MANIDHANAEYAM FREE IAS ACADEMY – TNPSC GROUP II & IIA
UNIT – V – CURRENT AFFAIRS

அறிவியல் தொழில்நுட்பம், DRDO, தொலைநோக்கி மற்றும் ஆரோக்கியம்

அறிவியல் தொழில்நுட்பம் சார்ந்த நடப்பு நிகழ்வுகள்

1) PSLV- C52

1. PSLV-C52 விண்கலம் மூன்று செயற்கைக்கோள்களையும் சுற்றுப்பாதையில் செலுத்தியுள்ளது.
2. இது 1710 கிலோ எடையுள்ள EOS-04 ரேடார் இமேஜிங் செயற்கைக்கோளை சுற்றுப்பாதையில் நிலைநிறுத்தியுள்ளது.
3. விவசாயம், வனவியல் மற்றும் தோட்டங்கள், மண்ணின் ஈரப்பதம் மற்றும் நீரியல் மற்றும் வெள்ள மேப்பிங் போன்ற பயன்பாடுகளுக்கு அனைத்து வானிலை நிலைகளிலும் உயர்தர படங்களை வழங்க EOS-04 வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.
4. இந்த செயற்கைக்கோள் படிப்படியாக சூரிய ஒத்திசைவான துருவ சுற்றுப்பாதையில் நிலைநிறுத்தப்படும்.
5. ஒரு இணை-பயணிகள் INS-2TD தொழில்நுட்ப டெமான்ஸ்ட்ரேட்டர் செயற்கைக்கோள் மற்றும் INSPIRE sat 1 மாணவர் செயற்கைக்கோள் ஆகியவை சுற்றுப்பாதையில் நிலைநிறுத்தப்பட்டன.
6. INS-2TD என்பது இந்தியா-பூடான் கூட்டு செயற்கைக்கோள் INS-2B க்கு முன்னோடியாகும்.
7. INS-2TD பகல் மற்றும் இரவில் நிலம் மற்றும் நீர் மேற்பரப்பு வெப்பநிலை மற்றும் வெப்ப நிலைத்தன்மையை மதிப்பிடுவதற்கு ஒரு வெப்ப இமேஜிங் கேமராவைக் கொண்டுள்ளது.
8. என்பது கொலராடோ பல்கலைக்கழகத்தில் உள்ள வளிமண்டல மற்றும் விண்வெளி இயற்பியல் ஆய்வகத்துடன் இணைந்து இந்திய விண்வெளி அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப நிறுவனத்தின் ஒரு சிறிய செயற்கைக்கோள் ஆகும்.

துருவ செயற்கைக்கோள் ஏவுதல் வாகனம்:

1. போலார் சாட்டிலைட் லாஞ்ச் வெஹிக்கிள் (பிஎஸ்எல்வி) இந்தியாவின் மூன்றாம் தலைமுறை ஏவு வாகனமாகும்.
2. இது திட ராக்கெட் மோட்டார்கள் மற்றும் இரண்டாவது மற்றும் நான்காவது நிலைகள் திரவ ராக்கெட் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தி முதல் மற்றும் மூன்றாவது நிலைகளைக் கொண்ட நான்கு-நிலை ஏவுகணை வாகனமாகும்.
3. திரவ நிலைகள் பொருத்தப்பட்ட முதல் இந்திய ஏவுகணை வாகனம் இதுவாகும்.

2) BGR – 34

1. BGR – 34 என்பது நீரிழிவு நோய்க்கு எதிரான ஆயுர்வேத மருந்து.
2. 2015 இல் i) தேசிய தாவரவியல் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (NBRI) மற்றும் ii) அறிவியல் மற்றும் தொழில்துறை ஆராய்ச்சி கவுன்சிலின் (CSIR) கீழ் மருத்துவ மற்றும் நறுமண தாவரங்களுக்கான மத்திய நிறுவனம் (CIMAP) இணைந்து உருவாக்கப்பட்டது.
3. இது வணிக ரீதியாக 2016 இல் தொடங்கப்பட்டது.
4. இது தனியுரிம ஆயுர்வேத மருந்து வகையின் கீழ் உரிமம் பெற்றது மற்றும் அதன் கிடைக்கும் தன்மை டெண்டர்கள் மூலம் மட்டுமே சாத்தியமாகும்.

3) SSLV – DI (SAT Micro)

1. சமீபத்தில், இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (இஸ்ரோ) மைக்ரோசாட்-ஆர் மற்றும் கலாம்சாட் செயற்கைக்கோள்களை போலார் சாட்டிலைட் லாஞ்ச் வெஹிக்கிள் (பிஎஸ்எல்வி) சி-44 இல் ஏவியது.
2. இது பிஎஸ்எல்வியின் தொழில்நுட்ப விளக்கக்காட்சியாகவும் இருந்தது, ஏனெனில் இந்த ஏவுதல் வெறும் 2 ஸ்ட்ராப்-ஆன் மோட்டார்கள் மூலம் செய்யப்பட்ட முதல் ஏவுதலாகும், மேலும் இது பிஎஸ்எல்வி-டிஎல், டி என்று பெயரிடப்பட்டது.
3. இது பிஎஸ்எல்வியில் அதன் சாதாரண ஆறு ஸ்ட்ராப்-ஆன் மோட்டார்களுக்கு (பக்க ராக்கெட் பூஸ்டர்கள்) மாற்றீட்டை வழங்கியது. இது அதன் கோர்-அலோன் பதிப்பை விட சற்றே அதிக பேலோடை எடுத்துச் செல்ல உதவும் (இதில் மோட்டார்களில் பட்டா இல்லை).

பணியின் முக்கியத்துவம்:

1. மைக்ரோசாட்-ஆர்

- i. மைக்ரோசாட்-ஆர் என்பது ராணுவ இமேஜிங் செயற்கைக்கோள், 130 கிலோகிராம் எடை கொண்டது, இது பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு நிