



SIVARAJAVEL IAS ACADEMY

AN IDEAL INSTITUTE FOR **CIVIL SERVICE EXAMS**



AI

**TNPSC
2024**

**CURRENT AFFAIRS
REVISION**

TOPICS : SCIENCE AND TECHNOLOGY



**ஊழையும் உப்பக்கம் காண்பர் உலைவின்றித்
தாழாது உஞற்று பவர்.**

விளக்கம்:

சோர்வு இல்லாமல் முயற்சியில் குறைவு இல்லாமல்
முயல்கின்றவர்.(செயலுக்கு இடையூறாக வரும்)ஊழையும்
ஒரு காலத்தில் தோல்வியுறச் செய்யும்

TNPSC 2024

CURRENT AFFAIRS REVISION

Topics : **SCIENCE AND TECHNOLOGY**

அன்பார்ந்த மாணவர்களே,

நீங்கள் அனைவரும் உங்கள் தேர்வுக்கான தீவிர பயிற்சி கட்டத்தில் இருக்கிறீர்கள் என்று நம்புகிறோம். தேர்வுக்கு உங்கங்களை தயார்படுத்தும் நோக்கத்துடன், பொதுவாகக் கேட்கப்படும் கேள்வி முறையின் கீழ் நடப்பு நிகழ்வுகளைத் (Current Affairs) தொகுத்துள்ளோம். 2023 (ஜனவரி முதல் டிசம்பர் வரை) மற்றும் 2024 (ஜனவரி முதல் ஏப்ரல் வரை) ஆண்டுகளுக்கான Current Affairs ஐ தொகுப்புகளாக வழங்க உள்ளோம்.

அனைவரும் படித்து வெற்றிபெற வாழ்த்துக்கள்!!!

இத்தொகுப்பில் **SCIENCE & TECHNOLOGY**
ஜனவரி 2023 முதல் ஏப்ரல் 2024 வரையுள்ள தொகுப்பு

அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பம் - 2023

புறக்கணிக்கப்பட்ட வெப்பமண்டல நோய்கள்

- சமீபத்திய உலக சுகாதார அமைப்பின் (WHO) அறிக்கை, புறக்கணிக்கப்பட்ட வெப்பமண்டல நோய்கள் (NTD) சர்வதேச சமூகத்தின் மிகவும் ஏழ்மையான உறுப்பினர்களை விகிதாச்சாரத்தில் தொடர்ந்து பாதிக்கின்றன என்று கூறியது.

புறக்கணிக்கப்பட்ட வெப்பமண்டல நோய்கள் பற்றி

- புறக்கணிக்கப்பட்ட வெப்பமண்டல நோய்கள் (NTDs) என்பது பல்வேறு வகையான வெப்பமண்டல நோய்த்தொற்றுகள் ஆகும், இது ஆப்பிரிக்கா, ஆசியா மற்றும் அமெரிக்காவின் வளரும் பகுதிகளில் குறைந்த வருமானம் கொண்ட மக்களில் பொதுவானது.
- அவை வைரஸ்கள், பாக்டீரியாக்கள், புரோட்டோசோவா மற்றும் ஒட்டுண்ணி புழுக்கள் (ஹெல்மின்ths) போன்ற பல்வேறு நோய்க்கிருமிகளால் ஏற்படுகின்றன.
- வறிய சமூகங்களில் வாழும் 1 பில்லியனுக்கும் அதிகமான மக்களைப் பாதிக்கும் 20 நோய்களின் பல்வேறு குழுக்கள் உள்ளன.
- அவை புருலி அல்சர், சாகஸ் டெங்கு, சிக்குன்குனியா, எக்கினோகோகோசிஸ்; உணவு மூலம் பரவும் ட்ரேமாதோட்கள்; மனித ஆப்பிரிக்க டிரிபனோசோமியாசிஸ்; லீஷ்மேனியாசிஸ்; தொழுநோய்; நிணநீர் ஃபைலேரியாசிஸ், மைசெட்டோமா போன்றவை

LHS 475 b

சமீபத்தில், ஜேம்ஸ் வெப் விண்வெளி தொலைநோக்கி தனது முதல் புதிய எக்ஸோப்ளானெட்டை கண்டுபிடித்ததாக தேசிய ஏரோநாட்டிக்ஸ் மற்றும் ஸ்பேஸ் அட்மினிஸ்ட்ரேஷன் (நாசா) அறிவித்தது. LHS 475 b பற்றி

- ஆராய்ச்சியாளர்கள் புதிய எக்ஸோப்ளானெட்டை எல்எச்எல் 475 பி என்று பெயரிட்டுள்ளனர், மேலும் இது பூமியின் அளவைப் போன்றது என்று நிறுவனம் மேலும் கூறியது.
- இது 41 ஒளி ஆண்டுகள் தொலைவில் அமைந்துள்ளது, இந்த கிரகம் ஒரு சிவப்பு குள்ள நட்சத்திரத்திற்கு மிக அருகில் சுற்றி வருகிறது மற்றும் இரண்டு நாட்களில் முழு சுற்றுப்பாதையை நிறைவு செய்கிறது.

Exoplanets என்றால் என்ன?

- இவை மற்ற நட்சத்திரங்களைச் சுற்றி வரும் மற்றும் நமது சூரிய குடும்பத்திற்கு அப்பாற்பட்ட கிரகங்கள்.
- புறக்கோள்கள் பல்வேறு அளவுகளில் வருகின்றன. அவை வியாழனை விட பெரிய வாயு ராட்சதங்களாக இருக்கலாம் அல்லது பூமியைப் போல சிறியதாகவும் பாறையாகவும் இருக்கலாம்.
- அவை வெவ்வேறு வகையான வெப்பநிலைகளைக் கொண்டிருப்பதாக அறியப்படுகிறது; குளிர்ச்சியாக கொதிக்கும்.
- "ஒரு கிரகம் அதன் முன்னால் கடந்து செல்லும் ஒரு நட்சத்திரத்தின் மங்கலை அளவிடும்" டிரான்சிட் முறை போன்ற புறக்கோள்களைக் கண்டறிய விஞ்ஞானிகள் மறைமுக முறைகளை நம்பியுள்ளனர்.
- ஒவ்வொரு நட்சத்திரமும் குறைந்தபட்சம் ஒரு கிரகத்தையாவது சுற்றி வருவதால் நட்சத்திரங்களை விட அதிகமான கிரகங்கள் இருப்பதாக விஞ்ஞானிகள் நம்புகின்றனர்.

- எக்ஸோபிளானெட்களைப் படிப்பது மற்ற சூரிய குடும்பங்களைப் பற்றிய நமது புரிதலை விரிவுபடுத்துவது மட்டுமல்லாமல், நமது கிரக அமைப்பு மற்றும் தோற்றம் பற்றிய தகவல்களை ஒன்றாக இணைக்க உதவுகிறது.

டாப்ளர் வானிலை ரேடார்

- சமீபத்தில் இந்தியாவின் 148வது நிறுவன தினத்தையொட்டி, 2025ஆம் ஆண்டுக்குள் நாடு முழுவதும் டாப்ளர் வெதர் ரேடார் நெட்வொர்க்கால் மூடப்பட்டிருக்கும் என்று வானிலை ஆய்வுத் துறை (ஐஎம்டி) மத்திய புவி அறிவியல் அமைச்சர் கூறினார்.

குறிப்பு

- மேற்கு இமாலய மாநிலங்களான ஜம்மு மற்றும் காஷ்மீர், உத்தரகாண்ட் மற்றும் இமாச்சலப் பிரதேசத்திற்கு 4 டாப்ளர் வானிலை ரேடார் அமைப்புகளை மத்திய அமைச்சர் அர்ப்பணித்தார். 200 வேளாண் தானியங்கு வானிலை நிலையங்களையும் நாட்டுக்கு அர்ப்பணித்தார்.

டாப்ளர் ரேடார் என்றால் என்ன?

- டாப்ளர் ரேடார் என்பது ஒரு சிறப்பு ரேடார் ஆகும், இது தொலைவில் உள்ள பொருட்களைப் பற்றிய வேகத் தரவை உருவாக்க டாப்ளர் விளைவைப் பயன்படுத்துகிறது.
- இந்த ரேடார் அமைப்புகள் இலக்குகளின் இயக்கம் மற்றும் அவற்றின் நிலை பற்றிய தகவல்களை வழங்க முடியும்.
- டாப்ளர் ரேடார்கள் முன்னறிவிப்பாளர்களுக்கு மழைப்பொழிவு மற்றும் ஒரு பகுதியில் மேகக்கூட்டங்களின் முன்னேற்றத்தைக் கண்காணிக்க உதவுகின்றன, பின்னர் இடியுடன் கூடிய மழை மற்றும் மின்னலை உண்மையான நேரத்தில் கண்காணிக்கின்றன.

டாப்ளர் விளைவு என்றால் என்ன?

- இது முதலில் (1842) ஆஸ்திரிய இயற்பியலாளர் கிறிஸ்டியன் டாப்ளரால் விவரிக்கப்பட்டது.
- ஒலி அல்லது ஒளி அலைகள் ஒரு மூலத்தை விட்டு வெளியேறும் அதிர்வெண் மற்றும் அவை பார்வையாளரை அடையும் அதிர்வெண் ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான வெளிப்படையான வேறுபாடு, இது பார்வையாளர் மற்றும் அலை மூலத்தின் ஒப்பீட்டு இயக்கத்தால் ஏற்படுகிறது.

நைட்ரேட் ரேடிக்கல்

- சமீபத்தில், ஒரு புதிய ஆய்வில், இந்தியா மற்றும் சீனாவின் சில பகுதிகள் நைட்ரேட் ரேடிக்கல்களின் இரவு நேர உற்பத்திக்கான ஹாட்ஸ்பாட்களாக இருப்பதைக் கண்டறிந்துள்ளது.

நைட்ரேட் தீவிரவாதிகள் பற்றி:

- நைட்ரேட் ரேடிக்கல் என்பது நைட்ரஜனின் ஆக்சைடு ஆகும், இது நைட்ரஜன் அணுவுடன் பிணைக்கப்பட்ட மூன்று ஆக்ஸிஜன் அணுக்களைக் கொண்டுள்ளது.
- இந்த தீவிரவாதிகள் வளிமண்டலத்தில் ஆரோக்கியமற்ற ஓசோன் மற்றும் PM2.5 நுண் துகள்களின் அளவை அதிகரிக்கலாம்.
- நைட்ரேட் ரேடிக்கல்கள் ஆவியாகும் கரிம சேர்மங்கள் (VOCகள்) போன்ற வாயு மாசுபடுத்திகளை ஆக்ஸிஜனேற்றும்.
- இந்த VOCகள் பின்னர் ஓசோன் மற்றும் இரண்டாம் நிலை கரிம ஏரோசோலை உருவாக்கும், இரண்டும் காற்றின் தரத்தை மோசமாக்கும்.

- ஓசோன் என்பது மனித ஆரோக்கியத்தையும் பயிர் விளைச்சலையும் பாதிக்கும் ஒரு காற்று மாசுபடுத்தியாகும்.
- நைட்ரேட் ரேடிக்கல்களின் தொகுப்பு இந்தியாவின் சில பகுதிகளில், குறிப்பாக வட இந்தியாவில் இரவில் அதிகரிக்கிறது.
- VOC களின் உமிழ்வைக் குறைப்பது இந்தியாவிலும் சீனாவிலும் இந்த இரவு நேர ஆக்சிஜனேற்றத்தைக் குறைக்கும்.

GJ 1002 b மற்றும் c

- GJ 1002 என்ற நட்சத்திரத்தைச் சுற்றி வரும் சுற்றுப்பாதையில் பூமியுடன் ஒப்பிடக்கூடிய நிறை கொண்ட இரண்டு கிரகங்கள் இருப்பதை சர்வதேச ஆராய்ச்சியாளர்கள் குழு சமீபத்தில் கண்டுபிடித்துள்ளது.

GJ 1002 b மற்றும் c பற்றி:

- இரண்டு புதிய கோள்களுக்கு GJ 1002 b மற்றும் GJ 1002 c என பெயரிடப்பட்டுள்ளது.
- இந்த கிரகங்கள் வாழக்கூடிய மண்டலங்கள் என்று அழைக்கப்படுபவை, அதில் நீர் திரவ வடிவில் காணப்படலாம், மேலும் இது குறைந்த ஒளிர்வு காரணமாக நட்சத்திரத்தின் உடனடி அருகே அமைந்துள்ளது.

ரேடியல் வேலாசிட்டி முறை என்றால் என்ன?

- இந்த முறையானது, மத்திய நட்சத்திரத்தின் திசைவேகத்தில் உள்ள மாறுபாடுகளைக் கண்டறிவதன் அடிப்படையிலானது, இது நட்சத்திரத்தைச் சுற்றி வரும்போது, கண்ணுக்கு தெரியாத எக்ஸோப்ளானெட்டிலிருந்து ஈர்ப்பு விசையின் திசையை மாற்றுகிறது.

லூசி மிஷன்

- வியாழன் ட்ரோஜன் சிறுகோள்களை ஆய்வு செய்வதற்காக விண்கலம் அதன் 6 பில்லியன் கிலோமீட்டருக்கும் அதிகமான பயணத்தை மேற்கொள்வதால், லூசி பணிக்கு ஒரு புதிய இலக்கைச் சேர்ப்பதாக நாசா சமீபத்தில் அறிவித்தது.

லூசி மிஷன் பற்றி:

- நாசாவின் லூசி பணியானது ட்ரோஜன் சிறுகோள்களை ஆராய்வதற்காக ஏவப்பட்ட முதல் விண்கலமாகும், இது வியாழனுடன் இணைந்து சுற்றும் பழமையான சிறுகோள்களின் மக்கள்தொகை ஆகும்.
- லூசி வெற்றிகரமாக அக்டோபர் 16, 2021 இல் ஏவப்பட்டது, மேலும் 12 ஆண்டுகளில் எட்டு சிறுகோள்களை பார்வையிடும் - செவ்வாய் மற்றும் வியாழன் இடையே உள்ள முக்கிய பெல்ட்டில் ஒரு சிறுகோள், மற்றும் ஏழு ட்ரோஜன் சிறுகோள்கள் வியாழனை அதன் சுற்றுப்பாதையில் வழிநடத்தி பின்தொடர்கின்றன.

ட்ரோஜன் சிறுகோள்கள்

- ஒரு கிரகத்துடன் சுற்றுப்பாதையைப் பகிர்ந்து கொள்ளும் சிறுகோள்கள், ஆனால் முன்னணி (L4) மற்றும் பின்தங்கிய (L5) லாக்ராஞ்சியன் புள்ளிகளில் அமைந்துள்ளன, அவை ட்ரோஜன் சிறுகோள்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.
- இந்த சிறுகோள்கள் சூரியனைச் சுற்றியுள்ள ஒரு கிரகத்தின் சுற்றுப்பாதையில் ஒரு நிலையான லாக்ராஞ்சியன் புள்ளியை ஆக்கிரமித்துள்ளன.
- ட்ரோஜன் சிறுகோள்கள் 5 பில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு நமது சூரிய குடும்பம் உருவானதில் இருந்து பழமையான சில எச்சங்கள்.

லாக்ரேஞ்சு புள்ளி என்றால் என்ன?

- லாக்ரேஞ்சு புள்ளிகள் என்பது விண்வெளியில் உள்ள நிலைகளாகும், அங்கு சூரியன் மற்றும் பூமி போன்ற இரண்டு அமைப்பின் ஈர்ப்பு விசைகள் ஈர்ப்பு மற்றும் விலக்கத்தின் மேம்பட்ட பகுதிகளை உருவாக்குகின்றன.
- லாக்ரேஞ்சு புள்ளிகள் என்பது இரண்டு பெரிய வெகுஜனங்களின் ஈர்ப்பு விசையானது ஒரு சிறிய பொருளுடன் நகர்வதற்குத் தேவையான மையவிலக்கு விசைக்கு துல்லியமாக சமமாக இருக்கும் நிலைகள் ஆகும்.
- இந்த நிலையில் இருக்க தேவையான எரிபொருள் நுகர்வு குறைக்க விண்கலங்களால் பயன்படுத்தப்படலாம்.

ஸ்பைனல் மஸ்குலர் அட்ராபி வகை-1

- SMA (முதுகெலும்பு தசைச் சிதைவு) வகை காரணமாக ரூ. 17.5 கோடி (USD 2.1 மில்லியன்) மதிப்பிலான குழந்தையின் சிகிச்சைக்காக நிதி உதவி கோரும் 11 மாத நோயாளியின் தந்தைக்கு டெல்லி AIIMS-ல் உள்ள குழந்தை மருத்துவப் பிரிவு சமீபத்தில் ஒரு பரிந்துரை கடிதம் எழுதியது. 1.

ஸ்பைனல் மஸ்குலர் அட்ராபி பற்றி) வகை-1:

- ஸ்பைனல் மஸ்குலர் அட்ராபி என்பது SMN1 மரபணுவின் குறைபாட்டால் ஏற்படும் ஒரு நரம்பியல் நிலை.
- பொதுவாக, ஒவ்வொரு நபரும் SMN1 என்ற மரபணுவின் பிறக்கிறார்கள், இது SMN புரதம் எனப்படும் புரதத்தை உற்பத்தி செய்கிறது, நமது உடலில் உள்ள பல செல்களில்.
- முதுகுத் தண்டுவடத்தில் உள்ள நரம்பு செல்களின் இயல்பான செயல்பாட்டிற்கு இந்த புரதம் இன்றியமையாதது 'முன் கொம்பு செல்கள்.
- முன்புற கொம்பு செல்கள் நமது அனைத்து இயக்கங்களுக்கும் அவசியமான எலும்பு தசைகளை கட்டுப்படுத்துகின்றன, இருப்பினும், SMN1 மரபணு இல்லாதது முன்புற கொம்பு செல்களில் உற்பத்தி செய்யப்படும் SMN புரதத்தின் அளவைக் குறைக்கிறது.
- குறைக்கப்பட்ட SMN புரதத்தின் தாக்கங்கள்: SMN புரதத்தின் குறைக்கப்பட்ட அளவு, முன்புற கொம்பு செல்கள் படிப்படியாக இறப்பிற்கு காரணமாகிறது, இதனால் கைகால்களின் தசைகள், தண்டு மற்றும் சுவாசம் மற்றும் தசைகளை விழுங்குதல் ஆகியவற்றின் முற்போக்கான பலவீனம் ஏற்படுகிறது.

நிணநீர் ஃபைலேரியாசிஸ்

- மத்திய சுகாதாரம் மற்றும் குடும்ப நலத்துறை அமைச்சர் சமீபத்தில், புது தில்லி விக்யான் பவனில் நடைபெற்ற லிம்ஃபாடிக் ஃபைலேரியாசிஸை (LF) அகற்றுவதற்கான இந்தியாவின் சாலை வரைபடத்தில் 2027 ஆம் ஆண்டிற்குள் நிணநீர்க் கட்டிகளை ஒழிக்க இந்தியா உறுதிபூண்டுள்ளது என்று கூறினார்.

நிணநீர் ஃபைலேரியாசிஸ் என்றால் என்ன?

- யானைக்கால் நோய் என பொதுவாக அறியப்படும் நிணநீர் ஃபைலேரியாசிஸ் நோய் புறக்கணிக்கப்பட்ட வெப்பமண்டல நோயாகும். ஃபைலேரியல் ஒட்டுண்ணிகள் கொசுக்கள் மூலம் மனிதர்களுக்கு பரவும் போது தொற்று ஏற்படுகிறது.
- இது நிணநீர் மண்டலத்தை பாதிக்கிறது மற்றும் உடல் உறுப்புகளின் அசாதாரண விரிவாக்கத்திற்கு வழிவகுக்கும், வலி, கடுமையான இயலாமை மற்றும் சமூக களங்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது.

- இது ஃபிலாரியோடிடியா குடும்பத்தின் நூற்புழுக்கள் (வட்டப்புழுக்கள்) என வகைப்படுத்தப்பட்ட ஒட்டுண்ணிகளால் ஏற்படும் தொற்றுநோயால் ஏற்படுகிறது. இந்த நூல் போன்ற ஃபைலேரியல் புழுக்களில் 3 வகைகள் உள்ளன:
- *Wuchereria bancrofti*, இது 90% வழக்குகளுக்கு காரணமாகும்
- ப்ரூஜியா மலாய், இது பெரும்பாலான வழக்குகளுக்கு காரணமாகிறது
- ப்ரூஜியா திமோரி, இது நோயையும் ஏற்படுத்துகிறது.
- நிணநீர் ஃபைலேரியாசிஸை ஒழிப்பதற்கான உலகளாவிய முயற்சிகள்
- நிணநீர் ஃபைலேரியாசிஸை அகற்றுவதற்கான உலகளாவிய திட்டம் (GPELF): ஆன்டெல்மிண்டிக் மருந்துகளின் வெகுஜன மருந்து நிர்வாகம் (எம்.டி.ஏ) மூலம் தொற்று பரவுவதை நிறுத்தவும், நோயால் பாதிக்கப்பட்டவர்களின் துன்பத்தை நோயுற்ற மேலாண்மை மற்றும் இயலாமை தடுப்பு (எம்எம்டிபி) மூலம் தணிக்கவும் WHO இதை நிறுவியது.

காணக்கூடிய எமிஷன் லைன் கரோனாகிராஃப் (VELC)

- ஆதித்யா-எல்1 மிஷனின் முதன்மை பேலோடாக இருக்கும் விசிபிள் எமிஷன் லைன் கரோனாகிராஃப் (VELC) ஒப்படைப்பு விழா சமீபத்தில் நடைபெற்றது.
- ஆதித்யா-எல்1 போர்டில் காணக்கூடிய எமிஷன் லைன் கரோனாகிராஃப் (VELC) பற்றி:
- இது ஆதித்யா-எல்1 மிஷனில் பறக்கும் மிகப்பெரிய பேலோட் ஆகும். இது சூரிய மூட்டுக்கு அருகில் உள்ள ஒரே நேரத்தில் இமேஜிங், ஸ்பெக்ட்ரோஸ்கோபி மற்றும் ஸ்பெக்ட்ரோ-போலரிமெட்ரி ஆகியவற்றைக் கொண்ட உள் மறைந்த சூரிய கரோனாகிராஃப் ஆகும்.
- VELC ஆனது துணை ஒளியியலைத் தவிர்த்து, கரோனாகிராஃப், ஸ்பெக்ட்ரோகிராஃப், போலரிமெட்ரி மாட்யூல் மற்றும் டிடெக்டர்களைக் கொண்டுள்ளது.
- இது இந்திய வானியற்பியல் நிறுவனத்தால் (IIA) கர்நாடகாவின் ஹோசகோட்டில் உள்ள CREST (அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப ஆராய்ச்சி மற்றும் கல்வி மையம்) வளாகத்தில் கட்டப்பட்டது.

நோக்கம்:

- இது சூரிய வளிமண்டலத்தின் மெல்லிய, வெளிப்புற அடுக்கான சூரிய கொரோனாவைக் கண்காணிக்கும்.
- இது கரோனல் வெப்பநிலை, பிளாஸ்மா வேகம், அடர்த்தி போன்றவற்றை பகுப்பாய்வு செய்யும்.
- இது கரோனல் மால் எஜெக்ஷன்ஸ் (சிஎம்இ) மற்றும் சூரியக் காற்றையும் ஆய்வு செய்யும்.

ஆதித்யா-எல்1 மிஷன் என்றால் என்ன:

- சூரியனை ஆய்வு செய்வதற்கான இந்தியாவின் முதல் அர்ப்பணிப்பு அறிவியல் பணி இதுவாகும்.
- பூமியிலிருந்து சூரியனை நோக்கி 1.5 மில்லியன் கிமீ தொலைவில் உள்ள முதல் லாக்ரேஞ்ச் புள்ளியான எல்1ஐச் சுற்றி ஒரு ஒளிவட்டப் பாதையில் விண்கலம் வைக்கப்படும்.
- L1 புள்ளியைச் சுற்றியுள்ள ஒரு செயற்கைக்கோள் சூரியனை மறைமுகம்/கிரகணம் இல்லாமல் தொடர்ந்து பார்ப்பதன் முக்கிய நன்மையைக் கொண்டுள்ளது.
- ஆதித்யா-எல்1 ஒளிக்கோளம், குரோமோஸ்பியர் மற்றும் சூரியனின் வெளிப்புற அடுக்குகளை (கொரோனா) மின்காந்த மற்றும் துகள் கண்டுபிடிப்பாளர்களைப் பயன்படுத்தி கண்காணிக்க ஏழு பேலோடுகளை சுமந்து செல்கிறது.

எம்1 ஆப்ராம்ஸ்

எம்1 ஆப்ராம்ஸ் டாங்கிகள் பற்றி:

- இது அமெரிக்காவின் முக்கிய போர் தொட்டியாகும்.
- முதல் M1 தொட்டி 1978 இல் ஜெனரல் டைனமிக்ஸ் லேண்ட் சிஸ்டம்ஸ் (GDLS) மூலம் தயாரிக்கப்பட்டது மற்றும் 1980 இல் அமெரிக்க இராணுவத்திற்கு வழங்கப்பட்டது.
- வியட்நாம் போரின் போது அமெரிக்கப் படைகளின் தளபதியான ஜெனரல் ஆப்ராம்ஸின் நினைவாக இது பெயரிடப்பட்டது.
- ஆப்ராம்ஸின் ஏற்றுமதி பதிப்பு ஆஸ்திரேலியா, எகிப்து, ஈராக், குவைத், போலந்து மற்றும் சவுதி அரேபியாவின் படைகளால் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

அம்சங்கள்:

- இது ஒரு சக்திவாய்ந்த மற்றும் சிக்கலான விசையாழி இயந்திரத்தைப் பயன்படுத்துகிறது, இது 1,500 குதிரைத்திறனை உற்பத்தி செய்கிறது மற்றும் நான்கு நபர்கள் செயல்பட வேண்டும்.
- இது கிட்டத்தட்ட 62 மெட்ரிக் டன் சேவையில் உள்ள கனமான தொட்டிகளில் ஒன்றாகும்.
- M1 டாங்கிகள் அதிகபட்ச வேகம் 45 ஆகும்
- ஆயுதம்: ஆப்ராம்ஸ் 120 மிமீ பிரதான துப்பாக்கி மற்றும் .50 காலிபர் மற்றும் 7.62 மிமீ இயந்திர துப்பாக்கிகளுடன் ஆயுதம் ஏந்தியிருக்கிறார்கள்.
- இது நகரும் போது துப்பாக்கிச் சூடு நடத்தும் போது 2 கிமீ தொலைவில் உள்ள தொட்டி அளவிலான இலக்குகளை அழிக்க முடியும்.
- ஆப்ராம்ஸ் தொட்டியின் நவீன பதிப்புகளில், உள்ளே இருப்பவர்களுக்கு கணிசமான பாதுகாப்பை வழங்கும், குறைக்கப்பட்ட யுரேனியம் கவசம் அடுக்குகள் உள்ளன.

பச்சை வால் நட்சத்திரம்

- கிட்டத்தட்ட 50,000 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு பூமிக்கு அருகில் தோன்றும் அமெரிக்காவில் உள்ள Zwicky Transient Facility (ZTF) இல் வைட்-ஃபீல்ட் சர்வே கேமராவைப் பயன்படுத்தி ஒரு வால் நட்சத்திரத்தை வானியலாளர்கள் சமீபத்தில் கண்டனர்.
- பச்சை வால் நட்சத்திரங்கள் என்றால் என்ன?
 - வால் நட்சத்திரங்கள் உறைந்த பாறை அல்லது வாயு நிரப்பப்பட்ட பொருட்களாகும், அவை சூரிய குடும்பத்தின் உருவாக்கத்தின் எச்சங்கள்.
 - வால்மீனின் திடமான பகுதிகள், இது பெரும்பாலும் உட்பொதிக்கப்பட்ட தூசி துகள்கள் கொண்ட நீர் பனியாகும்.
 - சூரியனுக்கு அருகில் இருக்கும்போது, பனிக்கட்டி வால்மீன் மேற்பரப்புகள் ஆவியாகி, அதிக அளவு வாயு மற்றும் தூசியை வெளியிடுகின்றன, இதன் விளைவாக ஒரு பெரிய வளிமண்டலம் மற்றும் வால்கள் உருவாகின்றன.
 - இந்த வாயுக்களின் ஒளிரும் தன்மை, குறிப்பாக வால்மீனின் வளிமண்டலம் மற்றும் வால் ஆகியவற்றில் உள்ள நிமிட தூசித் துகள்களிலிருந்து சூரிய ஒளியின் பிரதிபலிப்பு, இந்த பொருட்களுக்கு அவற்றின் காட்சி தாக்கத்தை அளிக்கிறது.

பரோஸ்

- சமீபத்தில், ஜேன்ட்கே ஆபரேஷன்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் என்ற ஒரு உள்நாட்டு மொபைல் ஆப்பரேட்டிங் சிஸ்டம், ஐஐடி மெட்ராஸில் அடைகாக்கப்பட்டு, அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறையால் நிதியளிக்கப்பட்ட ஒரு இலாப நோக்கற்ற அமைப்பால் உருவாக்கப்பட்டது.

BarOS இன் முக்கிய அம்சங்கள்

- BarOS என்பது ஆண்ட்ராய்டு அல்லது iOS போன்ற ஒரு மொபைல் இயங்குதளமாகும்; இது AOSP (Android ஓப்பன் சோர்ஸ் ப்ராஜெக்ட்) இயங்குதளத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது மற்றும் எந்த Google பயன்பாடுகள் அல்லது சேவைகளைப் பயன்படுத்தாது.
- இது நேட்டிவ் ஓவர் தி ஏர் (NOTA) புதுப்பிப்புகள் மற்றும் இயல்புநிலை பயன்பாடுகள் இல்லை (NDA) ஆகியவற்றை ஆதரிக்கும்.
- இது இந்தியக் கொடியுடன் கூடிய மிகச்சிறிய முகப்புத் திரை, ஆப்ஸ் வகைகளின் பட்டியல் மற்றும் OS இன் நம்பிக்கை மற்றும் பாதுகாப்புத் தரங்களைக் கடந்த ஆப்ஸின் தேர்வு ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது.

நோரோவைரஸ்

- கேரள சுகாதாரத் துறை சமீபத்தில் எர்ணாகுளம் மாவட்டத்தில் 1 ஆம் வகுப்பு மாணவர்களுக்கு இரைப்பை குடல் தொற்று நோரோவைரஸ் இரண்டு வழக்குகளை உறுதிப்படுத்தியது.

நோரோவைரஸ் பற்றி

- நோரோவைரஸ், "குளிர்கால வாந்தி பிழை" என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, இது வாந்தி மற்றும் வயிற்றுப்போக்கை ஏற்படுத்துகிறது.
- தொற்று முகவர்கள்: மிகவும் பொதுவான தொற்று முகவர் அசுத்தமான நீர் அல்லது உணவு.
- வைரஸ் மலம் வழியாக வாயில் பரவுகிறது. அசுத்தமான உணவு அல்லது திரவங்களை உட்கொள்வது, அசுத்தமான மேற்பரப்புகள் அல்லது பொருட்களைத் தொடுதல் அல்லது பாதிக்கப்பட்ட நபருடன் நேரடியாக தொடர்பு கொள்வது.
- அறிகுறிகள்: கடுமையான இரைப்பை குடல் அழற்சி வயிறு அல்லது குடல் அழற்சியால் ஏற்படுகிறது. வயிற்றுப்போக்கு, வாந்தி, குமட்டல் மற்றும் வயிற்று வலி ஆகியவையும் அறிகுறிகளாகும். காய்ச்சல், தலைவலி, தசை வலி போன்றவையும் தொடர்ந்து இருக்கலாம்.
- அறிகுறிகள் பொதுவாக வைரஸ் வெளிப்பட்ட 12 முதல் 48 மணிநேரங்களுக்குப் பிறகு தோன்றும்.
- இது குறிப்பாக குழந்தைகள், முதியவர்கள் மற்றும் பிற நோய்களால் பாதிக்கப்படுபவர்களை பாதிக்கிறது.
- தீவிரம்: இந்த வைரஸ் வெடிப்புகள் அரிதாகவே கடுமையானவை என்றாலும், சரியான முன்னெச்சரிக்கைகள் எடுக்கப்படாவிட்டால் அவை விரைவாகப் பரவும்.

மாகெல்லானிக் மேகம்

- சமீபத்தில், உலகின் மிக சக்திவாய்ந்த தொலைநோக்கி, நாசாவின் ஜேம்ஸ் வெப் தொலைநோக்கி, 200,000 ஒளி ஆண்டுகள் தொலைவில் உள்ள ஒரு நெபுலாவில் உள்ள ஒரு டைனமிக் கிளஸ்டரில் ஒரு நட்சத்திர உருவாக்கத்தைக் கண்டறிந்துள்ளது.

குறிப்பு

- அமெரிக்க விண்வெளி ஏஜென்சியின் கூற்றுப்படி, சிறிய மாகெல்லானிக் கிளவுட் (SMC) நட்சத்திரத்தை உருவாக்கும் பகுதி NGC 346 அருகிலுள்ள விண்மீன் திரள்களில் மிகவும் ஆற்றல் வாய்ந்த ஒன்றாகும் மற்றும் இது ஒரு குள்ள விண்மீன் ஆகும். இது குறைந்த உலோக செறிவுகளுடன் பால்வீதிக்கு அருகில் உள்ளது.

மாகெல்லானிக் கிளவுட் என்றால் என்ன?

- மாகெல்லானிக் மேகங்கள் ஒரு வாயு உறையைப் பகிர்ந்து கொள்ளும் ஒழுங்கற்ற விண்மீன் திரள்கள் மற்றும் தென் வான துருவத்திற்கு அருகில் வானத்தில் சுமார் 22 ° இடைவெளியில் உள்ளன.
- அவை இரண்டு ஒழுங்கற்ற விண்மீன் திரள்களைக் கொண்டவை, பெரிய மாகெல்லானிக் கிளவுட் (எஸ்எம்சி) மற்றும் ஸ்மால் மாகெல்லானிக் கிளவுட் (எஸ்எம்சி), இவை பால்வீதியை 1,500 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறையும், ஒன்றையொன்று 900 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறையும் சுற்றி வருகின்றன.
- இந்த துணை விண்மீன் திரள்கள் போர்த்துகீசிய நேவிகேட்டர் ஃபெர்டினாண்ட் மாகெல்லனுக்கு பெயரிடப்பட்டது, அதன் குழுவினர் உலகம் முழுவதும் (1519-22) முதல் பயணத்தின் போது அவற்றைக் கண்டுபிடித்தனர்.
- ஏறக்குறைய 13 பில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு பால்வெளி கேலக்ஸியின் அதே நேரத்தில் மாகெல்லானிக் மேகங்கள் உருவாக்கப்பட்டன.

SAFAR அமைப்பு

- காற்றின் தரம் மற்றும் வானிலை முன்னறிவிப்பு மற்றும் ஆராய்ச்சி அமைப்பின் (SAFAR) படி, தேசிய தலைநகரில் காற்றின் தரக் குறியீடு (AQI) சமீபத்தில் 381 ஆகப் பதிவு செய்யப்பட்டது மற்றும் காற்றின் தரம் 'மிகவும் மோசமான பிரிவில்' உள்ளது.

SAFAR அமைப்பு பற்றி

- இது சில்லட் ஆஃப் ஏர் குவாலிட்டி ஃபார்காஸ்டிங் அண்ட் ரிசர்ச் என்பதன் சுருக்கம்.
- SAFAR என்பது காற்றின் தர கண்காணிப்பு அமைப்பு. இது புவி அறிவியல் அமைச்சகத்தால் (MoES) இந்தியாவில் காற்றின் தரம் மற்றும் அதன் முன்னறிவிப்புகளை நிகழ்நேரத்தில் வழங்குவதற்காக அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.
- இது இந்திய வானிலை ஆய்வு மையம் (IMD) மற்றும் நடுத்தர தூர வானிலை முன்னறிவிப்புக்கான தேசிய மையம் (NCMRWF) ஆகியவற்றுடன் புனேவில் உள்ள இந்திய வெப்ப மண்டல வானிலை ஆய்வு நிறுவனத்தால் (IITM) உருவாக்கப்பட்டது.
- நோக்கம்: பொதுமக்களிடையே தங்கள் நகரத்தில் ஏற்படும் காற்றின் தர மாற்றங்கள் குறித்த விழிப்புணர்வை முன்கூட்டியே அதிகரிப்பது, இதனால் காற்றின் தரம் மற்றும் தொடர்புடைய சுகாதாரப் பிரச்சினைகளை மேம்படுத்துவதற்கு தகுந்த தனிப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் முறையான நடவடிக்கை எடுக்கப்படும்.
- உலக வானிலை அமைப்பு SAFAR ஐ ஒரு முன்மாதிரி செயல்பாடாக அங்கீகரித்துள்ளது, அதன் செயலாக்கத்தில் பராமரிக்கப்படும் உயர் தரக் கட்டுப்பாடு மற்றும் தரநிலைகளின் அடிப்படையில்

இந்தியாவில் காற்றின் தரக் குறியீடு (AQI)

- நிலையான நேர இடைவெளியில் (பெரும்பாலான மாசுபடுத்திகளுக்கு 24 மணிநேரம், கார்பன் மோனாக்சைடு மற்றும் ஒசோனுக்கு 8 மணிநேரம்) ஒரு குறிப்பிட்ட மாசுபடுத்தியின் சராசரி செறிவின் அடிப்படையில் AQI கணக்கிடப்படுகிறது.
- இந்தியாவில் AQI கணக்கிடுவதற்கு எட்டு தனிப்பட்ட மாசுபடுத்திகள் கண்காணிக்கப்படுகின்றன. அவை PM10, PM2.5, நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு, சல்பர் டை ஆக்சைடு, கார்பன் மோனாக்சைடு, தரைமட்ட ஒசோன், அம்மோனியா மற்றும் ஈயம்.

- AQI ஐக் கணக்கிட, குறைந்தபட்சம் மூன்று மாசுபடுத்திகளுக்கான தரவு இருக்க வேண்டும், அதில் ஒன்று PM10 அல்லது PM2.5 ஆக இருக்க வேண்டும்.

இருமுனை அணு உந்துவிசை

- சமீபத்தில், 2023 ஆம் ஆண்டிற்கான NASA இன்னோவேட்டிவ் அட்வான்ஸ்டு கான்செப்ட்ஸ் (NIAC) திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக, NASA ஆனது செவ்வாய் கிரகத்திற்கான போக்குவரத்து நேரத்தை வெறும் 45 நாட்களுக்கு குறைக்கக்கூடிய ஒரு இருமுனை அணு உந்துவிசை கருத்தை கட்டம் I வளர்ச்சிக்காக தேர்ந்தெடுத்தது.

Bimodal அணு உந்துதல் பற்றி:

- Bimodal அணு உந்துவிசை என்பது இரண்டு-பகுதி அமைப்பு, இதில் அடங்கும்; அணு வெப்ப மற்றும் அணு மின் உந்துவிசை (NTP/NEP).
- இது அலை ரோட்டார் டாப்பிங் சுழற்சியைப் பயன்படுத்துகிறது.

ASMI மெஷின் பிஸ்டல்

- இந்திய ராணுவம் சமீபத்தில் 2020 (டிஏபி 2020) பாதுகாப்பு கையகப்படுத்தல் நடைமுறையின் (டிஏபி 2020) ஃபாஸ்ட் டிராக் நடைமுறையின் (எஃப்டிபி) வழியாக 5,000 9×19 மிமீ இயந்திர துப்பாக்கிகளை ஒரு 'அவசர கொள்முதல்' ஆக உள்நாட்டிலேயே பெறுவதற்கான டெண்டரை உயர்த்தியுள்ளது.

ASMI மெஷின் பிஸ்டல் பற்றி:

- ASMI (பெருமை / சுயமரியாதை என்று பொருள்) இந்தியாவின் முதல் உள்நாட்டு 9mm இயந்திர துப்பாக்கி ஆகும்.
- டிஆர்டிஓ (பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு நிறுவனம்) மற்றும் இந்திய ராணுவம் இணைந்து உருவாக்கப்பட்டது.
- இது 2 கிலோவிற்கும் குறைவான எடை கொண்டது மற்றும் 100 மீட்டர் தூரம் வரை சுடக்கூடியது.
- இது 8 அங்குல பீப்பாய் மற்றும் 33 சுற்றுகள் அதிக திறன் கொண்ட பத்திரிகை சுமை கொண்டது.
- ஒரு யூனிட்டுக்கு சுமார் 50,000 ரூபாய் செலவாகும்.
- 3D பிரிண்டிங் செயல்முறையானது, அதன் தூண்டுதல் கூறுகள் உட்பட, பிஸ்டலின் பல்வேறு பகுதிகளை வடிவமைக்கவும் முன்மாதிரி செய்யவும் பயன்படுத்தப்பட்டது.
- இது இந்திய பாதுகாப்பு படைகளில் உள்ள 9 மிமீ பிஸ்டல்களுக்கு பதிலாக அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

AK-203

சமீபத்தில், இந்தோ-ரஷியன் ரைபிள்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் (IRRPL), உத்தரபிரதேசத்தில் உள்ள கோர்வாவில் AK-203 கலாஷ்னிகோவ் தாக்குதல் துப்பாக்கிகளை தயாரிக்கத் தொடங்கியது.

AK-203 பற்றி:

- ஏகே-203 ரக துப்பாக்கிகள் இந்தியா மற்றும் ரஷ்யா கூட்டு முயற்சியில் தயாரிக்கப்படுகின்றன.
- இவை உயர்தர, வசதியான மற்றும் நவீன சிறிய ஆயுதங்கள்.

- இந்த மாதிரி சிறந்த பணிச்சூழலியல், வெவ்வேறு துப்பாக்கி சுடும் வீரர்களுக்கு ஏற்றவாறு மற்றும் உயர் செயல்திறன் பண்புகள் ஆகியவற்றை ஒருங்கிணைக்கிறது, இது உலகின் சிறந்த தாக்குதல் துப்பாக்கிகளில் ஒன்றாகும்.
- இந்தியாவில் AK-203 துப்பாக்கிகள் தயாரிப்பில் 100% உள்ளூர்மயமாக்கலை உறுதி செய்ய இந்த கூட்டு முயற்சி திட்டமிட்டுள்ளது.

சுக்ராயன்-1

விண்வெளி அறிவியல் திட்டத்தின் ஆலோசகர் சமீபத்தில், இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனம் வீனஸ் பயணத்திற்கு இந்திய அரசாங்கத்திடம் இருந்து இன்னும் ஒப்புதல் பெறவில்லை என்றும், இதன் விளைவாக இந்த பணி 2031 க்கு ஒத்திவைக்கப்படலாம் என்றும் கூறினார்.

சுக்ராயன்-1 பற்றி

- இது வீனஸ் மிஷன் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
- சுக்ராயன் I மிஷன் ஒரு ஆர்பிட்டர் பணியாக இருக்கும்.
- அதன் அறிவியல் பேலோடுகளில் தற்போது உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட செயற்கை துளை ரேடார் மற்றும் தரையில் ஊடுருவக்கூடிய ரேடார் ஆகியவை அடங்கும்.
- இந்த பணியானது வீனஸின் புவியியல் மற்றும் எரிமலை செயல்பாடு, தரையில் உமிழ்வுகள், காற்றின் வேகம், மேக மூட்டம் மற்றும் நீள்வட்ட சுற்றுப்பாதையில் இருந்து மற்ற கிரக பண்புகள் ஆகியவற்றை ஆய்வு செய்யும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.
- பூமியில் இருந்து வீனஸ் வரை உகந்த ஏவுகணைகள் 19 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை ஏற்படும்.

வெள்ளிகிரகம் பற்றிய முக்கிய தகவல்கள்

- வெள்ளி பெரும்பாலும் "பூமியின் இரட்டை" என்று அழைக்கப்படுகிறது, ஏனெனில் அவை அளவு மற்றும் அமைப்பில் ஒத்தவை, ஆனால் வீனஸ் தீவிர மேற்பரப்பு வெப்பம் மற்றும் அடர்த்தியான, நச்சு வளிமண்டலத்தைக் கொண்டுள்ளது.
- இது அதன் அச்சில் மிக மெதுவாக சுழல்கிறது - வீனஸில் ஒரு நாள் 243 பூமி நாட்கள் நீடிக்கும்.
- வீனஸின் தடிமனான வளிமண்டலம் வெப்பத்தை பொறிக்கும் கிரீன்ஹவுஸ் விளைவை உருவாக்குகிறது - இது நமது சூரிய மண்டலத்தில் வெப்பமான கிரகமாக மாற்றுகிறது.
- நுண்ணுயிர் வாழ்வின் சாத்தியமான குறிகாட்டியான பாஸ்பைன் வீனஸின் மேகங்களில் காணப்பட்டது.
- நமது சூரியக் குடும்பத்தில் உள்ள மற்ற கிரகங்களைப் போலல்லாமல், வீனஸ் அதன் அச்சில் கடிகார திசையில் சுழல்கிறது.

ஜியோஸ்பேஷியல் ஹேக்கத்தான்

இந்தியாவின் புவிசார் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பில் புதுமை மற்றும் ஸ்டார்ட்-அப்களை மேம்படுத்துவதற்காக மத்திய அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப அமைச்சர் சமீபத்தில் ஜியோஸ்பேஷியல் ஹேக்கத்தானைத் தொடங்கினார்.

ஜியோஸ்பேஷியல் ஹேக்கத்தான் பற்றி:

- இது புவிசார் தொழில்நுட்பத்தில் ஆர்வத்தை உருவாக்குவதற்கும் குறிப்பாக இந்தியாவின் பிரச்சனைகளைத் தீர்ப்பதற்கு வரைபடங்கள் மற்றும் செயற்கைக்கோள் தரவுகளை மேம்படுத்தும் தீர்வுகளை உருவாக்குவதற்கான ஒரு ஹேக்கத்தான் ஆகும்.
- ஐஐஐடி ஹைதராபாத் மற்றும் மைக்ரோசாப்ட் உடன் இணைந்து அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப அமைச்சரின் கீழ் உள்ள அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறை (டிஎஸ்டி) இந்த ஹேக்கத்தானைத் தொடங்கியுள்ளது.

மாபெரும் மெட்ரேவேவ் ரேடியோ தொலைநோக்கி

சமீபத்தில், மிகத் தொலைதூர விண்மீன் மண்டலத்தில் உள்ள அணு ஹைட்ரஜனில் இருந்து உருவாகும் ரேடியோ சிக்னல், Giant Metrewave Radio Telescope (GMRT) மூலம் கண்டறியப்பட்டது.

குறிப்பு

- கனடாவில் உள்ள மெக்கில் பல்கலைக்கழகம் மற்றும் பெங்களூரில் உள்ள இந்திய அறிவியல் கழகம் (IISc) ஆகியவற்றின் வானியலாளர்கள் அணு ஹைட்ரஜனைக் கண்டறிய தொலைநோக்கியில் இருந்து தரவைப் பயன்படுத்தினர்.
- ராட்சத மெட்ரேவேவ் ரேடியோ தொலைநோக்கி பற்றிய முக்கிய உண்மைகள்
- இது குறைந்த அதிர்வெண் கொண்ட ரேடியோ தொலைநோக்கி ஆகும், இது அருகிலுள்ள சூரிய குடும்பங்கள் முதல் கவனிக்கக்கூடிய பிரபஞ்சத்தின் விளிம்பு வரையிலான பல்வேறு ரேடியோ வானியற்பியல் சிக்கல்களை ஆராய உதவுகிறது.
- இது மும்பையில் உள்ள டாடா இன்ஸ்டிடியூட் ஆஃப் ஃபண்டமெண்டல் ரிசர்ச்சின் ஒரு பகுதியான ரேடியோ ஆஸ்ட்ரோபிசிக்ஸ் (NCRA) தேசிய மையத்தால் இயக்கப்படுகிறது.

பூமியின் உள் மையம்

- பூமியின் உள் மையமானது மற்ற கிரகங்களைப் போலவே அதே திசையில் சுழல்வதை நிறுத்திவிட்டதாக சமீபத்திய ஆய்வு கூறுகிறது.

பூமியின் உள் மையத்தைப் பற்றி:

- இது பூமியின் உள் அடுக்கு ஆகும்.

கட்டமைப்பு:

- இது முக்கியமாக இரும்பினால் செய்யப்பட்ட திடமான உலோகப் பந்து.
- பூமியின் மற்ற மேல் அடுக்குகள் அதன் மீது செலுத்தும் எடையால் ஏற்படும் அழுத்தத்தின் காரணமாக உள் மையமானது திடமானது.
- இது வெளிப்புற மையத்திலிருந்து வேறுபட்டது, இது ஒரு திரவமாகும்.

ஆரம்:

- உட்புற மையமானது சராசரியாக 1220 கிமீ ஆரம் கொண்டது.
- உள் மற்றும் வெளிப்புற மையங்களுக்கு இடையிலான எல்லை பூமியின் மேற்பரப்பில் இருந்து தோராயமாக 5150 கிமீ கீழே அமைந்துள்ளது.
- இந்த எல்லை லேமன் சீஸ்மிக் டிஸ்கன்டினியூட்டி என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- வெப்பநிலை: உள் மைய வெப்பநிலை அசாதாரண நிலைகளை அடையும், 7,200–8,500°F (4,000–4,700°C) இடையே இருக்கும் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

பண்புகள்:

- இது மிக அதிக வெப்ப மற்றும் மின் கடத்துத்திறன் கொண்டதாக கணிக்கப்பட்டுள்ளது.
- உள் மையமானது அதன் சொந்த காந்தப்புலத்தை உருவாக்குகிறது மற்றும் கிரகத்தின் மற்ற பகுதிகளை விட சற்று வேகமாக சுழலும்.

பூமியின் மூன்று அடுக்குகள் என்ன?

- பூமி மூன்று வெவ்வேறு அடுக்குகளால் ஆனது: மேலோடு, மேன்டில் மற்றும் கோர்.
- மேலோடு: இது பூமியின் வெளிப்புற அடுக்கு மற்றும் திடமான பாறைகளால் ஆனது, பெரும்பாலும் பாசால்ட் மற்றும் கிரானைட்.
- மேன்டில்: இது மேலோட்டத்திற்கு கீழே உள்ளது மற்றும் 2900 கிமீ தடிமன் கொண்டது. இது சூடான, அடர்த்தியான, இரும்பு மற்றும் மெக்னீசியம் நிறைந்த திடப் பாறைகளைக் கொண்டுள்ளது.

- மையப்பகுதி: இது பூமியின் மையமாக உள்ளது மற்றும் இரண்டு பகுதிகளால் ஆனது: திரவ வெளிப்புற கோர் மற்றும் திடமான உள் கோர். வெளிப்புற மையமானது நிக்கல், இரும்பு மற்றும் உருகிய பாறையால் ஆனது.

க்ரோனிங்கன் வாயு வயல்

- சமீபத்தில், பாதுகாப்புக் காரணங்களுக்காக நெதர்லாந்து இந்த ஆண்டு ஐரோப்பாவின் மிகப்பெரிய எரிவாயு வயலை மூட முற்படுகிறது.

Groningen எரிவாயு வயல் பற்றி:

- நெதர்லாந்தின் வடகிழக்கு பகுதியில் உள்ள Groningen மாகாணத்தில் Groningen வாயு வயல் இயற்கையானது.
- இது ஐரோப்பாவின் மிகப்பெரிய இயற்கை எரிவாயு வயல் ஆகும்.
- நெதர்லாந்தில் உள்ள க்ரோனிங்கன் பகுதியில் 1963 இல் செயல்படத் தொடங்கிய ஒரு எரிவாயு வயல் உள்ளது.

1980 களில், இப்பகுதி ஏராளமான பூகம்பங்களைக் கண்டது - பெரிய சேதத்தைத் தவிர்க்கும் அளவுக்கு சிறியது ஆனால் உள்ளூர் கட்டிடங்கள் விரிசல்களை உருவாக்கும் அளவுக்கு பெரியது.

இந்த நிலநடுக்கங்களைத் தொடர்ந்து, உள்ளூர் எதிர்ப்புகளுக்கு பதிலளிக்கும் வகையில் களத்தை மூடுவதாக டச்சு அரசாங்கம் முன்பு கூறியது.

க்ரோனிங்கனில், பல ஆண்டுகளாக பிரித்தெடுத்தல் மட்டுமே நிலத்தடி குறைகிறது.

இத்தகைய பிரித்தெடுத்தல் பாறைகளை சுருங்கச் செய்கிறது - துளைகள் காலப்போக்கில் குறைவான மற்றும் குறைவான ஹைட்ரோகார்பன்களை வைத்திருக்கின்றன.

சிறிய செயற்கைக்கோள் ஏவுதல் வாகனம் (SSLV-D2)

இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (ISRO) ஆந்திரப் பிரதேசத்தின் ஸ்ரீஹரிகோட்டாவில் உள்ள சதீஷ் தவான் விண்வெளி மையத்தின் முதல் ஏவுதலத்தில் இருந்து சிறிய செயற்கைக்கோள் ஏவுகணையின் (SSLV-D2) இரண்டாவது பதிப்பை வெற்றிகரமாக விண்ணில் செலுத்தியது.

சிறிய செயற்கைக்கோள் ஏவுதல் வாகனம் பற்றி:

- புதிய வாகனம் வளர்ந்து வரும் சிறிய மற்றும் மைக்ரோசாட்லைட் வர்த்தக சந்தையை கைப்பற்ற உருவாக்கப்பட்டது.
- SSLV ஆனது 500 கிலோ எடையுள்ள செயற்கைக்கோள்களை குறைந்த பூமியின் சுற்றுப்பாதைக்கு அனுப்புவதற்கு 'தேவைக்கு ஏற்ப ஏவுதல்' அடிப்படையில் உதவுகிறது.
- செயற்கைக்கோள்களை சுற்றுப்பாதையில் நிலைநிறுத்த ஏவுகணை வாகனம் மூன்று திட நிலைகளைப் பயன்படுத்துகிறது, அதைத் தொடர்ந்து திரவ-எரிபொருள் அடிப்படையிலான வேக டிரிம்மிங் தொகுதி (VTM) பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- ராக்கெட் குறைந்த செலவில் விண்வெளிக்கு அணுகலை வழங்குகிறது, குறைந்த திருப்ப நேரம் மற்றும் பல செயற்கைக்கோள்களுக்கு இடமளிப்பதில் நெகிழ்வுத்தன்மையை வழங்குகிறது, மேலும் குறைந்தபட்ச ஏவுதல் உள்கட்டமைப்பைக் கோருகிறது.
- இது இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி கழகத்தின் (ISRO) புவி கண்காணிப்பு செயற்கைக்கோள் EOS-07 மற்றும் இரண்டு இணை பயணிகள் செயற்கைக்கோள்களான - Janus-1 மற்றும் AzaadiSat2 ஆகியவற்றை நிலைநிறுத்தியது.

காலரா நோய்

- உலக சுகாதார அமைப்பின் கூற்றுப்படி, இந்த தசாப்தத்தில் ஆப்பிரிக்க கண்டம் அதன் மோசமான காலரா நெருக்கடியைக் காணக்கூடும், இது தீவிர வானிலை நிகழ்வுகள் மற்றும் மோசமான நீர் வழங்கல் மற்றும் சுகாதார உள்கட்டமைப்பு ஆகியவற்றால் இயக்கப்படுகிறது.

காலரா நோய் பற்றி:

- இது ஒரு உயிருக்கு ஆபத்தான தொற்று நோய் மற்றும் பொது சுகாதார ஆபத்து.
- இது ஒரு கடுமையான வயிற்றுப்போக்கு நோயாகும், இது விப்ரியோ காலரா என்ற பாக்டீரியத்துடன் குடலின் தொற்றுநோயால் ஏற்படுகிறது.
- அறிகுறிகள்: அதிக நீர் வயிற்றுப்போக்கு, வாந்தி, கால் பிடிப்புகள் போன்றவை இது காலரா பாக்டீரியத்தால் மாசுபட்ட நீர் அல்லது உணவு மூலம் மனிதர்களுக்கு பரவுகிறது.
- கழிவுநீர் மற்றும் குடிநீர் போதுமான அளவு சுத்திகரிக்கப்படாத பகுதிகளில் நோய் வேகமாக பரவும்.
- தற்போது, மூன்று WHO முன் தகுதிவாய்ந்த வாய்வழி காலரா தடுப்பூசிகள் (OCV), Dukoral, Shanchol மற்றும் Euvichol-Plus உள்ளன. மூன்று தடுப்பூசிகளுக்கும் முழு பாதுகாப்பிற்காக இரண்டு டோஸ்கள் தேவை.

அடினோவைரஸ்

வங்காளத்தில் அடினோவைரஸ் வழக்குகள் சமீபத்தில் அதிகரித்ததை அடுத்து, வங்காள சுகாதார அதிகாரிகள் விழிப்புடன் இருக்குமாறு கேட்டுக் கொள்ளப்பட்டுள்ளனர்.

அடினோவைரஸ் பற்றி:

- அடினோவைரஸ்கள் என்பது உங்கள் உடல் முழுவதும் லேசானது முதல் கடுமையான நோய்த்தொற்றுகளை ஏற்படுத்தக்கூடிய வைரஸ்களின் குழுவாகும்.
- அவை ஜலதோஷம், காய்ச்சல், தொண்டை புண், கடுமையான மூச்சுக்குழாய் அழற்சி, நிமோனியா, இளஞ்சிவப்பு கண் மற்றும் கடுமையான இரைப்பை குடல் அழற்சி போன்ற பலவிதமான நோய்களை ஏற்படுத்தும்.
- பல வகையான அடினோவைரஸ்கள் உள்ளன, இதனால் மக்கள் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட முறை பாதிக்கப்படலாம்.
- அடினோவைரஸ் நோய்த்தொற்றுகள் ஆண்டு முழுவதும் நிகழ்கின்றன, ஆனால் அவை குளிர்காலம் மற்றும் வசந்த காலத்தின் துவக்கத்தில் உச்சத்தை அடைகின்றன.
- அடினோவைரஸ்கள் எல்லா வயதினரையும் பாதிக்கலாம், ஆனால் அவை 5 வயதுக்குட்பட்ட குழந்தைகளில் மிகவும் பொதுவானவை.
- பெரும்பாலான அடினோவைரஸ் நோய்த்தொற்றுகள் லேசானவை, ஆனால் பலவீனமான நோயெதிர்ப்பு அமைப்பு அல்லது ஏற்கனவே உள்ள சுவாச அல்லது இதய நோய் உள்ளவர்களுக்கு அவை மிகவும் கடுமையானதாக இருக்கும்.

பரவும் வழிகள்

- அடினோவைரஸ்கள் மிகவும் தொற்றுநோயாகும். தொடுதல் அல்லது கைகுலுக்குதல் போன்ற நெருங்கிய தொடர்புகள் மூலம் பாதிக்கப்பட்ட ஒருவரிடமிருந்து மற்றவர்களுக்கு பரவலாம்.
- பாதிக்கப்பட்ட துகள்கள் இருமல் மற்றும் தும்மல் மூலமாகவும் பரவும்.

- மலம் கழிக்கும் பொருட்கள் அசுத்தமான நீர், அழுக்கு டயப்பர்கள் மற்றும் மோசமான கைகளை கழுவுதல் மூலம் தொற்றுநோயை பரப்பலாம்.

சிகிச்சை:

- தற்போது குறிப்பிட்ட சிகிச்சை அல்லது அங்கீகரிக்கப்பட்ட வைரஸ் தடுப்பு மருந்துகள் எதுவும் இல்லை.
- அறிகுறிகளைக் கட்டுப்படுத்த சில மருந்துகள் சரியான ஓய்வுடன் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன.

ஆஸ்ட்ரோசாட்

இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (இஸ்ரோ) சமீபத்தில் ஆஸ்ட்ரோசாட் என்ற முதல் இந்திய வானியல் பணியிலிருந்து தரவுகளை ஆய்வு செய்ய விஞ்ஞானிகள் மற்றும் ஆராய்ச்சியாளர்களை அனுமதிக்கும் வாய்ப்பை (AO) அறிவித்துள்ளது.

AstroSat பற்றி:

- இது இந்தியாவின் முதல் பிரத்யேக பல அலைநீள விண்வெளி ஆய்வகம் ஆகும்.
- எக்ஸ்ரே, ஆப்டிகல் மற்றும் UV ஸ்பெக்ட்ரல் பேண்டுகளில் ஒரே நேரத்தில் வான மூலங்களைப் படிப்பதை நோக்கமாகக் கொண்ட முதல் அர்ப்பணிக்கப்பட்ட இந்திய வானியல் பணி இதுவாகும்.
- செப்டம்பர் 28, 2015 அன்று ஸ்ரீஹரிகோட்டாவில் உள்ள சதீஷ் தவான் விண்வெளி மையத்தில் இருந்து இந்திய ஏவுகணை பிஎஸ்எல்வி மூலம் 1515 கிலோ எடையுடன் கூடிய ஆஸ்ட்ரோசாட், பூமத்திய ரேகைக்கு 6 டிகிரி கோணத்தில் சாய்ந்த 650 கிமீ சுற்றுப்பாதையில் ஏவப்பட்டது.
- பெங்களூருவில் உள்ள இஸ்ரோ டெலிமெட்ரி, டிராக்கிங் மற்றும் கமாண்ட் நெட்வொர்க்கின் (ISTRAC) மிஷன் ஆபரேஷன்ஸ் காம்ப்ளக்ஸ் (MOX) இல் உள்ள விண்கலக் கட்டுப்பாட்டு மையம், அதன் முழு பணிக்கான செயற்கைக்கோளை நிர்வகிக்கிறது.
- ஆஸ்ட்ரோசாட் திட்டத்தின் குறைந்தபட்ச பயனுள்ள ஆயுட்காலம் சுமார் 5 ஆண்டுகள் ஆகும்.

அறிவியல் நோக்கங்கள்:

- நியூட்ரான் நட்சத்திரங்கள் மற்றும் கருந்துளைகள் கொண்ட பைனரி நட்சத்திர அமைப்புகளில் அதிக ஆற்றல் செயல்முறைகளைப் புரிந்து கொள்ள.
- நியூட்ரான் நட்சத்திரங்களின் காந்தப்புலங்களை மதிப்பிட
- நமது விண்மீன் மண்டலத்திற்கு அப்பால் உள்ள நட்சத்திர அமைப்புகளில் நட்சத்திர பிறப்பு பகுதிகள் மற்றும் உயர் ஆற்றல் செயல்முறைகளைப் படிக்கவும்.
- வானத்தில் புதிய சுருக்கமான பிரகாசமான எக்ஸ்ரே மூலங்களைக் கண்டறியவும்.
- புற ஊதா மண்டலத்தில் பிரபஞ்சத்தின் வரையறுக்கப்பட்ட ஆழமான-புல ஆய்வு செய்யவதை நோக்கமாக கொண்டுள்ளது

புதிய கோதுமை வகை (HD-3385)

இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் (IARI) விஞ்ஞானி சமீபத்தில் HD-3385 என்ற புதிய கோதுமை வகையை உருவாக்கியுள்ளார்.

HD-3385 பற்றி:

- இது மூன்றாவது HD வகை கோதுமை வகையாகும், இது மிகவும் நம்பிக்கைக்குரியதாக இருக்கிறது.

- HD-3410 போன்ற அதே விளைச்சலுடன், தாவர உயரம் வெறும் 95 செமீ மற்றும் வலுவான தண்டுகள்.
- இது மிகக் குறைந்த தங்கும் இடமாகும் மற்றும் ஆரம்ப விதைப்புக்கு மிகவும் ஏற்றது.
- அக்டோபர் 22 அன்று IARI இன் சோதனை வயல்களில் இந்த முறை விதைக்கப்பட்ட இந்த ரகம், மகரந்தச் சேர்க்கை நிலையை எட்டியுள்ளது.
- IARI ஆனது தாவர வகைகள் மற்றும் விவசாயிகளின் உரிமைகள் ஆணையத்தில் (PPVFRA) HD-3385 ஐ பதிவு செய்துள்ளது.

கோதுமை பற்றிய முக்கிய உண்மைகள்

- இந்தியாவில் அரிசிக்கு அடுத்தபடியாக தானிய பயிர்களில் கோதுமை இரண்டாவது இடத்தில் உள்ளது.
- இது நாட்டின் வடக்கு மற்றும் வடமேற்கு பகுதிகளில் முக்கிய உணவுப் பயிராக உள்ளது.
- இது ஒரு ரபி பயிர் ஆகும், இது குளிர்ந்த வளரும் பருவம் மற்றும் பழுக்க வைக்கும் நேரத்தில் பிரகாசமான சூரிய ஒளி தேவைப்படுகிறது.
- வெப்பநிலை: பிரகாசமான சூரிய ஒளியுடன் 10-15 ° C (விதைக்கும் நேரம்) மற்றும் 21-26 ° C (பழுக்க மற்றும் அறுவடை) இடையே.
- மழைப்பொழிவு: சுமார் 75-100 செ.மீ.
- மண் தேவை: நன்கு வடிகட்டிய வளமான களிமண் மற்றும் களிமண் களிமண் (கங்கா-சட்லுஜ் சமவெளி மற்றும் தக்காணத்தின் கருப்பு மண் பகுதி).

mRNA தடுப்பூசி மையம்

- ஹைதராபாத்தில் mRNA தடுப்பூசி மையத்தை அமைக்க WHO ஒப்புதல் அளித்துள்ளது
- உலக சுகாதார நிறுவனம் தெலுங்கானாவில் எம்ஆர்என்ஏ (மெசஞ்சர் ரிபோநியூக்ளிக் அமிலம்) தடுப்பூசி மையத்தை அமைக்கும் என்று தகவல் தொழில்நுட்பம் மற்றும் தொழில்நுட்ப அமைச்சர் கே.டி.ராமராவ் தெரிவித்தார். வளர்ந்து வரும் தொற்று நோய்களுக்கு தீர்வு காண mRNA ஒரு நம்பிக்கைக்குரிய தொழில்நுட்பமாக மாறி வருகிறது.

பூமியின் ஐந்தாவது உள் மைய அடுக்கை விஞ்ஞானிகள் கண்டுபிடித்துள்ளனர்

- சமீபத்தில் அடிக்கடி ஏற்படும் நிலநடுக்கங்கள் விஞ்ஞானிகளுக்கு ஒரு புதிய மையத்தை கண்டறிய உதவியுள்ளன. இந்த ஐந்தாவது உள் மையமானது நிக்கல் மற்றும் இரும்பின் திடமான பந்து மற்றும் உள் அடுக்கு ஆகும்.
- இதுவரை விஞ்ஞானிகள் பூமியில் நான்கு அடுக்குகள் மட்டுமே இருப்பதாக நம்பினர். அவை மேலோடு எனப்படும் வெளிப்புற அடுக்கு, மற்றும் நடு அடுக்கு மேன்டில் எனப்படும். மேலும் உட்புற அடுக்கு கரு என்று அழைக்கப்படுகிறது.

சந்திரயான்-3 திட்டம்:

- சந்திரயான்-3 என்பது இந்தியாவின் மூன்றாவது நிலவுக்கு விண்கலம் அனுப்பும் திட்டமாகும். மேலும் சந்திரனின் மேற்பரப்பில் பாதுகாப்பாக தரையிறங்குதல் மற்றும் உலாவுதல் ஆகியவற்றில் ஆரம்பம் முதல் இறுதி வரையிலான திறனை வெளிப்படுத்த சந்திரயான்-2-ஐப் பின்பற்றும் பணியாகும்.
- சந்திரயான்-3 திட்டமானது உந்துவிசை தொகுதி, லேண்டர் தொகுதி மற்றும் ரோவர் ஆகிய மூன்று முக்கிய தொகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது.
- இந்த பணி இந்த ஆண்டு இறுதியில் ஸ்ரீஹரிகோட்டாவில் உள்ள சதீஷ் தவான் விண்வெளி மையத்தில் இருந்து ஏவுகணை வாகனம் மார்க் 3 (LMV3) மூலம் ஏவப்பட உள்ளது.

டெங்குவுக்கு எதிரான இந்தியாவின் டிஎன்ஏ தடுப்பூசி

டெங்குவுக்கு எதிரான இந்தியாவின் முதல் டிஎன்ஏ தடுப்பூசி மருத்துவ பரிசோதனையில் உள்ளது. டெங்கு நோய்:

- டெங்கு என்பது கொசுக்களால் பரவும் வைரஸ் தொற்று ஆகும், இது உலகளவில் வெப்பமண்டல மற்றும் துணை வெப்பமண்டல காலநிலைகளில், பெரும்பாலும் நகர்ப்புறங்களில் காணப்படுகிறது.
- இந்த நோயை பரப்பும் முதன்மையான வேக்டர்கள்(vect ஏடிஸ் எஜிப்டி கொசுக்கள் ஆகும்
- டெங்குவை உண்டாக்கக் காரணமான வைரஸ் டெங்கு வைரஸ் (DENV) என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- பாதிக்கப்பட்ட கொசுக்கள் கடிப்பதன் மூலம் இது மனிதர்களுக்கு பரவுகிறது.
- உலக சுகாதார அமைப்பு (WHO) மேலும் இந்த வைரஸ் கர்ப்பிணி தாயிடமிருந்து குழந்தைக்கு பரவும் என்று கூறுகிறது.
- டெங்கு/கடுமையான டெங்குவுக்கு குறிப்பிட்ட சிகிச்சை எதுவும் இல்லை.

ஸ்க்ரப் டைபஸ்

- உயிருக்கு ஆபத்தை ஏற்படுத்தும் ஸ்க்ரப் டைபஸ் காய்ச்சலுக்கு சிறந்த மருத்துவ சிகிச்சையை இந்திய ஆராய்ச்சியாளர்கள் கண்டுபிடித்துள்ளது.
- இந்தியா மற்றும் தெற்கு ஆசியாவில் ஸ்க்ரப் டைபஸ் என்ற வகை காய்ச்சல் மிகப்பெரிய அச்சுறுத்தலாக இருந்து வருகிறது.
- தலைவலி, இருமல், மூச்சு திணறல் போன்றவை இதன் அறிகுறிகள்.
- ஓரியன்டியா சுட்காமுஷி என்ற பாக்டீரியாவால் உண்டாகும் இந்நோய் உயிருக்கு ஆபத்தானதாகும். இத்தொற்று பூச்சிகள், பூச்சிகள், பேன்கள் போன்ற நுண்ணிய பூச்சிகள் கடித்தால் இந்த நோய் பரவுகிறது.
- ஸ்க்ரப் டைபஸ் நோயால் பாதிக்கப்பட்ட 800 பேரிடம் 7 நாட்களுக்கு சோதனை நடத்தப்பட்டது. இதில், நோயாளிகளுக்கு 5 நாட்களில் ஏற்படும் காய்ச்சல், 7 நாட்களுக்குள் ஏற்படும் சிக்கல்கள், 25-வது நாளில் ஏற்படும் உயிரிழப்பு குறித்து மதிப்பீடு செய்யப்பட்டது.

நிசார் செயற்கை கோள்

- அமெரிக்காவின் விண்வெளி ஆய்வு மையமான நாசா மற்றும் இந்தியாவின் விண்வெளி ஆய்வு மையமான இஸ்ரோவும் இணைந்து (நாசா-இஸ்ரோ சிந்தடி அபெர்ச்சர் ரேடார்) உருவாக்கிய நிசார் என்ற செயற்கைக்கோளை அமெரிக்கா படையினர் இந்தியாவிடம் ஒப்படைத்தனர்
- இந்த செயற்கைக்கோள் ஆந்திர மாநிலத்தில் உள்ள சதீஷ் தவான் விண்வெளி மையத்தில் இருந்து 2024ம் ஆண்டு ஏவப்படும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.
- விவசாய படமிடல் செயல்பாடு மற்றும் நிலச்சரிவு அபாயம் உள்ள பகுதிகளை ஆய்வு செய்வதற்காக நிசார் செயற்கைக்கோளை இஸ்ரோ பயன்படுத்தும் என கூறப்படுகிறது.

டெர்ரான் 1 ராக்கெட்

- உலகின் முதல் 3டி அச்சிடப்பட்ட ராக்கெட்டான டெர்ரான் 1 இன் ஏவுதல் சமீபத்தில் கடைசி நொடியில் ரத்து செய்யப்பட்டது.

குறிப்பு

- இது உலகின் முதல் 3டி அச்சிடப்பட்ட ராக்கெட் ஆகும்.
- இது கலிபோர்னியா ஏரோஸ்பேஸ் ஸ்டார்ட்அப் ரிலேட்டிவிட்டி ஸ்பேஸ் மூலம் கட்டப்பட்டது.

அம்சங்கள்:

- ராக்கெட் 110 அடி (33.5 மீட்டர்) உயரம் 7.5 அடி (2.2 மீட்டர்) விட்டம் கொண்டது.
- அதன் நிறை எண்பத்தைந்து சதவீதம் இயந்திரங்கள் உட்பட உலோகக் கலவைகளுடன் 3D அச்சிடப்பட்டுள்ளது.
- இது திரவ ஆக்ஸிஜன் மற்றும் திரவ இயற்கை வாயுவை உந்துசக்தியாகப் பயன்படுத்தி ஏயோன் இயந்திரங்களால் இயக்கப்படுகிறது.
- அதன் முதல் கட்டத்தில் ஒன்பது 3D-அச்சிடப்பட்ட Aeon 1 இன்ஜின்கள் மற்றும் அதன் இரண்டாவது கட்டத்தில் ஒரு 3D-அச்சிடப்பட்ட Aeon Vacuum இயந்திரம் உள்ளது. ராக்கெட் இறுதியில் 2,755 பவுண்டுகள் (1,250 கிலோகிராம்) குறைந்த புவி சுற்றுப்பாதையில் வைக்கும் திறன் கொண்டதாக இருக்கும்.

GSLV Mark 3 (எல்.வி.எம்-3) ராக்கெட்

- இஸ்ரோவின் GSLV Mark 3 (எல்.வி.எம்-3) ராக்கெட், 36 தொலை தொடர்பு செயற்கைக் கோள்களுடன் விண்ணில் ஏவப்பட்டது.
- இது இஸ்ரோவின் 6ஆவது GSLV Mark 3 வகை விண்கலம் என தெரிவிக்கப்படுகிறது.
- இந்திய விண்வெளி ஆய்வு நிறுவனம் (இஸ்ரோ), பிஎஸ்எல்வி, ஜிஎஸ்எல்வி வகை ராக்கெட்டுகள் மூலம் செயற்கைக் கோள்களை விண்ணில் செலுத்தி வருகிறது.
- இதில், வணிக நோக்கில் செயற்கைக்கோள்களை ஜிஎஸ்எல்வி மார்க்-3 (எல்விஎம்-3) ராக்கெட் மூலம் விண்ணில் செலுத்தும் முயற்சியை இஸ்ரோ மேற்கொண்டு வருகிறது.
- அதன்படி, இங்கிலாந்தை சேர்ந்த ஒன்வெப் நிறுவனத்தின் 72 செயற்கைக் கோள்களை ஜிஎஸ்எல்வி மூலம் விண்ணில் செலுத்த, இஸ்ரோவின் என்எஸ்ஐஎல் நிறுவனம் கடந்த ஆண்டு புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தம் மேற்கொண்டது.
- முதல்கட்டமாக, ஜிஎஸ்எல்வி மார்க்-3 ராக்கெட் மூலம் 36 செயற்கைக் கோள்கள் கடந்த ஆண்டு அக்டோபர் 23-ம் தேதி வெற்றிகரமாக விண்ணில் செலுத்தப்பட்டன.

செவ்வாய் கிரகத்திற்கு நாசா மனிதர்களை அனுப்பும் திட்டம்

- நாசா ஜூன் 2023 முதல் செவ்வாய் கிரகத்தில் வாழ 4 மனிதர்களை அனுப்ப உள்ளது
- செவ்வாய் கிரகத்தில் நாசாவின் மனித ஆய்வு பயணத்தின் ஒரு பகுதியாக இத்திட்டம் அமையும்

மார்பர்க் வைரஸ் நோய்கள்

- தான்சானியாவில் கொடிய மார்பர்க் வைரஸ் நோய்கள் பரவுவதாக அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது குறிப்பு
- மார்பர்க் வைரஸ் நோயின் (எம்விடி) கண்டுபிடிப்பு 1967 ஆம் ஆண்டு ஜெர்மனி மற்றும் செர்பியாவில் தொடங்கியது.
- இந்த மிகவும் ஆபத்தான நோய், இறப்பு விகிதம் 24% முதல் 88% வரை ஆகும்
- இந்நோய் கடுமையான ரத்தக்கசிவு காய்ச்சலை ஏற்படுத்தும்
- இந்நோய் எபோலா போன்ற வைரஸ் குடும்பத்தின் ஒரு பகுதியாகும்
- பழந்தின்னி வெளவால்கள் வைரஸ் கடத்தியாக செயல்படுகின்றன.
- பின்னர் அவை அசுத்தமான பொருட்கள் அல்லது உடல் திரவங்கள் மூலம் மனிதர்களுக்கு பரவுகின்றன.
- அறிகுறிகள் - MVD இன் அறிகுறிகள் காய்ச்சல், குமட்டல் மற்றும் சொறி முதல் மஞ்சள் காமாலை மற்றும் தீவிர எடை இழப்பு வரை மாறுபடும்.

- வைரஸுக்கு தடுப்பூசிகள் அல்லது சிகிச்சைகள் எதுவும் இல்லை என்றாலும், நோயாளியின் இரத்தம் மற்றும் ஆக்ஸிஜன் அளவைக் கட்டுப்படுத்துவது அல்லது மறுநீரேற்றம் செய்வது அறிஞர்களைக் குறைத்து உயிர்வாழ்வதற்கான வாய்ப்புகளை மேம்படுத்த உதவும்.

மறுபயன்பாட்டு ராக்கெட் அல்லது மறுபயன்பாட்டுக்குரிய வகையிலான செலுத்து வாகனம் (ஆர்எல்வி)

- மீண்டும் பயன்படுத்தும் வகையிலான ராக்கெட்டை பூமியில் தரையிறக்கும் சோதனை வெற்றி: இஸ்ரோ சாதனையில் மேலும் ஒரு மைல்கல்
- செயற்கைக் கோள்களை விண்ணில் செலுத்த பயன்படும் ராக்கெட்டுகள் ஒரு முறை மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு முறையும் புதிய ராக்கெட் தயாரிக்க செலவு அதிகரிக்கிறது. இதை கருத்தில் கொண்டு மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்தும் வகையில் புதிய ராக்கெட்டை கண்டுபிடிக்க தீவிர முயற்சியில் ஈடுபட்டனர்.
- இந்நிலையில் ஃபால்கன் வகை ராக்கெட்கள் கண்டுபிடிக்கப் பட்டன. இது செயற்கைக்கோள்கள் மட்டுமல்லாது மனிதர்களையும் விண்ணுக்குக் கொண்டு சென்றுமீண்டும் பத்திரமாக தரையிறங்கும் வகையில் வடிவமைக்கப் பட்டுள்ளது. இதனை பல முறை பயன்படுத்த முடியும்.
- அந்த வரிசையில்தான் இந்தியாதற்போது இந்த வகை ராக்கெட்களை உருவாக்கி நேற்று வெற்றிகரமாக பரிசோதனை செய்துள்ளது.
- கர்நாடக மாநிலம் பெங்களூருவில் இருந்து 220 கிலோ மீட்டர் தொலைவில் உள்ள சித்ரதுர்கா மாவட்டம் செல்லக்கேரேவில் உள்ள ஏரோ நாட்டிக்கல் டெஸ்ட் ரேஞ்சில் இந்த சோதனையை இஸ்ரோ விஞ்ஞானிகள் வெற்றிகரமாக நடத்தியுள்ளனர்.
- உலகில் முதன் முறையாக, ஹெலிகாப்டர் மூலம் 4.5 கிலோ மீட்டர் உயரத்துக்கு கொண்டு செல்லப்பட்டு, ஓடுபாதையில் தரையிறங்குவதற்காக ராக்கெட் விடுவிக்கப்பட்டது. அது மிகச்சரியாக தரையிறங்கியது.
- இதற்கு மறுபயன்பாட்டு ராக்கெட் அல்லதுமறுபயன்பாட்டுக்குரிய வகையிலான செலுத்து வாகனம் (ஆர்எல்வி) என்று பெயரிடப்பட்டுள்ளது.

ஆர்ட்டெமிஸ் II திட்டம்

• நாசா தனது ஆர்ட்டெமிஸ் II திட்டத்தில் பங்கேற்கும் குழுவினரை சமீபத்தில் அறிவித்தது குறிப்பு

- விண்வெளி வீரர்களை சந்திரனுக்குத் திருப்பி அனுப்புவது நாசாவின் திட்டமாகும்.
- இது செவ்வாய் கிரகத்திற்கான மனித பயணத்தை மேற்கொள்ள ஒரு முன்மாதிரியாக கருதப்படுகிறது
- இது "முதல் பெண் மற்றும் முதல் நபரை நிலவில் தரையிறக்க", சந்திர மேற்பரப்பை ஆராய்வதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.
- ஆர்ட்டெமிஸ் திட்டத்தில் சந்திரனைச் சுற்றியுள்ள சுற்றுப்பாதையில் சந்திர நுழைவாயில் விண்வெளி நிலையத்தின் கட்டுமானம் அடங்கும்

AI முதலீடு அதிகம் உள்ள நாடுகளில் இந்தியா 5வது இடத்தில் உள்ளது

- 2022 ஆம் ஆண்டில் AI- அடிப்படையிலான தயாரிப்புகள் மற்றும் சேவைகளை வழங்கும் ஸ்டார்ட்அப்களால் பெறப்பட்ட முதலீடுகளின் அடிப்படையில் இந்தியா ஐந்தாவது இடத்தில் இருப்பதாக ஸ்டான்போர்ட் பல்கலைக்கழகத்தின் AI இன்டெக்ஸ் அறிக்கை கூறுகிறது.

- தென் கொரியா, ஜெர்மனி, கனடா மற்றும் ஆஸ்திரேலியா போன்ற நாடுகளை விஞ்சி, இந்தியாவில் AI ஸ்டார்ட்அப்கள் மொத்தம் \$3.24 பில்லியன் முதலீட்டைப் பெற்றன.
- எவ்வாறாயினும், AI முதலீடுகளைப் பெறுவதில் இந்தியா இன்னும் அமெரிக்கா, சீனா, இங்கிலாந்து மற்றும் இஸ்ரேலுக்கு பின்னால் உள்ளது.

ஜூஸ் மிஷன்

- ஐரோப்பிய விண்வெளி ஏஜென்சியின் ஜூஸ் மிஷன் வியாழனின் நிலவுகளில் உயிரினங்களைத் தேடத் தொடங்கியுள்ளது
- ஐரோப்பிய விண்வெளி நிறுவனம் (ESA) ஜூபிடர் ஐசி மூன்ஸ் எக்ஸ்ப்ளோரர் பணியை (ஜூஸ்) ஏப்ரல் 14, வெள்ளிக்கிழமை காலை 8:14 மணிக்கு ET இல் பிரெஞ்சு கயானாவில் உள்ள கௌரோவில் உள்ள ஐரோப்பாவின் விண்வெளி நிலையத்திலிருந்து ஏரியன் 5 ராக்கெட்டைப் பயன்படுத்தி ஏவியது.
- ஜூஸ் வியாழன் மற்றும் அதன் மூன்று பெரிய நிலவுகளை ஆராய்வதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

லூசி பணி

- நாசாவின் லூசி பணியானது ஒன்பது வியாழன் ட்ரோஜான்கள் மற்றும் இரண்டு முக்கிய சிறுகோள்களைக் கண்காணிப்பதற்கான 12 ஆண்டு பயணத்தில் உள்ளது
- இது அவற்றைப் பார்வையிடும் முதல் பணியாகும்.
- விண்கலத்திலிருந்து 330 மில்லியன் மைல்கள் (530 மில்லியன் கிலோமீட்டர்) தொலைவில் இருந்தபோதிலும், லூசி சமீபத்தில் நான்கு வியாழன் ட்ரோஜன் சிறுகோள்களின் புகைப்படங்களை எடுத்துள்ளது

Fengyun-3 செயற்கைக்கோள்

- ஃபெங்யூன்-3 வானிலை செயற்கைக்கோளை வெற்றிகரமாக விண்ணில் செலுத்தியதன் மூலம் சீனா குறிப்பிடத்தக்க மைல்கல்லை எட்டியுள்ளது.
- கன்சு மாகாணத்தில் அமைந்துள்ள ஜியூகுவான் காஸ்மோட்ரோமில் இருந்து சாங் ஜெங்-4பி கேரியர் ராக்கெட்டைப் பயன்படுத்தி இந்த செயற்கைக்கோள் ஏவப்பட்டது.
- Fengyun-3 செயற்கைக்கோள் முதன்மையாக நிலச்சரிவு மற்றும் வெள்ளம் போன்ற இயற்கை பேரிடர்களை விளைவிக்கக்கூடிய கனமழை உட்பட கடுமையான வானிலை நிலைகளை கண்காணித்து முக்கிய தகவல்களை வழங்க வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

தைஃபா-1

- கென்யா தனது முதல் செயல்பாட்டு புவி கண்காணிப்பு செயற்கைக்கோள் "Taifa-1" ஐ ஏவியது
- கலிபோர்னியாவில் உள்ள வாண்டன்பெர்க் தளத்தில் இருந்து ஏவுதல் நடந்தது.
- ஸ்பேஸ்எக்ஸின் ரைடுஷேர் திட்டத்தின் கீழ் துருக்கி உட்பட பல்வேறு நாடுகளில் இருந்து 50 பேலோடுகளையும் ராக்கெட் சுமந்து சென்றது.

ஸ்டார்ஷிப் ராக்கெட்

- ஸ்பேஸ்எக்ஸ் நிறுவனத்தின் ஸ்டார்ஷிப் ராக்கெட் சோதனையில் வெடித்து சிதறியது.
- இதுவரை மனிதர்கள் உருவாக்கியதிலேயே மிகப் பெரிய மற்றும் வலிமையான ராக்கெட்டாக இது கருதப்படுகிறது.

- சுமார் 400 அடி (120 மீட்டர்) உயரம் கொண்ட ல்டார் ஷிப் மொத்தம் 33 என்ஜின்களை கொண்டதாகும்
- மனிதர்களை விண்வெளிக்கும் அனுப்ப வேண்டும் என்ற நோக்கத்தில் இது உருவாக்கப்பட்டது

உலக வளர்ச்சி அறிக்கை 2023

- சமீபத்தில், உலக வங்கி 2023 உலக வளர்ச்சி அறிக்கையை வெளியிட்டது: புலம்பெயர்ந்தோர், அகதிகள் மற்றும் சமூகங்கள்

குறிப்பு

- உலக மக்கள்தொகையில் சுமார் 2.3 சதவீதம் பேர் - 184 மில்லியன் மக்கள், 37 மில்லியன் அகதிகள் உட்பட - தங்கள் நாட்டிற்கு வெளியே வாழ்கின்றனர்.
- அமெரிக்காவிற்கு புலம்பெயர்ந்த குறைந்த திறமையான இந்தியர்கள் தங்கள் வருமானத்தில் சுமார் 500% கணிசமான லாபத்தை காண முனைவதை அது கண்டறிந்துள்ளது.
- பொறியாளர்கள் அல்லது மருத்துவர்கள் போன்ற உயர்-திறமையான தொழிலாளர்களின் ஆதாயங்கள் மிக அதிகமாக உள்ளன
- இருப்பினும், குறைந்த திறன் கொண்ட தொழிலாளர்களும் தங்கள் வருமானத்தில் பல மடங்கு உயர்வைக் காண்கிறார்கள்.
- இந்தியா-அமெரிக்கா, இந்தியா-வங்காளதேசம் மற்றும் இந்தியா-வளைகுடா ஒத்துழைப்பு கவுன்சில் ஆகியவை சிறந்த புலம்பெயர்ந்தோர் தாழ்வாரங்களில் ஒன்றாக கருதப்படுகின்றன.

உலக வங்கி

- இது ஒரு சர்வதேச நிதி நிறுவனமாகும்
- இது குறைந்த மற்றும் நடுத்தர வருமானம்/வளரும் நாடுகளின் அரசாங்கங்களுக்கு மூலதனத் திட்டங்களைத் தொடர கடன்கள் மற்றும் மானியங்களை வழங்குகிறது.
- இது 1944 பிரெட்டன் வூட்ஸ் மாநாட்டில் IMF உடன் இணைந்து நிறுவப்பட்டது.

ஹீமோஃபிலியா

செய்தி-இந்தியாவில் 30 ஆயிரம் குழந்தைகளில் ஒருவருக்கு ஹீமோஃபிலியா எனப்படும் ரத்தம் உறையா நோய் பாதிப்பு ஏற்படுவதாக மருத்துவர்கள் தெரிவித்துள்ளனர்.

- ஹீமோஃபிலியா என்பது மரபணுவில் ஏற்படும் மாற்றத்தால் உருவாகும் ஒரு வகையான நோய். மனித உடலில் ரத்தம் முறையாக உறைவதற்கு அதில் உறைவிப்பான்கள் (இகரூபபஹ்சன ஊஅஇபருதந) சரியான அளவில் இருத்தல் அவசியம். உடலில் காயம் ஏற்பட்டால் மொத்தம் 13 வகையான உறைவிப்பான்கள் ஒன்றன்பின் ஒன்றாக வினையாற்றி ரத்தம் வெளியேறுவதை சிறிது நேரத்தில் தடுக்கின்றன.
- இதில் சில மாற்றங்களும், குறைபாடுகளும் ஏற்படும்போது ஹீமோஃபிலியா பாதிப்பு உருவாகிறது.
- இந்தியாவைப் பொருத்தவரை 30,000 குழந்தைகளில் ஒரு குழந்தை இத்தகைய நோய்க்குள்ளாகிறது.
- இதற்கு பிளாஸ்மா சிகிச்சை, டிஎன்ஏ மறுசீரமைப்பு சிகிச்சை ஆகியவை பலனளிக்கும்

செய்தி- ஐஐடி மெட்ராஸ் ஆராய்ச்சியாளர்கள் மூளை, முள்ளந்தண்டு வடத்தில் உள்ள கட்டிகளைக் கண்டறிய இயந்திர கற்றல் கருவியை உருவாக்கியுள்ளனர்

குறிப்பு

- மெட்ராஸ் ஐஐடியின் ஆராய்ச்சியாளர்கள், மூளை மற்றும் முதுகுத் தண்டுவடத்தில் புற்றுநோயை உண்டாக்கும் கட்டிகளைக் கண்டறிவதற்காக ஜிபிஎம்டிரைவர் எனப்படும் இயந்திர கற்றல் அடிப்படையிலான கணக்கீட்டு கருவியை உருவாக்கியுள்ளனர்.
- இந்தக் கருவியானது சுதந்திரமாக அணுகக்கூடியது மற்றும் வேகமாகப் பெருகும் கட்டியான கிளியோபிளாஸ்டோமாவில் இயக்கி பிறழ்வுகள் மற்றும் பயணிகளின் பிறழ்வுகளை அடையாளம் காண முதன்மையாக உருவாக்கப்பட்டது.

ப்ப குறியீடு

- **செய்தி-** வெப்ப அபாயத்தைக் கணக்கிடவும், குறிப்பிட்ட இடங்களுக்கு தாக்கம் சார்ந்த வெப்ப அலை எச்சரிக்கைகளை உருவாக்கவும் இந்தியா தனது சொந்த வெப்பக் குறியீட்டை அடுத்த ஆண்டு தொடங்க உள்ளது.

குறிப்பு

- வெப்பக் குறியீட்டெண் என்பது காற்றின் வெப்பநிலையுடன் ஈரப்பதத்தை காரணியாக்கும்போது எவ்வளவு வெப்பமாக உணர்கிறது என்பதற்கான அளவீடு ஆகும்.
- மேலும் இந்திய வானிலை ஆய்வுத் துறையின் (IMD) தரவுகளைப் பயன்படுத்தி புள்ளிவிவரங்கள் கணக்கிடப்பட்டன.
- இது வெளிப்படையான வெப்பநிலை என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
- உடல் மிகவும் சூடாகும்போது வியர்க்க தொடங்குவதால் உடல் குளிர்ச்சியடையும்.
- வியர்வை ஆவியாக முடியாவிட்டால், உடல் வெப்பநிலையைக் கட்டுப்படுத்த முடியாது.
- ஆவியாதல் என்பது குளிர்ண்டும் செயல்முறையாகும். உடலில் இருந்து வியர்வை ஆவியாகும்போது, அது உடலின் வெப்பநிலையை திறம்பட குறைக்கிறது.
- வளிமண்டல ஈரப்பதம் (அதாவது உறவினர் ஈரப்பதம்) அதிகமாக இருக்கும்போது, உடலில் இருந்து ஆவியாதல் விகிதம் குறைகிறது.
- வறண்ட நிலையில் உடல் உண்மையில் குளிர்ச்சியாக உணர்கிறது.
- காற்றின் வெப்பநிலை மற்றும் ஈரப்பதம் மற்றும் வெப்பக் குறியீடு ஆகியவற்றுக்கு இடையே நேரடி தொடர்பு உள்ளது. அதாவது காற்றின் வெப்பநிலை மற்றும் ஈரப்பதம் அதிகரிப்பதால் (குறைவு), வெப்பக் குறியீடு அதிகரிக்கிறது (குறைகிறது).

கோவிட்-19 இனி உலகளாவிய சுகாதார அவசரநிலை அல்ல: உலக சுகாதார அமைப்பு

- **செய்தி-** கோவிட்-19, கடந்த மூன்று ஆண்டுகளில் உலகம் முழுவதும் மில்லியன் கணக்கான உயிர்களைக் கொன்றது, இனி சர்வதேச அக்கறையின் (PHEIC) பொது சுகாதார அவசரநிலை அல்ல என உலக சுகாதார அமைப்பு (WHO) தெரிவித்துள்ளது
- WHO கோவிட்-19 ஐ PHEIC என நியமித்தது - சர்வதேச சட்டத்தின் கீழ் மிக உயர்ந்த எச்சரிக்கை - ஜனவரி 30, 2020 அன்று, SARS-CoV2 பரவ தொடங்கிய சில வாரங்களுக்குப் பிறகு, மத்திய சீனாவின் வுஹான் நகரத்திலிருந்து அது ஒரு தொற்றுநோயாக மாறுவதற்கு முன்பு அறிவிக்கப்பட்டது.

சர்வதேச அக்கறையின் பொது சுகாதார அவசரநிலை

- சர்வதேச அக்கறையின் பொது சுகாதார அவசரநிலை என்பது உலக சுகாதார அமைப்பின் (WHO) முறையான அறிவிப்பு ஆகும்

- இது "சர்வதேச நோய் பரவல் மூலம் மற்ற மாநிலங்களுக்கு பொது சுகாதார அபாயத்தை உருவாக்குவதற்கும் ஒருங்கிணைந்த சர்வதேச பதில் தேவைப்படுவதற்கும் தீர்மானிக்கப்பட்ட ஒரு அசாதாரண நிகழ்வாகும்.
- 2005 சர்வதேச சுகாதார ஒழுங்குமுறைகளின் (IHR) கீழ், மாநிலங்களுக்கு PHEICக்கு உடனடியாக பதிலளிக்கும் சட்டப்பூர்வ கடமை உள்ளது. சர்வதேச நிபுணர்களின் IHR அவசரக் குழு (EC) மூலம் இந்த அறிவிப்பு வெளியிடப்பட்டது, இது 2002-2004 SARS வெடிப்பைத் தொடர்ந்து உருவாக்கப்பட்டது.

தேசிய உற்பத்தி கண்டுபிடிப்பு ஆய்வு

- செய்தி- உற்பத்தி நிறுவனங்களிடையே புதுமையின் அளவு குறித்த ஆய்வில், ஒட்டுமொத்தமாக கர்நாடகா மிகவும் "புதுமையான" மாநிலமாக உள்ளது, அதைத் தொடர்ந்து தெலுங்கானா மற்றும் தமிழ்நாடு உள்ளது
- இந்த மாத தொடக்கத்தில் வெளியிடப்பட்ட தேசிய உற்பத்தி கண்டுபிடிப்பு ஆய்வு (NMIS) 2021-22, வடகிழக்கு மாநிலங்களில் (அசாம் தவிர்த்து) உற்பத்தியில் புதுமை மிகக் குறைவாக இருப்பதாகவும், அதைத் தொடர்ந்து பீகார்
- DST ஆனது கர்நாடகாவை, தெலுங்கானா, தமிழ்நாடு, மகாராஷ்டிரா மற்றும் ஹரியானாவை உயர் கண்டுபிடிப்பு மாநிலங்களாக வரிசைப்படுத்தியது.
- உத்தரகாண்ட் மலை மாநிலங்களில் அதிக மதிப்பெண் பெற்றுள்ளது. தாத்ரா மற்றும் நகர் ஹவேலி மற்றும் டாமன் மற்றும் டையூ யூனியன் பிரதேசங்களில் அதிக மதிப்பெண் பெற்றுள்ளது.
- வடகிழக்கு மாநிலங்களைத் தவிர, ஜார்கண்ட், ஒடிசா மற்றும் ஆந்திரப் பிரதேசம் ஆகியவை குறைந்த செயல்திறன் கொண்ட மாநிலங்களாகும்.
- அந்தந்த மாநிலங்களில் இருந்து கணக்கெடுக்கப்பட்ட மொத்த உற்பத்தி நிறுவனங்களில், தெலுங்கானா, கர்நாடகா மற்றும் தமிழ்நாடு ஆகியவை முறையே 46.18 சதவீதம், 39.10 சதவீதம் மற்றும் 31.90 சதவீதம் என்ற அளவில் புதுமையான நிறுவனங்களின் பங்கைக் கொண்டுள்ளன என்று அறிக்கை கூறுகிறது.
- ஒடிசா, பீகார் மற்றும் ஜார்கண்ட் ஆகியவை முறையே 12.78 சதவீதம், 13.47 சதவீதம் மற்றும் 13.71 சதவீதத்தில் புதுமையான நிறுவனங்களின் பங்கைப் பதிவு செய்துள்ளன.

விண்வெளி அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப விழிப்புணர்வு பயிற்சி (START)

- செய்தி- இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (இஸ்ரோ) சமீபத்தில் விண்வெளி அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத்தின் பல்வேறு அம்சங்களை மாணவர்களுக்கு வழங்குவதற்கான ஒரு முயற்சியைத் தொடங்கியுள்ளது.
- விண்வெளி அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப விழிப்புணர்வு பயிற்சி (START) என பெயரிடப்பட்ட இந்த திட்டம், இயற்பியல் அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத்தின் முதுகலை மற்றும் இறுதி ஆண்டு இளங்கலை மாணவர்களை இலக்காகக் கொண்ட ஒரு அறிமுக-நிலை பயிற்சித் திட்டமாகும்.

CSIR மரபணு விழிப்புணர்வு கண்காட்சி

- செய்தி- CSIR நிறுவனமானது "மரபணு விழிப்புணர்வு" குறித்த தனித்துவமான மொபைல் கண்காட்சியை நடத்துகிறது.
- சிஎஸ்ஐஆர்-சிசிஎம்பி, பெங்களூரில் உள்ள என்சிஎஸ்எம்-விஸ்வேஸ்வரய்யா தொழில் மற்றும் தொழில்நுட்ப அருங்காட்சியகத்துடன் (விஐடிஎம்) இணைந்து, "சிஎஸ்ஐஆர்-

ஜிக்யாசா” திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக ‘ஜீன்-ஹெல்த் கனெக்ட்’ என்ற நடமாடும் அறிவியல் கண்காட்சியை நடத்தியுள்ளது.

- பள்ளி மற்றும் கல்லூரி மாணவர்களுக்கு, உலக தலசீமியா தினத்தை முன்னிட்டு மரபணுக்கள் மற்றும் மனித உடலில் அவற்றின் பங்கு மற்றும் அவை எவ்வாறு கையாளப்படுகிறது ஆகியவற்றை பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தும் முயற்சி என குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

சிஎஸ்ஐஆர்

- அறிவியல் மற்றும் தொழிலக ஆய்வு மன்றம் (Council of Scientific and Industrial Research - CSIR) தன்னாட்சி அரசு அமைப்பாகும். இது இந்தியாவின் அறிவியல் மற்றும் தொழில் அமைச்சகத்தின் பங்களிப்புடன் நாட்டின் ஆய்வு மற்றும் தொழில் வளர்ச்சியில் ஒரு முன்மாதிரி அமைப்பாகும்.
- இது 1942 ஆம் ஆண்டு மத்திய நாடாளுமன்றம் (Central Legislative Assembly) எடுத்த தீர்மானத்தின் படி, 1860 சமூகச் சட்டத்தின் கீழ் பதிவு செய்யப்பட்டது. இது நாடு முழுவதும் 39 ஆய்வகங்களையும் மற்றும் 50 களப்பணி நிலையங்களையும் கொண்டுள்ளது.
- இதன் ஆய்வு மற்றும் வளர்ச்சிப் பணிகளின் துறைகளாக விண்வெளிப் பொறியியல் (Aerospace Engineering), கட்டப்பொறியியல் (Structural Engineering), கடல் அறிவியல், மூலக்கூறு உயிரியல், மாழையியல், வேதி, சுரங்கம், உணவு, பெட்ரோலியம், தோல் மற்றும் சூழல் ஆகியவற்றில் ஆளுகைச் செலுத்தி வருகின்றன.

மஞ்சள் காய்ச்சல்

செய்தி- தென் அமெரிக்கா செல்பவர்களுக்கு மஞ்சள் காய்ச்சல் தடுப்பூசி கட்டாயம் - பொது சுகாதாரத் துறை இயக்குநர் அறிவிப்பு

- ஏடிஸ் ஏஜிப்தி வகைக் கொசுக்களால் பரப்பப்படும் வைரல் நோயே மஞ்சள் காய்ச்சல். இந்த வைரஸ் ஃப்ளேவிவைரஸ் வகையைச் சேர்ந்த ஓர் ஆர்.என்.ஏ. வைரஸ்.
- ஆப்பிரிக்காவின் சகாரா பாலைவனத்திற்குத் தென்பகுதி நாடுகள், தென் அமெரிக்கா மற்றும் காரிபியனின் சில பாகங்களில் மஞ்சள் காய்ச்சல் ஏற்படுகிறது.

ரோபோட்டிக்ஸ் கட்டமைப்பு

- செய்தி- இந்தியாவின் முதல் “ரோபோட்டிக்ஸ் கட்டமைப்பை” தெலுங்கானா மாநில அரசு அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது.
- இந்தியாவிலேயே முதல்முறையாக தெலுங்கானா அரசாங்கமானது 09மே அன்று “ஸ்டேட் ரோபோட்டிக்ஸ் கட்டமைப்பை” அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது.
- இது ஒரு நிலையான ,மற்றும் வளர்ச்சியை ஏற்படுத்தக்கூடிய ரோபோட்டிக்ஸ் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பை உருவாக்குவதையும், ரோபோட்டிக்ஸ் துறையில் மாநிலத்தை முன்னிலை படுத்துவதையும் நோக்கமாகக் கொண்டு செயல்படும் என்று அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

'செமி கிரையோஜெனிக் இன்ஜின்' சோதனை

- செய்தி- காவல்கிணறு, மகேந்திரகிரி இஸ்ரோ மையத்தில், 'செமி கிரையோஜெனிக் இன்ஜின்' சோதனை வெற்றிகரமாக நடத்தப்பட்டது.
- திருநெல்வேலி மாவட்டம், காவல்கிணறு மகேந்திரகிரி இஸ்ரோ மையத்தில் ராக்கெட்டில் பயன்படுத்தப்படும் கிரையோஜெனிக் இன்ஜினின் பல்வேறு கட்ட சோதனைகள் நடந்து வருகின்றன.
- பவர் ஹெட் டெஸ்ட்' என நியமிக்கப்பட்ட இடைநிலை கட்டமைப்பு, உந்துதல் அறையைத் தவிர அனைத்து இயந்திர அமைப்புகளையும் உள்ளடக்கியது.குறைந்த அழுத்தம் மற்றும்

உயர் அழுத்த டர்போ- பம்புகள், எரிவாயு ஜெனரேட்டர் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு கூறுகள் உட்பட, உந்துசக்தி ஊட்ட அமைப்பின் வடிவமைப்பை சரிபார்க்க திட்டமிடப்பட்ட தொடரின் முதல் சோதனை நடந்தது.

- எதிர்கால ஏவுகணை வாகனங்கள் மற்றும் திரவ ஆக்சிஜன், -மண்ணெண்ணெய் உந்துவிசை கலவையில் வேலைகளை ஊக்குவிக்கும் விதமாக நடத்தப்பட்ட சோதனையானது, 15 மணி நேரம் நீடித்து வெற்றி பெற்றுள்ளது. இச்சோதனை இஸ்ரோவின் ஒரு முக்கிய மைல்கல்லாகும்

குரங்கம்மை

- **செய்தி-** mpox க்கான உலகளாவிய சுகாதார அவசரநிலையை உலக சுகாதார அமைப்பு திரும்பப் பெற்றது
- உலக சுகாதார நிறுவனம் (WHO) மே 11 அன்று குரங்கு அம்மை என்று அழைக்கப்படும் வைரஸ் நோயான mpox க்கான உலகளாவிய சுகாதார அவசரநிலை 10 மாதங்களுக்குப் பிறகு முடிவுக்கு வந்ததாக அறிவித்தது.
- Mpox இப்போது அழிக்கப்பட்ட பெரியம்மை வைரஸின் குறைவான தீவிர வகையைச் சேர்ந்தது. இது மேற்கு மற்றும் மத்திய ஆபிரிக்காவின் சில பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன
- பொதுவாக ஒரு கொறித்துண்ணி அல்லது சிறிய பாலூட்டியிலிருந்து பரவுகிறது

பிரம்மோஸ் சூப்பர்சோனிக் ஏவுகணை

- **செய்தி-** இந்திய கடற்படையின் ஐஎன்எஸ் மோர்முகவோவானது (ஏவுகணை அளிக்கும் போர்க்கப்பல்) பிரம்மோஸ் சூப்பர்சோனிக் ஏவுகணையை வெற்றிகரமாக சோதனை செய்து அதன் கடல்சார் ஆதிக்கத்தை வெளிப்படுத்தியுள்ளது.
- இந்த ஏவுகணையானது 2.8 மேக் வேகத்தில் அல்லது ஒலியை விட கிட்டத்தட்ட மூன்று மடங்கு வேகத்தில் பறந்து சென்று இலக்கை தாக்கியுள்ளது என்று இந்திய கப்பற்படையால் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

சந்திரயான்-3 விண்கலமானது ஜூலை 12ஆம் தேதி விண்ணில் ஏவ உள்ளதாக திட்டம்.

- இஸ்ரோவின் 3ஆவது நிலவு பயணமான, சந்திரயான்-3 இன் ஏவுதலானது வரும் ஜூலை 12 ஆம் தேதி நடைபெற உள்ளதாக இஸ்ரோ அதிகாரிகள் தெரிவித்துள்ளனர்.

சந்திரயான் 3 விண்கலமானது ஆகஸ்ட் 23 ஆம் தேதி சந்திரனின் தென் துருவத்தை அடையும் எனவும் அவர்கள் தெரிவித்துள்ளனர்.

கரிம நானோகுழாய்களைப் பயன்படுத்தி புதிய செயற்கை ஒளி-அறுவடை அமைப்பு

- சூரிய மின்கலங்கள், ஒளிச்சேர்க்கை, ஆப்டிகல் சென்சார்கள் மற்றும் டியூன் செய்யக்கூடிய பல வண்ண ஒளி-உமிழும் பொருட்கள் ஆகியவற்றில் பயன்படுத்தக்கூடிய கரிம நானோகுழாய்களைப் பயன்படுத்தி செயற்கை ஒளியை அறுவடை செய்வதற்கான புதிய முறையை ஆராய்ச்சியாளர்கள் உருவாக்கியுள்ளனர்.
- கொல்கத்தா IISER நிறுவனத்தைச் சேர்ந்த டாக்டர். சுப்ரதிம் பானர்ஜி, S. N. போஸ் தேசிய அடிப்படை அறிவியல் மையத்தை சேர்ந்த டாக்டர் சுமன் சக்ரபர்த்தியும் இணைந்து இந்த கரிம நானோகுழாய்களில் செயற்கை ஒளி அறுவடை பற்றிய சோதனை மற்றும் கணக்கீட்டு விசாரணைகளை மேற்கொண்டனர்.

உடனடி “வலிப்பு மற்றும் தூக்கத்தை” தூண்டும் அல்ட்ராசவுண்ட் அலைகள் கண்டுபிடிப்பு

- அமெரிக்காவின் வாஷிங்டன் பல்கலைக்கழகத்தை சேர்ந்த விஞ்ஞானிகள், பாலூட்டியின் தலையை குறிவைத்து உடனடியாக “உறக்கநிலையை” தூண்டும் வகையில் புதிய அல்ட்ராசவுண்ட் அலைகள் கூடிய தொழில்நுட்பத்தை உருவாக்கியுள்ளதாக அறிவித்துள்ளனர்.
- இந்த அல்ட்ராசவுண்ட் அலைகள் உடனடியான வலிப்பு மற்றும் உறக்கநிலையை தூண்டும் என தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. இது பாலூட்டிகளின் வளர்சிதை மாற்றத்தை அடக்கி, உடல் வெப்பநிலையை குறைக்கும் மற்றும் வலிப்பு, உறக்கநிலையை ஏற்படுத்தும் எனவும் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

62 வறட்சி-சுசிப்புத்தன்மை கொண்ட வாஸ்குலார் தாவர இனங்களை புதிய ஆய்வில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது

- இந்தியாவின் பல்லுயிர் பெருக்கப் பகுதியான மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையில் 62 வறட்சி-தாங்கும் வாஸ்குலார் தாவர இனங்கள் உள்ளன, அவை விவசாயத்தில் குறிப்பாக தண்ணீர் பற்றாக்குறை உள்ள பகுதிகளில் பயன்படுத்தப்படலாம் என்று புதிய ஆய்வில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது
- 62 இனங்களின் பட்டியலில், 16 இந்திய இனங்கள், மேலும் 12 மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைப்பகுதிகளுக்கு பிரத்தியேகமானவை, இது உலகளாவிய DT ஹாட்ஸ்பாட் என்ற WG இன் முக்கியத்துவத்தை எடுத்துக்காட்டுகிறது. ஆய்வின்படி, பாறைகள் தவிர, பகுதியளவு நிழலிடப்பட்ட காடுகளில் உள்ள மரத்தின் டிரங்குகளும் டிடி இனங்களுக்கு முக்கியமான வாழ்விடங்களாக இருப்பது கண்டறியப்பட்டது.

கச்சா எண்ணெய் அகழ்வு மற்றும் சுத்திகரிப்பின் போது வெளியேற்றப்படும் கழிவுநீரை மீட்டெடுக்க உதவும் பசுமை சஞ்சீவி

- கச்சா எண்ணெய் அகழ்வு மற்றும் சுத்திகரிப்பின் போது வெளியேற்றப்படும் கழிவு நீரை மீட்டெடுக்க உதவும் பொருள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. தாவர அடிப்படையிலான உயிர்மப்பொருள், பயோசர்பாக்டான்ட் மற்றும் என்பிகே உரம் ஆகியவற்றைக் கொண்ட கலவையாக இந்த பசுமை சஞ்சீவி உருவாக்கப்படுகிறது.
- இந்த “அதிசயக் கலவை” நீர் உருவாக்கத்தில் இருந்து சுற்றுச்சூழல் மாசுபடுவதைத் தடுக்க உதவுவதுடன், பசுமைப் புரட்சியை பராமரிக்க பயன்படுத்த உதவுகிறது. இது தொடர்ந்து வளர்ந்து வரும் உணவுத் தேவையை பூர்த்தி செய்ய பயிர் உற்பத்தியை அதிகரிக்கவும் உதவுகிறது.

இந்தியாவின் நட்சத்திர ஏவுகணை அக்னி பிரைம் சோதனை ஓட்டத்தில் வெற்றி.

- புதிய தலைமுறை பாலிஸ்டிக் ஏவுகணையான அக்னி பிரைம் பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு அமைப்பால் (DRDO) ஜூன் 07 அன்று மாலை ஒடிசா கடற்கரையில் உள்ள டாக்டர் ஏபிஜே அப்துல் கலாம் தீவில் வெற்றிகரமாக பறக்கும் சோதனையில்(Flight test) வெற்றி பெற்றுள்ளது.
- இந்த ஏவுகணையானது இந்தியாவின் நட்சத்திர ஏவுகணைகளில் (Most Capable) ஒன்றாகும். இது இரட்டை வழிசெலுத்தல் மற்றும் வழிகாட்டுதல் அமைப்புடன் இயங்கக்கூடிய ஒரு பாலிஸ்டிக் ஏவுகணையாகும். இது அக்னி ஏவுகணை வரிசைகளில் ஆறாவது ஏவுகணை என்பது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

ககன்யான் திட்டத்துக்கான “குழு மீட்பு மாதிரிகளை” உருவாக்க டாடா எல்க்ஸி நிறுவனமானது இஸ்ரோவுடன் இணைந்துள்ளது.

- டாடா எல்க்ஸி நிறுவனமானது ககன்யான் திட்டத்திற்கான “குழுவினரின் பாதுகாப்பான மீட்பு சேவைக்காக” இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனத்துடன் (ISRO) கூட்டு சேர்ந்துள்ளது. அதாவது விண்வெளிப் பயணத்தின் போது “மீட்புக் குழுப் பயிற்சிக்காக குழு அமைப்பின் பாதுகாப்பு உபகரணங்களை (CMRM) வடிவமைத்து உருவாக்கியுள்ளது.
- இஸ்ரோவின் ககன்யான் திட்டமானது, மூன்று நாள் பணிக்காக ஒரு குழுவினரை 400 கிலோமீட்டர் சுற்றுப்பாதையில் செலுத்தி, பின் வேலை நிறைவு செய்த பின்னர் இந்தியப் பெருங்கடல் நீரில் தரையிறக்கும் பொது அவர்களின் பாதுகாப்பை உறுதி செய்வதற்கான அமைப்பை இந்த நிறுவனம் உருவாக்கும் என தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

நரம்பியல் மற்றும் புற்றுநோய்க்கான மருந்து தயாரிக்கும் இந்தியாவின் முதல் கேனாபிஸ் ஆராய்ச்சி திட்டம் அறிமுகம்.

- CSIR மற்றும் IIM ஜம்மு இணைந்து நாட்டின் நரம்பியல் மற்றும் புற்றுநோய்க்கான மருந்து தயாரிப்பதற்காக முதன்முதல் கேனாபிஸ்-ஐ பயன்படுத்தவதற்கான ஆராய்ச்சி திட்டத்தை அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது.
- இந்த திட்டமானது “நரம்பியல், வலிப்பு மற்றும் புற்றுநோய்களுக்கான ஏற்றுமதியில் தரமான மருந்தை உற்பத்தி செய்வதற்கான சிறந்த ஆற்றலை மேம்படுத்துவதை நோக்கமாக கொண்டு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது” என மத்திய அமைச்சர் ஜிதேந்திர சிங் தெரிவித்துள்ளார்.

வைக்கிங் நோய் நியண்டர்தால்களிடமிருந்து பெறப்பட்ட மரபணுவிலிருந்து பெற்றிருக்கலாம் என சமீபத்திய அறிக்கையில் கண்டுபிடிப்பு.

- வடக்கு ஐரோப்பாவில் கிட்டத்தட்ட 60 வயதிற்கு மேற்பட்ட பல ஆண்கள் மிகக்கொடுமான வைக்கிங் நோயால் பாதிக்கப்படுகின்றனர். அதாவது இந்த நோய் ஏற்பட்டுள்ளவர்களுக்கு கை மற்றும் கால் விரல்கள் வளைந்த நிலையில் காணப்படுதல் மற்றும் அதிக கோப நிலை ஏற்படுதல் ஆகியவை அறிகுறிகளாக அமையும்.
- கரோலின்ஸ்கா பல்கலைக்கத்தை சேர்ந்த ஆராய்ச்சியாளர்கள் மூலக்கூறு உயிரியல் மற்றும் பரிணாமம் தொடர்பாக நடத்திய ஆய்வில் இந்த நோயினை பெற்றவர்களின் முன்னோர்கள் நியண்டர்தால்களிடமிருந்து மரபணுவை பெற்றிருக்கலாம் என்பதை கண்டறிந்துள்ளனர்.

உள்நாட்டு தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி ஒமிக்ரான்-நுண்கிருமிக்கென்று முன்னெச்சரிக்கை தடுப்பூசி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது

- உள்நாட்டு தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி ஒமிக்ரான்-நுண்கிருமிக்கென்று எம்ஆர்என்ஏ அடிப்படையிலான முன்னெச்சரிக்கை தடுப்பூசி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது என்று மத்திய உயிரி தொழில்நுட்பத்துறை அறிவித்துள்ளது.
- கொவிட் சுரக்ஷா இயக்கத்தின் ஆதரவுடன் ஜென்னோவா உயிரிமருந்துகள் நிறுவனத்தால் தயாரிக்கப்பட்டுள்ள இந்தத் தடுப்பூசியை உயிரி தொழில்நுட்ப தொழில்துறை ஆராய்ச்சிக் கவுன்சில் அமலுக்கு கொண்டுவந்துள்ளது. இதன் அவசரகால பயன்பாட்டுக்கு இந்திய மருந்துக் கட்டுப்பாட்டு தலைமை அலுவலகம் ஒப்புதல் அளித்துள்ளது.

SSLV – ஐ முழுமையாக தனியாருக்கு மாற்ற இஸ்ரோ திட்டம்.

- 500 கிலோ எடைகொண்ட செயற்கைக்கோள்களை தேவைக்கேற்ப சேவைகளை வழங்க முற்படும் ராக்கெட்டின் இரண்டு மேம்பாட்டு விமான சோதனைகளை நடத்திய பிறகு,

இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனமானது(இஸ்ரோ) விரைவில் அதன் சிறிய செயற்கைக்கோள் ஏவுகணை வாகன ஊர்தியை (SSLV) தனியாருக்கு அல்லது தனியார் விண்வெளி சம்பந்தப்பட்ட நிறுவனங்களுக்கு மாற்ற திட்டமிட்டுள்ளது என அந்நிறுவனம் தெரிவித்துள்ளது.

- இந்த சிறிய ரக ராக்கெட்டை வணிக தொழிலுக்கு மாற்றுவதற்கான வழியை தேர்வு செய்ய இந்திய விண்வெளி நிறுவனம் முடிவு செய்துள்ளதாகவும் SSLV-ஐ உற்பத்தி மட்டுமல்லாமல், முழுமையாக தனியாருக்கு மாற்றுவோம் என மூத்த அதிகாரி ஒருவர் தெரிவித்துள்ளார்.

தசைநார் சிதைவு நோயை கட்டுப்படுத்துவதற்கான சிகிச்சை முறையை, தமிழகம் மற்றும் ஜப்பான் நாட்டு மருத்துவ அறிவியலாளர்கள் கண்டறிந்துள்ளனர்.

- தசைநார் சிதைவு நோய் என்பது சிறுவர்களுக்கு ஏற்படக் கூடிய மிக அரிய வகை மரபணு பாதிப்பாகும். இதனால் தசைகளின் இயக்கம் முடங்கி முற்றிலும் நடமாட இயலாத நிலை ஏற்படும்.
- இந்த நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட சிறுவர்களின் 'டிஸ்ரோபின்' என்ற புரதம் குறைந்துவிடும் இந்நிலையை தடுப்பதற்காக சில மருந்து வழி உணவு பொருட்களின் மூலம் ரத்தத்தில் 32 சதவீத, டிஸ்ரோபின் புரத அளவை, 'பீட்டா குளுக்கோன்' என்ற உணவுப் பொருள் அதிகரிப்பது மருத்துவ ஆய்வில் தெரிய வந்துள்ளது. அதன்படி, இந்த பீட்டா குளுக்கோனை உட்கொண்டால், நோய் எதிர்பாற்றலில் சில மாற்றங்களை உருவாக்கி, 45 – 50 நாட்களுக்குள் தசைகளின் வலிமையை அதிகரிக்கலாம் என ஆய்வின் மூலம் தெரிய வந்துள்ளது.

சந்திரயான் 3 விண்கலமானது வெற்றிகரமாக விண்ணில் ஏவப்பட்டது.

- நாட்டின் மூன்றாவது நிலவுப் பயண திட்டமான சந்திரயான் 3 ஆனது சதீஷ் தவான் விண்வெளி மையமான ஸ்ரீஹரிகோட்டாவின் இரண்டாவது ஏவுதளத்திலிருந்து வெற்றிகரமாக விண்ணில் செலுத்தப்பட்டுள்ளது.
- இந்த ஏவுதலுக்கு LVM-3 ராக்கெட் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. சந்திரனின் சுற்றுப்பாதையை அடைதல், லேண்டரைப் பயன்படுத்தி நிலவின் மேற்பரப்பில் மென்மையாக தரையிறங்குதல் மற்றும் நிலவின் மேற்பரப்பை முற்றிலும் ஆய்வு செய்தல் ஆகிய நோக்கங்களுக்காக இந்த சந்திரயான் 3 விண்கலமானது செலுத்தப்பட்டுள்ளது.

ககன்யான் விண்கலத்தின் “சேவை தொகுதி உந்துவிசை அமைப்பின்” சோதனையில் இஸ்ரோ வெற்றி.

- இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனமானது(ISRO) தமிழ்நாட்டின் மகேந்திரகிரியில் உள்ள இஸ்ரோ வளாகத்தில்(IPRC) ‘ககன்யான் சேவை தொகுதி உந்து அமைப்பின்(Service Module Propulsion System)’ சோதனையில் வெற்றி பெற்றுள்ளது.
- இந்த சோதனையில் 100 N உந்துதல் கொண்ட 16 எதிர்வினை கட்டுப்பாட்டு அமைப்பு (RCS) த்ரஸ்டர்கள் மற்றும் 440 N உந்துதல் கொண்ட ஐந்து திரவ அபோஜி மோட்டார் (LAM) இன்ஜின்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன என்று ISRO தனது அறிவிப்பில் குறிப்பிட்டுள்ளது.
- (ககன்யான் திட்டம் – மனிதர்களை விண்வெளிக்கு அனுப்புவதற்கான இந்தியாவின் நட்சத்திர திட்டமாகும்).

7 சிங்கப்பூர் செயற்கைக்கோள்களை இஸ்ரோ வெற்றிகரமாக விண்ணில் செலுத்தியுள்ளது.

- இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின்(ISRO) PSLV-C56 ராக்கெட் ஆனது சிங்கப்பூரின் DS-SAR செயற்கைக்கோள் உட்பட ஆறு இணை பயணிகள் பேலோடுகளை உள்ளடக்கிய தொகுப்பினை ISRO வின் ஏவுதளமான ஸ்ரீஹரிகோட்டாவிலிருந்து வெற்றிகரமாக விண்ணில் செலுத்தப்பட்டது.

- இது கோர் தனியான அமைப்பில் பிஎஸ்எல்வியின் 17வது மற்றும் பிஎஸ்எல்வியின் 58வது விமானம் என்பது குறிப்பிடத்தக்கதாகும். PSLV-C56 / DS-SAR என்பது சிங்கப்பூரின் ST இன்ஜினியரிங் நிறுவனத்திற்கான “நியூஸ்பேஸ் இந்தியா அமைப்பின்(NSIL) பிரத்யேக மற்றும் முதன்மை வணிகப் பணியாகும்”. DS-SAR என்பது ராடார் இமேஜிங் புவி கண்காணிப்பு சிறப்பு பணி செயற்கைக்கோள் என்பது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

இஸ்ரோ மிகப்பெரிய செயற்கைக்கோள் தொழில்நுட்ப நுணுக்கத்தை தனியாருக்கு மாற்ற திட்டமிட்டுள்ளது.

- இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனமானது(இஸ்ரோ) அதன் அதிநவீன IMS-1 செயற்கைக்கோள் ஊர்தி தொழில்நுட்பத்தை ஆல்பா டிசைன் டெக்னாலஜிஸ் என்ற தனியார் நிறுவனத்திற்கு தொழில்நுட்ப பரிமாற்றம்(technology transfer) மூலம் மாற்றியுள்ளதாக தனது சமீபத்திய அறிவிப்பில் குறிப்பிட்டுள்ளது.
- இஸ்ரோவின் முக்கிய வணிகப் பிரிவான நியூஸ்பேஸ் இந்தியா அமைப்பு (என்எஸ்ஐஎல்) மூலம், தனியார் விண்வெளித் துறையை மேலும் மேம்படுத்தும் முயற்சியின் ஒரு முக்கிய பகுதியாக இந்த பரிமாற்றம் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது என தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

இந்தியாவின் முதல் உள்நாட்டிலேயே உருவாக்கப்பட்ட தலைமுறை காந்த அதிர்வு இமேஜிங்(MRI) ஒளிப்பதிவு இயந்திரத்தை அறிமுகப்படுத்தியுள்ளார்.

- அறிவியல் & தொழில்நுட்பம், அணுசக்தி, பொது குறைகள், ஓய்வூதியத்திற்கான மத்திய இணை அமைச்சர் (தனி பொறுப்பு) டாக்டர் ஜிதேந்திர சிங், இந்தியாவின் முதல் உள்நாட்டிலேயே உருவாக்கப்பட்ட, இலகுரக, மலிவு மற்றும் அதிவேக(1.5 டெஸ்லா) அடுத்த தலைமுறை காந்த அதிர்வு இமேஜிங் (MRI) ஒளிப்பதிவு இயந்திரத்தை புதுதில்லியில் அறிமுகப்படுத்தியுள்ளார்.
- இது உள்நாட்டிலேயே தயாரிக்கப்பட்ட ஒளிப்பதிவு இயந்திரத்தின் குறைவான விலையின் மூலம் சாமானியர்கள் எளிதாக வாங்க முடியும் என மத்திய அமைச்சர் தெரிவித்துள்ளார். மேலும் இது “மேக் இன் இந்தியா- மேட் ஃபார் தி வேர்ல்ட்” என்ற முன்னெடுப்பின் முக்கிய பகுதியாக பார்க்கப்படுகிறது.

தாவர உண்ணி வகையை சேர்ந்த டைனோசரின் பழமையான புதைபடிவங்கள் ராஜஸ்தான் மாநிலத்தில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன.

- இந்திய புவியியல் ஆய்வு மையம் (GSI) மற்றும் ஐஐடி-ரூர்க்கி பிரிவு ஆகியவற்றின் விஞ்ஞானிகள் இணைந்து ராஜஸ்தான் மாநிலத்தின் ஜெய்சால்மரில் “நீண்ட கழுத்து கொண்ட மற்றும் தாவர உண்ணியான” டிக்ரேயோசொரிட் வகையை சேர்ந்த டைனோசரின் மிக பழமையான புதைபடிவ எச்சங்களை கண்டுபிடித்துள்ளனர்.
- இதன் மூலம் இந்தியா நிலப்பரப்பானது டைனோசர் பரிணாம வளர்ச்சியின் மிக முக்கிய தளமாக இருந்தது என்றும் கிட்டத்தட்ட 167 மில்லியன் ஆண்டுகள் பழமையான இந்த படிவமானது மேற்கு இந்தியாவின் ராஜஸ்தானின் தார் பாலைவனத்தைக் குறிக்கும் வகையில், “தாரோசரஸ் இண்டிகஸ்” என்று பெயரிடப்பட்டுள்ளதாக GSI தெரிவித்துள்ளது.

லூனா-25

- 47 ஆண்டுகளுக்கு பிறகு ரஷ்யாவின் நிலவு பயணத்திற்கான “லூனா 25” திட்டத்தை ஆகஸ்ட் 11 அன்று அந்நாடு அறிவித்துள்ளது. ரஷ்யாவின் தென்தூர கிழக்கில் உள்ள Vostochny என்ற ஏவுதளத்தில் இருந்து இந்த Luna-25 விண்கலமானது Soyuz-2 Fregat ராக்கெட்டில் விண்ணில் செலுத்தப்பட்டுள்ளது

- நிலவில் மென்மையாக தரையிறங்குவதற்கான தொழில்நுட்பத்தை மெருகூட்டுவதை நோக்கமாக கொண்டு இந்த திட்டமானது மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது என ரஷ்யா விண்வெளி நிறுவனமான ROSCOSMOS அறிவித்துள்ளது. இந்தியாவானது சமீபத்தில் தனது மூன்றாவது நிலவு பயணமான சந்திராயன் 3 ஆனது செலுத்தப்பட்டுள்ள நிலையில் இந்த ரஷ்யாவின் முடிவானது உலக விஞ்ஞானிகளிடையே முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாக பார்க்கப்படுகிறது.

ரஷ்யாவின் நிலவுப் பயணமான லூனா-25 விண்கலம் நிலவில் மோதி விபத்துக்குள்ளானது.

- ரஷ்யாவின் நிலவு பயணத்திற்கான விண்கலம் லூனா -25 ஆனது தனது கட்டுப்பாட்டை இழந்து நிலவில் மோதி விபத்துக்குள்ளானது என்று ரஷ்ய விண்வெளி ஆய்வு நிறுவனமான ரோஸ்கோஸ்மோஸ் தனது அறிவிப்பில் குறிப்பிட்டுள்ளது.
- இந்த விண்கலத்திற்கு தரையிறங்குவதற்கு முந்தைய நீள்வட்ட சுற்றுப்பாதையை உருவாக்குவதற்கான உந்துவிசையானது வழங்கப்பட்டதை தொடர்ந்து மாஸ்கோ நேரம் சுமார் 14:57 மணியளவில் விண்கலத்துடனான இணைப்பு தடைப்பட்டது. எனவே அது நிலவில் மோதி விபத்துக்குள்ளாகியிருக்கலாம் என அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது. நமது நாட்டிற்கான நிலவு பயணமான சந்திராயன் 3 ஆனது ஆகஸ்ட் 23 ஆம் நாளானது நிலவில் தரையிறங்க உள்ளது என்பது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

சூரியனை ஆய்வு செய்வதற்கான முதல் விண்வெளி திட்டமான ஆதித்யா-எல்1 ஐ அடுத்த மாதம் ஏவ திட்டம்.

- சூரியனை ஆய்வு செய்வதற்கான இந்தியாவின் முதல் விண்வெளி செயற்கைக்கோளான “ஆதித்யா-எல் 1”-ஐ செப்டம்பர் மாதம் விண்ணில் செலுத்த திட்டமிட்டுள்ளதாக இஸ்ரோ தனது சமீபத்திய அறிவிப்பில் குறிப்பிட்டுள்ளது.
- பெங்களூரு ISRO செயற்கைக்கோள் தொழில்நுட்ப மையத்தில் உருவாக்கப்பட்ட இந்த செயற்கைக்கோளானது இஸ்ரோவின் முதன்மையான ஸ்ரீஹரிகோட்டா ஏவுதளத்திலிருந்து ஏவ உள்ளதாக திட்டமிடப்பட்டுள்ளதாகும். இந்த விண்கலமானது பூமியிலிருந்து கிட்டத்தட்ட 1.5 மில்லியன் கிலோமீட்டர் தொலைவில் உள்ள சூரியன்-பூமி அமைப்பின் “லாக்ரேஞ்ச் புள்ளி - எல் 1” ஐச் சுற்றி ஒரு ஒளிவட்டப் பாதையில் வைக்கப்பட்டு சூரியனை முழுவதுமாக ஆய்வு செய்வதை நோக்கமாக கொண்டு செலுத்தப்பட உள்ளதாகும்.

AI மூலம் உருவாக்கப்படும் கலைப்படைப்புகள் பதிப்புரிமைப் பாதுகாப்பிற்கு தகுதியற்றவை என தீர்ப்பளிக்கப்பட்டுள்ளது.

- வாஷிங்டன் டி.சி.யில் உள்ள அமெரிக்க கூட்டாட்சி நீதிமன்றமானது, எந்த மனித தலையீடும் இல்லாமல் செயற்கை நுண்ணறிவு மூலம் மட்டும் உருவாக்கப்படும் தீர்வுகள் மற்றும் கலைப்படைப்புகளுக்கு அமெரிக்க சட்டத்தின் கீழ் “பதிப்புரிமை பாதுகாப்பு” வழங்க முடியாது என்று முக்கியமான தீர்ப்பை சமீபத்தில் வழங்கியுள்ளது.
- 1976 ஆம் ஆண்டு நிர்வகிக்கப்பட்ட இந்த பதிப்புரிமைச் சட்டமானது ஒரு நபரின் படைப்பின் அங்கீகரிக்கப்படாத நகலெடுப்பதைத் தடுப்பதை நோக்கமாக கொண்டு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளதாகும். இந்த தீர்ப்பானது AI தொழில்நுட்பத்தை மக்கள் அதிகமாக பயன்படுத்துவதை உறுதி செய்வதாக அமைகிறது என பல தொழில்நுட்ப வல்லுநர்கள் தெரிவித்துள்ளனர்.

சிவசக்தி புள்ளி- சந்திரயான்-3

- சந்திரயான்-3 நிலவில் லேண்டரின் வெற்றியை நினைவுகூரும் வகையில், விக்ரம் லேண்டர் தரையிறங்கும் இடம் அல்லது அந்த பகுதியானது 'சிவசக்தி புள்ளி' என்று அழைக்கப்படும் என பிரதமர் மோடி அறிவித்துள்ளார்.
- பெங்களூருவில் உள்ள இஸ்ரோ டெலிமெட்ரி டிராக்கிங் & கமாண்ட் நெட்வொர்க் மிஷன் கன்ட்ரோல் வளாகத்தில் இந்த முக்கிய மற்றும் வரலாற்று பெயரை பிரதமர் அறிவித்துள்ளார். மேலும் சந்திரயான்-2 விபத்திற்குள்ளான தளத்தின் பெயரை 'திரங்கா புள்ளி' என்ற பிரதமர் 2019இல் அறிவித்திருந்தார் என்பது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

OSIRIS-ரெக்ஸ்

- OSIRIS-REx (தோற்றம், ஸ்பெக்ட்ரல் விளக்கம், வள அடையாளம் மற்றும் பாதுகாப்பு-ரெகோலித் எக்ஸ்ப்ளோரர்), ஒரு சிறுகோளிலிருந்து மாதிரியை சேகரிக்கும் முதல் அமெரிக்க பணி, பென்னு என்ற சிறுகோள் மூலம் பூமிக்கு திரும்பியது.
- இதுவரை, இதேபோன்ற சிறுகோள் மாதிரிகளை பூமிக்கு கொண்டு வந்த ஒரே நாடு ஜப்பான் மட்டுமே.
- OSIRIS-REx (தோற்றம், ஸ்பெக்ட்ரல் விளக்கம், வள அடையாளம், பாதுகாப்பு, ரெகோலித் எக்ஸ்ப்ளோரர்) என்பது நாசா (தேசிய ஏரோநாட்டிக்ஸ் மற்றும் ஸ்பேஸ் அட்மினிஸ்ட்ரேஷன்) சிறுகோள்-ஆய்வு மற்றும் மாதிரி-திரும்பப் பணியாகும்.
- இந்த பணி செப்டம்பர் 2016 இல் தொடங்கப்பட்டது. விண்கலம் 2018 இல் பென்னு என்ற சிறுகோளை அடைந்தது.
- குறிக்கோள்: பென்னுவிலிருந்து குறைந்தபட்சம் 60 கிராம் மாதிரியைப் பெற்று, விரிவான பகுப்பாய்வுக்காக மாதிரியை பூமிக்குத் திருப்பி அனுப்ப வேண்டும்.
- R21/மேட்ரிக்ஸ்-எம்
- உலக சுகாதார அமைப்பு (WHO) சமீபத்தில் குழந்தைகளுக்கு மலேரியாவைத் தடுப்பதற்காக R21/Matrix-M என்ற புதிய தடுப்பூசியை பரிந்துரைத்தது.

பற்றி

- 2021 இல் WHO பரிந்துரையைப் பெற்ற RTS,S/AS01 தடுப்பூசியைத் தொடர்ந்து, WHO ஆல் பரிந்துரைக்கப்பட்ட இரண்டாவது மலேரியா தடுப்பூசி R21 தடுப்பூசி ஆகும்.
- WHO இப்போது தடுப்பூசியை மதிப்பாய்வு செய்து வருகிறது. இது WHO ஒப்புதல் முத்திரையாகும், மேலும் GAVI (உலகளாவிய தடுப்பூசி கூட்டணி) மற்றும் UNICEF ஆகியவை தடுப்பூசியை உற்பத்தியாளர்களிடமிருந்து வாங்க உதவும்.

R21/Matrix-M தடுப்பூசி பற்றி:

- இது குழந்தைகளில் மலேரியாவைத் தடுப்பதற்காக அங்கீகரிக்கப்பட்ட புதிய தடுப்பூசியாகும்.
- இது ஐரோப்பிய மற்றும் வளரும் நாடுகளின் மருத்துவ பரிசோதனை கூட்டாண்மை ('EDCTP'), வெல்கம் டிரஸ்ட் மற்றும் ஐரோப்பிய முதலீட்டு வங்கி ('EIB') ஆகியவற்றின் ஆதரவுடன் ஆக்ஸ்போர்டு பல்கலைக்கழகம் மற்றும் இந்தியாவின் சீரம் நிறுவனம் ஆகியவற்றால் உருவாக்கப்பட்டது.
- WHO இன் இலக்கான 75% செயல்திறனை அடைந்த முதல் மலேரியா தடுப்பூசி இதுவாகும்.
- இது புர்கினா பாசோ, கானா மற்றும் நைஜீரியாவில் பயன்படுத்த ஏற்கனவே அங்கீகரிக்கப்பட்டுள்ளது.

- தடுப்பூசி அந்த ஆப்பிரிக்க நாடுகளில் 2024 ஆம் ஆண்டின் தொடக்கத்தில் வெளியிடப்படும் மற்றும் பிற நாடுகளில் 2024 ஆம் ஆண்டின் மத்தியில் கிடைக்கும்.
- பிரத்தியேகமானது
- பாலூட்டிகளின் உயிரணுக்களில் 'எக்ஸ்ஸோஸோம்' என்று பெயரிடப்பட்ட முன்னர் அறியப்படாத பெட்டியை ஆராய்ச்சியாளர்கள் சமீபத்தில் அடையாளம் கண்டுள்ளனர்.

பிரத்தியேகத்தைப் பற்றி:

- இது பாலூட்டிகளின் உயிரணுக்களில் புதிதாக கண்டுபிடிக்கப்பட்ட உறுப்பு ஆகும்.
- இது பிளாஸ்மிட்கள் எனப்படும் டிஎன்ஏ வளையங்களால் ஆனது.
- இது செல் பிளாஸ்மாவுக்குள் அமைந்துள்ளது.
- இது விசித்திரமானது, ஏனெனில் யூகாரியோடிக் செல்கள் (கருக்கள் கொண்ட செல்கள்) பொதுவாக தங்கள் டிஎன்ஏவின் பெரும்பகுதியை செல் அணுக்கருவில் வைத்திருக்கின்றன, அங்கு அது குரோமோசோம்களாக ஒழுங்கமைக்கப்படுகிறது.
- அதற்குப் பதிலாக, பிரத்தியேகமாக, இது பிளாஸ்மிட்களாக ஒழுங்கமைக்கப்பட்டுள்ளது - சிறிய, வட்ட டிஎன்ஏ இழைகள் குரோமோசோம்களிலிருந்து சுயாதீனமாகப் பிரதிபலிக்கும் மற்றும் பொதுவாக பாக்டீரியா மற்றும் பிற நுண்ணிய உயிரினங்களில் காணப்படுகின்றன.

தேசிய மஞ்சள் வாரியம் (NTB)

- சமீபத்தில், இந்திய அரசு தேசிய மஞ்சள் வாரியத்தின் அரசியலமைப்பை அறிவித்தது.
- தேசிய மஞ்சள் வாரியம் பற்றி:
- இது நாட்டில் மஞ்சள் மற்றும் மஞ்சள் தயாரிப்புகளின் வளர்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சியில் கவனம் செலுத்தும்.
- இது குறிப்பாக மஞ்சள் விவசாயிகளின் திறன் மேம்பாடு மற்றும் திறன் மேம்பாடு ஆகியவற்றில் கவனம் செலுத்துகிறது.
- தரம் மற்றும் உணவுப் பாதுகாப்புத் தரங்கள் மற்றும் அத்தகைய தரங்களைக் கடைப்பிடிப்பதை வாரியம் ஊக்குவிக்கும்.

NanoPtA

- சமீபத்தில், மெட்லீரியல்ஸ் ரிசர்ச் சென்டர் (எம்ஆர்சி), இந்தியன் இன்ஸ்டிடியூட் ஆஃப் சயின்ஸ் (ஐஐஎஸ்சி) விஞ்ஞானிகள், நானோபிடிஏ எனப்படும் புதிய வகை என்சைம் மைமெடிக் ஒன்றை உருவாக்கியுள்ளனர்.

NanoPtA பற்றி:

- ஆராய்ச்சி குழு NanoPtA எனப்படும் பிளாட்டினம் கொண்ட நானோசைமை ஒருங்கிணைத்தது, இது தொழில்துறை பயன்பாட்டிற்காக தூள் வடிவமாக மாற்றப்படலாம். இது எப்படி வேலை செய்கிறது?
- NanoPtA கழிவுநீருடன் தொடர்பு கொள்ளும்போது, மூலக்கூறில் இருக்கும் பென்சீன் வளையங்கள் மற்றும் நீண்ட அல்கைல் சங்கிலிகள் பல கோவலன்ட் அல்லாத தொடர்புகளை உருவாக்குகின்றன.
- தனிப்பட்ட NanoPtA மூலக்கூறுகள் ஒன்றாக இணைந்து ஒளியை வெளியிடும் டேப் போன்ற கட்டமைப்புகளை உருவாக்குகின்றன, இது அதன் ஆக்சிஜனேற்றத் திறனின் தோற்றம் ஆகும்.
- நானோசைம் சூரிய ஒளியின் முன்னிலையில் ஆக்சிஜனேற்றம் செய்வதன் மூலம் கழிவுநீரில் இருக்கும் மாசுபடுத்திகளை சிதைத்து, அதன் மூலம் கழிவுநீரின் நச்சுத்தன்மையைக் குறைக்கும்.

- நானோசைம் சூரிய ஒளியின் கீழ் வைக்கப்படும் போது பத்து நிமிடங்களுக்குள் ஃபீனால்கள் மற்றும் சாயங்கள் போன்ற சிறிய அளவிலான (மைக்ரோமொலார்) கழிவுகளை கூட சிதைத்துவிடும் என்று குழு கண்டறிந்தது.
- பயன்பாடுகள்: நானோசைம் சுகாதாரப் பாதுகாப்பிலும் பயன்பாடுகளைக் கொண்டிருக்கலாம் மற்றும் நரம்பியல் மற்றும் நரம்பியக்கடத்தல் நோய்களுக்கான சாத்தியமான பயனுள்ள கண்டறியும் கருவியாக இருக்கலாம்.

Burevestnik ஏவுகணை

- பியூரேவெஸ்ட்னிக் ஏவுகணையை ரஷ்யா வெற்றிகரமாக பரிசோதித்ததாக அதிபர் விளாடிமிர் வி. புடின் சமீபத்தில் கூறினார்.

பற்றி

- Burevestnik, அதன் பெயர் "புயல் பெட்ரல்" என மொழிபெயர்க்கப்பட்டுள்ளது, இது தரையிலிருந்து ஏவப்பட்ட, தாழ்வாகப் பறக்கும் கப்பல் ஏவுகணையாகும், இது அணு ஆயுதங்களை சுமந்து செல்லும் திறன் கொண்டது மட்டுமல்லாமல் அணுசக்தியால் இயங்கக்கூடியது.
- 2018 உரையில் ரஷ்ய ஜனாதிபதி அறிமுகப்படுத்திய ஆறு மூலோபாய ஆயுதங்களில் Burevestnik ஒன்றாகும்.
- இது நேட்டோவால் 'SSC-X-9 Skyfall' என்ற குறியீட்டுப் பெயரிடப்பட்டது.
- கோட்பாட்டில், அணுசக்தி அதன் இலக்கைத் தாக்கும் முன் பலமுறை உலகைச் சுற்றிப் பறக்க அனுமதிக்கும்.

அம்சங்கள்:

- இது ஒரு சிறிய அணு உலை மூலம் இயக்கப்படுகிறது, இது ஏவுகணையை முன்னோக்கி செலுத்த காற்றை சூடாக்குகிறது.
- பாரம்பரிய டர்போஜெட் அல்லது டர்போஃபான் என்ஜின்களை விட அதன் அணு உந்துவிசை ஏவுகணைக்கு அதிக தூரம் கொடுக்கிறது.
- இது 14,000 மைல்கள் (22000 கிமீ) வரை வரம்பைக் கொண்டுள்ளது.
- ஏவுகணை குறைந்த உயரத்தில் பறக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது, இது வழக்கமாக இயங்கும் கப்பல் ஏவுகணையை விட மிகவும் குறைவாக உள்ளது, இது வான்-பாதுகாப்பு ரேடார் கண்டறிவதை கடினமாக்கும்.

ககன்யான் விண்வெளிப் பயணம்

- எதிர்கால ககன்யான் விண்வெளிப் பயணத்திற்கான சோதனை விமானத்தை இந்தியா அக்டோபர் 21 அன்று தொடங்க உள்ளது
- இந்திய விண்வெளி வீரர்களை விண்வெளிக்கு கொண்டு செல்லும் பணிக்கு தயாராகும் வகையில் இஸ்ரோ ஒரு வெற்று தொகுதியை தொடங்கும்.
- சமஸ்கிருதத்தில் இருந்து "வான வாகனம்" என்று மொழிபெயர்க்கப்படும் ககன்யான் பணியானது, 2024 ஆம் ஆண்டு இறுதிக்குள் குறைந்தபட்சம் மூன்று விண்வெளி வீரர்களை குறைந்த பூமியின் சுற்றுப்பாதைக்கு அனுப்புவதற்கான இந்தியாவின் முயற்சியாக இருக்கும், இருப்பினும் விமானத்தை உயர்த்துவதற்கான உறுதியான காலக்கெடு இன்னும் பகிரப்படவில்லை.
- இந்தியாவின் முதல் திலபியா பார்வோவைரஸ் தமிழகத்தில் பதிவாகியுள்ளது
- நன்னீர் மீன் இனமான பண்ணையில் வளர்க்கப்படும் திலாப்பியாவை பாதித்து அதிக இறப்பு விகிதத்தை ஏற்படுத்தும் திலபியா பர்வோவைரஸ் (TiPV) இந்தியாவில் முதன்முறையாக

தமிழ்நாட்டின் ராணிப்பேட்டை மாவட்டத்தில் உள்ள வாலாஜாவில் உள்ள குளங்களில் பதிவாகியுள்ளது.

- "ஏழைகளின் மீன்" என்று கருதப்படும் மொசாம்பிக் திலாப்பியா 1950களில் இந்திய நன்னீர்நிலைகளில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. இது தமிழில் ஜிலாபி என்று அழைக்கப்படுகிறது. தண்ணீரில் குறைந்த ஆக்ஸிஜன் அளவுகளில் உயிர்வாழும் திறன் கொண்ட இந்த மீன், நாடு முழுவதும் ஊடுருவி வருகிறது. 1970 களில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட நைல் திலாப்பியா கொஞ்சம் பெரியது மற்றும் பெரிய அளவில் வளர்க்கப்பட்டு சந்தையில் ஒரு கிலோ ₹100 முதல் ₹150 வரை கிடைக்கிறது.
- இந்தியாவில், ஆந்திரா மற்றும் கேரளாவின் பல்வேறு பகுதிகளில் திலாப்பியா வளர்ப்பு மேற்கொள்ளப்படுகிறது, மேலும் உள்நாட்டு சந்தைகளில் முழு மீன்களாக விற்கப்படுகிறது. 2022 ஆம் ஆண்டில், திலாப்பியா உற்பத்தி சுமார் 70,000 டன்களாக மதிப்பிடப்பட்டது, இதில் 30,000 டன்கள் மீன் வளர்ப்பில் இருந்து வருகிறது.

2040-க்குள் நிலவில் மனிதனை தரையிறக்க இஸ்ரோவை பிரதமர் மோடி இயக்குகிறார்

- பிரதமர் 2035-ல் உள்நாட்டு விண்வெளி நிலையம், 2040-ல் நிலவில் ஒரு இந்தியன், செவ்வாய் கிரகத்தில் தரையிறங்குவதற்காக வீனலைச் சுற்றுவதற்கான ஒரு கிரகப் பயணம் உள்ளிட்ட லட்சிய புதிய இலக்குகளை நிர்ணயித்துள்ளார். சாலை வரைபடத்தை உருவாக்க விண்வெளித் துறைக்கு உத்தரவிட்டார்
- "சமீபத்திய சந்திரயான்-3 மற்றும் ஆதித்யா எல்-1 பயணங்கள் உட்பட இந்திய விண்வெளி முயற்சிகளின் வெற்றியைக் கட்டியெழுப்ப, 'பாரதிய அந்தரிக்ஷா சாந்தியா' (இந்திய விண்வெளி நிலையம்) உள்ளிட்ட புதிய மற்றும் லட்சிய இலக்குகளை இந்தியா இப்போது இலக்காகக் கொள்ள வேண்டும் என்று பிரதமர் அறிவுறுத்தினார்.) 2035 மற்றும் 2040க்குள் முதல் இந்தியரை நிலவுக்கு அனுப்புவோம்" என்று பிரதமர் அலுவலகத்தின் அறிக்கை கூறுகிறது.

டிவி-டி1 மிஷன்

- இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (ISRO) ககன்யான் பணிக்காக தனது முதல் சோதனை விமானமான TV-D1 ஐ அறிமுகப்படுத்த உள்ளது, இது இந்தியாவின் மனித விண்வெளிப் பயணத்தில் ஒரு முக்கிய தருணத்தைக் குறிக்கிறது.

டிவி-டி1 மிஷன் பற்றி:

- டெஸ்ட் வெஹிக்கிள் அபார்ட் மிஷன்-1 (டிவி-டி1) ககன்யான் பணிக்கான பணியாளர் தொகுதியின் தயார்நிலையை மதிப்பிடும்.
- இது இந்த அபார்ட் மிஷனுக்காக குறிப்பாக உருவாக்கப்பட்ட ஒற்றை-நிலை திரவ ராக்கெட் ஆகும்.
- பேலோடுகளில் க்ரூ மாட்யூல் (சிஎம்) மற்றும் க்ரூ எஸ்கேப் சிஸ்டம்ஸ் (சிஇஎஸ்) ஆகியவை அவற்றின் வேகமாக செயல்படும் திட மோட்டார்கள், சிஎம் ஃபேரிங் (சிஎம்எஃப்) மற்றும் இன்டர்ஃபேஸ் அடாப்டர்களுடன் உள்ளன.
- இந்த விமானமானது ககன்யான் பயணத்தில் எதிர்கொண்ட 1.2 மாக் எண்ணுக்கு ஏற்றவாறு ஏறும் பாதையின் போது நிறுத்தப்படும் நிலையை உருவகப்படுத்தும்.

விக்ரம்-1 ராக்கெட்

- இந்திய நிறுவனமான ஸ்கைரூட் ஏரோஸ்பேஸ் சமீபத்தில் உள்நாட்டிலேயே தயாரிக்கப்பட்ட விக்ரம்-1 ராக்கெட்டை வெளியிட்டது.

பற்றி

- விக்ரம்-1, இந்தியாவின் விண்வெளித் திட்டத்தின் தந்தை விக்ரம் சாராபாயின் பெயரால் பெயரிடப்பட்டது, இது பல-நிலை ஏவுகணை வாகனமாகும், இது குறைந்த பூமியின் சுற்றுப்பாதையில் சுமார் 300 கிலோ பேலோடுகளை வைக்கும் திறன் கொண்டது.
- இது ஹைதராபாத் தளமாகக் கொண்ட ஸ்கைரூட் ஏரோஸ்பேஸ் என்ற விண்வெளி நிறுவனத்தால் கட்டப்பட்டது.
- இது அனைத்து கார்பன்-ஃபைபர்-உடல் ராக்கெட் ஆகும், இது பல செயற்கைக்கோள்களை சுற்றுப்பாதையில் வைக்க முடியும்.
- ஒரு திட-எரிபொருள் ராக்கெட்டாக இருப்பது மற்றும் ஒப்பீட்டளவில் எளிமையான தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதால், இந்த வாகனத்தை ஏவுவதற்கு குறைந்தபட்ச உள்கட்டமைப்பு தேவைப்படும், மேலும் ராக்கெட்டை எந்த தளத்தில் இருந்தும் 24 மணி நேரத்திற்குள் ஒருங்கிணைத்து ஏவ முடியும்.

லோரேனோசொரஸ்

- டைனோசர்களின் காலத்தைச் சேர்ந்த 'லோரேனோசொரஸ்' என்ற பெயரிடப்பட்ட 170 மில்லியன் ஆண்டுகள் பழமையான கடல் ஊர்வனவற்றின் புதைபடிவங்கள் சமீபத்தில் அறியப்பட்ட மிகப் பழமையான மெகா கொள்ளையடிக்கும் ப்ளையோசர் என அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன.

பற்றி

- இது மிகப் பழமையான மெகா வேட்டையாடும் ப்ளையோசர் ஆகும்.
- இது பண்டைய மத்திய ஜூராசிக் காலத்தில் கடல் சூழலில் வாழ்ந்தது.
- 170 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு வாழ்ந்த பகுதிகள் இப்போது வடக்கு பிரான்சில் அமைந்துள்ளன.
- இந்த ராட்சத ஊர்வன மூக்கிலிருந்து வால் வரை 6 மீட்டருக்கும் அதிகமாக இருக்கலாம்.
- விலங்கின் தாடைகள் 1.3 மீட்டருக்கு மேல் பெரிய கூம்பு வடிவ பற்கள் மற்றும் நான்கு ஃபிளிப்பர் போன்ற மூட்டுகளால் உந்தப்பட்ட பருமனான 'டார்பிடோ-வடிவ' உடலுடன் இருந்தது.
- அவை இன்றைய கொலையாளி திமிங்கலங்களுக்குச் சமமான சுற்றுச்சூழல் மற்றும் ஸ்க்விட் போன்ற செபலோபாட்கள், பெரிய மீன்கள் மற்றும் பிற கடல் ஊர்வன உட்பட பலவகையான இரையை உண்ணும்.

ஆட்டிசம் ஸ்பெக்ட்ரம் கோளாறு (ASD)

- சமீபத்தில், தேசிய மருத்துவ ஆணையத்தால் நியமிக்கப்பட்ட ஒரு நிபுணர், ஆட்டிசம் ஸ்பெக்ட்ரம் கோளாறுக்கு ஸ்டெம் செல் சிகிச்சையைப் பயன்படுத்துவதை நிராகரித்தார்.

குறிப்பு

- ஆட்டிசம் ஸ்பெக்ட்ரம் கோளாறு (ASD) என்பது மூளையில் ஏற்படும் வேறுபாடுகளால் ஏற்படும் வளர்ச்சி குறைபாடு ஆகும்.
- ASD உடையவர்கள், மற்ற நபர்களிடமிருந்து வேறுபட்ட வழிகளில் நடந்து கொள்ளலாம், தொடர்பு கொள்ளலாம், தொடர்பு கொள்ளலாம் மற்றும் கற்றுக் கொள்ளலாம்.
- ASD 3 வயதிற்கு முன்பே தொடங்குகிறது மற்றும் ஒரு நபரின் வாழ்நாள் முழுவதும் நீடிக்கும், இருப்பினும் அறிகுறிகள் காலப்போக்கில் மேம்படும்.

அறிகுறிகள்:

- ASD உடையவர்கள் பெரும்பாலும் சமூக தொடர்பு மற்றும் தொடர்பு, மற்றும் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட அல்லது மீண்டும் மீண்டும் நடத்தைகள் அல்லது ஆர்வங்கள் ஆகியவற்றில் சிக்கல்களைக் கொண்டுள்ளனர்.
- அவர்கள் கற்றல், நகர்த்துதல் அல்லது கவனம் செலுத்தும் வெவ்வேறு வழிகளைக் கொண்டிருக்கலாம்.

ASD பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துவதற்கான முயற்சிகள்:

- ஊனமுற்ற நபர்களின் உரிமைகள் தொடர்பான ஐக்கிய நாடுகளின் மாநாடு (UNCPRD), மன இறுக்கம் உள்ளிட்ட குறைபாடுகள் உள்ளவர்களின் உரிமைகளுடன் நிலையான வளர்ச்சி இலக்குகள்.
- மாற்றுத்திறனாளிகள் உரிமைச் சட்டம், 2016 இயலாமை வகைகளை 7ல் இருந்து 21 ஆக உயர்த்தியது.
- இது மற்றவற்றுடன் ஆட்டிசம் ஸ்பெக்ட்ரம் சீர்கேட்டையும் சேர்த்தது.

ஹீமோபிலியா

- சமீபத்தில், யு.எஸ். மருந்து தயாரிப்பாளரான ஃபைசர் இன்க், ஹீமோபிலியா பி சிகிச்சைக்கான அதன் சோதனை மரபணு சிகிச்சையானது, கடைசி கட்ட ஆய்வில் அதன் முக்கிய இலக்கை அடைந்ததாகக் கூறியது.

குறிப்பு

- ஹீமோபிலியா B இன் மிதமான கடுமையான மற்றும் கடுமையான வடிவங்களில் உள்ள நோயாளிகளுக்கு இரத்தப்போக்கு விகிதத்தைக் குறைக்க உதவுவதில் சிகிச்சையின் ஒரு டோஸ் தற்போதைய தரத்தை விட உயர்ந்தது என்று ஆய்வின் தரவு காட்டுகிறது.

ஹீமோபிலியா என்றால் என்ன?

- இது ஒரு மருத்துவ நிலை, பெரும்பாலும் பரம்பரை, இதில் இரத்தம் உறைதல் திறன் கடுமையாகக் குறைக்கப்படுகிறது.
- இந்த நோய் மரபணுக்களில் ஒன்றின் பிறழ்வால் ஏற்படுகிறது, இது இரத்த உறைவை உருவாக்குவதற்குத் தேவையான உறைதல் காரணி புரதங்களை உருவாக்குவதற்கான வழிமுறைகளை வழங்குகிறது.
- இந்த மாற்றம் அல்லது பிறழ்வு உறைதல் புரதம் சரியாக வேலை செய்வதைத் தடுக்கலாம் அல்லது முற்றிலும் காணாமல் போகலாம். இந்த மரபணுக்கள் X குரோமோசோமில் அமைந்துள்ளன.
- பெண்களை விட ஆண்கள் ஹீமோபிலியாவால் அதிகம் பாதிக்கப்படுகின்றனர். இது ஒரு அரிய நோயாகும், இதில் 10,000 பேரில் ஒருவருக்கு பிறக்கும்

ஏரோனமி

- மத்திய இணை அமைச்சர் (சுயாதீன பொறுப்பு) அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பம், வீனஸ் பயணங்கள் மற்றும் ஏரோனமி ஆய்வுகள் பற்றிய சாத்தியக்கூறு ஆய்வுகளுக்கான முயற்சிகளை இஸ்ரோ எடுத்துள்ளதாக சமீபத்தில் தெரிவித்தார்.

ஏரோனமி பற்றி:

- "ஏரோனமி" என்ற சொல் 60 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு உருவாக்கப்பட்டு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.
- இது பூமியின் மேல் வளிமண்டலப் பகுதிகள் மற்றும் பிற சூரிய மண்டல உடல்கள் பற்றிய அறிவியல் ஆய்வைக் குறிக்கிறது.

- இது வெப்பநிலை, அடர்த்தி மற்றும் வேதியியல் கூறுகளின் விநியோகம் மற்றும் நிகழும் வேதியியல் எதிர்வினைகள் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது.
- அரோரா, ஏர்க்ளோ, அயனோஸ்பியர், வான் ஆலன் கதிர்வீச்சு பெல்ட்கள், காஸ்மிக் கதிர்கள் மற்றும் கதிர்வீச்சு மற்றும் ஒளி வேதியியல் நிகழ்வுகள் பற்றிய ஆய்வுகளும் இதில் அடங்கும்.
- இது நடுநிலை மற்றும் சார்ஜ் செய்யப்பட்ட துகள்களின் வேதியியல், இயக்கவியல் மற்றும் ஆற்றல் சமநிலையை உள்ளடக்கியது.

ஓமேகா சென்டாரி

- இந்தியன் இன்ஸ்டிடியூட் ஆஃப் அஸ்ட்ரோபிசிக்ஸ் (IIA) வானியலாளர்கள் மற்றும் விஞ்ஞானிகள், ஓமேகா சென்டாரியை ஆய்வு செய்தபோது, சூடான நட்சத்திரங்களும் வெள்ளை குள்ளர்களும் எதிர்பார்த்ததை விட குறைவான புற ஊதா கதிர்வீச்சை வெளியிடுவதைக் கண்டறிந்தனர்.

குறிப்பு

- இந்திய வானியற்பியல் கழகத்தின் விஞ்ஞானிகள் குழு, ஆஸ்ட்ரோசாட்டில் (2015 ஆம் ஆண்டு முதல் செயல்பட்டு வரும் இந்தியாவின் முதல் பிரத்யேக விண்வெளி ஆய்வுக்கூடம்) அல்ட்ரா வயலட் இமேஜிங் டெலஸ்கோப் (யுவிஐடி) படங்களைப் பயன்படுத்தி குளோபுலர் கிளஸ்டர்களில் விசித்திரமான வெப்ப நட்சத்திரங்களைக் கண்டறிந்தது.

குளோபுலர் கிளஸ்டர்கள் என்றால் என்ன?

- புவியீர்ப்பு விசையால் பிணைக்கப்பட்ட பல ஆயிரம் முதல் மில்லியன் கணக்கான நட்சத்திரங்களின் கோளத் தொகுப்புகள் குளோபுலர் கிளஸ்டர்கள் ஆகும். இந்த அமைப்புகள் பிரபஞ்சத்தின் ஆரம்பத்தில் உருவானதாகக் கருதப்படுகிறது மேலும் நட்சத்திரங்கள் பல்வேறு கட்டங்களில் எவ்வாறு உருவாகின்றன என்பதைப் புரிந்துகொள்வதற்கு வானியலாளர்களுக்கு சரியான வானியற்பியல் ஆய்வகங்களாக செயல்பட முடியும்.
- ஓமேகா சென்டாரி என்பது சென்டாரஸ் விண்மீன் தொகுப்பில் உள்ள ஒரு குளோபுலர் கிளஸ்டர் ஆகும், இது 1677 ஆம் ஆண்டில் எட்மண்ட் ஹாலி என்பவரால் முதன்முதலில் ஒரு நட்சத்திரமற்ற பொருளாக அடையாளம் காணப்பட்டது.
- 17,090 ஒளியாண்டுகள் தொலைவில் அமைந்துள்ள இது, சுமார் 150 ஒளியாண்டுகள் விட்டம் கொண்ட பால்வீதியில் உள்ள மிகப் பெரிய அறியப்பட்ட கோளக் கொத்து ஆகும்.

கேலக்ஸி என்றால் என்ன?

- ஒரு விண்மீன் என்பது வாயு, தூசி மற்றும் பில்லியன் கணக்கான நட்சத்திரங்கள் மற்றும் அவற்றின் சூரிய மண்டலங்களின் ஈர்ப்பு விசையால் பிணைக்கப்பட்ட ஒரு பெரிய தொகுப்பாகும்.
- பால்வெளி, 100 பில்லியனுக்கும் 400 பில்லியனுக்கும் இடைப்பட்ட பிற நட்சத்திரங்களால் நிரப்பப்பட்டுள்ளது, அவற்றில் பல அவற்றின் சொந்த கிரகங்களைக் கொண்டுள்ளன. பால்வீதி பூமியிலிருந்து தோற்றமளிக்கும் விதத்தில் இருந்து அதன் பெயரைப் பெற்றது: வானத்தில் சிந்தப்பட்ட பால் போன்றது

இந்தியாவின் முதல் டார்க் நைட் ஸ்கை ரிசர்வ்

- இந்தியாவின் முதல் டார்க் நைட் ஸ்கை ரிசர்வ் சாந்தாங் பகுதியில் உள்ள ஹன்லே கிராமத்தில் லடாக் அமைக்கப்பட உள்ளது. ஹான்லியில் சுமார் பதினெட்டு இடங்களில், நட்சத்திரத்தை உற்றுநோக்குவதற்கு சக்திவாய்ந்த தொலைநோக்கிகள் நிறுவப்படும்.

குறிப்பு

டார்க் ஸ்கை ரிசர்வ் என்றால் என்ன?

- சர்வதேச டார்க் ஸ்கை அசோசியேஷன் (ஐடிஎஸ்ஏ) சர்வதேச டார்க் ஸ்கை ரிசர்வ் (ஐடிஎஸ்ஆர்) "கணிசமான அளவு (குறைந்தது 700 கிமீ² அல்லது சுமார் 173,000 ஏக்கர்) ஒரு பொது அல்லது தனியார் நிலம் என வரையறுக்கிறது , மற்றும் அது குறிப்பாக அதன் அறிவியல், இயற்கை, கல்வி, கலாச்சார பாரம்பரியம் மற்றும்/அல்லது பொது இன்பத்திற்காக பாதுகாக்கப்படுகிறது.
- ஒரு இருண்ட வான இருப்புக்கு ஒரு "கோர்" பகுதி தேவைப்படுகிறது, அது எந்த ஒளி மாசுபாடும் இல்லாமல் தெளிவான வானத்தைக் கொண்டுள்ளது, இது தொலைநோக்கிகள் அதன் இயற்கையான இருளில் வானத்தைப் பார்க்க உதவும்.
- மையத்தை ஆதரிக்க, அது "புற" அல்லது "பஃபர்" பகுதியால் சூழப்பட்டிருக்க வேண்டும், அது அதே பலன்களைப் பெறும்போது மையத்தில் இருண்ட வான மதிப்புகளை ஆதரிக்கிறது.

சமுதிராயன் மிஷன்

- மத்திய இணை அமைச்சர் (சுயாதீனப் பொறுப்பு) புவி அறிவியல் அமைச்சகம் சமீபத்தில் கூறுகையில், சமுதிராயன் மிஷன், 'மத்யா 6000' என்ற வாகனத்தில் 6000 மீட்டர் ஆழத்திற்கு மூன்று பணியாளர்களை அனுப்புவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

சமுதிராயன் மிஷன் பற்றி:

- கடலில் 6,000 மீட்டர் ஆழத்திற்கு மூன்று மனிதர்களை ஏற்றிச் செல்லும் சுயமாக இயக்கப்படும் ஆளில்லா நீர்மூழ்கிக் கப்பலை உருவாக்குவதே சமுதிராயன் மிஷன், அறிவியல் உணரிகள் மற்றும் ஆழமான கடல் ஆய்வுக்கான கருவிகளின் தொகுப்பைக் கொண்டுள்ளது.
- நிபுணர்கள் 'மத்யா 6000' என்ற ஆளில்லா நீர்மூழ்கி வாகனத்தில் அனுப்பப்படுவார்கள்.
- இந்த வாகனத்தை புவி அறிவியல் அமைச்சகத்தின் கீழ் உள்ள சென்னை தேசிய கடல் தொழில்நுட்ப நிறுவனம் (NIOT) வடிவமைத்து உருவாக்குகிறது.
- இது சாதாரண செயல்பாட்டின் கீழ் 12 மணிநேரம் மற்றும் மனித பாதுகாப்புக்காக அவசரகாலத்தில் 96 மணிநேரம் தாங்கும் திறன் கொண்டது.
- ஆளில்லா நீர்மூழ்கிக் கப்பல் ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கு நேரடி உடல் இருப்பின் உணர்வை வழங்குகிறது மற்றும் சிறந்த தலையீட்டு திறனைக் கொண்டுள்ளது.
- அக்டோபர் 2021 இல் 'சமுதிராயன்' தொடங்கப்பட்டதன் மூலம், அமெரிக்கா, ரஷ்யா, ஜப்பான், பிரான்ஸ் மற்றும் சீனா போன்ற நாடுகளின் உயரடுக்கு கிளப்பில் இந்தியா இணைந்தது.

வைனு பாப்பு கண்காணிப்பகம்

சமீபத்தில், வைனு பாப்பு ஆய்வகத்தில் 40 அங்குல தொலைநோக்கியின் கண்டுபிடிப்புகள் அதன் 50 ஆண்டு கொண்டாட்டத்தில் சிறப்பிக்கப்பட்டன.

வைனு பாப்பு ஆய்வகம் பற்றி:

- வைனு பாப்பு வான்காணகம் இந்தியாவின் மிகவும் புகழ்பெற்ற ஆய்வகங்களில் ஒன்றாகக் கருதப்படுகிறது, இது தமிழ்நாட்டின் காவலூரில் உள்ள ஜாவடி மலையில் அமைந்துள்ளது.
- 40 அங்குல தொலைநோக்கி 1972 இல் நிறுவப்பட்டது மற்றும் விரைவில் முக்கியமான வானியல் கண்டுபிடிப்புகளை உருவாக்கத் தொடங்கியது. இந்த தொலைநோக்கியில் ஒரு தலைமுறைக்கும் மேற்பட்ட வானியலாளர்கள் பயிற்சி பெற்றனர்.
- ஆய்வகத்தில் உள்ள தொலைநோக்கி, அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறையின் (டிஎஸ்டி) நிறுவனமான இந்திய வானியற்பியல் கழகத்தின் (IIA) கீழ் உள்ளது.

- இந்தியாவில் உள்ள மற்ற ஆய்வுக்கூடங்கள்:
 - தமிழ்நாட்டின் கொடைக்கானலில் உள்ள சோலார் அப்சர்வேட்டரி
 - ஹன்லே, லடாக்கில் உள்ள இந்திய வானியல் ஆய்வு மையம்
 - ராஜஸ்தானின் உதய்பூரில் உள்ள உதய்பூர் சோலார் அப்சர்வேட்டரி
 - கர்நாடக மாநிலம் பெங்களூரில் உள்ள கௌரிபிதனூர் வானொலி ஆய்வகம்.

ஓசன்சாட்-3

- விண்வெளியில் இருந்து புதிதாக ஏவப்பட்ட ஓசன்சாட்-3 செயற்கைக்கோள் அனுப்பிய குஜராத் மற்றும் அரபிக்கடலின் முதல் செயற்கைக்கோள் படங்களை பிரதமர் நரேந்திர மோடி சமீபத்தில் பகிர்ந்துள்ளார்.

குறிப்பு

- இஸ்ரோவின் பிஎஸ்எல்வி-சி54 ராக்கெட் ஸ்ரீஹரிகோட்டாவில் இருந்து பூட்டான்-சாட் உட்பட எட்டு நானோ செயற்கைக்கோள்களுடன் ஓசன்சாட்-3 விண்ணில் செலுத்தப்பட்டது.
- இந்தியாவின் கடல் கண்காணிப்பு திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக இருக்கும் கடல் செயற்கைக்கோள்களின் தொகுப்பில் Oceansat-3 மூன்றாவது இடத்தில் உள்ளது.
- இது பல சென்சார் கண்காணிப்பு செயற்கைக்கோள் ஆகும், இது 2027 வரை செயல்படும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.
- Oceansat-3 ஆனது கடல் வண்ணத் தரவு, கடல் மேற்பரப்பு வெப்பநிலை (SST) மற்றும் கடல்சார்வியல், காலநிலை மற்றும் வானிலை பயன்பாடுகளில் பயன்படுத்த காற்று திசையன் தரவு ஆகியவற்றைக் கண்காணிக்கும். இது சாத்தியமான மீன்பிடி மண்டலங்கள் போன்ற மதிப்பு கூட்டப்பட்ட தயாரிப்புகளை ஆதரிக்கிறது.
- Oceansat-3, Oceansat-2 உடன் இணைந்து, ஒவ்வொரு 24 மணி நேரத்திற்கும் கடல் வண்ண அளவீடுகளையும், ஒவ்வொரு 12 மணி நேரத்திற்கும் காற்று திசையன் அளவீடுகளையும் மேம்படுத்தி, சூறாவளிகளை சிறப்பாகக் கணிக்க உதவும்.

பிரம்மோஸ்

- சமீபத்தில், இந்திய விமானப்படை (IAF) பிரம்மோஸ் ஏவுகணையின் நீட்டிக்கப்பட்ட ரேஞ்சுப் பதிப்பை வெற்றிகரமாக சோதனை செய்தது.

குறிப்பு

- இந்த ஏவுகணை வங்காள விரிகுடா பகுதியில் விரும்பிய பணி இலக்குகளை அடைந்தது. இதன் மூலம், SU-30MKI விமானங்களிலிருந்து நிலம் அல்லது கடல் இலக்குகளுக்கு எதிராக மிக நீண்ட தூரங்களில் துல்லியமான தாக்குதல்களை நடத்துவதற்கு IAF குறிப்பிடத்தக்க திறன் ஊக்கத்தை அடைந்துள்ளது.
- ஆரம்ப பதிப்பின் 290 கிலோமீட்டருடன் ஒப்பிடும்போது சுமார் 350 கிலோமீட்டர் தொலைவில் அமைந்துள்ள இலக்குகளைத் தாக்கும் திறன்.
- பிரம்மோஸ் ஏர் ஏவப்பட்ட குரூஸ் ஏவுகணையின் ஆரம்ப பதிப்பின் முதல் சோதனை 2017 இல் நடத்தப்பட்டது.

பிரம்மோஸ் ஏவுகணைகள் என்றால் என்ன?

- பிரம்மோஸ் என்பது இந்தியாவின் பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு அமைப்பு மற்றும் ரஷ்யாவின் NPOM ஆகியவற்றின் கூட்டு முயற்சியாகும். இது பிரம்மபுத்திரா மற்றும் மாஸ்க்வா நதிகளின் பெயரால் அழைக்கப்படுகிறது.
- இது இரண்டு-நிலை, முதல் கட்டத்தில் திட உந்து இயந்திரம் மற்றும் இரண்டாவது நிலையில் ஒரு திரவ ராம்ப்ஜெட் ஆகும்.

- இது நிலம், வான் மற்றும் கடலில் இருந்து ஏவப்படும் மற்றும் பல திறன் கொண்ட ஏவுகணையை துல்லியமாக துல்லியமாக கொண்டு இரவும் பகலும் செயல்படும்.
- இது "தீ மற்றும் மறந்துவிடும்" கொள்கையில் இயங்குகிறது, இது தொடங்கப்பட்ட பிறகு மேலும் வழிகாட்டுதல் தேவையில்லை.
- இவை "ஸ்டாண்ட்-ஆஃப் ரேஞ்ச் ஆயுதங்கள்" என்று அழைக்கப்படுகின்றன, இவை தாக்குபவர் தற்காப்பு எதிர்-துப்பாக்கிச் சூட்டில் இருந்து தப்பிக்க அனுமதிக்கும் அளவுக்கு தொலைவில் இருந்து சுடப்படுகின்றன.
- பிரம்மோஸ் என்பது மாக் 2.8 வேகத்துடன் தற்போது இயக்கப்படும் வேகமான கப்பல் ஏவுகணைகளில் ஒன்றாகும், இது ஒலியின் வேகத்தை விட கிட்டத்தட்ட 3 மடங்கு அதிகம்.

ஜியோகிரிஃப்ஸ்

- சமீபத்தில், மகாராஷ்டிராவின் ரத்னகிரி மாவட்டத்தில் உள்ள பாரசு கிராமத்தில் ஒரு மெகா எண்ணெய் சுத்திகரிப்பு நிலையத்திற்கான முன்மொழியப்பட்ட இடம் குறித்து நிபுணர்கள் மற்றும் பாதுகாவலர்கள் கவலைகளை எழுப்பியுள்ளனர்.

ஜியோகிரிஃப்ஸ் பற்றி:

- கொங்கன் பகுதியில் உள்ள பாரசு தளங்கள் யுனெஸ்கோவின் உலக பாரம்பரிய தளங்களின் தற்காலிக பட்டியலில் சேர்க்கப்பட்டன மற்றும் மாநில தொல்லியல் துறை மற்றும் இந்திய தொல்பொருள் ஆய்வு (ASI) ஆகியவற்றால் பாதுகாக்கப்படுகின்றன.

ஜியோகிரிஃப்ஸ் என்றால் என்ன?

- ஜியோகிரிஃப்ஸ் என்பது வரலாற்றுக்கு முந்தைய பாறைக் கலையின் ஒரு வடிவமாகும், இது லேட்டரைட் பீடபூமிகளின் மேற்பரப்பில் உருவாக்கப்பட்டது.
- பாறை மேற்பரப்பின் ஒரு பகுதியை ஒரு கீறல், எடுப்பது, செதுக்குதல் அல்லது சிராய்ப்பு மூலம் அகற்றுவதன் மூலம் அவை தயாரிக்கப்படுகின்றன.
- அவை பாறை ஓவியங்கள், பொறிப்புகள், கப் மதிப்பெண்கள் மற்றும் மோதிரக் குறிகள் வடிவில் இருக்கலாம்.

இந்த வரலாற்றுக்கு முந்தைய பாறைக் கலையின் முக்கியத்துவம் என்ன?

- மகாராஷ்டிரா மற்றும் கோவாவில் உள்ள கொங்கன் கடற்கரையோரத்தில் ஜியோகிரிஃப்களின் கொத்துகள் சுமார் 900 கிமீ பரப்பளவில் பரவியுள்ளன. இத்தகைய செதுக்கலுக்குத் தன்னைக் கொடுக்கும் நுண்ணிய லேட்டரைட் பாறை, முழுப் பகுதியிலும் பெரிய அளவில் காணப்படுகிறது.
- இது 70 தளங்களில் பரவியுள்ள "கடல் ஷில்பா" என்றும் அழைக்கப்படும் 1,500 க்கும் மேற்பட்ட கலைத் துண்டுகளைக் கொண்டுள்ளது.
- மெசோலிதிக் (மத்திய கற்காலம்) முதல் வரலாற்றுக் காலம் வரை மனித குடியிருப்புகள் தொடர்ந்து இருந்ததற்கான சான்று இதுவாகும்.
- யுனெஸ்கோவின் தற்காலிக உலக பாரம்பரிய பட்டியலில், ரத்னகிரி மாவட்டத்தில் உள்ள கற்சிலைகள் கொண்ட ஏழு தளங்கள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன - உக்ஷி, ஜம்பருன், கஷேலி, ருண்டே தாலி, தேவிஹ்சோல், பாரசு மற்றும் தேவாச்சே கோதனே, சிந்துதுர்க் மாவட்டத்தில் ஒன்று - குடோபி கிராமம் மற்றும் கோவாவில் உள்ள பன்சமாலில் உள்ள ஒன்பது தளங்கள்.
- மான், யானை, புலி, குரங்கு, காட்டுப்பன்றி, காண்டாமிருகம், நீர்யானை, கால்நடைகள், பன்றி, முயல் மற்றும் குரங்கு போன்ற மனிதர்கள் மற்றும் விலங்குகள் ஜியோகிரிஃப்களில் சித்தரிக்கப்பட்டுள்ளன.

- அவற்றில் அதிக எண்ணிக்கையிலான ஊர்வன மற்றும் நீர்வீழ்ச்சி உயிரினங்களான ஆமைகள் மற்றும் முதலைகள், சுறாக்கள் மற்றும் ஸ்டிங் கதிர்கள் போன்ற நீர்வாழ் விலங்குகள் மற்றும் மயில்கள் போன்ற பறவைகளும் அடங்கும்.

காலா அசார் நோய்

இந்தியா விரைவில் காலா அசார் நோயை முற்றிலுமாக ஒழிக்கும் என்று பிரதமர் சமீபத்தில் கூறினார். காலா அசார் நோய் என்றால் என்ன?

- காலா அசார் அல்லது கறுப்பு காய்ச்சல் என்பது லீஷ்மேனியா ஒட்டுண்ணிகளால் ஏற்படும் ஒரு நோயாகும். இது பெண் மணல் ஈ மூலம் பரவுகிறது - ஃபிளெபோடோமஸ் அர்ஜென்டிபஸ். இது உள்ளூறுப்பு லீஷ்மேனியாசில் அல்லது கருப்பு காய்ச்சல் அல்லது டம்-டம் காய்ச்சல் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

வகைகள்:

- கட்னியஸ் லீஷ்மேனியாசில்: இது காலா-அசாரின் மற்றொரு வடிவமாகும், இது தோல் புண்களை ஏற்படுத்துகிறது - முக்கியமாக உடலின் வெளிப்படும் பகுதிகளில் புண்கள், இது வடுக்கள் மற்றும் கடுமையான இயலாமையை உருவாக்குகிறது. புண்கள் பொதுவாக வலியற்றவை, ஆனால் வலிமிகுந்ததாக இருக்கும், குறிப்பாக திறந்த புண்கள் பாக்டீரியாவால் பாதிக்கப்பட்டால். தோல் லீஷ்மேனியாசில் வகைகள்:
- மியூகோசல் லீஷ்மேனியாசில்: இந்த வகை கட்னியஸ் லீஷ்மேனியாசில், ஒட்டுண்ணிகள் தோலில் இருந்து நோயோ-ஓரோபார்னீஜியல் மியூகோசா வரை பரவுவதால் தொற்று ஏற்படுகிறது.

அறிகுறிகள்

- ஆரம்பத்தில், லீஷ்மேனியா ஒட்டுண்ணிகள் கடித்த இடத்தில் தோல் புண்கள் அல்லது புண்களை ஏற்படுத்துகின்றன. நோய் முன்னேறினால், அது நோயெதிர்ப்பு மண்டலத்தைத் தாக்கும்.
- காலா அசார் இரண்டு முதல் எட்டு மாதங்களுக்குப் பிறகு நீடித்த காய்ச்சல் மற்றும் பலவீனம் உள்ளிட்ட பொதுவான அறிகுறிகளுடன் தோன்றும்.
- சிகிச்சை: காலா அசார் சிகிச்சையானது லிபோசோமால் ஏஎம்பி மூலம் செய்யப்படுகிறது - இது நோயெதிர்ப்புத் திறன் இல்லாத நோயாளிகளுக்குத் தேர்ந்தெடுக்கும் மருந்து. பரோமோமைசின், மில்டெஃபோசின் மற்றும் மல்டிட்ரக் தெரபி சிகிச்சை போன்ற பிற சிகிச்சை விருப்பங்களும் உள்ளன.

வெடிகுண்டு சூறாவளி என்றால் என்ன?

- வெடிகுண்டு சூறாவளி அமெரிக்காவை தொடர்ந்து தாக்கி வரும் நிலையில் பலி எண்ணிக்கை 34 ஆக உயர்ந்துள்ளது.

வெடிகுண்டு சூறாவளி என்றால் என்ன?

- வெடிகுண்டு சூறாவளி என்பது மத்திய அட்சரேகை புயல் ஆகும், இதில் மைய அழுத்தம் குறைந்தது 24 மணிநேரத்திற்கு ஒரு மணி நேரத்திற்கு ஒரு மில்லிபார் வேகத்தில் குறைகிறது. இருப்பினும், புயல் எங்கு உருவாகிறது என்பதைப் பொறுத்து மில்லிபார் அளவீடுகள் மாறலாம்.
- இது இரண்டு காற்று வெகுஜனங்களுக்கிடையில் அழுத்த வேறுபாட்டை அல்லது சாய்வை விரைவாக அதிகரிக்கிறது, காற்றை வலிமையாக்குகிறது. இந்த விரைவான தீவிரமடைதல் செயல்முறைக்கு ஒரு பெயர் உள்ளது: பாம்போஜெனீசில்.

- காற்று வீசும்போது, பூமியின் சுழற்சி ஒரு சூறாவளி விளைவை உருவாக்குகிறது. திசையானது வடக்கு அரைக்கோளத்தில் எதிரெதிர் திசையில் உள்ளது (மேலே இருந்து பார்க்கும்போது).

உருவாக்கம்:

- வெவ்வேறு காற்று வெகுஜனங்களின் (குளிர், வறண்ட) காற்று ஒன்று சேரும்போது வெடிகுண்டு சூறாவளி உருவாகிறது.
- சூடான காற்று உயரும் போது, அது ஒரு மேக அமைப்பை உருவாக்கி காற்றழுத்தத்தைக் குறைத்து, குறைந்த அழுத்தப் பகுதியைச் சுற்றி எதிரெதிர் திசையில் சுற்றும் புயலாக உருவாகிறது.

சிறப்பியல்புகள்:

- வெடிகுண்டு சூறாவளி குளிர்ந்த காற்றால் வகைப்படுத்தப்படும், மேலும் அவை அதிகரிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது, மேலும் காற்றின் குளிர் வெப்பநிலை பூஜ்ஜியத்திற்கு கீழே ஆபத்தான தாழ்வாகக் குறையக்கூடும் - சில நிமிடங்களில் உறைபனியை ஏற்படுத்தும்.
- ஆபத்தான புயல் ராக்கீஸின் கிழக்கே அனைவரையும் தாக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது - நாட்டின் மூன்றில் இரண்டு பங்கு.

பறவை காய்ச்சல்

- கேரளாவின் கோட்டயம் மாவட்டத்தில் பரவி வரும் பறவைக் காய்ச்சலைத் தொடர்ந்து மாவட்டத்தில் 7,000 பறவைகள் அழிக்கப்பட்டு வருகின்றன.

ஏவியன் இன்ஃப்ளூயன்ஸா என்றால் என்ன?

- பறவைக் காய்ச்சல் அல்லது பறவைக் காய்ச்சல் என்பது இன்ஃப்ளூயன்ஸா வகை A வைரலால் ஏற்படும் மிகவும் தொற்றக்கூடிய வைரஸ் நோயாகும், இது பொதுவாக கோழிகள் மற்றும் வான்கோழிகள் போன்ற கோழிப் பறவைகளை பாதிக்கிறது.
- வைரஸின் பல விகாரங்கள் உள்ளன - அவற்றில் சில லேசானவை மற்றும் கோழிகளிடையே குறைந்த முட்டை உற்பத்தி அல்லது பிற லேசான அறிகுறிகளை ஏற்படுத்தக்கூடும், மற்றவை கடுமையான மற்றும் ஆபத்தானவை.
- வாத்துகள் மற்றும் வாத்துகள் போன்ற காட்டு நீர்வாழ் பறவைகள் இன்ஃப்ளூயன்ஸா A வைரஸ்களின் இயற்கை நீர்த்தேக்கம் மற்றும் இந்த வைரஸ்களின் சூழலியலில் மைய பங்குதாரர்கள்.

மனிதர்களிடையே பறவைக் காய்ச்சலின் வரலாறு:

- 1997 ஆம் ஆண்டில், ஹாங்காங்கின் நேரடி பறவை சந்தையில் வெடித்ததைத் தொடர்ந்து மனிதர்களுக்கு பறவைக் காய்ச்சல் ஏற்பட்டது. இது வைரஸின் H5N1 வகையாகும்.
- அதைத் தொடர்ந்து, H5N2 மற்றும் H9N2 போன்ற வைரஸின் பிற விகாரங்கள் விலங்குகளிடமிருந்து மனிதர்களுக்குப் பரவி, உலகளாவிய பொது சுகாதாரக் கவலையாக மாறியது.

மனிதர்களுக்கு எளிதில் பரவுமா?

- இல்லை அது இல்லை. பொதுவாக, பாதிக்கப்பட்ட உயிருடன் அல்லது இறந்த பறவைகளுடன் நெருங்கிய தொடர்பு கொண்டவர்கள் H5N1 பறவைக் காய்ச்சலால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளனர், மேலும் இது பொதுவாக ஒருவருக்கு நபர் பரவாது.
- சரியாக தயாரிக்கப்பட்ட மற்றும் சமைத்த கோழி உணவு மூலம் மக்களுக்கு நோய் பரவும் என்பதற்கு எந்த ஆதாரமும் இல்லை.
- வைரஸ் வெப்பத்தை உணர்திறன் கொண்டது மற்றும் சமையல் வெப்பநிலையில் இறக்கிறது

ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ் (ஸ்ட்ரெப் ஏ)

சமீபத்தில், ஏ ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ் குழுவின் பருவமில்லாத அதிகரிப்பு ஐக்கிய இராச்சியத்தில் பல குழந்தைகளைக் கொன்றது.

ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ் (ஸ்ட்ரெப் ஏ) என்றால் என்ன?

- குரூப் ஏ ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ் (ஜிஏஎஸ்), ஸ்ட்ரெப் ஏ என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, பொதுவாக தோலில் அல்லது தொண்டையில் காணப்படும் பாக்டீரியாக்கள்.
- எப்போதாவது, இது ஸ்கார்லெட் காய்ச்சல் எனப்படும் ஒரு நிலைக்கு வழிவகுக்கும், இது பொதுவாக இளம் பள்ளி மாணவர்களை பாதிக்கிறது மற்றும் தொண்டை புண், அதிக காய்ச்சல் மற்றும் கடினமான தோல் வெடிப்பு ஆகியவற்றால் வகைப்படுத்தப்படுகிறது.
- இது கூட செப்சிஸ், ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ் டாக்ஸிக் ஷாக் சிண்ட்ரோம் மற்றும் நெக்ரோடைசிங் ஃபாஸ்சிடீஸ் போன்ற கடுமையான நோய்களை ஏற்படுத்தும்.
- பிரிட்டிஷ் ஹெல்த் செக்யூரிட்டி ஏஜென்சியின் (யுகேஹெச்எஸ்ஏ) கூற்றுப்படி, 10 வயதுக்குட்பட்ட குழந்தைகளில், கோவிட்-19 தொற்றுநோய்க்கு முந்தைய ஆண்டுகளில் பதிவாகிய அளவை விட காஸ் தொற்று விகிதம் அதிகமாக உள்ளது, ஆனால் கடந்த இரண்டு ஆண்டுகளில் இருந்ததை விட கணிசமாக அதிகமாக உள்ளது என்று யுகேஹெச்எஸ்ஏ தெரிவித்துள்ளது.

காலியம் நைட்ரைடு (GaN) நானோ கட்டமைப்புகள்

பெங்களூருவின் ஜவஹர்லால் நேரு மேம்பட்ட அறிவியல் ஆராய்ச்சி மையத்தின் (JNCASR), தன்னாட்சி நிறுவனத்தைச் சேர்ந்த ஆராய்ச்சியாளர்கள், அகச்சிவப்பு ஒளி உமிழ்வு மற்றும் GaN நானோ கட்டமைப்புகளுடன் உறிஞ்சப்படுவதை சமீபத்தில் காட்டியுள்ளனர்.

காலியம் நைட்ரைடு (GaN) நானோ கட்டமைப்புகள் பற்றி:

- GaN இலிருந்து நீல ஒளி உமிழ்வு சில காலமாக அறியப்படுகிறது, மேலும் இது LED களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது, அகச்சிவப்பு ஒளி-பொருள் தொடர்புகள் GaN இல் நிரூபிக்கப்படுவது இதுவே முதல் முறை.
- இந்த ஆர்ப்பாட்டத்திற்காக, அவர்கள் மேற்பரப்பு துருவமுனை தூண்டுதல்கள் எனப்படும் ஒரு அறிவியல் நிகழ்வைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர்.

மேற்பரப்பு துருவமுனை என்றால் என்ன?

- இவை ஒரு கடத்தி மற்றும் காற்று போன்ற இன்சுலேட்டரின் இடைமுகத்தில் பயணிக்கும் மின்காந்த அலைகளின் சிறப்பு முறைகள்.
- இவை அரை-துகங்கள், அவை ஒளி மற்றும் பொருள் பண்புகள் இரண்டையும் கொண்டுள்ளன.
- நானோ கட்டமைப்புகளின் உருவவியல் மற்றும் வடிவத்தை மாற்றுவதன் மூலம், அவை GaN இல் உள்ள பிளாஸ்மோன் போலரிட்டான்களை உற்சாகப்படுத்த முடிகிறது, இதன் விளைவாக ஒளி-பொருள் இணைப்பினை மின்காந்த நிறமாலையை மேலும் அடையச் செய்கிறது.

GaN என்றால் என்ன?

- இது ஒரு அறுகோண படிக அமைப்பைக் கொண்டிருப்பதால், இது மிகவும் கடினமான மற்றும் இயந்திர ரீதியில் நிலையான வைட் பேண்ட் இடைவெளி (WBG) குறைக்கடத்தி ஆகும்.
- காலியம் நைட்ரைட்டின் முக்கியமான காரணிகள்: அதன் நம்பகத்தன்மை, சிறிய அளவு, அதிக செயல்திறன், வேகமாக மாறுதல் வேகம், குறைந்த எதிர்ப்பு மற்றும் அதிக வெப்ப கடத்துத்திறன்.

GaN நானோ கட்டமைப்பின் பயன்பாடுகள்

- பாதுகாப்பு தொழில்நுட்பங்கள், ஆற்றல் தொழில்நுட்பங்கள், இமேஜிங், உணர்தல் ஆகியவற்றில் பயனுள்ளதாக இருக்கும் மிகவும் திறமையான அகச்சிவப்பு உறிஞ்சிகள், உமிழ்ப்பான்கள் மற்றும் மாடுலேட்டர்களில் இது உதவியாக இருக்கும்.

Lecanemab மருந்து

லெகனெமாப் என்ற மருந்து, ஆரம்பகால அல்சைமர் நோயால் பாதிக்கப்பட்ட நோயாளிகளுக்கு சமீபத்தில் பரிசோதிக்கப்பட்டது.

குறிப்பு

- Lecanemab, Biogen மற்றும் Eisai என்ற மருந்து நிறுவனங்களால் கூட்டாக உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
- Lecanemab என்பது மோனோக்ளோனல் ஆன்டிபாடிகள் எனப்படும் மருந்துகளின் வகையைச் சேர்ந்தது. இந்த ஆன்டிபாடி-மத்தியஸ்த மருந்துகள் பீட்டா அமிலாய்டை குறிவைத்து, அல்சைமர் நோயால் பாதிக்கப்பட்ட நோயாளிகளில் காணப்படும் புரத படிவு, மற்றும் செல்கள் செயல்பாட்டை சீர்குலைக்கிறது.

அல்சைமர் நோய்

- இது ஒரு முற்போக்கான நரம்பியல் கோளாறு ஆகும், இது மூளை சுருங்கவும் (அட்ராபி) மற்றும் மூளை செல்கள் இறக்கவும் காரணமாகிறது. இது சிந்தனை, நினைவகம் மற்றும் மொழியைக் கட்டுப்படுத்தும் மூளையின் பாகங்களை உள்ளடக்கியது.
- தினசரி நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளும் ஒரு நபரின் திறனை இது தீவிரமாக பாதிக்கலாம்.

இந்தியாவின் சூழ்நிலை:

- இந்தியாவில், 2021 உலக அல்சைமர் அறிக்கையின்படி, டிமென்ஷியா உள்ள 10 பேரில் ஒருவர் மட்டுமே நோயைக் கண்டறிதல், சிகிச்சை அல்லது கவனிப்பைப் பெறுகிறார்.

ஸ்பேஸ்டெக் இன்னோவேஷன் நெட்வொர்க் (SpIN)

ஸ்பேஸ்டெக் கண்டுபிடிப்பு வலையமைப்பை நிறுவ சோஷியல் ஆல்பாவுடன் இஸ்ரோ புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தத்தில் கையெழுத்திட்டது.

குறிப்பு

- SpIN என்பது வளர்ந்து வரும் விண்வெளி தொழில் முனைவோர் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பிற்கான இந்தியாவின் முதல் பிரத்யேக தளம் ஆகும்.
- இந்த டை-அப் என்பது விண்வெளித் துறையில் ஸ்டார்ட்-அப்கள் மற்றும் SME களுக்கான ஒரு வகையான பொது-தனியார் ஒத்துழைப்பாகும்.
- SpIN முதன்மையாக விண்வெளி தொழில்நுட்ப தொழில்முனைவோரை மூன்று தனித்துவமான கண்டுபிடிப்பு வகைகளில் எளிதாக்குவதில் கவனம் செலுத்தும்:
- புவிசார் தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் கீழ்நிலை பயன்பாடுகள்;
- ஸ்பேஸ் & மொபிலிட்டிக்கான தொழில்நுட்பங்களை இயக்குதல்;
- விண்வெளி பொருட்கள், சென்சார்கள் மற்றும் ஏவியோனிக்ஸ்.

சமூக ஆல்பா

சமூக ஆல்பா என்பது அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப ஸ்டார்ட்-அப்களுக்கான பல கட்ட கண்டுபிடிப்பு மற்றும் துணிகர மேம்பாட்டு தளமாகும், இது தொழில்முனைவோர் மற்றும் சந்தையை உருவாக்கும் புதுமைகளின் மூலம் மிக முக்கியமான சமூக, பொருளாதார மற்றும் சுற்றுச்சூழல் சவால்களை எதிர்கொள்கிறது.

- 2016 இல் தொடங்கப்பட்டதிலிருந்து, சோஷியல் ஆல்பா 60+ விதை முதலீடுகள் உட்பட 200 ஸ்டார்ட்-அப்களை ஆதரித்துள்ளது.

Natovenator polydontus

- நேட்டோவெனேட்டர் பாலிடோன்டஸின் நன்கு பாதுகாக்கப்பட்ட எச்சங்கள் - சுமார் 70% நிறைவடைந்த ஒரு எலும்புக்கூடு - சமீபத்தில் கோபி பாலைவனத்தில் தோண்டி எடுக்கப்பட்டது.

குறிப்பு

- *Natovenator polydontus* என்று அழைக்கப்படும் டைனோசர், கிரெட்டேசியஸ் காலத்தில் சுமார் 72 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு வாழ்ந்தது, மேலும் 100 க்கும் மேற்பட்ட சிறிய பற்களைக் கொண்ட வாத்து போன்ற நீளமான கழுத்து மற்றும் நீண்ட தட்டையான மூக்கு ஆகியவற்றைக் கொண்டிருக்கும் போது நெறிப்படுத்தப்பட்ட உடலுடன் டைவிங் பறவை போல கட்டப்பட்டது. . அது கிட்டத்தட்ட இறகுகளால் மூடப்பட்டிருந்தது.
- இது வேகமான சிறிய வேட்டையாடும் வேலோசிராப்டரின் உறவினராக இருந்தபோது, நேட்டோவெனேட்டர் ஒரு நன்னீர் சுற்றுச்சூழலில் அரை நீர்வாழ் வாழ்க்கை முறைக்கு மாற்றியமைக்கப்பட்டது, ஒருவேளை ஆறுகள் மற்றும் ஏரிகளில் மிதந்து, அதன் முன் மூட்டுகளில் துடுப்பு, மற்றும் மீன் மற்றும் பூச்சிகளைப் பிடிக்க அல்லது டைவிங் செய்ய அதன் நெகிழ்வான கழுத்தைப் பயன்படுத்துகிறது. அதன் இரையைப் பிடிக்க நீருக்கடியில்.
- நேட்டோவெனேட்டர் என்பது தெரோபாட்கள் எனப்படும் டைனோசர் குழுவின் ஒரு பகுதியாகும் - பைபெடலிசம் உள்ளிட்ட பண்புகளைப் பகிர்ந்து கொள்கிறது - டைரனோசொரஸ், டார்போசொரஸ் மற்றும் ஜிகானோடோசொரஸ் உள்ளிட்ட பெரிய இறைச்சி உண்பவர்களுக்கு மிகவும் பிரபலமானது.
- ஆனால் தெரோபாட்கள், பல இறகுகள் கொண்டவை, நீண்ட நகங்கள் கொண்ட தரை சோம்பல் போன்ற தெரிசினோசொரஸ், தீக்கோழி போன்ற ஸ்ருதியோமிமஸ், கரையான் உண்ணும் மோனோனிகஸ் மற்றும் முழு பறவை வம்சாவளி போன்ற எடுத்துக்காட்டுகளுடன் அசாதாரண திசைகளில் கிளைத்தன.
- 2070க்குள் நிகர பூஜ்ஜிய உமிழ்வு இலக்கை அடைய கார்பன் பிடிப்பு குறித்த ஆய்வு அறிக்கையை NITI ஆயோக் வெளியிட்டது.
- 'கார்பன் பிடிப்பு, பயன்பாடு மற்றும் சேமிப்பகக் கொள்கை கட்டமைப்பு மற்றும் இந்தியாவில் அதன் வரிசைப்படுத்தல் வழிமுறை' என்ற தலைப்பில் ஒரு ஆய்வு அறிக்கை வெளியிடப்பட்டது.
- கார்பன் பிடிப்பு, பயன்பாடு மற்றும் சேமிப்பகத்தின் முக்கியத்துவத்தை ஒரு உமிழ்வைக் குறைக்கும் உத்தியாக, கடினமான-குறைக்கும் துறைகளில் இருந்து ஆழமான டிகார்பனைசேஷனை அடைய இந்த அறிக்கை ஆராய்கிறது.
- அதன் பயன்பாட்டிற்கு பல்வேறு துறைகளில் தேவைப்படும் பரந்த அளவிலான கொள்கை தலையீடுகளை அறிக்கை கோடிட்டுக் காட்டுகிறது

நைட் பிராங்கின் உலகளாவிய பிரதம நகரங்கள் குறியீட்டில் மும்பை 22வது இடத்தில் உள்ளது.

- நைட் ஃபிராங்கின் கூற்றுப்படி, பிரீமியம் குடியிருப்பு சொத்துக்களின் வருடாந்திர விலை உயர்வை அளவிடும் உலகளாவிய குறியீட்டில் மும்பை 22வது இடத்தில் உள்ளது.
- 'பிரதம உலகளாவிய நகரங்களின் குறியீட்டு Q3 (ஜூலை-செப்டம்பர்) 2022' குறித்த அதன் அறிக்கையில், சொத்து ஆலோசகர் நைட் ஃபிராங்க், மும்பை, பெங்களூரு மற்றும் புது தில்லி

ஆகிய மூன்று இந்திய நகரங்களும் 2022 ஆம் ஆண்டின் மூன்றாவது காலாண்டில் சராசரி ஆண்டு விலையில் அதிகரிப்பைப் பதிவு செய்ததாகக் கூறினார்.

- லடாக்கிற்கான இடஞ்சார்ந்த தரவு உள்கட்டமைப்பு ஜியோபோர்ட்லான 'ஜியோ-லடாக்' ஐ இஸ்ரோ உருவாக்கும்.
- "யுடி-லடாக்கிற்கான இடஞ்சார்ந்த தரவு உள்கட்டமைப்பு ஜியோபோர்ட்லான 'ஜியோ-லடாக்' உருவாக்குவதற்காக இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி அமைப்பின் (இஸ்ரோ) ஒரு பிரிவான இந்திய தொலைநிலை உணர்திறன் நிறுவனத்தை (ஐஐஆர்எஸ்) லடாக் அணுகியுள்ளது.
- புவிசார் தகவல் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய புவியியல் சேவைகளான வழிசெலுத்தல், தாங்கல், அளவீடுகள் பகுப்பாய்வு, மெட்டாடேட்டா பட்டியல், வரைபட பட்டியல் மற்றும் பலவற்றைக் கண்டறிய, அணுக, விநியோகிக்க மற்றும் பங்களிக்க இந்த போர்டல் பயன்படுத்தப்படும்.

2024 ஆம் ஆண்டின் நான்காம் காலாண்டில் இந்தியாவின் மனிதர்கள் கொண்ட விண்வெளி விமானம் ககன்யான் ஏவப்படும்

- நாட்டின் முதல் மனித விண்வெளிப் பயணமான ககன்யான், 2024 ஆம் ஆண்டின் நான்காவது காலாண்டில் தொடங்க இலக்கு வைக்கப்பட்டுள்ளதாக அரசாங்கம் தெரிவித்துள்ளது.
- அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப அமைச்சர், டாக்டர் ஜிதேந்திர சிங் கூறுகையில், பணியாளர்களின் பாதுகாப்பின் முக்கியத்துவத்தை கருத்தில் கொண்டு, இறுதி மனித விண்வெளி விமானம்- 'எச்1 மிஷன்'க்கு முன்னதாக, பணியாளர்கள் தப்பிக்கும் அமைப்பு மற்றும் பாராகூட்டின் செயல்திறனை நிரூபிக்க, இரண்டு பணியாளர்கள் இல்லாத விமானங்கள் திட்டமிடப்பட்டுள்ளன. வெவ்வேறு விமான நிலைமைகளுக்கு அடிப்படையிலான குறைப்பு அமைப்பு

நோக்கம்:

- ககன்யான் என்பது இந்தியக் குழுவின் சுற்றுப்பாதை விண்கலமாகும், இது 2022 ஆம் ஆண்டுக்குள் 3 விண்வெளி வீரர்களை குறைந்தபட்சம் ஏழு நாட்களுக்கு விண்வெளிக்கு அனுப்பும் (COVID-19 காரணமாக தாமதமானது).

துவக்கியது:

- இஸ்ரோவின் ஜியோசின்க்ரோனஸ் செயற்கைக்கோள் ஏவு வாகனம் GSLV Mk III (3 நிலைகள் கொண்ட கனரக-தூக்கும் வாகனம்).
- பூமியின் நீரை ஆய்வு செய்ய நாசா சர்வதேச மிஷன் 'SWOT' ஐ அறிமுகப்படுத்தியது
- அமெரிக்காவின் தேசிய வானூர்தி மற்றும் விண்வெளி நிர்வாகம் (NASA) மற்றும் பிரெஞ்சு விண்வெளி ஆய்வு மையமான National d'Etudes Spatiales (CNES) ஆகியவை இணைந்து பூமியின் மேற்பரப்பில் உள்ள அனைத்து நீரையும் கண்காணிக்க புதிய மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் கடல் நிலப்பரப்பு (SWOT) விண்கலத்தை ஏவியுள்ளன. .
- இது கலிபோர்னியாவின் வாண்டன்பெர்க் விண்வெளிப் படைத் தளத்தில் உள்ள ஸ்பேஸ் ஏவுகணை வளாகம் 4E இலிருந்து SpaceX ராக்கெட்டில் ஏவப்பட்டது. இது 3 ஆண்டுகளுக்கு செயல்பாட்டில் இருக்கும்.

SWOT பணி பற்றி: முக்கிய சிறப்பம்சங்கள்:

- சர்ஃபேஸ் வாட்டர் அண்ட் ஓஷன் டோபோகிராபி (SWOT) மிஷன் என்பது நாசா மற்றும் CNES (பிரெஞ்சு விண்வெளி நிறுவனம்) இணைந்து இங்கிலாந்து மற்றும் கனடாவின் விண்வெளி ஏஜென்சிகளுடன் இணைந்து உருவாக்கி இயக்கப்படும் ஒரு செயற்கைக்கோள் அல்டிமீட்டர் ஆகும்.

- பூமியின் மேற்பரப்பு நீரைப் பற்றிய உலகின் முதல் உலகளாவிய கணக்கெடுப்பை உருவாக்குவதே இந்த பணியின் நோக்கம், கடல் மேற்பரப்பு நிலப்பரப்பின் நுணுக்கமான விவரங்களைக் கண்காணிக்கும் மற்றும் நிலப்பரப்பு மேற்பரப்பு நீர்நிலைகளில் ஏற்படும் மாற்றங்களை அளவிடும் திறன் கொண்டது.
- இது பரந்த அளவிலான அல்டிமெட்ரி தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துவதால், இந்த பணியானது உலகின் பெருங்கடல்கள் மற்றும் நன்னீர் உடல்களை மீண்டும் மீண்டும் உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட உயர அளவீடுகளுடன் முழுமையாகக் கண்காணிக்கும் திறன் கொண்டதாக இருக்கும்.

சந்திரயான்-3 மிஷன் என்றால் என்ன:

- சந்திரயான்-3 பணியானது சந்திரயான்-2 இன் தொடர்ச்சியாகும், இது ஜூலை 2019 இல் ஏவப்பட்டது மற்றும் சந்திரனின் தென் துருவத்தில் ஒரு ரோவரை வைக்கும் இலக்கைக் கொண்டிருந்தது.
- விக்ரம் லேண்டரின் அடுத்தடுத்த தோல்வியானது, ஜப்பானுடன் இணைந்து முன்மொழியப்படும் 2024 சந்திர துருவ ஆய்வு பணிக்கு தேவையான தரையிறங்கும் திறன்களைக் காட்ட வேறு ஒரு பணியை உருவாக்கத் தூண்டியது.
- இது தரையிறங்கும் தொகுதி மற்றும் சுற்றுப்பாதையைக் கொண்டிருக்கும். ஆனால் சந்திரயான்-2 போலல்லாமல், இந்த ஆர்பிட்டரில் ஆராய்ச்சி பேலோட் பொருத்தப்பட்டிருக்காது

ஜூபிடர் ஐசி மூன்ஸ் எக்ஸ்ப்ளோரர்

- ஜூபிடர் ஐசி மூன்ஸ் எக்ஸ்ப்ளோரர் (ஜூஸ்) பணி அடுத்த ஆண்டு ஜனவரி 20 ஆம் தேதி பிரான்சின் துலூஸில் நடைபெறும் நிகழ்வில் கொண்டாடப்படும் என்று ஐரோப்பிய விண்வெளி நிறுவனம் அறிவித்துள்ளது.

குறிப்பு

- ஜூபிடர் ஐசி மூன்ஸ் எக்ஸ்ப்ளோரர் (ஜூஸ்) வியாழனுக்கான ஐரோப்பாவின் முதல் அர்ப்பணிக்கப்பட்ட ரோபோ பணியாகும். சூரியக் குடும்பத்தின் வழியாக நம்பமுடியாத விமானப் பாதையைச் செயல்படுத்தி ஜூலை 2031 இல் ஜூஸ் கிரகத்தை அடைய உள்ளது.
- இந்த பணி வியாழனைச் சுற்றியுள்ள சுற்றுப்பாதையில் நுழைந்து அதன் பெரிய பனிக்கட்டி நிலவுகளின் ஏராளமான பறக்கும்: யூரோபா, கேனிமீட் மற்றும் காலிஸ்டோ.
- நான்கு வருட நிலா பறக்கும் பயணத்திற்குப் பிறகு, ஜூஸ் பின்னர் சூரிய குடும்பத்தின் மிகப்பெரிய நிலவான கேனிமீட்டைச் சுற்றி சுற்றுப்பாதையில் நுழையும் - மற்றொரு கிரகத்தின் சந்திரனைச் சுற்றி வந்த முதல் விண்கலம் ஆகும்.
- வியாழனின் பனிக்கட்டி நிலவுகள் சுவாரஸ்யமானவை, ஏனெனில் அவை அனைத்தும் உறைந்த மேற்பரப்புகளுக்கு அடியில் திரவ நீரின் பெருங்கடல்களை வழங்குவதாக நம்பப்படுகிறது. யூரோபா, குறிப்பாக, பூமிக்கு அப்பாற்பட்ட வாழ்க்கைக்கு சூரிய குடும்பத்தில் மிகவும் சாத்தியமான உறைவிடங்களில் ஒன்றாக கருதப்படுகிறது.
- ஜூஸில் உள்ளகப் பெருங்கடல்களை ஆய்வு செய்வதற்காக பனி-ஊடுருவக்கூடிய ரேடார் உட்பட பத்து அறிவியல் கருவிகள் பொருத்தப்பட்டிருக்கும். ரேடாரின் இந்த பயன்பாடு, துணை மேற்பரப்பு பெருங்கடல்களை வரைபடமாக்குவதற்கான நடைமுறை முதல் படியாகும், இது நீரில் மூழ்கக்கூடிய வாகனங்கள் சம்பந்தப்பட்ட கவர்ச்சியான எதிர்கால பயணங்களுக்கு வழி வகுக்கிறது - அவற்றில் சில ஏற்கனவே முன்வைக்கப்பட்டுள்ளன.

அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப செய்திகள் 2024 Jan-April

எக்ஸ்ரே வெடிப்புகள்

- இந்தியாவின் முதல் பல-அலைநீள விண்வெளி அடிப்படையிலான கண்காணிப்பு ஆஸ்ட்ரோசாட், அதிஉயர் காந்தப்புலம் (காந்தம்) கொண்ட புதிய மற்றும் தனித்துவமான நியூட்ரான் நட்சத்திரத்திலிருந்து பிரகாசமான துணை-இரண்டாவது எக்ஸ்ரே வெடிப்புகளைக் கண்டறிந்துள்ளது.

குறிப்பு

- நியூட்ரான் நட்சத்திரமும் குறைந்த நிறை முக்கிய வரிசை நட்சத்திரமும் ஒன்றையொன்று சுற்றி வரும். குறைந்த நிறை எக்ஸ்ரே பைனரி அமைப்புகளில் இது நிகழ்கிறது.
- அவற்றின் நெருக்கம் மற்றும் நியூட்ரான் நட்சத்திரத்தின் அதீத ஈர்ப்பு விசையின் காரணமாக, துணை நட்சத்திரம் அதன் ரோச்-லோப் நிரம்பி வழிகிறது மற்றும் ஹைட்ரஜன் நியூட்ரான் நட்சத்திரத்தைச் சுற்றி ஒரு திரட்டல் வட்டில் இழுக்கப்படுகிறது

ஆகாஷ் புதிய தலைமுறை ஏவுகணை

- பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு அமைப்பு (DRDO) ஓடிசா கடற்கரையில் உள்ள சந்திப்பூரில் உள்ள ஒருங்கிணைந்த சோதனைத் தளத்திலிருந்து (ITR) புதிய தலைமுறை ஆகாஷ் (ஆகாஷ்-NG) ஏவுகணையின் விமானச் சோதனையை வெற்றிகரமாக நடத்தியது.

பற்றி

- இது ஒரு புதிய தலைமுறை ஏவுகணையாகும்.
- மிகக் குறைந்த உயரத்தில் அதிவேக ஆளில்லா வான்வழி வாகனத்தை ஏவுகணை இடைமறித்தது.
- உள்நாட்டிலேயே உருவாக்கப்பட்ட ரேடியோ அதிர்வெண் தேடுபவர், லாஞ்சர், மல்டி-ஃபங்க்ஷன் ரேடார் மற்றும் கட்டளை, கட்டுப்பாடு மற்றும் தகவல் தொடர்பு அமைப்பு ஆகியவற்றைக் கொண்ட ஏவுகணையை உள்ளடக்கிய முழுமையான ஆயுத அமைப்பின் செயல்பாட்டை சோதனை சரிபார்க்கிறது.
- நேரடி இலக்குக்கு எதிரான ஏவுகணையின் முதல் சோதனை இதுவாகும், இது வெற்றிகரமாக இடைமறித்து அழிக்கப்பட்டது.

பரிசுடா பே சர்ச்சாவின் 7வது பதிப்பு

- பரிசுடா பே சர்ச்சாவின் 7வது பதிப்பு ஜனவரி 29, 2024 அன்று நடைபெற்றது. புது தில்லியில் உள்ள பாரத் மண்டபத்தில் நடைபெற்ற பரிசுடா பே சர்ச்சா 2024 இன் பரபரப்பான பதிப்பில் மாணவர்கள், ஆசிரியர்கள் மற்றும் பெற்றோர்களுடன் மாண்புமிகு பிரதமர் கலந்துரையாடினார்.
- 9 ஆம் வகுப்பு முதல் பள்ளி மாணவர்களுடனான பிரதமரின் உரையாடல், பிரதம மந்திரி அலுவலகம் (PMO), MoE, தூர்தர்ஷன், MyGov.in ஆகியவற்றின் இணையதளங்கள் மற்றும் MoE இன் YouTube சேனல், Facebook லைவ் மற்றும் சுயம்பிரபா சேனல்களின் நேரடி இணைய ஸ்ட்ரீமிங் மூலம் கிடைக்கும்.

இன்சாட்-3டிஎஸ் செயற்கைக்கோள்

- INSAT-3DS, தற்போதுள்ள சுற்றுப்பாதையில் உள்ள INSAT-3D மற்றும் 3DR செயற்கைக்கோள்களுக்கு சேவைகளை தொடர்ந்து வழங்குவதை முதன்மை நோக்கமாகக் கொண்டு இஸ்ரோவால் உணரப்பட்ட ஒரு பிரத்யேக வானிலை செயற்கைக்கோள் மற்றும் இன்சாட் அமைப்பின் திறன்களை

கணிசமாக மேம்படுத்துவது SDSC-SHAR ஏவுகணை துறைமுகத்திற்கு கொடியிடப்பட்டுள்ளது. ஜனவரி 25, 2024 அன்று GSLV F14 இல் ஏவப்பட்டது.

- பெங்களூரில் உள்ள யு ஆர் ராவ் செயற்கைக்கோள் மையத்தில் செயற்கைக்கோள் ஒருங்கிணைப்பு, ஒருங்கிணைப்பு மற்றும் சோதனை நடவடிக்கைகளை வெற்றிகரமாக முடித்தது. ஜனவரி 25, 2024 அன்று பயனர் சமூகத்தைச் சேர்ந்த உறுப்பினர்களின் பங்கேற்புடன் முன்-ஷிப்மென்ட் மதிப்பாய்வு (PSR) நடைபெற்றது.
- இஸ்ரோவின் நன்கு நிரூபிக்கப்பட்ட I-2k பஸ் பிளாட்ஃபார்மைச் சுற்றி 2275 கிலோ எடையுள்ள லிஃப்ட்-ஆஃப் மாஸ் உடன் கட்டமைக்கப்பட்ட புவி அறிவியல் அமைச்சகத்தின் (MoES) மூலம் பயனர் நிதியுதவி பெற்ற திட்டமாகும். செயற்கைக்கோள் தயாரிப்பில் இந்திய தொழில்துறைகள் குறிப்பிடத்தக்க பங்களிப்பை வழங்கியுள்ளன.

பசுமை உந்து அமைப்பு

- பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு அமைப்பின் (DRDO) தொழில்நுட்ப மேம்பாட்டு நிதி (TDF) திட்டத்தின் கீழ் உள்நாட்டிலேயே உருவாக்கப்பட்ட 'பசுமை உந்துவிசை அமைப்பு', துருவ செயற்கைக்கோள் ஏவுதல் வாகனம் (பிஎஸ்எல்வி) ஏவப்பட்ட பேலோடிஸ் 'இன்-ஆர்பிட்' செயல்பாட்டை வெற்றிகரமாக நிரூபித்துள்ளது.) C-58 பணி.
- பற்றி
- இந்த திட்டம், ஒரு IN கிளாஸ் கிரீன் மோனோபிரோபெல்லன்ட் த்ரஸ்டர், உயரக் கட்டுப்பாடு மற்றும் மைக்ரோசாட்லைட்டுகளின் சுற்றுப்பாதை பராமரிப்பு ஆகியவற்றை இலக்காகக் கொண்டது, பெங்களூரு (கர்நாடகா) சார்ந்த ஸ்டார்ட்-அப் பெல்லாட்ரிக்ஸ் ஏரோஸ்பேஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் நிறுவனத்திற்கு அனுமதியளிக்கப்பட்டது.
- க்ரீன் ப்ராபல்ஷன் சிஸ்டம் ருத்ரா 0.3 ஹெச்பிஜிபி பேலோடிஸ் கீழ் செய்யப்படுகிறது.
- இஸ்ரோ XPoSat (X-ray Polarimeter Satellite) ஐ 2024 ஜனவரி 1 அன்று PSLV-C58 இல் ஏவியது, இந்த பணியில் 10 பேலோடுகளுக்கு இடமளித்து செயல்படுத்துவதை நோக்கமாகக் கொண்ட PSLV சுற்றுப்பாதை பரிசோதனை தொகுதி-3 (POEM-3) உள்ளது, அவற்றில் ஒன்று ருத்ரா 0.3 HPGP ஆகும்.

[சூப்பர் எர்த்] - நாசா:

- நாசா TOI-715b என பெயரிடப்பட்ட ஒரு 'சூப்பர்-எர்த்' கிரகத்தின் குறிப்பிடத்தக்க கண்டுபிடிப்பை செய்துள்ளது, இது 137 ஒளி ஆண்டுகள் தொலைவில் வாழக்கூடிய மண்டலத்தில் அமைந்துள்ளது, இது உயிர்களை வழங்குவதற்கான சாத்தியமான வேட்பாளராக இருக்கலாம் என்று பரிந்துரைக்கிறது.
- எக்ஸோப்ளானெட் பூமியை விட 1.5 மடங்கு பெரியது மற்றும் ஒரு சிறிய, சிவப்பு நிற நட்சத்திரத்தை சுற்றுகிறது, இது மேற்பரப்பில் திரவ நீர் இருப்பதற்கான வெப்பநிலையை வெளியிடுகிறது - இது உயிருக்கு ஆதரவளிப்பதற்கான ஒரு முக்கிய அங்கமாகும்.
- பர்மிங்காம் பல்கலைக்கழகத்தின் தலைமையிலான விஞ்ஞானிகள், ஆறு ஆண்டுகளுக்கு முன்பு ஏவப்பட்ட நாசாவின் டிரான்சிட்டிங் எக்ஸோபிளானெட் சர்வே சாட்டிலைட் (TESS) உடன் இணைந்து பூமியை அடிப்படையாகக் கொண்ட தொலைநோக்கிகளைப் பயன்படுத்தினர்.

பற்றி:

- சூப்பர் எர்த் பூமியை விட இறுக்கமான சுற்றுப்பாதையைக் கொண்டுள்ளது, ஒவ்வொரு 19 நாட்களுக்கும் ஒரு சுற்றுப்பாதையை நிறைவு செய்கிறது, மேலும் அதன் நட்சத்திரத்திற்கு எப்போதும் ஒரே பக்கத்தை அளிக்கிறது.

- இந்த தனித்துவமான சுற்றுப்பாதை நிலை பகல் மற்றும் இரவு பக்கங்களுக்கு இடையே தீவிர வெப்பநிலை வேறுபாடுகளை ஏற்படுத்தக்கூடும், இது எக்ஸோப்ளானெட்டின் காலநிலை மற்றும் வானிலை முறைகளை பாதிக்கிறது.
- அதே விண்மீன் அமைப்பு இரண்டாவது, பூமி அளவிலான கிரகத்தையும் ஹோஸ்ட் செய்யக்கூடும், இது உறுதிசெய்யப்பட்டால் TESS ஆல் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட மிகச்சிறிய வாழக்கூடிய மண்டல கிரகமாக மாறும்.

க்ருத்ரிம்

- ஓலா நிறுவனர் பவிஷ் அகர்வால் தொடங்கப்பட்ட செயற்கை நுண்ணறிவு தொடக்கமான க்ருத்ரிம், OpenAI இன் ChatGPT மற்றும் Google இன் ஜெமினி போன்ற பொது பீட்டாவில் AI சாட்போட்டை உருவாக்கியுள்ளது. 2024 ஆம் ஆண்டில் நாட்டின் முதல் ஸ்டார்ட்-அப் யூனிகாரன் ஆக, 1 பில்லியன் டாலர் மதிப்பீட்டில் \$50 மில்லியன் நிதியுதவியை Krutrim வெளிப்படுத்திய ஒரு மாதத்திற்குப் பிறகு இந்த வெளியீடு வந்துள்ளது. இது நாட்டின் முதல் AI யூனிகாரன் என்று நிறுவனம் குறிப்பிட்டுள்ளது. மேட்ரிக்ஸ் பார்ட்னர்ஸ் இந்தியா நிதியுதவி சுற்றுக்கு தலைமை தாங்கியது.
- Krutrim கடந்த ஆண்டு டிசம்பரில் அதன் AI மாடல்களை வெளியிட்டது. அந்த நேரத்தில், ஸ்டார்ட்-அப் AI சாட்போட்டையும் காட்சிப்படுத்தியது. Krutrim இன் AI மாதிரிகள் 20 க்கும் மேற்பட்ட இந்திய மொழிகளைப் புரிந்து கொள்ள முடியும் மற்றும் பெங்காலி, தமிழ், மலையாளம், குஜராத்தி மற்றும் மராத்தி உட்பட 10 இந்திய மொழிகளில் உரையை உருவாக்க முடியும். ஒரு உயர் மற்றும் அதிநவீன பதிப்பு, Krutrim Pro Q4 FY24 இல் கிடைக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.
- “நம் தேசத்திற்கான AI கம்ப்யூட்டிங் அடுக்கில் ஒரு புதிய சகாப்தத்தின் விடியலை க்ருத்ரிம் குறிக்கிறது. உலகத்துடன் இணைந்து புதுமைகளை உருவாக்குவதையும், எதிர்கால முன்னுதாரணங்களை வரையறுப்பதையும் நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளோம்,” என்றார் அகர்வால்.

க்ருத்ரிமின் லட்சியங்கள்

- சமஸ்கிருதத்தில் 'செயற்கை' க்ருத்ரிம் இரண்டு அளவுகளில் வரும்: 2 டிரில்லியன் டோக்கன்கள் மற்றும் தனித்துவமான தரவுத்தொகுப்புகளில் பயிற்சியளிக்கப்பட்ட க்ருத்ரிம் என்ற அடிப்படை மாடல் மற்றும் க்ருத்ரிம் ப்ரோ எனப்படும் பெரிய, சிக்கலான மாடல், மேம்பட்ட சிக்கலைத் தீர்க்கும் மற்றும் பணிக்காக அடுத்த காலாண்டில் அறிமுகப்படுத்தப்படும். செயல்படுத்தும் திறன்கள்.
- Q4 FY24 இல் தொடங்கப்படும் Krutrim Pro, மல்டிமாடல் இயல்புடையதாக இருக்கும், அதாவது ஒரே நேரத்தில் உரை, ஆடியோ, படம் மற்றும் வீடியோ உள்ளிட்ட பல்வேறு வடிவங்களைப் புரிந்துகொண்டு செயல்பட முடியும். இது பெரிய அறிவு, மேம்பட்ட சிக்கலைத் தீர்க்கும் மற்றும் பணியைச் செயல்படுத்தும் திறன்களைக் கொண்டிருக்கும்.

மிகவும் ஒளிரும் பொருள்

- அகச்சிவப்பு வானியல் செயற்கைக்கோள் (IRAS) மூலம் முதலில் கண்டறியப்பட்ட மிகவும் மங்கலான பொருட்களைப் படிக்கும் வானியலாளர்கள், பிரபஞ்சத்தில் இதுவரை கண்டிராத மிகவும் ஒளிரும் பொருள் என்று அவர்கள் கூறும் புதிய, மிகத் தொலைதூரப் பொருளைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர்.
- பிரிட்டிஷ் அறிவியல் இதழான நேச்சரில் வெளியிடப்பட்ட அவதானிப்புகள், ஒளிரும் பொருள் ஒரு பெரிய தூசி மேகம் என்பதைக் காட்டுகிறது, இது ஸ்பெக்ட்ரமின் அகச்சிவப்பு பகுதியில் அதன் ஒளியின் 99 சதவீதத்தை பரப்புகிறது.

- இந்த மர்மமான மேகம் உருவாகும் செயல்பாட்டில் ஒரு பாரிய விண்மீனாக இருக்கலாம் - அல்லது அதற்கு மாற்றாக, ஒரு பாரிய விண்மீனின் தூசியில் பதிக்கப்பட்ட குவாசராக இருக்கலாம் என்று வானியலாளர்கள் குழு நம்புகிறது.

பற்றி

- வானியலாளர்கள் ஒரு பொருளின் ஒளிர்வு என்பது அனைத்து அலைநீளங்களிலும் வெளிப்படும் ஆற்றலின் மொத்த அளவு என வரையறுக்கின்றனர். புதிதாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட இந்த பொருளின் ஒளிர்வு சூரியனை விட நம்பமுடியாத 300 டிரில்லியன் மடங்கு அல்லது சூரியனைப் போன்ற நூற்றுக்கணக்கான பில்லியன் நட்சத்திரங்களைக் கொண்ட நமது முழு பால்வெளி கேலக்ஸியின் 30,000 மடங்கு. இந்த மிகப்பெரிய ஆற்றல் வெளியீடு, புலப்படும் அல்லது புற ஊதா ஒளியில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட மிகவும் ஒளிரும் அறியப்பட்ட குவாசர்களைக் காட்டிலும் அதிகமாக உள்ளது. குவாசர்கள் அவற்றின் மையங்களில் பாரிய கருந்துளைகள் இருப்பதால் அவற்றின் மகத்தான சக்தியைப் பெறுவதாக கருதப்படுகிறது.

ககன்யான் மிஷன் - நான்கு விண்வெளி வீரர்களின் பெயர்கள்

- இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி அமைப்பின் (இஸ்ரோ) ககன்யானின் ஒரு பகுதியாக குறைந்த பூமியின் சுற்றுப்பாதைக்கு பறக்கும் நான்கு விண்வெளி வீரர்களின் பெயர்களை பிரதமர் நரேந்திர மோடி அறிவித்தார். இது இந்திய விண்வெளி பயணத்தின் முதல் குழுவாகும். கேரளாவின் திருவனந்தபுரத்தில் உள்ள விக்ரம் சாராபாய் விண்வெளி மையத்தை பார்வையிட்ட பிரதமர் இந்த அறிவிப்பை வெளியிட்டார்.
- குரூப் கேப்டன் பிரசாந்த் பாலகிருஷ்ணன் நாயர், அங்கத் பிரதாப், அஜித் கிருஷ்ணன் மற்றும் ஷுபன்சு சுக்லா ஆகியோர் விண்வெளிக்கு இந்தியாவின் முதல் குழுவினர் பயணத்தில் விண்வெளி வீரர்களாக தேர்வு செய்யப்பட்டுள்ளனர். அவர்கள் அனைவரும் இந்திய விமானப் படையில் (IAF) விங்கமாண்டர்கள் அல்லது குழு கேப்டன்கள் மற்றும் சோதனை விமானிகளாக பணிபுரிந்த விரிவான அனுபவத்தைக் கொண்டுள்ளனர், அதாவது ஏதேனும் தவறு நடந்தால் விரைவாக பதிலளிக்க அவர்கள் ஏற்கனவே பயிற்சி பெற்றவர்கள்
- நான்கு விண்வெளி வீரர்களும் பெங்களூருவில் உள்ள விண்வெளி ஆராய்ச்சி மையத்தில் பயிற்சி பெற்று வருகின்றனர். விண்வெளி வீரர்களின் தேர்வு IAF இன் ஏரோஸ்பேஸ் மெடிசின் நிறுவனத்தில் நடந்தது. அவர்களில் மூன்று பேர் மட்டுமே ககன்யான் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக விண்வெளிக்குச் செல்வார்கள்.
- ISRO மற்றும் Glavkosmos (ரஷ்ய விண்வெளி நிறுவனமான Roscosmos இன் துணை நிறுவனம்) நான்கு விண்வெளி வீரர்களுக்கு பயிற்சி அளிப்பதற்கான புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தத்தில் ஜூன் 2019 இல் கையெழுத்திட்டன. நான்கு விண்வெளி வீரர்களும் ரஷ்யாவின் யூரி ககாரின் விண்வெளிப் பயிற்சி மையத்தில் பிப்ரவரி 2020 இல் மார்ச் 2021 வரை பயிற்சி பெற்றனர்.
- ககன்யான் பணியானது, விண்வெளி வீரர்களை பூமியிலிருந்து 400 கிலோமீட்டர் தொலைவில் உள்ள சுற்றுப்பாதையில் 3 நாள் பயணமாக செலுத்துவதன் மூலம் இந்தியாவின் மனித விண்வெளிப் பயணத் திறனை நிரூபிக்கும். அதன் பிறகு, இந்திய கடல் நீரில் தரையிறங்கி பத்திரமாக பூமிக்கு கொண்டு வரப்படுவார்கள்.

புதிய சந்திர உறுப்பினர்கள்

- சூரிய குடும்பத்தில் சில புதிய சந்திர உறுப்பினர்கள் உள்ளனர் - யுரேனஸின் முதல் அமாவாசை 20 ஆண்டுகளுக்கும் மேலாக கண்டுபிடிக்கப்பட்டது, மேலும் சிறியது, அத்துடன் நெப்டியூனின் இரண்டு புதிய நிலவுகள், அவற்றில் ஒன்று தரை அடிப்படையிலான தொலைநோக்கிகளால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட மங்கலான நிலவு ஆகும். . இந்த கண்டுபிடிப்புகளை சர்வதேச வானியல் ஒன்றியத்தின் மைனர் பிளானட் மையம் இன்று அறிவித்தது.
- "புதிதாக கண்டுபிடிக்கப்பட்ட மூன்று நிலவுகள் இந்த இரண்டு பனி ராட்சத கிரகங்களைச் சுற்றி நிலத்தடி தொலைநோக்கிகளைப் பயன்படுத்தி இதுவரை கண்டுபிடிக்கப்பட்டவற்றில் மிகவும் மங்கலானவை" என்று கார்னகி சயின்ஸின் ஸ்காட் எஸ். ஷெப்பர்ட் விளக்கினார். "இதுபோன்ற மங்கலான பொருட்களை வெளிப்படுத்த சிறப்பு பட செயலாக்கம் தேவைப்பட்டது."
- புதிய யுரேனிய உறுப்பினர் பனி ராட்சத கிரகத்தின் மொத்த நிலவின் எண்ணிக்கையை 28 ஆகக் கொண்டு வருகிறார். 8 கிலோமீட்டர்கள் மட்டுமே, இது யுரேனஸின் நிலவுகளில் மிகச் சிறியதாக இருக்கலாம். கிரகத்தைச் சுற்றி வர 680 நாட்கள் ஆகும். S/2023 U1 என தற்காலிகமாக பெயரிடப்பட்ட இந்த புதிய நிலவு, வெளிப்புற யுரேனிய செயற்கைக்கோள்களுக்கான பெயரிடும் மரபுகளுக்கு ஏற்ப, ஷேக்ஸ்பியர் நாடகத்தின் ஒரு பாத்திரத்தின் பெயரால் இறுதியில் பெயரிடப்படும்.

சங்கம்: டிஜிட்டல் ட்வின்' முயற்சி

- தொலைத்தொடர்புத் துறை (DoT), Telecom Centre of Excellence (TCOE) மூலம், உள்கட்டமைப்புத் திட்டமிடல் மற்றும் நிர்வாகத்தில் புரட்சியை ஏற்படுத்த, 'சங்கம்: டிஜிட்டல் ட்வின்' முயற்சியைத் தொடங்கியுள்ளது. "புதுமைக்கும் திட்டமிடலுக்கும் இடையே உள்ள இடைவெளியைக் குறைத்தல்" என்ற கருப்பொருளின் கீழ், மார்ச் 7, 2024 அன்று டெல்லி ஐஐடியில் முதல் அவுட்ரீச் நிகழ்ச்சி நடைபெற்றது.
- தீம் 1: இயற்பியல் உலகில் இருந்து நிகழ் நேர அறிவார்ந்த மெய்நிகர் உலகத்திற்கு பயணம்
- தீம் 2: டிஜிட்டல் இரட்டையர்களுக்கு வாழ்க்கையை சுவாசித்தல்: டைனமிக் டேட்டா ஒருங்கிணைப்பு
- தீம் 3: புதுமையான எல்லைகள்: டிஜிட்டல் இரட்டையர்கள் மற்றும் மேம்பட்ட தொழில்நுட்பங்கள் மூலம் எதிர்காலத்தை உருவாக்குதல்
- தீம் 4: ஒன்றாக எதிர்காலத்தை உருவாக்குதல் -உலகத்திற்குச் செல்வது

அக்னிபான் வரிசைப்படுத்தப்பட்ட ராக்கெட்

- ஒரு தனியார் விண்வெளி நிறுவனமான அக்னிகுல் காஸ்மோஸ், உள்நாட்டு அமைப்பின் நம்பகத்தன்மையை நிரூபிக்க, அதன் வளர்ச்சியில் உள்ள ஏவுகணை வாகனத்தின் முதல் சோதனையை நடத்த உள்ளது.
- சப்-ஓபிட்டல் டெக்னாலஜி டெமாண்ட்-டிரேட்டர் (SORTeD) பணியானது ஏவுவது முதல் ஸ்பிளாஷ் டவுன் வரை இரண்டு நிமிடங்களுக்கு மேல் நீடிக்கும், இருப்பினும் இது நாட்டிலிருந்து அடுத்த தலைமுறை செயற்கைக்கோள் ஏவுகணைகளுக்கு வழி வகுக்கும்.
- SORTeD பணி என்பது ஒரு ஒற்றை-நிலை ஏவுகணை வாகனம் செயல்விளக்கமாகும், இது ஒரு அரை-கிரையோஜெனிக் இயந்திரத்தால் இயக்கப்படும், அக்னிலெட், உள்நாட்டில் உருவாக்கப்பட்ட துணை-குளிர்நட்டப்பட்ட திரவ ஆக்ஸிஜன் அடிப்படையிலான உந்துவிசை அமைப்பு.

ஜூன்-செப்டம்பர் தென்மேற்கு பருவமழை காலம்:

- வரும் ஜூன்-செப்டம்பர் தென்மேற்கு பருவமழை காலத்தில் இந்தியா இயல்பை விட அதிகமாக மழை பெய்யக்கூடும் என்று இந்திய வானிலை ஆய்வு மையம் (IMD) ஏப்ரல் 15, 2024 அன்று வெளியிட்ட அதன் முதல் நீண்ட கால பருவகால முன்னறிவிப்பில் கணித்துள்ளது.
- எட்டு வருட இடைவெளிக்குப் பிறகு, நாட்டில் "இயல்புக்கு மேல்" மழை பெய்யும் என்று IMD கணித்திருப்பது இதுவே முதல் முறை. இயல்பை விட அதிகமான பருவகால மழைப்பொழிவு நாட்டின் பெரும்பாலான பகுதிகளில் "மிகவும் சாத்தியம்" என்று IMD கூறியது, வடமேற்கு, கிழக்கு மற்றும் வடகிழக்கு இந்தியாவின் சில பகுதிகளைத் தவிர, இயல்பை விட குறைவான மழைப்பொழிவு "மிகவும் சாத்தியம்".
- அளவு அடிப்படையில், நாடு முழுவதும் பருவகால மழைப்பொழிவு நீண்ட கால சராசரியில் (LPA) 106 சதவீதமாக இருக்கும். LPA இல் 105-110 சதவிகிதம் வரும்போது பருவகால மழைப்பொழிவை இயல்பை விட அதிகமாக இருக்கும் என IMD வகைப்படுத்துகிறது.

முன்னறிவிப்பு நான்கு முக்கிய காரணிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது:

- எல் நினோவின் பின்வாங்கல்.
- சாதகமான லா நினா நிலைமைகள்.
- நேர்மறை இந்தியப் பெருங்கடல் இருமுனையம் (IOD).
- வடக்கு அரைக்கோளத்தில் பனி மூட்டம் குறைந்தது.

பசுமைக் கடன் திட்டம்

- மத்தியப் பிரதேசம், கடந்த இரண்டு மாதங்களில் 10 மாநிலங்களில் 4,980 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் 500-க்கும் மேற்பட்ட நிலப் பார்சல்களைப் பெற்று மரங்களை நடுவதற்கு ஒப்புதல் அளித்துள்ள மையத்தின் பசுமைக் கடன் திட்டத்தை (ஜிசிபி) செயல்படுத்துவதில் முன்னணியில் உள்ளது. இந்த மாநிலங்கள், மற்ற மூன்று பேருடன் சேர்ந்து, திட்டத்திற்காக 10,000 ஹெக்டேர் நிலத்தை அடையாளம் கண்டுள்ளன.
- எம்.பி., இதுவரை, 954 ஹெக்டேர் அங்கீகரிக்கப்பட்ட பாழடைந்த வன நிலங்களை தோட்ட/பசுமைப்படுத்தல் பயிற்சிகளுக்காகப் பதிவு செய்துள்ளது, அதைத் தொடர்ந்து தெலுங்கானா (845 ஹெக்டேர்), சத்தீஸ்கர் (713 ஹெக்டேர்), குஜராத் (595 ஹெக்டேர்) மற்றும் அசாம் (454 ஹெக்டேர்).
- இந்திய வனவியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் கல்வி கவுன்சில் (ICFRE) - போன்ற நிலப் பொட்டலங்கள் நிர்வாகத்தால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட மற்ற ஐந்து மாநிலங்கள் பீகார், ராஜஸ்தான், தமிழ்நாடு, மகாராஷ்டிரா மற்றும் ஒடிசா ஆகும். 14 பொதுத்துறை நிறுவனங்கள் மற்றும் பிற நிறுவனங்கள் பாழடைந்த வன நிலத்தில் தோட்டங்களைச் செய்து, இறுதியில் பசுமைக் கடன்களைப் பெற பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. தனிநபர்கள், தொழில்கள் மற்றும் பிற பொது/தனியார் நிறுவனங்கள், பரோபகாரங்கள் மற்றும் உள்ளாட்சி அமைப்புகள் உட்பட, தானாக முன்வந்து GCP இல் பங்கேற்கலாம்.

மைக்ரோபிளாஸ்டிக்ஸ் - மனித ஆரோக்கியத்திற்கு பெரும் அச்சுறுத்தல்

- மைக்ரோபிளாஸ்டிக்ஸ் மனித ஆரோக்கியத்திற்கு பெரும் அச்சுறுத்தலாக உள்ளது. இந்த சிறிய பிளாஸ்டிக் குப்பைகள் நாம் குடிக்கும் தண்ணீரின் மூலம் நம் உடலில் நுழைந்து நோய்களின் அபாயத்தை அதிகரிக்கும். அவை சுற்றுச்சூழல் அபாயமும் கூட; துருவ பனிக்கட்டிகள் மற்றும்

ஆழ்கடல் அகழிகள் போன்ற தொலைதூரப் பகுதிகளில் கூட காணப்படுகின்றன, அவை நீர்வாழ் மற்றும் நிலப்பரப்பு வாழ்க்கைக்கு ஆபத்தை விளைவிக்கின்றன.

- இந்த வளர்ந்து வரும் மாசுபாட்டை எதிர்த்துப் போராட, இந்திய அறிவியல் கழகத்தின் (IISc) ஆராய்ச்சியாளர்கள் தண்ணீரில் இருந்து மைக்ரோபிளாஸ்டிக்ளை அகற்ற ஒரு நிலையான ஹைட்ரஜலை வடிவமைத்துள்ளனர். பொருள் ஒரு தனித்துவமான பின்னிப் பிணைந்த பாலிமர் நெட்வொர்க்கைக் கொண்டுள்ளது, இது அசுத்தங்களை பிணைத்து, புற ஊதா ஒளி கதிர்வீச்சைப் பயன்படுத்தி அவற்றை சிதைக்க முடியும்.
- மைக்ரோபிளாஸ்டிக்ளை அகற்றுவதற்கு வடிகட்டுதல் சவ்வுகளைப் பயன்படுத்தி விஞ்ஞானிகள் முன்பு முயற்சித்துள்ளனர். இருப்பினும், சவ்வுகள் இந்த சிறிய துகள்களால் அடைக்கப்பட்டு, அவற்றை நீடிக்க முடியாததாக மாற்றும். அதற்கு பதிலாக, பொருள் பொறியியல் துறையின் பேராசிரியர் சூர்யசாரதி போஸ் தலைமையிலான IISc குழு, 3D ஹைட்ரஜல்களுக்கு மாற முடிவு செய்தது.
- குழுவால் உருவாக்கப்பட்ட நாவல் ஹைட்ரஜல் மூன்று வெவ்வேறு பாலிமர் அடுக்குகளைக் கொண்டுள்ளது - சிட்டோசன், பாலிவினைல் ஆல்கஹால் மற்றும் பாலிஅனைலின் - ஒன்றுடன் ஒன்று பின்னிப்பிணைந்து, ஒரு ஊடுருவும் பாலிமர் நெட்வொர்க் (IPN) கட்டமைப்பை உருவாக்குகிறது. குழு இந்த மேட்ரிக்ளை செப்பு மாற்று பாலிஆக்சோமெட்டலேட் (Cu-POM) எனப்படும் ஒரு பொருளின் நானோ கிளஸ்டர்களுடன் செலுத்தியது. இந்த நானோ கிளஸ்டர்கள் வினையூக்கிகள் ஆகும், அவை மைக்ரோபிளாஸ்டிக்ளை சிதைக்க UV ஒளியைப் பயன்படுத்தலாம். பாலிமர்கள் மற்றும் நானோகிளஸ்டர்களின் கலவையானது அதிக அளவு மைக்ரோபிளாஸ்டிக்ளை உறிஞ்சும் மற்றும் சிதைக்கும் திறன் கொண்ட ஒரு வலுவான ஹைட்ரஜலை உருவாக்கியது.
- பெரும்பாலான மைக்ரோ பிளாஸ்டிக்குகள் வீட்டு பிளாஸ்டிக் மற்றும் இழைகளின் முழுமையற்ற சிதைவின் விளைவாகும். ஆய்வகத்தில் இதைப் பிரதிபலிக்க, குழு உணவு கொள்கலன் மூடிகள் மற்றும் பிற தினசரி பயன்படுத்தும் பிளாஸ்டிக் பொருட்களை நசுக்கியது, இயற்கையில் இருக்கும் இரண்டு பொதுவான மைக்ரோபிளாஸ்டிக்ளை உருவாக்கியது: பாலிவினைல் குளோரைடு மற்றும் பாலிப்ரோப்பிலீன்.

வயநாடு வனவிலங்கு சரணாலயம்

- வயநாடு சரணாலயத்தின் கிட்டத்தட்ட 100 ஹெக்டேர் தீ நாசமானது
- இடம்: கேரளாவில் உள்ள வயநாடு வனவிலங்கு சரணாலயம்.
- பாதிக்கப்பட்ட பகுதி: கிட்டத்தட்ட 100 ஹெக்டேர் காடுகள்.
- சம்பவம் நேரம்: சுல்தான் பத்தேரி வனப்பகுதியில் காரசேரியில் காலை 10:30 மணியளவில் தகவல் தெரிவிக்கப்பட்டது.
- காலம்: தீயை அணைக்க கிட்டத்தட்ட ஆறு மணி நேரம்.
- பங்கேற்பாளர்கள்: உள்ளூர்வாசிகளுடன் வன மற்றும் தீயணைப்பு சேவைகள் துறைகளின் ஈடுபாடு.

வயநாடு வனவிலங்கு சரணாலயம் பற்றி:

இருப்பிடம்: வயநாடு வனவிலங்கு சரணாலயம் கேரளாவில் அமைந்துள்ளது மற்றும் நீலகிரி உயிர்க்கோள காப்பகத்தின் ஒரு பகுதியாகும்.

அருகிலுள்ள காப்பகங்கள்: இது கர்நாடகாவின் நாகர்ஹோல் மற்றும் பந்திப்பூர் மற்றும் தமிழ்நாட்டின் மதுமலை ஆகிய புலிகள் காப்பகங்களின் எல்லையாக உள்ளது.

ஆறு: காவேரி ஆற்றின் கிளை நதியான கபினி ஆறு சரணாலயத்தின் வழியாக பாய்கிறது.

தாவரங்கள்: இந்த சரணாலயம் ஈரமான இலையுதிர் காடுகள், மேற்கு கடற்கரை அரை-பசுமையான காடுகள் மற்றும் தேக்கு, யூகலிப்டஸ் மற்றும் கிரேவேலியா தோட்டங்களைக் கொண்டுள்ளது.

விலங்கினங்கள்: வனவிலங்குகளில் யானைகள், மான்கள், புலிகள், சிறுத்தைகள், சாம்பார் மான்கள், புள்ளிமான்கள், குரைக்கும் மான்கள், காட்டுப்பன்றிகள், சோம்பல் கரடிகள் மற்றும் நீலகிரி லாங்கர்கள் ஆகியவை அடங்கும்.

புலிகள் பாதுகாப்பு மாநாடு 2024

புவி நாள் 2024 அன்று, புலி நிலப்பரப்பு மாநாட்டிற்கான நிலையான நிதியை பூட்டான் முன்னெடுத்துச் செல்கிறது. ஒரு தசாப்தத்தில் \$1 பில்லியன் திரட்டும் குறிக்கோளுடன், பல்லுயிர் பெருக்கத்திற்கு முக்கியமான புலி வாழ்விடங்களைப் பாதுகாப்பதையும் மில்லியன் கணக்கான மக்களுக்கு ஆதரவளிப்பதையும் இந்த மாநாடு நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

நிகழ்வு கண்ணோட்டம்

பூட்டானின் ராணி ஜெட்சன் பெமா வாங்கக்கின் ஆதரவின் கீழ், பூட்டானின் அரசு மற்றும் புலிகள் பாதுகாப்புக் கூட்டணி இணைந்து நடத்தும் இந்த மாநாடு, நிலையான நிதி, ஐ.நா.வின் உலகளாவிய பல்லுயிர் கட்டமைப்பு மற்றும் புலிகளின் பாதுகாப்பிற்கு இன்றியமையாத பொது-தனியார் கூட்டாண்மைகளை வெளிச்சம் போட்டுக் காட்டும்.

புலிகள் பாதுகாப்பு கூட்டணியின் பங்கு

புலிகளின் 2022 ஆண்டிற்கு முன்னதாக உருவாக்கப்பட்ட, IUCN, WWF, மற்றும் UNDP போன்ற முன்னணி அமைப்புகளை உள்ளடக்கிய கூட்டணி, புலி எல்லை நாடுகளை லட்சிய பாதுகாப்பு முயற்சிகளில் ஆதரிக்கிறது. இது இயற்கை மற்றும் சமூகங்களுக்கு பாதிப்பை உறுதி செய்கிறது.

தலைமைத்துவ குரல்கள்

முக்கிய பேச்சாளர்களில் பூட்டானின் பிரதம மந்திரி Tshering Tobgay, உலகளாவிய சுற்றுச்சூழல் வசதியின் CEO கார்லோஸ் மானுவல் ரோட்ரிக்ஸ் மற்றும் நிதித்துறை தலைவர்கள் அடங்குவர். உலகளாவிய பல்லுயிர், காலநிலை மற்றும் நிலையான வளர்ச்சி நிகழ்ச்சி நிரல்களில் புலிகளின் முக்கிய பங்கை அவர்களின் நுண்ணறிவு எடுத்துக்காட்டுகிறது.

கோல்டன் ட்ரெவல்லி

ICAR-Central Marine Fisheries Research Institute (CMFRI) இன் ஆராய்ச்சியாளர்கள் தங்க ட்ரெவல்லி மீன்களை சிறைபிடித்து இனப்பெருக்கம் செய்வதில் வெற்றி பெற்றுள்ளனர். கோல்டன் ட்ரெவல்லி (*Gnathanodon speciosus*) இது அதிக மதிப்புள்ள கடல் மீன்.

கோல்டன் ட்ரெவல்லி மீன் பற்றி

1. குணாதிசயங்கள்- கோல்டன் ட்ரெவல்லி கோல்டன் கிங்ஃபிஷ் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இது மஞ்சள் நிற வயிறு, சிதறிய கருப்பு திட்டிகள், மஞ்சள் துடுப்புகள் மற்றும் கருப்பு வால் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது.
2. இடம்- இந்த மீன்கள் பாறைப் பகுதிகளில் காணப்படும். கோல்டன் ட்ரெவல்லி முதன்மையாக தமிழ்நாடு, புதுச்சேரி, கேரளா, கர்நாடகா மற்றும் குஜராத்தில் உள்ள பாறைப் பகுதி மீன்பிடித் தளங்களில் காணப்படுகிறது.
3. உயர் வணிக மதிப்பு- அதன் விரைவான வளர்ச்சி விகிதம், உயர் இறைச்சி தரம் மற்றும் நுகர்வு மற்றும் அலங்கார நோக்கங்களுக்கான அதிக சந்தை தேவை காரணமாக இது ஒரு நம்பிக்கைக்குரிய கடல் மீன்

வளர்ப்பு இனமாகும். அதன் கவர்ச்சியான தோற்றம் காரணமாக மீன்வளங்களுக்கான பிரபலமான தேர்வாகும்.

SCIENCE AND TECHNOLOGY - 2023

Neglected Tropical Diseases

The recent World Health Organization (WHO) report said that Neglected Tropical Diseases (NTD) continue to disproportionately impact the most impoverished members of the international community.

About Neglected Tropical Diseases

- Neglected tropical diseases (NTDs) are a diverse group of tropical infections which are common in low-income populations in developing regions of Africa, Asia, and the Americas.
- They are caused by a variety of pathogens such as viruses, bacteria, protozoa and parasitic worms (helminths).
- There are a diverse group of 20 diseases that are affecting more than 1 billion people who live in impoverished communities.
- They include Buruli ulcer, Chagas Disease, Dengue, Chikungunya, Echinococcosis; foodborne trematodes; human African trypanosomiasis; leishmaniasis; leprosy; Lymphatic filariasis, mycetoma, etc

Global Initiative to end NTDs

- The WHO's new road map for 2021–2030 calls for three strategic shifts to end NTDs:
- From measuring process to measuring impact.
- From disease-specific planning and programming to collaborative work across sectors.
- From externally driven agendas reliant on programmes that are country-owned and country-financed.

LHS 475 b

Recently, the National Aeronautics and Space Administration (NASA) announced that the James Webb Space Telescope has discovered its first new exoplanet.

About LHS 475 b

- Researchers have labelled the new exoplanet as LHS 475 b, and it's roughly the same size as Earth, the agency added.
- It is located just 41 light-years away, the planet orbits very close to a red dwarf star and completes a full orbit in just two days.

What are Exoplanets?

- These are planets that orbit other stars and are beyond our solar system.
- Exoplanets come in a host of different sizes. They can be gas giants bigger than Jupiter or as small and rocky as Earth.
- They are also known to have different kinds of temperatures; boiling to cold.

- Scientists rely on indirect methods to discover exoplanets such as the transit method, which is “measuring the dimming of a star that happens to have a planet pass in front of it”
- Scientists believe that there are more planets than stars as each star has at least one planet orbiting it.
- Studying exoplanets not only broadens our understanding of other solar systems but also helps us piece together information about our planetary system and origin.

Doppler Weather Radar

Recently on the occasion of the 148th Foundation Day of India, the Meteorological Department (IMD) Union Minister of Earth science said the entire Country will be covered by Doppler Weather Radar Network by 2025.

Why in news?

- The Union Minister dedicated 4 Doppler Weather Radar Systems to the Western Himalayan States of Jammu and Kashmir, Uttarakhand and Himachal Pradesh. He also dedicated 200 Agro Automated Weather Stations to the Nation.

How does Radar work?

- Radars is a beam of energy, called radio waves, emitted from an antenna. As they strike objects in the atmosphere, the energy is scattered in all directions with some of the energy reflected directly back to the radar.

What is Doppler Radar?

- A Doppler radar is a specialized radar that uses the Doppler effect to produce velocity data about objects at a distance.
- These radar systems can provide information regarding the movement of targets as well as their position.
- Doppler radars help forecasters to observe rainfall, and the advance of cloud formations over a region and subsequently monitor thunderstorms and lightning in real time.

What is Doppler Effect?

- It was first described (1842) by Austrian physicist Christian Doppler.
- It is the apparent difference between the frequency at which sound or light waves leave a source and that at which they reach an observer, caused by the relative motion of the observer and the wave source.

What is a Spider Star System?

Scientists at NASA have recently detected the first gamma-ray eclipses from a "spider" star system

About Spider Star System:

- It is a binary star system in which a superdense star (pulsar) spins quickly, eats another star.
- The super-dense object that begins to pull a matter from the companion resembles the habits of spiders of the genus *Latrodectus*, in which the female eats the male after mating, hence the name came.
- Initially, the dense pulsar strips material from the outer atmosphere of its companion, periodically shedding the gathered material in violent explosions.
- In the later stage of their lifetimes, the energetic particles streaming out of the pulsar can strip the atmosphere of its companion.
- In either case, the pulsar slowly erodes its companion over time.
- Two Types:
- Black widows: Binary pulsar systems, in which the mass of a companion star is less than 5 percent of the pulsar.
- Redback: Binary pulsar systems in which mass of the companion star is from 10 to 50 percent of the pulsar.

What is a Binary star system?

- A binary system is one in which two stars orbit around a common centre of mass, that is they are gravitationally bound to each other.

What are pulsars?

- Pulsars are rapidly spinning neutron stars, extremely dense stars composed almost entirely of neutrons and having a diameter of only 20 km (12 miles) or less.
- They emit concentrated streams of radiation far across the cosmos.

What are neutron stars?

- They are the remnants of giant stars that died in a fiery explosion known as a supernova.
- After such an outburst, the cores of these former stars compact into an ultradense object with the mass of the sun packed into a ball the size of a city.

What is Nitrate radical?

Recently, a new study has found that parts of India and China are hotspots for the night-time production of nitrate radicals.

About Nitrate radicals:

- Nitrate radical is an oxide of nitrogen that consists of three oxygen atoms bound to a nitrogen atom.
- These radicals could increase the amount of unhealthy ozone and PM2.5 fine particulate matter in the atmosphere.
- Nitrate radicals will oxidise gas pollutants such as volatile organic compounds (VOCs).

- These VOCs will then generate ozone and secondary organic aerosol, both deteriorates air quality.
- The Ozone is an air pollutant that affects human health and crop yield.
- The synthesis of nitrate radicals rises at night in some regions of India, particularly in northern India.
- Reducing the emissions of VOCs could reduce this night-time oxidation in India and China.

What is GJ 1002 b and c?

An international group of researchers has recently discovered the presence of two planets with masses comparable to that of the Earth in orbit around the star GJ 1002. About GJ 1002 b and c:

- The two new planets are named, GJ 1002 b and GJ 1002 c.
- These planets lie in so-called habitable zones, within which water could be found in liquid form, and which is located in the immediate vicinity of the star due to its low luminosity.
- Planet b has a mass slightly higher than Earth's, is the closer of the two and its year lasts only 10 days.
- Planet c is about a third more massive than Earth and takes about 20 days to orbit the star.
- The two planets were discovered using the radial velocity (RV) method.

What is the Radial Velocity method?

- This method is based on the detection of variations in the velocity of the central star, due to the changing direction of the gravitational pull from an unseen exoplanet as it orbits the star.

Lucy Mission

NASA recently announced that it is adding a new target for the Lucy mission as the spacecraft goes on its more than 6-billion-kilometre-long journey to study the Jupiter trojan asteroids..

About Lucy Mission:

- NASA's Lucy mission is the first spacecraft launched to explore the Trojan asteroids, a population of primitive asteroids orbiting in tandem with Jupiter.
- Lucy was successfully launched Oct. 16, 2021, and will visit eight asteroids over 12 years — one asteroid in the main belt between Mars and Jupiter, and seven Trojan asteroids leading and trailing Jupiter in its orbit.

What are Trojan Asteroids?

- Asteroids sharing an orbit with a planet, but which are located at the leading (L4) and trailing (L5) Lagrangian points, are known as Trojan asteroids.

- These asteroids occupy a stable Lagrangian point in a planet's orbit around the Sun.
- Trojan Asteroids are some of the oldest remnants from the formation of our solar system 5 billion years ago.
- There are currently over 4,800 known Trojan asteroids associated with Jupiter.
- They orbit the Sun in two loose groups: one group leading ahead of Jupiter in its orbit, the other trailing behind at the same distance from the Sun as Jupiter.
- Due to the combined gravitational influences of the Sun and Jupiter, these Trojan asteroids have been trapped on stable orbits (around what is known as the Lagrange Points) for billions of years.

What is a Lagrange point?

- Lagrange Points are positions in space where the gravitational forces of a two body system like the Sun and the Earth produce enhanced regions of attraction and repulsion.
- The Lagrange Points are positions where the gravitational pull of two large masses precisely equals the centripetal force required for a small object to move with them.
- These can be used by spacecraft to reduce fuel consumption needed to remain in position.

Spinal Muscular Atrophy type-1

The paediatrics department at AIIMS Delhi recently wrote a recommendation letter for the father of an 11-month-old patient who is seeking financial assistance for the infant's treatment worth Rs 17.5 crore (USD 2.1 million) due to SMA (Spinal Muscular Atrophy) type-1.

About Spinal Muscular Atrophy) type-1:

- Spinal Muscular Atrophy is a neurological condition caused by a defect in the SMN1 gene.
- Normally, every person is born with a gene called SMN1 which produces a protein called SMN protein, in many cells in our body.
- This protein is essential for the normal functioning of nerve cells in the spinal cord called the 'anterior horn cells.
- The anterior horn cells control the skeletal muscles essential for all our movements However, the absence of the SMN1 gene causes a reduction in the amount of SMN protein produced in anterior horn cells.
- Impacts of reduced SMN protein: The reduced quantity of SMN protein causes gradual death of anterior horn cells, and thus progressive weakness of muscles of limbs, trunk and breathing and swallowing muscles.

There are broadly three types of SMA

- SMA Type 1: It is the most severe type of SMA. The child will never achieve independent sitting, and at best, can attain neck holding and rollover.
- SMA Type 2: These children will attain sitting without support, but, will not be able to walk independently.
- SMA Type 3: This is the milder form of SMA. The affected persons can walk independently but have difficulty walking upstairs.

Treatment

- There are currently three types of medicines available for the treatment of children and adults with SMA.
- Spinraza (Nusinersen): This is an 'exon skipping', with medicine injected into the spine. There is no age limit for the administration of this medicine. It works by increasing the quantity of SMN2 expression, and thus SMN protein quantity.
- Zolgensma: It is an artificially prepared SMN1 gene, coupled with an innocuous viral vector (AAV9) and administered as a single-dose intravenous infusion. This medicine is approved for use in children under two years of age
- Risdiplam: It is the most recently approved drug (in 2020). It is in the form of powder and the reconstituted solution is given orally, once daily, life-long.

Lymphatic Filariasis

Union Minister for Health & Family Welfare recently said that India is committed to eliminating Lymphatic Filariasis by 2027 in the National Symposium on India's Roadmap to Eliminate Lymphatic Filariasis (LF) held at Vigyan Bhawan, New Delhi.

What is Lymphatic Filariasis?

- The Lymphatic filariasis disease commonly known as elephantiasis is a neglected tropical disease. Infection occurs when filarial parasites are transmitted to humans through mosquitoes.
- This impairs the lymphatic system and can lead to the abnormal enlargement of body parts, causing pain, severe disability and social stigma.
- It is caused by infection with parasites classified as nematodes (roundworms) of the family Filariodidea. There are 3 types of these thread-like filarial worms:
 - Wuchereria bancrofti, which is responsible for 90% of the cases
 - Brugia malayi, which causes most of the remainder of the cases
 - Brugia timori, which also causes the disease.

Global Initiatives to eradicate Lymphatic Filariasis

- WHO's road map 2021–2030: sets global targets and milestones to prevent, control, eliminate or eradicate 20 diseases
- Global Programme to Eliminate Lymphatic Filariasis (GPELF): WHO established this to stop the transmission of infection by mass drug administration (MDA) of

anthelmintics and to alleviate the suffering of people affected by the disease through morbidity management and disability prevention (MMDP).

Visible Emission Line Coronagraph (VELC)

The handover ceremony of the Visible Emission Line Coronagraph (VELC) which is the primary payload of Aditya-L1 Mission was held recently.

About Visible Emission Line Coronagraph (VELC) on board Aditya-L1:

- What is it? It is the largest payload that would fly on the Aditya-L1 mission. It is an internally occulted solar coronagraph capable of simultaneous imaging, spectroscopy and spectro-polarimetry close to the solar limb.
- The VELC consists of a coronagraph, spectrograph, polarimetry module and detectors, aside from auxiliary optics.
- It is built by the Indian Institute of Astrophysics (IIA) at its CREST (Centre for Research and Education in Science and Technology) campus at Hosakote, Karnataka.

Purpose:

- It will observe the solar corona, which is the tenuous, outermost layer of the solar atmosphere.
- It will analyze the coronal temperature, plasma velocity, density, etc.
- It will also study Coronal Mass Ejections (CMEs) and the solar wind.

What is Aditya-L1 Mission:

- It is India's first dedicated scientific mission to study the Sun.
- The spacecraft will be placed in a halo orbit around the first Lagrange point, L1, which is 1.5 million km from the Earth towards the Sun.
- A satellite around the L1 point has the major advantage of continuously viewing the Sun without occultation/eclipses.
- Aditya-L1 carries seven payloads to observe the photosphere, chromosphere, and the outermost layers of the Sun (the corona) using electromagnetic and particle detectors.
- The satellite will be launched by PSLV-XL launch vehicle from Sriharikota.

What are Coronal Mass Ejections (CMEs):

- (CMEs) are large expulsions of plasma and magnetic fields from the Sun's corona.
- The blast of a CME carries about a billion tons of material out from the Sun at very high speeds of hundreds of kilometers per second.
- A CME contains particle radiation (mostly protons and electrons) and powerful magnetic fields stronger than what is normally present in the solar wind.
- The resulting shocks ripple through the solar system and can interrupt satellites and power grids on Earth.

M1 Abrams

About M1 Abrams tanks:

- It is the United States main battle tank.
- The first M1 tank was manufactured by General Dynamics Land Systems (GDLS) in 1978 and was delivered to the US Army in 1980.
- It was named in honor to General Abrams, commander of US forces during the Vietnam War.
- The export version of the Abrams is used by the armies of Australia, Egypt, Iraq, Kuwait, Poland, and Saudi Arabia.
- Features:
- It uses a powerful and complex turbine engine that produces 1,500 horsepower and requires four persons to operate.
- It is one of the heaviest tanks in service at nearly 62 metric tons.
- The M1 tanks have a maximum speed of 45
- Armement: The Abrams is armed with a 120 mm main gun and .50 caliber and 7.62 mm machine guns.
- It can destroy tank-size targets at a range of 2 km while firing on the move.
- In modern versions of the Abrams tank, there are layers of depleted uranium armour which provides substantial protection to those inside.

Green comet

Astronomers recently spotted a comet using the wide-field survey camera at the Zwicky Transient Facility (ZTF) in the US, which is appearing near earth after nearly 50,000 years.

What are Green comets?

- Comets are frozen rocky or gas-filled objects that are remnants of the formation of the solar system.
- The solid portions of a comet which is mostly water ice with embedded dust particles.
- When near the sun, the icy cometary surfaces vaporise and emit large amounts of gas and dust, resulting in a massive atmosphere and tails.
- The fluorescence of these gases, and especially the reflection of sunlight from the minute dust particles in the comet's atmosphere and tail, is what gives these objects their visual impact.
- Just like other bodies in space, comets also have orbits. They are sometimes pulled in close to the sun because of the sun's gravity acting on them.
- The orbit indicates this comet comes from the edge of our solar system, a distant reservoir of comets we call the Oort cloud.

- The Oort cloud is thought to be a big, spherical region of outer space enveloping our sun, consisting of innumerable small objects, such as comets and asteroids.
- What is the reason for the Green colour? Laboratory research has linked this green-like aura to a reactive molecule called dicarbon, which emits green light as sunlight decays it.

What is BharOS?

- Recently, BharOS, an indigenous mobile operating system was developed by JandK Operations Private Limited, a non-profit organization incubated at IIT Madras and funded by the Department of Science and Technology.

Key Features of BharOS

- BharOS is a mobile operating system similar to Android or iOS; it is based on an AOSP (Android Open Source Project) operating system and does not use any Google apps or services.
- It would support Native Over The Air (NOTA) updates as well as No Default Apps (NDA).
- It has a minimalistic home screen with the Indian flag, a list of app categories, and a selection of apps that have passed the OS's trust and security standards.
- It will employ the Private App Store Services (PASS) system to examine and curate apps that are safe for users.
- These systems enable smartphone users to interact with their devices and access their features while also ensuring their safety.
- Current status: The current version of BharOS includes third-party apps such as DuckDuckGo and Signal by default.

What is Native Over The Air (NOTA)?

- Security updates and bug fixes will be automatically installed rather than users having to check for updates and implement them on their own

What is the No Default Apps setting? :

- Users do not have to keep or use pre-installed apps in this mobile operating system.

Norovirus

The Kerala Health Department recently confirmed two cases of the gastrointestinal infection Norovirus in class 1 students in the Ernakulam district.

About Norovirus

- The Norovirus, also known as the "winter vomiting bug," causes vomiting and diarrhoea.
- Infection agents: The most common infective agent is contaminated water or food.

- The virus spreads via faeces to the mouth. Consuming contaminated food or liquids, touching contaminated surfaces or objects, or coming into direct contact with an infected person.
- Symptoms: Acute gastroenteritis is caused by inflammation of the stomach or intestine. Diarrhoea, vomiting, nausea, and stomach ache are also symptoms. Fever, headaches, and muscle pain may also persist.
- The symptoms usually appear 12 to 48 hours after the virus has been exposed.
- It affects particularly children, the elderly, and people suffering from other illnesses.
- Severity: Although these virus outbreaks are rarely severe, they can spread quickly if proper precautions are not taken.

Magellanic Cloud

Recently, the world's most powerful telescope, NASA's James Webb telescope, has found a star formation in a dynamic cluster that lies within a nebula 200,000 light years away

Why in news?

- As per the American space agency, the Small Magellanic Cloud (SMC) star-forming region NGC 346 is one of the most dynamic in nearby galaxies and is a dwarf galaxy. It is close to the Milky Way with lower metal concentrations.

What is Magellanic Cloud?

- The Magellanic Clouds are irregular galaxies that share a gaseous envelope and lie about 22° apart in the sky near the south celestial pole.
- They are comprised of two irregular galaxies, the Large Magellanic Cloud (LMC) and the Small Magellanic Cloud (SMC), which orbit the Milky Way once every 1,500 million years and each other once every 900 million years.
- These companion galaxies were named for the Portuguese navigator Ferdinand Magellan, whose crew discovered them during the first voyage around the world (1519–22).
- Magellanic Clouds were formed at about the same time as the Milky Way Galaxy, approximately 13 billion years ago.
- They are presently captured in orbits around the Milky Way Galaxy and have experienced several tidal encounters with each other and with the Galaxy.
- They contain numerous young stars and star clusters, as well as some much older stars.
- The Magellanic Clouds are visible to the unaided eye in the Southern Hemisphere.

SAFAR system

The Air Quality Index (AQI) in the national capital was recorded 381 recently, as per the System of Air Quality and Weather Forecasting and Research (SAFAR) and the air quality remained in the 'very poor category'.

About SAFAR system

- It stands for System of Air Quality Forecasting and Research.
- SAFAR is an air quality monitoring system. It was introduced by the Ministry of Earth Sciences (MoES) to provide location specific information on air quality in near real time and its forecast upto 3 days in India.
- It is developed by Indian Institute of Tropical Meteorology (IITM), Pune, along with India Meteorological Department (IMD) and National Centre for Medium Range Weather Forecasting (NCMRWF).
- Objective: To increase awareness among the general public regarding the air quality changes in their city well in advance so that appropriate mitigation measures and systematic action can be taken up for betterment of air quality and related health issues.
- The World Meteorological Organization has recognised SAFAR as a prototype activity on the basis of the high quality control and standards maintained in its implementation.

How is the Air Quality Index (AQI) calculated in India?

- AQI is calculated based on the average concentration of a particular pollutant measured over a standard time interval (24 hours for most pollutants, 8 hours for carbon monoxide and ozone).
- Eight individual pollutants are monitored for the calculation of AQI in India. These are PM10, PM2.5, nitrogen dioxide, sulphur dioxide, carbon monoxide, ground-level ozone, ammonia, and lead.
- To calculate AQI, data for a minimum of three pollutants must be present, of which one should be either PM10 or PM2.5.

Planet parade

Recently, over the past few nights, Venus and Saturn have been gradually coming together in the sky which was visible through the naked eye.

About Planet Parade:

- This is the phenomenon wherein the planets Mercury, Venus, Mars, Jupiter, and Saturn were visible to the naked eye from Earth.
- This planetary meet-up, also known as a conjunction, makes the two planets appear close together or even touch in the Earth's night sky.
- Despite being millions of kilometres apart, the planets seem to occupy the same space in the night sky because of their alignment.

- Just after sunset in the west, a conjunction of Venus and Saturn were 0.4 degrees apart as seen from earth.

Bimodal Nuclear Propulsion

- Recently, as part of the NASA Innovative Advanced Concepts (NIAC) program for 2023, NASA selected a bimodal nuclear propulsion concept for Phase I development which could reduce transit times to Mars to just 45 days.

About Bimodal nuclear propulsion:

- Bimodal nuclear propulsion is a two-part system that includes; Nuclear Thermal and Nuclear Electric Propulsion (NTP /NEP).
- It uses a wave rotor topping cycle.

How will nuclear propulsion work?

- The Nuclear Thermal system includes a nuclear reactor that will heat liquid hydrogen (LH2) propellant and turn it into ionised hydrogen gas (plasma) that will then be channelled through a nozzle to generate thrust.
- Nuclear Electric Propulsion depends on a nuclear reactor to provide electricity to a Hall-Effect thruster (ion engine), which will generate an electromagnetic field that will ionise and accelerate an inert gas to create thrust.
- Advantages: Fuel efficiency, a higher specific impulse, rating and unlimited energy density.

What is the ASMI Machine Pistol?

The Indian Army has recently raised a tender to indigenously source 5,000 9×19 mm machine pistols as an 'Emergency Procurement' via the Fast Track Procedure (FTP) of the Defence Acquisition Procedure, 2020 (DAP 2020).

About ASMI Machine Pistol:

- ASMI (meaning pride/ self-respect) is India's first indigenous 9mm machine pistol.
- Developed jointly by DRDO (Defence Research and Development Organisation) and Indian Army.
- It weighs under 2kg and can fire at a range of 100 metres.
- It has an 8-inch barrel and 33 rounds of high-capacity magazine load.
- It would cost around Rs 50,000 per unit.
- The 3D printing process was used to design and prototype the pistol's various parts, including its trigger components.
- It is set to replace the 9mm pistols in the Indian defence forces.

What is a Machine pistol?

- It is a relatively small, self-loading automatic handgun with a high rate of fire and can fire in intermittent or sustained bursts.

AH-64E Apache Attack Helicopter

The first fuselage for the Indian Army's contract for six AH-64E Apache attack helicopters has recently been rolled out of the Tata Boeing Aerospace Limited (TBAL) facility in Hyderabad.

Why in News?

- The first Apache is scheduled to be delivered to the Army in February 2024 and training of Army Aviation pilots and technicians commenced in the U.S. recently.

About AH-64E Apache:

- It is the world's most advanced multi-role combat helicopter.
- Country of Origin: United States
- Manufacturer: Boeing
- It is also known as Apache Guardian.
- The AH-64E attack helicopter is the latest version of the AH-64, used by the US Army.
- Other purchasers: India, Egypt, Greece, Indonesia, Israel, Japan, South Korea, Kuwait, Netherlands, Qatar, Saudi Arabia, Singapore, UAE, UK.

Features:

- It is designed and equipped with an open systems architecture to incorporate the latest communications, navigation, sensor, and weapon systems.
- Has greater thrust and lift, joint digital operability, improved survivability and cognitive decision aiding.
- The AH-64E includes a new integrated infrared laser that allows for easier target designation and enhanced infrared imagery that blends infrared and night vision capabilities.
- Apache for Indian defence forces: The Indian Air Force has a fleet of 22 AH-64E Apache attack helicopters, and in 2020, Boeing signed an agreement with the Government of India for the acquisition of six more Apache helicopters for the Indian Army.

Tata Boeing Aerospace Limited (TBAL):

- It is a joint venture between Tata Advanced Systems Limited and aircraft manufacturer Boeing.
- Boeing's first equity joint venture in India.
- TBAL manufacturing facility is located in Hyderabad.
- TBAL is the sole global producer of fuselages for AH-64 Apache helicopters.

What is AK-203?

Recently, the Indo-Russian Rifles Private Limited (IRRPL), has started producing AK-203 Kalashnikov assault rifles at Korwa in Uttar Pradesh.

About AK-203:

- The AK-203 rifles are manufactured in a joint venture between India and Russia.
- These are high-quality, convenient and modern small arms.
- This model combines excellent ergonomics, adaptability to different shooters and high-performance characteristics, it is one of the best assault rifles in the world.
- The joint venture plans to ensure 100% localisation of the production of AK-203 rifles in India

What is Indo-Russian Rifles Private Limited (IRRPL)?

- The IRRPL was set up in 2019 jointly between erstwhile OFB [now Advanced Weapons and Equipment India Limited (AWEIL) and Munitions India Limited (MIL)] of India and Rosoboronexport and Kalashnikov of Russia.

SHUKRAYAAN-1

An advisor to the space science programme recently said that the Indian Space Research Organisation is yet to receive approval from the Indian government for the Venus mission and that the mission could as a result be postponed to 2031.

About SHUKRAYAAN-1

- It is also called the Venus Mission.
- The Shukrayaan I mission will be an orbiter mission.
- Its scientific payloads currently include a high-resolution synthetic aperture radar and a ground-penetrating radar.
- The mission is expected to study Venus's geological and volcanic activity, emissions on the ground, wind speed, cloud cover, and other planetary characteristics from an elliptical orbit.
- Optimal launch windows from Earth to Venus occur once every 19 months.

Key facts about Venus

- Venus is often called "Earth's twin" because they're similar in size and structure, but Venus has extreme surface heat and a dense, toxic atmosphere.
- It rotates very slowly on its axis – one day on Venus lasts 243 Earth days.
- The thick atmosphere of Venus traps heat creating a runaway greenhouse effect – making it the hottest planet in our solar system.
- Phosphine, a possible indicator of microbial life, has been observed in the clouds of Venus.
- Unlike the other planets in our solar system, Venus spins clockwise on its axis.

Geospatial Hackathon?

Union Minister of Science & Technology recently launched Geospatial Hackathon to promote Innovation and Start-Ups in India's Geospatial ecosystem.

About Geospatial Hackathon:

- It is a hackathon to create interest in geospatial tech and specifically build solutions leveraging maps and satellite data for solving India's problems.
- The Department of Science and Technology(DST) under the Minister of Science & Technology in partnership with IIIT Hyderabad and Microsoft has launched this Hackathon.
- The Geospatial Hackathon will be divided into 2 parts,
- Research Challenge: The National Science & Technology Entrepreneurship Development Board and IIIT Hyderabad brings the Startup Challenge as part of this Hackathon intending to promote the use of geospatial technologies in solving real-world problems and fostering innovation in the Indian geospatial ecosystem
- Startup Challenge: The Research Challenge is specific to the problem statements given by DST (Survey of India.) is proposing a Geospatial Data Processing, Solution development, and Servicing Challenge to foster the adoption of geospatial technologies and to promote innovation in India's Geospatial ecosystem

Giant Metrewave Radio Telescope

Recently, a radio signal originating from atomic hydrogen in an extremely distant galaxy was detected by the Giant Metrewave Radio Telescope (GMRT).

Why in news?

- Astronomers from McGill University in Canada and the Indian Institute of Science (IISc) in Bengaluru have used data from the telescope to detect atomic hydrogen.

Key facts about Giant Metrewave Radio Telescope

- It is a low-frequency radio telescope that helps investigate various radio astrophysical problems ranging from nearby solar systems to the edge of the observable universe.
- It is operated by the National Centre for Radio Astrophysics(NCRA), a part of the Tata Institute of Fundamental Research, Mumbai.

What is Atomic Hydrogen?

- Atomic hydrogen is the basic fuel required for star formation in a galaxy.
- When hot ionised gas from the surrounding medium of a galaxy falls onto the universe, the gas cools and forms atomic hydrogen.
- This atomic hydrogen then becomes molecular hydrogen and eventually leads to the formation of stars.

- Atomic hydrogen emits radio waves of 21 cm wavelength, which helps in the direct tracing of the atomic gas content in nearby and distant galaxies.

Inner Core of the Earth

A recent study says that the inner core of Earth seems to have stopped spinning in the same direction as the rest of the planet.

About the Inner core of the Earth:

- It is the innermost layer of the Earth.
- Structure:
- It is a solid metallic ball made mainly of iron.
- The inner core is solid due to the pressure caused by the weight put on it by the Earth's other top layers.
- It is distinct from the outer core, which is a liquid.

Radius:

- The inner core has an average radius of 1220 km.
- The boundary between the inner and outer cores is located at approximately 5150 km below the surface of the Earth.
- This boundary is called the Lehman Seismic Discontinuity.
- Temperature: Inner core temperatures reach extraordinary levels, estimated to be between 7,200–8,500°F (4,000–4,700°C).

Properties:

- It is predicted to have very high thermal and electrical conductivity.
- The inner core generates its own magnetic field and spins a bit faster than the rest of the planet.

What are the three layers of Earth?

- The earth is made up of three different layers: the crust, the mantle and the core.
- The crust: This is the outside layer of the earth and is made of solid rock, mostly basalt and granite.
- The mantle: It lies below the crust and is up to 2900 km thick. It consists of hot, dense, iron and magnesium-rich solid rock.
- The core: It is the center of the earth and is made up of two parts: the liquid outer core and solid inner core. The outer core is made of nickel, iron and molten rock.

Tethered Drones:

- A tethered drone is an unmanned aerial vehicle tethered to the ground.
- It consists of a base station on the ground and the drone, which is connected to the station through the tether (cable).
- The drone can be operated remotely to perform specific tasks.

Advantages:

- Tethered UAVs are perfect for data capture and telemetry due to the reliability of tethered connections.
- Tethered drones dramatically reduce technical and human error crashes in flight.
- Tethered drones provide a secure line of communication between the ground station and the aircraft.
- It also does not require GPS navigation.
- Many tethered drones have longer flight times compared to free-flying, battery-operated drones.
- Due to the restricted movement of a tethered drone, the operator does not need piloting skills and can mainly focus on their tasks.

Molecular clouds

Why in News?

- The Researchers have used the James Webb Space Telescope to prove that even complex prebiotic molecules, which are precursors to the building blocks of life, can be formed in the depths of cold, dark molecular clouds.

About Molecular clouds

- What is it? It is an interstellar cloud of gas and dust in which molecules can form, the most common of which is hydrogen (H₂). These clouds have very low temperatures of just 10 to 30 kelvin.
- The size of these clouds can be from a few light years up to 600 light years. Their total mass can reach several million solar masses.
- Molecular clouds with dimensions of more than about 15 light years are also called giant molecular clouds.
- The central regions of these clouds are completely hidden from view by dust. We are able to look into the core of these clouds using radio or infrared wavelengths.
- They are the raw material of stars and planets. These clouds do not last for a very long time.
- After the new stars are born, their solar winds blow away the remaining gas and dust. Only a fraction, about 10%, of the original material of the molecular cloud gets locked up in stars and planets.

What is a dark nebula (or dark cloud)?

- It is a very dense part of a bigger molecular cloud.
- The light extinction is caused by the high density and the presence of interstellar dust in these clouds.

- These are the regions where new stars are forming. They mainly consist of hydrogen and dust particles which are needed to form new star systems with stars and planets.

What is a Solar Mass?

- A solar mass is the mass of the sun.
- It is 989×10^{30} kilograms — about 333,000 Earths.

Groningen Gas Field

Recently, the Netherlands seeks to shut down Europe's biggest gas field this year because of safety concerns.

About Groningen Gas Field:

- The Groningen gas field is natural in Groningen province in the northeastern part of the Netherlands.
- It is the largest natural gas field in Europe.
- This region of Groningen in the Netherlands has a gas field that began operations in 1963.
- During the 1980s, the area saw numerous earthquakes - minor enough to avoid large damage but big enough for local buildings to develop cracks.
- Following these quakes, the Dutch government had earlier said that it would shutter the field in response to local protests.
- In Groningen, the ground subsiding has been caused by extraction alone over several years.
- Such extraction causes rocks to contract - as the pores get to hold fewer and fewer hydrocarbons over time.

NASA-ISRO Synthetic Aperture Radar (NISAR)

NISAR recently got a send-off ceremony at the American space agency's Jet Propulsion Laboratory (JPL) in Southern California to be shipped to India in a special cargo container flight.

Key facts about NISAR:

- NISAR is a Low Earth Orbit (LEO) observatory jointly developed by NASA and ISRO.
- It is an SUV-size satellite weighing 2,800 kilograms.
- It consists of both L-band and S-band synthetic aperture radar (SAR) instruments, which makes it a dual-frequency imaging radar satellite.
- NISAR will be the first satellite mission to use two different radar frequencies (L-band and S-band) to measure changes in our planet's surface.
- SAR is capable of penetrating clouds and can collect data day and night regardless of the weather conditions.

- NASA has provided the L-band radar, GPS, a high-capacity solid-state recorder to store data, and a payload data subsystem. ISRO has provided the S-band radar, the GSLV launch system, and spacecraft.
- It also consists of a large 39-foot stationary antenna reflector made of a gold-plated wire mesh which will be used to focus “the radar signals emitted and received by the upward-facing feed on the instrument structure.
- Mission Objectives:
- It will measure Earth’s changing ecosystems, dynamic surfaces, and ice masses, providing information about biomass, natural hazards, sea level rise, and groundwater.
- NISAR will observe Earth’s land and ice-covered surfaces globally with 12-day regularity on ascending and descending passes.

Small Satellite Launch Vehicle (SSLV-D2)

The Indian Space Research Organisation (ISRO) successfully launched the second edition of the Small Satellite Launch Vehicle (SSLV-D2) from the first launch pad of Satish Dhawan space centre at Sriharikota, Andhra Pradesh.

About the Small Satellite Launch Vehicle:

- The new vehicle was developed to capture the emerging small and microsatellite commercial market.
- The SSLV caters to the launch of up to 500 kg satellites to low earth orbits on a 'launch-on-demand' basis.
- The launch vehicle uses three solid stages followed by a liquid-fuel-based Velocity Trimming Module (VTM) to place satellites in orbit
- The rocket provides low-cost access to space, offers low turn-around time and flexibility in accommodating multiple satellites, and demands minimal launch infrastructure.
- It placed the Indian Space Research Organisation (ISRO) earth observation satellite EOS-07 and two co-passenger satellites — Janus-1 and AzaadiSat2

Cholera disease

According to the World Health Organization, the African continent is likely to see its worst cholera crisis this decade, driven by extreme weather events and poor water supply and sanitation infrastructure.

About Cholera disease:

- It is a life-threatening infectious disease and a public health hazard.
- It is an acute, diarrheal illness caused by infection of the intestine with the bacterium *Vibrio cholera*.
- Symptoms: Profuse watery diarrhoea, Vomiting, Leg cramps etc

- It is transmitted to humans through water or food which is contaminated with the cholera bacterium.
- The disease can spread rapidly in areas with inadequate treatment of sewage and drinking water.
- Currently, there are three WHO pre-qualified oral cholera vaccines (OCV), Dukoral, Shanchol, and Euvichol-Plus. All three vaccines require two doses for full protection.

What is ADT 52

Experts of the Indian Council of Agricultural Research (ICAR)-Krishi Vigyan Kendra in Sikkal, Nagapattinam, found the ADT 52 crop variety to be resistant to unseasonal rains.

About ADT 52:

- ADT 52, which stands for 'Aduthurai 52', is a long-duration paddy variety.
- Plant type: Medium tall and non-lodging.
- Grain Yield: 4902 Kg/ha.
- Duration: It takes at least 150 days to grow.
- Grain type: Medium slender, translucent rice with high milling (67.1%)
- It gives a high yield and can withstand the impact of unseasonal rains.
- It is resistant to gall midge and moderately resistant to leaf blast, neck blast, grain discoloration, and bacterial leaf blight.
- The Tamil Nadu Rice Research Institute (TRRI) in Aduthuurai launched the ADT 52 variety in 2018.

Adenovirus

Bengal health authorities have been asked to be vigilant after the state recently recorded a big spike in adenovirus cases.

About Adenovirus:

- Adenoviruses are a group of viruses that can cause mild to severe infections throughout your body.
- They can cause a wide range of illnesses, such as the common cold, fever, sore throat, acute bronchitis, pneumonia, pink eye, and acute gastroenteritis.
- There are many different types of adenoviruses, so that people can get infected more than once.
- Adenovirus infections occur throughout the year, but they tend to peak in the winter and early spring.
- Adenoviruses can affect people of all ages, but they're most common in children younger than 5 years old.

- Most adenovirus infections are mild, but they can be more severe in people with weakened immune systems or existing respiratory or cardiac disease.

Transmission modes:

- Adenoviruses are very contagious. They can spread from an infected individual to others via close contacts, such as touching or shaking hands.
- Infected particles can also transfer through coughing and sneezing.
- Fecal material can spread the infection via contaminated water, dirty diapers, and poor hand washing.

Treatment:

- There is currently no specific course of treatment or approved antiviral medication.
- Some medications with proper rest are advised to control the symptoms.

World's Highest Weather Station

- The world's highest altitude weather station was destroyed due to hurricane-force winds on Mount Everest and a team of scientists and Sherpa have again placed its new version atop Mount Everest.
- The group has been led by a 31-year-old electrician and mountain guide Tenzing Gyalzen Sherpa

APJ Abdul Kalam Satellite Launch Vehicle Mission-2023

- The Martin Foundation in association with Dr APJ Abdul Kalam International Foundation and Space Zone India launched the APJ Abdul Kalam Satellite Launch Vehicle Mission-2023 from the Pattipolam village of Chengalpattu district in Tamil Nadu. Telangana Governor Tamilisai Soundararajan was also present at the event.
- It has provided an opportunity for selected students to learn more about Science, Technology, Engineering, and Mathematics, the statement said. 85 per cent of the funding for the project was done by Martin Foundation.
- The selected students have been taught about satellite technology through virtual classes, followed by hands-on sessions to help them explore the project domain. They have also been made aware of the numerous benefits available in this sector.

AstroSat

The Indian Space Research Organisation (ISRO) has recently made an Announcement of Opportunity (AO) to allow scientists and researchers to analyze data from the first dedicated Indian astronomy mission, AstroSat.

About AstroSat:

- It is India's first dedicated multi-wavelength space observatory.

- It is the first dedicated Indian astronomy mission aimed at studying celestial sources in X-ray, optical, and UV spectral bands simultaneously.
- AstroSat, with a lift-off mass of 1515 kg, was launched by the Indian launch vehicle PSLV from Satish Dhawan Space Centre, Sriharikota, on September 28, 2015, into a 650 km orbit inclined at an angle of 6 degrees to the equator.
- The spacecraft control center at Mission Operations Complex (MOX) of ISRO Telemetry, Tracking and Command Network (ISTRAC), Bengaluru, manages the satellite during its entire mission life.
- The minimum useful life of the AstroSat mission is around 5 years.
- Scientific Objectives:
- To understand high energy processes in binary star systems containing neutron stars and black holes.

New wheat variety (HD-3385)

Scientist from Indian Agricultural Research Institute (IARI) has recently developed a New wheat variety HD-3385.

About HD-3385:

- It is the third HD variant wheat variety which looks most promising.
- With the same yields as HD-3410, plant height of just 95 cm and strong stems.
- It is the least lodging-prone and most amenable for early sowing.
- This variety, sown this time at IARI's trial fields on October 22, has reached the pollination stage.
- IARI has registered HD-3385 with the Protection of Plant Varieties and Farmers' Rights Authority (PPVFRA).

Key facts about Wheat

- Wheat is the second most important cereal crop in India after rice.
- It is the main food crop, in the northern and north-western parts of the country.
- It is a Rabi crop that requires a cool growing season and bright sunshine at the time of ripening.
- Temperature: Between 10-15°C (Sowing time) and 21-26°C (Ripening & Harvesting) with bright sunlight.
- Rainfall: Around 75-100 cm.
- Soil required: Well-drained fertile loamy and clayey loamy

ULTRASAT

NASA will launch Israel's first space telescope mission, the Ultraviolet Transient Astronomy Satellite (ULTRASAT) in early 2026.

About ULTRASAT:

- ULTRASAT is an ultraviolet observatory with a large field of view, that will investigate the secrets of short-duration events in the universe, such as supernova explosions and mergers of neutron stars.
- It is planned to launch into a geostationary orbit around Earth
- NASA will provide the launch opportunity, Flight Payload Adapter, and other launch-related responsibilities for ULTRASAT.

Indigenous Technology cruise Missile

Recently, India has achieved much-needed success in its indigenous technology cruise missile (ITCM) programme by missile test-firing from launchpad No- 3 of Chandipur in the Balasore district.

About Indigenous Technology cruise Missile:

- It was tested on the subsonic cruise missile Nirbhay platform from launching complex III of the integrated test range (ITR).
- It was equipped with the indigenously developed small turbofan engine (STFE) Manik and an upgraded radio frequency seeker, the missile was test fired for a reduced range.
- The domestic Manik engine with a thrust rating of 450 kgf has been designed and developed by Bengaluru-based Gas Turbine Research Establishment (GTRE) for cruise missiles and unmanned aerial vehicles.
- It is a generic twin-spool engine without an afterburner.

What is a Nirbhay missile?

- Nirbhay is a Long-Range Sub-Sonic Cruise Missile, which can be deployed from multiple platforms.
- It is capable of loitering and cruising at Mach 0.7 (sub-sonic) at an altitude as low as 100 meters. It can carry a nuclear warhead.
- Developed by: It has been indigenously designed & developed by Defence Research & Development Organisation (DRDO).

James Web Telescope

Recently, the James Webb Space Telescope (JWST) has discovered six extraordinarily massive first-generation galaxies, formed roughly 500-700 million years after the Big Bang,

About James Web Telescope:

- This telescope was built in collaboration between NASA, the European Space Agency (ESA) and the Canadian Space Agency and was launched in December 2021.
- It is presently at a point in space known as the Sun-Earth L2 Lagrange point, approximately 1.5 million km beyond Earth's orbit.

- Lagrange Point 2 is one of the five points in the orbital plane of the Earth-Sun system.
- It's the largest, most powerful infrared space telescope ever built.
- Objectives: It will examine every phase of cosmic history; from the Big Bang to the formation of galaxies, stars, and planets to the evolution of our Solar System.

Scientists discover fifth inner core layer of the earth

- The recent frequent earthquakes have helped scientists discover a new core. This fifth inner core is a solid ball of nickel and iron and is the innermost layer.
- So far scientists believed that there are only four layers in the earth. They are the outermost layer called the crust, and the middle layer called the mantle. And the innermost layer is called the core. The core is divided into two parts namely the inner core and the outer core. Recently, scientists discovered that there is another layer in the core.

Chandrayaan-3 Mission:

- Chandrayaan-3 is India's third moon mission and is a follow up mission to Chandrayaan-2 to demonstrate end-to-end capability in safe landing and roving on the lunar surface.
- Chandrayaan-3 mission has three major modules — the Propulsion module, Lander module, and Rover.
- The mission is slated to be launched later this year by Launch Vehicle Mark 3 (LMV3) from the Satish Dhawan Space Centre at Sriharikota.

India's DNA Vaccine against Dengue

India's first prospective DNA vaccine against dengue is under clinical trials.

About DNA Vaccine:

- DNA vaccines use engineered DNA to induce an immunologic response in the host against bacteria, parasites, and viruses.
- The basic working principle behind DNA vaccine involves the use of a DNA plasmid that encodes for a protein that originated from the pathogen in which the vaccine will be targeted.
- It is considered to be more stable, cost-efficient, and easier to handle than traditional vaccines.

Dengue

- It is a mosquito-borne viral infection found in tropical and sub-tropical climates worldwide, mostly in urban and semi-urban areas.
- The primary vectors that transmit the disease are *Aedes aegypti* mosquitoes.
- The virus responsible for causing dengue is called the dengue virus (DENV).

- It can be transmitted to humans through the bite of infected mosquitoes.
- The World Health Organization (WHO) states that the virus can transmit from pregnant mother to baby.
- There is no specific treatment for dengue.

Scrub typhus

Indian researchers have discovered a better medical treatment for life-threatening scrub typhus fever.

- Scrub typhus remains a major threat in India and South Asia.
- Symptoms include headache, cough, shortness of breath.
- Caused by the bacteria *Orientia tsutsugamushi*, this disease is life-threatening.
- This disease is transmitted by the bite of microscopic insects such as bedbugs, bedbugs, and lice.
- 800 people with scrub typhus were tested for 7 days. In this, patients were assessed for fever at 5 days, complications at 7 days, and mortality at 25 days.
- At the end of the study, it was found that using a combination of drugs and administering the drugs intravenously is more beneficial than a single drug for this disease. With this treatment, it has been found that the bacteria in the body of the patients are destroyed faster and they recover faster.

NISAR satellite

- US air forces handed over NISAR, a satellite jointly developed by US space agency NASA and India's ISRO (NASA-ISRO Synthetic Aperture Radar) to India.
- The satellite is expected to be launched in 2024 from the Satish Dhawan Space Center in Andhra Pradesh.
- ISRO will be using the NISAR satellite for agricultural imaging operations and monitoring of landslide-prone areas.

Sodium Intake

According to the WHO Global Report on Sodium Intake, Reduction two million deaths can be prevented by 2025 and seven million by 2030 if policies recommended by the World Health Organization to reduce sodium intake are implemented.

Key Highlights of the report:

- Of the 194 WHO member states, 55 per cent have implemented sodium reduction policies and other measures through mandatory and voluntary approaches.
- The global average salt intake is estimated to be 10.8 grams per day, more than double the WHO recommendation of fewer than 5 grams of salt per day (one teaspoon).

What is Sodium?

- Sodium (Na) is a chemical element of the alkali metal group(Group 1) of the periodic table.
- It is a very soft silvery-white metal.
- It is the most common alkali metal and the sixth most abundant element on Earth, comprising 2.8 per cent of Earth's crust.
- It shows an exploding reaction with water.
- It occurs abundantly in nature in compounds, especially common salt—sodium chloride (NaCl)—which forms the mineral halite and constitutes about 80 per cent of the dissolved constituents of seawater.

GSLV Mark 3 (LVM-3) rocket

- ISRO's GSLV Mark 3 (LVM-3) rocket was launched with 36 telecommunication satellites.
- It is reported to be ISRO's 6th GSLV Mark 3 spacecraft.
- The Indian Space Research Organization (ISRO) launches satellites into space using PSLV and GSLV rockets. In this, ISRO is trying to launch commercial satellites with GSLV Mark-3 (LVM-3) rocket.
- Accordingly, ISRO's NSIL entered into an MoU last year to launch 72 satellites of UK-based OneWeb using GSLV.
- In the first phase, 36 satellites were successfully launched on October 23 last year by the GSLV Mark-3 rocket.

NASA Human Mission to Mars

- NASA to send 4 humans to live on Mars from June 2023
- This summer, the National Aeronautics and Space Administration (NASA) is preparing four individuals to live on Mars.

Marburg virus diseases

- Tanzania announces outbreak of deadly Marburg virus diseases

About

- The discovery of Marburg viral disease (MVD) dates back to 1967 in Germany and Serbia. This highly fatal disease, with mortality rates ranging from 24% to 88%, causes severe hemorrhagic fever and is part of the same virus family as Ebola.
- Fruit bats are the carriers of the virus, which is then transmitted to humans through contaminated items or bodily fluids. Members of the family and healthcare providers are at a higher risk of contracting the disease.
- The **symptoms** of MVD can vary, starting from fever, nausea, and rash to jaundice and extreme weight loss. While there are no vaccines or treatments for

the virus, controlling the patient's blood and oxygen levels or rehydration can help alleviate the symptoms and improve the chances of survival

A reusable rocket or reusable launch vehicle (RLV)

- Earth test success of reusable rocket: Another milestone in ISRO's record
- Rockets used to launch satellites are used only once. Each time a new rocket is produced, the cost increases. Keeping this in mind, they made a serious effort to find a new rocket that could be used again and again
- In this case Falcon type rockets were discovered. It is designed to carry not only satellites but also humans into space and back to land safely. It can be used multiple times.
- It is in that line that India has developed this type of rocket and successfully tested it.
- ISRO scientists have successfully conducted this test at the Aeronautical Test Range at Selakkare, Chitradurga District, 220 km from Bengaluru, Karnataka.
- For the first time in the world, the rocket was lifted to an altitude of 4.5 km by helicopter and released to land on the runway. It landed perfectly.
- It is named reusable rocket or reusable payload vehicle (RLV).

Artemis II mission

NASA recently announced the crew that will fly aboard its Artemis II mission

About

- It is NASA's program to return astronauts to the Moon, preparing the way for human missions to Mars.
- It aim to "land the first woman and first person of colour on the Moon", explore the lunar surface.
- The Artemis program includes the construction of the Lunar Gateway space station in orbit around the Moon.
- Artemis I: An uncrewed test flight of the Orion spacecraft, launched on the Space Launch System (SLS) rocket on November 16, 2022.

European Space Agency's Juice mission launches to search for life on Jupiter's moons

- The European Space Agency (ESA) launched the Jupiter Icy Moons Explorer mission (Juice) on Friday, 14 April, at 8:14 a.m. ET using an Ariane 5 rocket from Europe's spaceport in Kourou, French Guiana. Juice aims to explore Jupiter and three of its largest moons.

Lucy mission

- NASA's Lucy mission is on a 12-year journey to observe nine Jupiter Trojans and two main belt asteroids, making it the first-ever mission to visit them.
- Despite being more than 330 million miles (530 million kilometers) away from the spacecraft, Lucy was able to capture views of four Jupiter Trojan asteroids recently.
- The asteroids are relatively small in size, but Lucy used its highest resolution imager, L'LORRI, to take the images, which will help the team choose exposure times for close-up observations of the targets.

China launched Fengyun-3 satellite

- China has achieved a significant milestone by successfully launching the Fengyun-3 meteorological satellite.
- The satellite was launched using the Chang Zheng-4B carrier rocket from the Jiuquan Cosmodrome, located in Gansu Province.
- The Fengyun-3 satellite has been primarily designed to monitor and provide crucial information on severe weather conditions, including heavy rainfall that can result in natural calamities like landslides and floods.

Taifa-1

- Kenya Launched Its First Operational Earth Observation Satellite "Taifa-1"
- The launch took place from Vandenberg Base in California. The rocket also carried 50 payloads from different countries, including Turkey, under SpaceX's rideshare program.

Starship rocket

- SpaceX's Starship rocket explodes during test.
- It is considered to be the largest and most powerful rocket ever built by humans.
- About 400 feet (120 meters) tall, the ship has a total of 33 engines.
- It was developed with the aim of sending humans into space as well

TeLEOS-2

ISRO successfully launched the PSLV-C55/TeLEOS-2 mission to send two Singapore-made satellite into space. An Orbital Experimental module was also launched as part of this mission to carry out tests in the space vacuum.

TeLEOS-2 and Lumelite-4

- TeLEOS-2 and Lumelite-4 are the two Singapore-made satellites that were launched aboard the Polar Satellite Launch Vehicle (PSLV) from the Satish Dhawan Space Centre in Sriharikota.

- TeLEOS-2, weighing 741 kg, is a commercial Earth Observation satellite developed by the Government of Singapore and Singapore Technologies Engineering Limited.
- Lumelite-4, on the other hand, is a small, 16 kg satellite developed by the Singapore-based ST Engineering Geo-Insights Pte Ltd, with the purpose of augmenting the maritime safety of the city-state.

Emirates Mars Mission - Hope

- Hope is a United Arab Emirates Mars orbiter that arrived in February 2021.
- Hope is studying Mars' climate to help us understand what Mars was like when its atmosphere could have supported life.
- Hope is the Arab world's first mission to another planet. More countries exploring our Solar System means more discoveries and opportunities for global collaboration.

Malaria

- The World Health Organization has called on countries to take action to create a malaria-free world.

About

- Malaria is an infectious disease transmitted by a vector or parasite. It is caused by protozoan parasites.
- It is widely distributed in tropical and subtropical regions including the Americas, Asia and Africa.
- Malaria can only be transmitted by Anopheles mosquitoes.
- Symptoms - Symptoms of malaria begin to appear 3 to 10 days after being bitten by an infected mosquito. Initially there will be high fever and body aches. Symptoms include headache, chills, fever, jaundice, vomiting, joint pain, convulsions, retinal damage, tremors, and presence of hemoglobin in urine.
- The central government has set a target to eliminate malaria in India by 2030. In this case, a target has been set for Tamil Nadu to achieve that target by 2024

Haemophilia

- **News-** Doctors have said that one in 30,000 children in India is affected by a blood clotting disease called hemophilia.

About

- Haemophilia is a type of disease caused by a mutation in a gene. In order for the blood to clot properly in the human body, it is necessary to have the right amount of coagulants in it. A total of 13 types of coagulants react one after the other to temporarily stop the flow of blood when the body is injured.
- Haemophilia occurs when certain changes and defects occur in the gene.

- As far as India is concerned, one in 30,000 children suffer from this disease.
- Plasma therapy and DNA recombination therapy can help to treat this disease

IIT Madras researchers develop machine learning tool to detect tumour in brain, spinal cord

- Researchers at the IIT Madras have developed a machine learning-based computational tool called GBMDriver to improve the detection of cancer-causing tumours in the brain and spinal cord.
- The tool is freely accessible and was primarily developed to identify driver mutations and passenger mutations in glioblastoma, a rapidly proliferating tumour.

Heat index

- **News-** India to launch its own heat index next year to quantify heat hazard, generate impact-based heatwave alerts for specific locations.

About

- Heat index is a measure of how hot it feels when humidity is factored in along with the air temperature, and the figures were calculated using data from the India Meteorological Department (IMD).
- It is also known as the apparent temperature.
- When the body gets too hot, it begins to perspire or sweat to cool itself off.
- If the perspiration is not able to evaporate, the body cannot regulate its temperature.
- Evaporation is a cooling process. When perspiration is evaporated off the body, it effectively reduces the body's temperature. When the atmospheric moisture content (i.e. relative humidity) is high, the rate of evaporation from the body decreases.
- In other words, the human body feels warmer in humid conditions. The opposite is true when the relative humidity decreases because the rate of perspiration increases.
- The body actually feels cooler in arid conditions.
- There is direct relationship between the air temperature and relative humidity and the heat index, meaning as the air temperature and relative humidity increase (decrease), the heat index increases (decreases).

Covid-19 no longer a global health emergency: WHO

News- Covid-19, which claimed millions of lives around the world over the past three years, is no longer a public health emergency of international concern (PHEIC), WHO.

- WHO designated Covid-19 as PHEIC - the highest level of alarm under international law - on January 30, 2020, weeks after the outbreak of SARS-

CoV2 was reported from central China's Wuhan city before it spiralled into a pandemic

Public health emergency of international concern

- A public health emergency of international concern is a formal declaration by the World Health Organization (WHO) of "an extraordinary event which is determined to constitute a public health risk to other States through the international spread of disease and to potentially require a coordinated international response", formulated when a situation arises that is "serious, sudden, unusual, or unexpected", which "carries implications for public health beyond the affected state's national border" and "may require immediate international action".
- Under the 2005 International Health Regulations (IHR), states have a legal duty to respond promptly to a PHEIC. The declaration is publicized by an IHR Emergency Committee (EC) of international experts, which was developed following the 2002–2004 SARS outbreak.

National Manufacturing Innovation Survey

- **News-** A survey on the degree of innovation among manufacturing firms found that Karnataka, overall, is the most “innovative” State, followed by Telangana, and Tamil Nadu
- The National Manufacturing Innovation Survey (NMIS) 2021-22, released earlier this month, also found that innovation in manufacturing is the lowest in the Northeastern states (excluding Assam), followed by Bihar
- DST ranked Karnataka, followed by Telangana, Tamil Nadu, Maharashtra, and Haryana as high innovation states. Uttarakhand has the highest score among the hill states, while Dadra and Nagar Haveli and Daman and Diu has the highest score among the UTs.
- Apart from Northeastern states, low-performing states include Jharkhand, Odisha and Andhra Pradesh.
- Telangana, Karnataka, and Tamil Nadu had the highest share of innovative firms at 46.18 per cent, 39.10 per cent and 31.90 per cent, respectively, among the total manufacturing firms surveyed from the respective states, according to the report.
- Odisha, Bihar, and Jharkhand reported the least share of innovative firms at 12.78 per cent, 13.47 per cent and 13.71 per cent, respectively.

Space Science and Technology Awareness Training (START)

- **News-** The Indian Space Research Organisation (ISRO) has recently launched an initiative to provide an overview of different aspects of Space Science and Technology to students.

- The program, named Space Science and Technology Awareness Training (START), is an introductory-level training program aimed at postgraduate and final-year undergraduate students of Physical Sciences and Technology.

CSIR Genetic Awareness Exhibition

- **News-** CSIR organizes a unique mobile exhibition on “Genetic Awareness”.
- CSIR–CCMP in collaboration with NCSM–Visvesvaraya Industrial and Technology Museum (VITM), Bangalore has organized a mobile science exhibition called 'Gene-Health Connect' as part of the “CSIR-JIGYASA” programme.
- For school and college students, World Thalassaemia Day is marked as an effort to create awareness about genes and their role in the human body and how they are manipulated.

CSIR

- Council of Scientific and Industrial Research (CSIR) is an autonomous government body. It is a model organization in the research and industrial development of the country with the contribution of the Ministry of Science and Industry of India.
- It was registered under the Social Act of 1860 as per a resolution passed by the Central Legislative Assembly in 1942. It has 39 laboratories and 50 field stations across the country.
- Its areas of research and development are aerospace engineering, structural engineering, marine science, molecular biology, meteorology, chemistry, mining, food, petroleum, leather and environment.

Yellow fever

- **News** - Yellow Fever Vaccination Mandatory for Travelers to South America - Announcement by Director of Public Health
- Yellow fever is a viral disease transmitted by the Aedes aegypti mosquito. This virus is an RNA virus belonging to the genus Flavivirus.
- Yellow fever occurs in countries south of the Sahara desert in Africa, South America and parts of the Caribbean.

Robotics Framework

- **News-** Telangana State Government Launches India's First “Robotics Framework”.
- It is announced that it will work with the aim of creating a sustainable and growth-promoting robotics ecosystem and to bring the state to the fore in the field of robotics.

Testing of 'Semi Cryogenic Engine'

- **News-** Test of 'Semi Cryogenic Engine' was successfully conducted at Kavalkinaru, Mahendragiri ISRO Centre.
- Various phases of testing of the cryogenic engine used in the rocket are underway at ISRO's Mahendragiri Centre, Kavalkinaru, Tirunelveli district.
- The intermediate structure, designated 'Power Head Test', covered all engine systems except the propulsion chamber. The first of a series of tests was planned to verify the design of the propellant feed system, including the low-pressure and high-pressure turbo-pumps, gas generator and control components.
- The 15-hour successful test, which is intended to spur work on future launch vehicles and liquid oxygen-kerosene propellant mixture, is a major milestone for ISRO.

BrahMos supersonic missile

- **News-** Indian Navy's INS Mormugao (Launch Ship) has successfully test-fired BrahMos supersonic missile and demonstrated its maritime dominance.
- According to the Indian Navy, the missile hit the target at a speed of Mach 2.8, or nearly three times the speed of sound.

Chandrayaan-3 is scheduled to be launched on July 12.

- **News-** ISRO officials have said that the launch of Chandrayaan-3, ISRO's third lunar mission, will take place on July 12.
- Chandrayaan 3 spacecraft will reach the South Pole of the Moon on August 23

A new synthetic light-harvesting system using organic nanotubes

- Researchers have developed a new method for harvesting artificial light using organic nanotubes that can be used in solar cells, photovoltaics, optical sensors and tunable multi-color light-emitting materials.
- Dr. from IISER, Kolkata. Subratim Banerjee, along with Dr. Suman Chakraborty from the S. N. Bose National Center for Basic Sciences conducted experimental and computational investigations of artificial light harvesting in these organic nanotubes.

Discovery of ultrasound waves that induce instant “convulsions and sleep”.

- Scientists from the University of Washington in the US have announced that they have developed a new technology that uses ultrasound waves to target a mammal's head and induce instant "sleep".

- These ultrasound waves are reported to induce immediate convulsions and sleep. It has also been reported to suppress the metabolism of mammals, lower body temperature and induce convulsions and drowsiness.

A new study has identified 62 drought-tolerant vascular plant species

- India's biodiversity hotspot, the Western Ghats, has 62 drought-tolerant vascular plant species that can be used in agriculture, especially in water-scarce areas, a new study has found.
- Out of a list of 62 species, 16 are Indian and 12 are endemic to the Western Ghats, highlighting the importance of WG as a global DT hotspot. According to the study, apart from rocks, tree trunks in partially shaded forests were also found to be important habitats for DD species.

Green panacea to help recover wastewater discharged during crude oil drilling and refining

- A material has been discovered to help recover wastewater discharged during crude oil drilling and refining. This green panacea is formulated with a mixture of plant-based biomass, biosurfactant and NPK compost.
-
- This “miracle mixture” helps prevent environmental pollution from water generation and helps maintain the green revolution. It also helps increase crop production to meet the ever-growing food demand.

India's star missile Agni Prime successfully test-fired.

- The new generation ballistic missile Agni Prime was successfully flight tested by the Defense Research and Development Organization (DRDO) on the evening of June 07 at Dr. APJ Abdul Kalam Island off the coast of Odisha.
- This missile is one of India's Star Missiles (Most Capable). It is a ballistic missile capable of operating with a dual navigation and guidance system. It is significant that this is the sixth missile in the Agni missile series.

Tata Elxsi has teamed up with ISRO to develop “crew recovery prototypes” for the Gaganyaan project.

- Tata Elxsi has partnered with the Indian Space Research Organization (ISRO) for “Crew Safe Recovery Service” for Gaganyaan project. It has designed and developed crew system protection equipment (CMRM) for “recovery crew training” during spaceflight.
- ISRO's Gaganyaan program will launch a crew into a 400-km orbit for a three-day mission and then land in the Indian Ocean waters after the mission, the agency said, to ensure the safety of the public.

Launch of India's first cannabis research program to develop drugs for neurology and cancer.

- CSIR and IIM Jammu have launched the country's first-ever research program on the use of cannabis for neurology and cancer medicine.
- Union Minister Jitendra Singh said the project was "introduced with the objective of developing better potential for manufacturing quality medicine for export in Neurology, Epilepsy and Cancer".

A recent report found that Viking disease may have been inherited from a gene inherited from Neanderthals.

- In Northern Europe many men over the age of 60 suffer from the dreaded viking disease. For those who have this disease, the symptoms of the fingers and toes are bent and there is a lot of anger.
- Researchers from the Karolinska Institute in Molecular Biology and Evolution have found that the ancestors of people with the disease may have inherited the gene from Neanderthals.

Omicron-precautionary vaccine has been developed using indigenous technology

- The Central Department of Biotechnology has announced that an mRNA-based preventive vaccine against Omicron-microbe has been developed using indigenous technology.
- The vaccine, developed by Gennova Biopharmaceuticals with support from the Covid Suraksha Movement, has been approved by the Biotechnology Industrial Research Council. It has been approved by the Drug Control Directorate of India for its emergency use.

ISRO plans to fully privatize SSLV

- The Indian Space Research Organization (ISRO) plans to soon transfer its Small Satellite Launch Vehicle (SSLV) to private or private space-acquired installations, after conducting two development flight tests of the rocket, which aims to deliver on-demand services to 500 kg satellites, the agency said.
- A senior official said that the Indian Space Agency has decided to take the route of converting this small rocket to commercial use and will not only manufacture the SSLV, but completely privatiz

Medical scientists from Tamil Nadu and Japan have discovered a treatment method to control muscular dystrophy.

- Muscular dystrophy is a very rare genetic disorder that can affect children. As a result, the movement of the muscles becomes paralyzed and it becomes completely immobilised.
- In order to prevent this condition in which the protein 'dystrophin' of children suffering from this disease is reduced, it has been revealed in a medical study that the food product 'beta glucagon' increases the level of dystrophin protein in the blood by 32 percent through some medicinal food products. Accordingly, studies have shown that taking this beta-glucose can produce some changes in immunity and increase muscle strength within 45-50 days.

Chandrayaan 3 successfully launched.

- Chandrayaan 3, the country's third lunar mission, has been successfully launched from the second launch pad at Satish Dhawan Space Centre, Sriharikota.
- LVM-3 rocket is used for this launch. The Chandrayaan 3 spacecraft is intended to achieve lunar orbit, perform a soft landing on the lunar surface using a lander, and thoroughly explore the lunar surface.

ISRO wins the test of Gaganyaan Spacecraft's "Service Module Propulsion System".

- Indian Space Research Organization (ISRO) has successfully tested the 'Service Module Propulsion System' at ISRO Complex (IPRC) in Mahendragiri, Tamil Nadu.
- The test used 16 Reactive Control System (RCS) thrusters with a thrust of 100 N and five Liquid Apogee Motor (LAM) engines with a thrust of 440 N, ISRO said in its notification.
- (Project Kaganyaan – India's star project to send humans into space).

ISRO has successfully launched 7 Singapore satellites.

- Indian Space Research Organization's (ISRO) PSLV-C56 rocket successfully launched a package of six co-passenger payloads including Singapore's DS-SAR satellite from ISRO's launch pad Sriharikota.
- It is significant that this is PSLV's 17th and PSLV's 58th flight in core stand alone system. PSLV-C56 / DS-SAR is the "exclusive and flagship commercial mission of NewSpace India (NSIL)" for ST Engineering, Singapore.
- DS-SAR stands for Radar Imaging Earth Observation Special Mission Satellite.

ISRO plans to privatize huge satellite technology

- In its latest announcement, the Indian Space Research Organization (ISRO) has transferred its state-of-the-art IMS-1 satellite vehicle technology to a private company called Alpha Design Technologies through technology transfer.
- The transfer is part of ISRO's main business unit NewSpace India Organization (NSIL), which is an important part of efforts to further develop the private space sector.

Introduced India's first indigenously developed next generation Magnetic Resonance Imaging (MRI) imaging machine.

- Union Minister of State for Science & Technology, Nuclear, Public Grievances, Pensions (Individual Charge) Dr. Jitendra Singh inaugurated India's first indigenously developed, lightweight, affordable and high-speed (1.5 Tesla) Next Generation Magnetic Resonance Imaging (MRI) imaging machine in New Delhi.
- The Union Minister has said that the common man can easily buy the domestically produced cinematography machine at a low price. And it is seen as an important part of the “Make in India – Made for the World” initiative.

The oldest fossils of a herbivorous dinosaur have been found in the state of Rajasthan.

- Scientists from the Geological Survey of India (GSI) and the IIT-Roorkee Division have discovered the oldest fossil remains of a “long-necked and herbivorous” dicraeosaurid dinosaur in Jaisalmer, Rajasthan.
- According to the GSI, the landmass of India was the most important site of dinosaur evolution and the nearly 167-million-year-old specimen was named “Tharosaurus indicus” after the Thar Desert of Rajasthan, western India.

Luna-25

- On August 11, the country announced the "Luna 25" project, Russia's first mission to the moon after 47 years. The Luna-25 spacecraft was launched aboard a Soyuz-2 Fregat rocket from the Vostochny launch pad in Russia's far southeast.
- Russia's space agency ROSCOSMOS has announced that the project is aimed at refining technology for a soft landing on the moon. Russia's decision is seen as significant among world scientists as India recently launched its third lunar mission, Chandrayaan 3.

The Russian lunar probe Luna-25 crashed into the moon.

- Russia's lunar probe Luna-25 lost control and crashed into the moon, Russian space agency Roscosmos said in its announcement.
- The spacecraft lost contact with the spacecraft at approximately 14:57 Moscow time after it was given thrust to form a pre-landing elliptical orbit. So it has been reported that it may have crashed into the moon. It is significant that Chandrayaan 3, our country's lunar mission, is scheduled to land on the moon on August 23.

Aditya-L1, the first spacecraft to explore the Sun, is scheduled to launch next month.

- ISRO has mentioned in its latest announcement that it is planning to launch India's first space satellite to study the Sun "Aditya-L1" in September.
- Developed at Bangalore's UR Rao Satellite Technology Centre, the satellite is slated to launch from ISRO's flagship Sriharikota launch pad. The spacecraft will be placed in a halo orbit around the "Lagrange point – L1" of the Sun-Earth system, nearly 1.5 million kilometers from Earth, with the aim of surveying the entire Sun.

AI-generated artworks have been ruled ineligible for copyright protection.

- A US federal court in Washington DC has recently issued an important ruling that solutions and artworks created solely by artificial intelligence without any human intervention cannot be afforded "copyright protection" under US law.
- Administered in 1976, this copyright law is designed to prevent unauthorized copying of a person's work. Many tech experts say the ruling will ensure more people use AI technology.

Shiv Shakti Point- Chandrayaan-3

- To commemorate the success of the Chandrayaan-3 moon lander, Prime Minister Modi has announced that the Vikram Lander landing site or area will be called 'Sivashakti Point'.
- The Prime Minister announced this important and historic designation at the ISRO Telemetry Tracking & Command Network Mission Control Complex in Bengaluru. It is also significant that the Prime Minister had announced the name of the Chandrayaan-2 crash site as 'Thiranga Point' in 2019.

State-of-the-art ring to monitor blood pressure, heart rate: I.I.T. Alumni design

- I.I.T.'s 'Smart Ring' (Ring) that monitors health-related activities including blood pressure, heart rate, and payment facility. Designed by alumni.

- Chennai I.I.T. 'Muse Wearable', a start-up company, is functioning with alumni of IIT Chennai through the Research Support Center (Incubation Cell). This company has already introduced smart watches and is selling them in 30 countries including India.
- Following this, Muse Wearable has now invented a ring-shaped technology similar to a smart watch. With this 'smart ring' you can monitor your health very accurately 24 hours a day. Monitors blood pressure, heart rate, body temperature; 10 times less weight than a smart watch. Even with 24 hours of use, the battery is designed to last for 7 days.
- As an example of the 'Make in India' campaign, this 'Smart Ring' is entirely designed in India

APJ A species of New Sea Tardigrade named Abdul Kalam.

- New marine tardigrade species named after former President APJ Abdul Kalam.
- A new species of marine tardigrade discovered by researchers at the University of Science and Technology (CUSAT), Cochin has been named after the late former president and scientist APJ Abdul Kalam.

Important Notes:

- Tardigrades are very small animals whose size is measured in micrometers.
- Although they are microscopic in size, they are very tough.
- They are known for extraordinary endurance and survival instincts.
- These are examined through microscopes. These aquatic animals are nicknamed "water bears".

A portable instrument for monitoring water quality: Design by IIT, Chennai

- IIT Chennai researchers have developed a design project to develop a small-scale portable instrument for detecting metals in soil and water.
- In this regard, a press release published on behalf of IIT, Chennai has said: The water sources of more than 36,000 rural households in India are affected by fluoride, arsenic and heavy metals, according to the Jalshakti Ministry of the Central Government.
- Due to the loss of heavy metals in the soil, salinity affects the quality of the soil. Also, it reduces the productivity of agricultural lands and affects human health.
- To avoid this, IIT Chennai researchers have taken forward a design project to develop a small-scale portable device to detect metals in soil and water.
- With this instrument, soil and water quality can be quickly determined without any prior training. Also, it helps to know the metals present in soil and water. The purpose of this research is to conduct surveys and provide data on the mobile app. It also said that work is underway to obtain a provisional patent for the device.

The world's first dog-fox hybrid "Taxim" has been discovered.

- The world's first dog-fox hybrid, known as the "taxim", has recently been discovered in Brazil.
- A study on this was published in September 2023, according to which the taxim is a creature with large, thick, pointed ears, wire fur and a long, thin hum, and it is not likely to cause any harm to the general public.

OSIRIS-Rex

- OSIRIS-REx (Origins, Spectral Interpretation, Resource Identification, and Security-Regolith Explorer), the first US mission to collect a sample from an asteroid, returned on Earth with material from asteroid Bennu.
- So far, Japan is the only other country to similarly bring asteroid samples to the Earth.
- OSIRIS-REx (Origins, Spectral Interpretation, Resource Identification, Security, Regolith Explorer) is a NASA (National Aeronautics and Space Administration) asteroid-study and sample-return mission.
- The mission was launched in September, 2016. The spacecraft reached asteroid Bennu in 2018.
- Objective: To obtain a sample of at least 60 gm from Bennu and return the sample to Earth for a detailed analysis.

R21/Matrix-M

- The World Health Organisation (WHO) recently recommended a new vaccine, R21/Matrix-M, for the prevention of malaria in children.

About

- The R21 vaccine is the second malaria vaccine recommended by the WHO, following the RTS,S/AS01 vaccine, which received a WHO recommendation in 2021.
- WHO is now reviewing the vaccine for prequalification, which is the WHO stamp of approval, and will enable GAVI (a global vaccine alliance) and UNICEF to buy the vaccine from manufacturers.

About the R21/Matrix-M Vaccine:

- It is a new vaccine approved for the prevention of malaria in children.
- It was developed by the University of Oxford and the Serum Institute of India with support from the European and Developing Countries Clinical Trials Partnership ('EDCTP'), the Wellcome Trust, and the European Investment Bank ('EIB').

- It is the first malaria vaccine to reach the WHO's target of 75% efficacy.
- It has already been approved for use in Burkina Faso, Ghana, and Nigeria.
- The vaccine will be rolled out in those African countries in early 2024 and will be available in mid-2024 in other countries.

Exclusome

Researchers have recently identified a previously unknown compartment in mammalian cells named 'exclusome'.

About Exclusome:

- It is a newly discovered organelle in mammalian cells.
- It is made up of DNA rings known as plasmids.
- It is located within the cell plasma.
- This is peculiar because eukaryotic cells (cells with nuclei) usually keep most of their DNA in the cell nucleus, where it is organized into chromosomes.
- Instead, in the exclusome, it is organized into plasmids -small, circular DNA strands that can replicate independently of chromosomes and are usually found in bacteria and other microscopic organisms.

National Turmeric Board (NTB)

Recently, the Government of India notified the constitution of the National Turmeric Board.

About National Turmeric Board:

- It will focus on the development and growth of turmeric and turmeric products in the country.
- It will especially focus on capacity building and skill development of turmeric growers for harnessing greater benefits out of value addition.
- The Board will also promote quality and food safety standards and adherence to such standards.

NanoPtA

- Recently, scientists at the Materials Research Centre (MRC), Indian Institute of Science (IISc), have developed a new type of enzyme mimetic called NanoPtA.

About NanoPtA:

- The research team synthesised a platinum-containing nanozyme called NanoPtA, which can be converted into powder form for industrial use.

How does it works?

- When the NanoPtA comes in contact with wastewater, the benzene rings and long alkyl chains present in the molecule form multiple non-covalent interactions.

- Individual NanoPtA molecules connect together to form tape-like structures that start emitting light, which is the origin of its oxidising capacity.
- The nanozyme can then degrade pollutants present in wastewater by oxidising them in the presence of sunlight, thereby reducing the toxicity of wastewater.
- The team found that the nanozyme could degrade even small (micromolar) quantities of common effluents like phenols and dyes within ten minutes when placed under sunlight.
- Applications: The nanozyme can also have applications in healthcare and could be a potentially useful diagnostic tool for neurological and neurodegenerative diseases.

Burevestnik missile

- President Vladimir V. Putin recently claimed that Russia had successfully tested the Burevestnik missile.

-

About

- The Burevestnik, whose name translates as "storm petrel", is a ground-launched, low-flying cruise missile that is not only capable of carrying a nuclear warhead but is also nuclear-powered.
- The Burevestnik is one of six strategic weapons that the Russian President introduced in a 2018 speech.
- It is code-named 'SSC-X-9 Skyfall' by NATO.
- In theory, the nuclear energy could let it fly around the world several times before hitting its target.

Features:

- It is powered by a small nuclear reactor, which heats up air to propel the missile forward.
- Its nuclear propulsion gives the missile much longer range than traditional turbojet or turbofan engines that are limited by how much fuel they can carry.
- It has a range of up to 14,000 miles (22000 km).
- The missile is also designed to fly at low altitudes, much lower than a conventionally powered cruise missile, which would make it harder for air-defence radar to detect.

Gaganyaan astronaut mission

- India to launch test flight on Oct. 21 for future Gaganyaan astronaut mission
- ISRO will launch an empty module in preparation for a mission to transport Indian astronauts to space.
- The Gaganyaan mission, which translates from Sanskrit to "celestial vehicle," will be India's attempt to launch at least three astronauts to low-Earth orbit

before the end of 2024, though a concrete timeline for liftoff hasn't been shared yet.

India's first tilapia parvovirus reported in Tamil Nadu

- The occurrence of tilapia parvovirus (TiPV) affecting farm-bred tilapia, a freshwater fish species, and causing a huge mortality rate has been reported for the first time in India at ponds in Walajah in Ranipet district of Tamil Nadu.
- Considered as “a poor-man’s fish”, Mozambique tilapia was introduced to Indian fresh water bodies in the 1950s and it is called Jilabi in Tamil. Capable of surviving in low-oxygen levels in water, the fish has turned invasive across the country. Nile tilapia introduced in the 1970s is a little bigger and is cultured on a large-scale and available in the market for ₹100 to ₹150 per kg.
- In India, tilapia farming is being carried out in different parts of Andhra Pradesh and Kerala, and is sold in domestic markets as whole fish. In 2022, the tilapia production was estimated at about 70,000 tonnes, of which 30,000 tonnes come from aquaculture.

PM Modi "drives" ISRO to land man on moon by 2040

- The Prime Minister has set ambitious new goals, including an indigenous space station by 2035, an Indian on the moon by 2040, and an interplanetary mission to orbit Venus to land on Mars. He directed the space department to develop a road map
- "To build on the success of Indian space ventures including the recent Chandrayaan-3 and Aditya L-1 missions, the Prime Minister advised that India should now aim for new and ambitious goals including 'Bharatiya Antariksha Santhiya' (Indian Space Station).) Sending the first Indian to the Moon by 2035 and 2040 within," says a statement from the Prime Minister's Office.

TV-D1 Mission

- Indian Space Research Organisation (ISRO) is set to launch its first-ever test flight, TV-D1, for the Gaganyaan mission, marking a pivotal moment in India's pursuit of human spaceflight.

About TV-D1 Mission:

- Test Vehicle Abort Mission-1 (TV-D1) will evaluate the crew module's readiness for the Gaganyaan mission.
- It is a single-stage liquid rocket developed specifically for this abort mission.
- The payloads consist of the Crew Module (CM) and Crew Escape Systems (CES) with their fast-acting solid motors, along with CM fairing (CMF) and Interface Adapters.

- This flight will simulate the abort condition during the ascent trajectory corresponding to a Mach number of 1.2 encountered in the Gaganyaan mission.

Vikram-1 rocket

Indian firm Skyroot Aerospace recently unveiled its indigenously-built Vikram-1 rocket.

About

- Vikram-1, named after the father of India's space programme, Vikram Sarabhai, is a multi-stage launch vehicle with a capacity to place around 300 kg of payloads in low-earth orbit.
- It has been built by Hyderabad-based Skyroot Aerospace, a space startup.
- It is an all-carbon-fibre-bodied rocket that can place multiple satellites into orbit.
- Being a solid-fuel rocket and using relatively simpler technologies would mean that launching this vehicle would require minimal infrastructure and that the rocket could be assembled and launched within 24 hours from any site

Lorrainosaurus

The fossils of a 170-million-year-old ancient marine reptile named 'Lorrainosaurus' from the Age of Dinosaurs have been recently identified as the oldest-known mega-predatory pliosaur.

About

- It is the oldest mega-predatory pliosaur.
- It lived during the ancient Middle Jurassic era in marine environments.
- The regions in which it lived 170 million years ago are now located in northern France.
- This giant reptile probably reached over 6 meters from snout to tail.
- The animal had jaws over 1.3 m long with large conical teeth and a bulky 'torpedo-shaped' body propelled by four flipper-like limbs.
- They were ecological equivalents of today's killer whales and would have eaten a range of prey, including squid-like cephalopods, large fish, and other marine reptiles.

PACE Mission

- NASA is gearing up to enhance our understanding of Earth's atmosphere with the upcoming Plankton, Aerosol, Cloud, Ocean Ecosystem (PACE) mission, scheduled for launch in early 2024.

About

- The mission will employ advanced polarimeters to study the interplay of light, aerosols, and clouds, contributing to a deeper comprehension of their impact on air quality and climate.
- The PACE mission will not only analyze aerosols but also delve into studying the colour of the ocean.

Vyommitra

- India is set to launch Vyommitra, a female robot astronaut, into space as part of the ambitious Gaganyaan project.

About

- Vyommitra is a combination of two Sanskrit words Vyoma (Space) and Mitra (Friend).
- It is a female robot designed and developed by the ISRO to fly aboard unmanned test missions ahead of the Gaganyaan human spaceflight mission.
- It is referred to as a half-humanoid robot as she doesn't have legs. However, she can bend forward and sideways.

Scattered Spiders

- The Federal Bureau of Investigation (FBI) recently issued a warning to organizations about a hacking group called Scattered Spiders.

About

- It is a hacking group notorious for invading various organizations across the world.
- This hacker group is known by other aliases as well, including Starfraud, UNC3944, Scatter Swine, and Muddled Libra.
- The members are as young as 16 years old and primary English speakers.
- They break into the IT environments of victims, exfiltrate as much valuable data as possible, and then demand payment to keep a lid on that information and not leak or sell it.

Presence of Hemoglobin in Epidermis

- Researchers discovered that hemoglobin, a protein found in red blood cells that binds oxygen, is also present in the epidermis.

About

Epidermis

- It is the outermost layer of the skin and protects the body from the environment.
- The thickness of the epidermis varies in different types of skin; it is only .05 mm thick on the eyelids and 1.5 mm thick on the palms and the soles of the feet.

- The epidermis layer itself is made up of five sub layers that work together to continually rebuild the surface of the skin:
- The various cells present in the epidermis are Keratinocytes, Melanocytes, Langerhans cells, and Merkel cells.

Tantalum

- A team of researchers from the Indian Institute of Technology (IIT), Ropar, found the presence of tantalum, a rare metal, in the Sutlej river sand in Punjab.

About

- It is a rare metal with the atomic number 73—the number of protons found in one atom of the element.
- The rare metal has been named after a Greek mythological figure, Tantalus.
- It's grey, heavy, very hard, and one of the most corrosion-resistant metals in use today.
- It possesses high corrosion resistance because, when exposed to air, it forms an oxide layer that is extremely difficult to remove, even when it interacts with strong and hot acid environments.

Southern Annular Mode

- The Indian National Centre for Ocean Information Services (INCOIS) discovered that the Southern Annular Mode (SAM), an important climate pattern, plays a pivotal role in shaping sea conditions across the Indian Ocean.

About

- It is the north-south movement of Southern Westerly Winds over timescales of 10s to 100s of years.
- It is also known as the Antarctic Oscillation.
- They blow almost continuously in the mid- to high-latitudes of the southern hemisphere.
- It is usually defined as the difference in the zonal mean sea level pressure at 40°S (mid-latitudes) and 65°S (Antarctica).

Positive Southern Annular Mode

- In this mode, there is lower anomalous air pressure over Antarctica and higher anomalous air pressure over the mid-latitudes.
- The belt of strong westerly winds strengthens and contracts towards Antarctica.

Negative Southern Annular Mode

- In this mode, the belt of strong Southern Westerly Winds expands northwards towards the equator, bringing cold, wet weather to Patagonia, glacier advance, and decreased Circumpolar Deep Water upwelling on the Antarctic Continental Shelf.

Noma disease

The World Health Organization (WHO) announced the inclusion of noma (cancrum oris or gangrenous stomatitis) in its official list of neglected tropical diseases (NTDs).

About

- It is a rapidly progressing severe gangrenous disease of the mouth and the face.
- The disease, also called cancrum oris or gangrenous stomatitis, is mostly found in sub-Saharan Africa.
- It mostly affects children aged 2–6 years suffering from malnutrition, affected by infectious diseases, living in extreme poverty with poor oral health or with weakened immune systems.
- It can also occur among immune compromised adults due to HIV, leukaemia and other diseases.

Treatment:

- Early detection is essential, as therapy is most effective at the early stages of disease when it appears as aggressively swollen gums (acute necrotizing gingivitis).
- Treatment typically includes prescription of widely available antibiotics, advice and support on practices to improve oral hygiene, disinfectant mouthwash and nutrition supplements.

AMRIT Technology

- The Indian Institute of Technology, Madras has developed a technology called 'AMRIT' (Arsenic and Metal Removal by Indian Technology) technology.

About

- It is developed for the removal of Arsenic and Metal ions from water.
- The technology uses nano-scale iron oxy-hydroxide, which selectively removes arsenic when water is passed through it.
- This water purifier has been developed for both domestic as well as community levels.
- Also, the technology has been recommended by the erstwhile 'Standing Committee' of the Department of Drinking Water and Sanitation for the examination of the best technologies concerning water and sanitation.

Pompe disease

- India's first patient diagnosed with the Pompe disease died after spending nearly six years in a semi-comatose state.

About

- It is a rare inherited disorder that affects one child per million.
- Causes:
- Mutations in the GAA gene cause Pompe disease.

- The GAA gene provides instructions for producing an enzyme called acid alpha-glucosidase (also known as acid maltase).

This enzyme is active in lysosomes, which are structures that serve as recycling centres within cells.

SCIENCE AND TECHNOLOGY NEWS 2024 JAN-APRIL

X- ray bursts

- India's first multi-wavelength space-based observatory AstroSat has detected bright sub-second X-ray bursts from a new and unique neutron star with an ultrahigh magnetic field (magnetar).

About

- These bursts occur in low-mass X-ray binary systems where a neutron star and low-mass main sequence star are in orbit around one another.
- Due to their close proximity and the extreme gravity of the neutron star, the companion star overflows its roche-lobe and hydrogen is drawn into an accretion disk around the neutron star.
- The missile is being developed in multiple variants to meet specific requirements.
- The ASTRA Mk-I Weapon System, integrated with SU-30 Mk-I aircraft, is being inducted into the Indian Air Force (IAF).

New Generation Akash missile

- Defence Research and Development Organisation (DRDO) conducted a successful flight-test of the New Generation AKASH (AKASH-NG) missile from the Integrated Test Range (ITR), Chandipur off the coast of Odisha.

About

- It is surface-to-air new generation missile.
- The missile intercepted the high-speed unmanned aerial vehicle at a very low altitude.
- The test has validated the functioning of the complete weapon system consisting of a missile with an indigenously developed radio frequency seeker, launcher, multi-function radar and command, control and communication system.
- This was the first trial of the missile against a live target, which was successfully intercepted and destroyed.

7th edition of Pariksha Pe Charcha

- The 7th edition of Pariksha Pe Charcha held on 29 January 2024. Hon'ble Prime Minister interacted with students, teachers and parents in this exciting edition of Pariksha Pe Charcha 2024 at Bharat Mandapam in New Delhi.
- The PM's interaction with school students from classes 9 upwards will be available through Live Web streaming on websites of Prime Minister's Office (PMO), MoE, Doordarshan, MyGov.in and YouTube channel of MoE, Facebook Live and Swayamprabha channels of MoE.

INSAT-3DS satellite

- INSAT-3DS, is an exclusive meteorological satellite realized by ISRO with the primary objective to provide continuity of services to the existing in-orbit INSAT-3D and 3DR satellites and significantly enhancing the capabilities of INSAT system is flagged off to SDSC-SHAR launch port on January 25, 2024 for the launch onboard GSLV F14.
- The Satellite had successfully completed Satellite Assembly, Integration & Testing activities at U R Rao Satellite Centre, Bengaluru. Pre-Shipment Review (PSR) was held with the participation of members from user community on January 25, 2024.
- The satellite is a user funded project with Ministry of Earth Science (MoES), configured around ISRO's well proven I-2k bus platform with a Lift-Off Mass of 2275 kg. Indian Industries have significantly contributed in the making of the Satellite.

Green Propulsion System

- An indigenously-developed 'Green Propulsion System' developed under the Technology Development Fund (TDF) scheme of the Defence Research and Development Organisation (DRDO) has successfully demonstrated 'in-orbit' functionality on a payload launched by the Polar Satellite Launch Vehicle (PSLV) C-58 mission.

About

- This project, a 1N Class Green Monopropellant Thruster aimed at altitude control and orbit maintenance of microsatellites, was sanctioned to a Bengaluru (Karnataka)-based start-up Bellatrix Aerospace Pvt Ltd.
- Green Propulsion System is performed under the RUDRA 0.3 HPGP Payload.
- ISRO launched XPoSat (X-ray Polarimeter Satellite) onboard PSLV-C58 on 1st January 2024, the mission also includes the PSLV Orbital Experimental Module-3 (POEM-3) aiming to accommodate and execute 10 payloads, RUDRA 0.3 HPGP is one among them.

[Super-Earth] - NASA:

- NASA has made a significant discovery of a 'super-Earth' planet named TOI-715b, located 137 light-years away in the habitable zone, suggesting it could be a potential candidate for hosting life.
- The exoplanet is 1.5 times larger than Earth and orbits a small, reddish star that emits temperatures suitable for liquid water to exist on the surface — a crucial component for supporting life.
- Scientists, led by the University of Birmingham, utilized Earth-based telescopes in conjunction with NASA's Transiting Exoplanet Survey Satellite (TESS), which launched six years ago.

About:

- The super-Earth has a tighter orbit than Earth, completing one orbit every 19 days, and always presents the same side to its star.
- This unique orbital position may result in extreme temperature differences between day and night sides, influencing the exoplanet's climate and weather patterns.
- The same stellar system might also host a second, Earth-sized planet, making it the smallest habitable zone planet discovered by TESS if confirmed.

Krutrim

- Krutrim, an Artificial Intelligence start-up launched by Ola founder Bhavish Aggarwal, has rolled out an AI chatbot in public beta, similar to OpenAI's ChatGPT and Google's Gemini. The launch comes a month after Krutrim disclosed a \$50-million financing at \$1-billion valuation, to become the country's first start-up unicorn in 2024. The company mentioned that it is the first AI unicorn in the country. Matrix Partners India led the funding round.
- Krutrim unveiled its AI models in December last year. At the time, the start-up also showcased the AI chatbot. Krutrim's AI models can understand over 20 Indian languages and generate text in 10 Indian languages, including Bengali, Tamil, Malayalam, Gujarati, and Marathi. A higher and more sophisticated version, Krutrim Pro is anticipated to be available in Q4 FY24.
- "Krutrim marks the dawn of a new era in the AI computing stack for our nation. We will aim to innovate alongside the world and define future paradigms," said Aggarwal.

Krutrim's ambitions

- Krutrim, 'artificial' in Sanskrit, will come in two sizes: a base model named Krutrim trained on 2 trillion tokens and unique datasets, and a larger, more complex model called Krutrim Pro, launching next quarter for advanced problem-solving and task execution capabilities.

- Krutrim Pro, launching in Q4 FY24, will be multimodal in nature, which means it can understand and work with different formats, including text, audio, image, and video, at the same time. It will also have larger knowledge, advanced problem-solving and task execution capabilities.

Most luminous object

- Astronomers studying very faint objects originally detected by the Infrared Astronomical Satellite (IRAS) have discovered a new, very distant object which they say is the most luminous object ever seen in the universe.
- The observations, published in the British science journal Nature, show that the luminous object is a massive dust cloud which radiates 99 percent of its light in the infrared part of the spectrum.
- The team of astronomers believe that this mysterious cloud may be a massive galaxy in the process of formation -- or, alternatively, a quasar embedded in the dust of a massive galaxy.

About

- Astronomers define the luminosity of an object as the total amount of energy emitted at all wavelengths. The luminosity of this newly found object is an incredible 300 trillion times that of the sun, or 30,000 times that of our entire Milky Way Galaxy, which itself consists of hundreds of billions of stars like the sun. This tremendous energy output is greater even than the most luminous known quasars, which were discovered in visible or ultraviolet light. Quasars are thought to derive their immense power from the presence of massive black holes in their centers.

Gaganyaan Mission - Names of the four astronauts

- Prime Minister Narendra Modi announced the names of the four astronauts that will fly to low-Earth orbit as part of the Indian Space Research Organisation's (ISRO) Gaganyaan, which will be the first crewed Indian space mission. The PM made the announcement while visiting the Vikram Sarabhai Space Centre in Thiruvananthapuram, Kerala.
- Group Captain Prashanth Balakrishnan Nair, Angad Prathap, Ajit Krishnan and Shubanshu Shukla have been selected to be the astronauts on India's first crewed mission to space. They are all either wing commanders or group captains in the Indian Air Force (IAF) and have extensive experience working as test pilots, which means they are already trained to be prepared to respond quickly in situations where something goes wrong.
- The four astronauts have been undergoing training at the space agency's astronaut training facility in Bengaluru. The selection of the astronauts

happened at IAF's Institute of Aerospace Medicine. Only three of them will eventually go to space as part of the Gaganyaan mission.

- ISRO and Glavkosmos (a subsidiary of Russian space agency Roscosmos) signed a memorandum of understanding for the training of four astronauts in June 2019. The four astronauts trained at Russia's Yuri Gagarin Cosmonaut Training Centre in February 2020 till March 2021.
- The Gaganyaan mission will demonstrate India's human spaceflight capability by launching astronauts to an orbit 400 kilometres above the Earth for a 3-day mission. After that, they will be brought back to Earth safely with a landing in Indian sea waters.

New lunar members

- The Solar System has some new lunar members—the first new moon of Uranus discovered in more than 20 years, and likely the smallest, as well as two new moons of Neptune, one of which is the faintest moon ever discovered by ground-based telescopes. The discoveries were announced today by the International Astronomical Union's Minor Planet Center.
- “The three newly discovered moons are the faintest ever found around these two ice giant planets using ground-based telescopes,” explained Carnegie Science's Scott S. Sheppard. “It took special image processing to reveal such faint objects.”
- The new Uranian member brings the ice giant planet's total moon count to 28. At only 8 kilometers, it is probably the smallest of Uranus' moons. It takes 680 days to orbit the planet. Provisionally named S/2023 U1, the new moon will eventually be named after a character from a Shakespeare play, in keeping with the naming conventions for outer Uranian satellites.

Sangam: Digital Twin' initiative

- The Department of Telecommunications (DoT), through the Telecom Center of Excellence (TCOE), has launched the groundbreaking 'Sangam: Digital Twin' initiative to revolutionize infrastructure planning and management. The first outreach programme was held at IIT Delhi on March 7, 2024, under the theme “Bridging the gap between Innovation and Planning.”
- Theme 1: Journey from Physical world to Real time Intelligent Virtual World
- Theme 2: Breathing Life into Digital Twins: Dynamic Data Integration
- Theme 3: Innovative Frontiers: Shaping the Future with Digital Twins and Advanced Technologies
- Theme 4: Building the Future Together -Going global

AGNIBAAN SORTED ROCKET

- Agnikul Cosmos, a private aerospace company, is all set to conduct the maiden test of its under-development launch vehicle to demonstrate the reliability of a homegrown system.
- The Sub-Orbital Technology Demonstrator (SOrTeD) mission will last just over two minutes, from launch to splashdown, and yet it could pave the way for the next generation of satellite launchers from the country.
- The SOrTeD mission is a single-stage launch vehicle demonstration that will be powered by a semi-cryogenic engine, the Agnilet, a sub-cooled liquid oxygen-based propulsion system developed indigenously.

2nd Indian citizen in space

- Amazon founder Jeff Bezos' space company Blue Origin has announced that Indian national Gopichand Thotakura will be part of a six-member crew that will blast off into space on the next New Shepard mission.
- A successful launch will make the US-based wellness entrepreneur and pilot the second Indian citizen in space after wing commander Rakesh Sharma in 1984 and the country's first civilian astronaut. Astronauts Kalpana Chawla, Sunita Williams, Raja Chari and Sirisha Bandla were US citizens of Indian origin. The date of the launch of the NS-25 suborbital mission has not been announced but is likely to take place within the next few weeks.

PSLV Orbital Experimental Module-3 (POEM-3)

- The Indian Space Research Organisation's PSLV-C58/XPoSat mission has practically left zero debris in earth's orbit. The last stage of the Polar Satellite Launch vehicle (PSLV) used in the mission was transformed into a kind of orbital station- called the PSLV Orbital Experimental Module-3 (POEM-3), before it was left to re-enter the earth's atmosphere instead of floating in orbit once its mission was completed.

What is POEM?

- Developed by the Vikram Sarabhai Space Centre (VSSC) as an inexpensive space platform, POEM uses the spent fourth stage of a PSLV rocket as an orbital platform.
- Used for the first time in the PSLV-C53 mission in 2022, ISRO had POEM orbit the earth as a stabilised platform to perform in-orbit scientific experiments with various payloads.
- POEM is powered by solar panels mounted on the fuel tank of the rocket's fourth stage and a lithium-ion (Li-ion) battery.
- It has a dedicated navigation, guidance, and control (NGC) system to stabilise its altitude along with helium control thrusters.

- The NGC system has four Sun sensors, a magnetometer, and gyroscopes, and talks to ISRO's NavIC satellite constellation for navigation.
- POEM also has a telecommand system to communicate with the ground station

Statio Shiv Shakti

- The International Astronomical Union (IAU) has granted approval for the name 'Statio Shiv Shakti' to designate the landing site of Chandrayaan-3's Vikram lander. This decision, announced on March 19, 2024, follows Prime Minister Narendra Modi's declaration on August 26, 2023, that the landing site would be named 'Shiva Shakti'.
- The Gazetteer of Planetary Nomenclature, which documents planetary names approved by the IAU, defines 'Statio Shiv Shakti' as a compound word from Indian mythology that represents the masculine (Shiva) and feminine (Shakti) duality of nature.
- Modi made the announcement at the Isro Telemetry Tracking and Command Network (Istrac) in Bengaluru, where he underscored the significance of the names in connecting India from the Himalaya to Kanyakumari. He stated, "...In Shiva, there's resolution for humanity's welfare and Shakti gives us strength to fulfil those resolutions. This Shiva Shakti Point of Moon also gives a sense of connection with the Himalaya to Kanyakumari."

Gaia BH3 - Milky Way

- Astronomers at the European Space Agency (ESA) have identified the biggest stellar black hole, named Gaia BH3, discovered in the Milky Way, with a mass 33 times that of the Sun. This black hole was detected "by chance" during data collection from ESA's Gaia mission and it imposes an odd 'wobbling' motion on the companion star orbiting it.
- "Remarkably, this black hole is also extremely close to us — at a mere 2000 light-years away in the constellation Aquila, it is the second-closest known black hole to Earth," a statement from ESA said.

ISRO Report-Glacial Lakes in Indian Himalayas

- The Indian Space Research Organisation (ISRO) has released a report highlighting significant expansion of glacial lakes in the Himalayas, particularly in India. The findings, based on satellite data archives spanning the past three to four decades, underscore the urgent need for attention to the cascading consequences of warming-induced lake expansion in the region, experts warn.
- According to the report, at least 89 percent of the 2,431 glacial lakes identified in the Himalayas during the 2016-17 period have notably expanded since 1984. This trend, attributed to warming temperatures, has raised concerns among experts about potential downstream impacts.

- The long-term satellite imagery covering the catchments of Indian Himalayan river basins from 1984 to 2023 reveals significant changes in glacial lakes, with 676 lakes larger than 10 hectares experiencing notable expansion. Notably, 130 of these lakes are located within India, distributed across the Indus, Ganga, and Brahmaputra River basins.
- Elevation-based analysis further reveals that a significant number of these expanding lakes are situated in elevations ranging from 4,000 to 5,000 meters and above 5,000 meters. Among the expanding lakes, the majority are categorized as Moraine-dammed, followed by Erosion, other, and Ice-dammed glacial lakes.

NASA - Advanced Composite Solar Sail System

- NASA's next-generation solar sail technology, known as the Advanced Composite Solar Sail System (ACS3), is set to embark on its journey on April 24. Scheduled to launch within a 30-day window aboard a Rocket Lab Electron rocket from the American space agency's Launch Complex 1 on Mahia Peninsula, New Zealand, the ACS3 mission promises to revolutionise space exploration.
- Solar sail technology utilises the pressure of sunlight for propulsion, similar to how a sailboat is powered by wind, eliminating the need for traditional rocket propellant, and offering potential for longer duration and lower-cost missions.
- The goal of the Advanced Composite Solar Sail System is to facilitate ambitious missions that enhance our understanding of the Sun and the solar system.
- Upon reaching its Sun-synchronous orbit approximately 600 miles above Earth, the ACS3 spacecraft will commence the intricate process of unfurling its composite booms. Within approximately 25 minutes, the solar sail will be fully deployed, measuring about 860 square feet.

VASA-1 (AI - Microsoft)

- Not long ago, some apps could bring photographs to life with GIF-like motions. Now, we have an AI system that can make photographs dance and sing. A team of AI researchers at Microsoft Research Asia has created an AI application that can convert still images of people and audio tracks into animation. It's not merely animation/ Reportedly the output accurately shows the people in images speaking or singing to the audio track, along with apt facial expressions.
- The latest application, Vasa, is a framework for generating life-like talking faces of virtual characters with appealing visual affective skills (VAS) from a single static image and a speech audio clip. "Our premiere model, VASA-1, is capable of not only producing lip movements that are exquisitely synchronized with the audio but also capturing a large spectrum of facial nuances and natural head motions that contribute to the perception of authenticity and liveliness," wrote researchers in a paper describing the framework.



SIVARAJAVEL IAS ACADEMY

AN IDEAL INSTITUTE FOR **CIVIL SERVICE EXAMS**

Congratulations to our

TNPSC

GROUP - I TOPPERS

19+
YEARS

1500+
TNPSC....
SELECTIONS



RANK
01



RANK
20

MARUTHIP PRIYA.R DEEPIKA. A



RANK
30



RANK
34

BHAVADHARANI.R PECHIYAAMMAL. M



RANK
43

NALINI. S



CONTACT US @



SIVARAJAVEL IAS ACADEMY
AN IDEAL INSTITUTE FOR **CIVIL SERVICE EXAMS**

CHENNAI

No.97, AF Block, Shanthi Colony,
12th Main Road, Anna Nagar West,
Chennai – 600 040.

Ph: 9626364444, 9626369899

TRICHY

No.143, 4th Floor,
Lakshmi Complex, Salai Road,
Thillai Nagar, Trichy -620018.

Ph : 9751500300 / 9786500300

NELLAI

No.106B, 3rd floor, Gilgal Complex,
VOC ground opposite,
Palayamkottai - 627 002.

Ph : 9626252500 / 9626253300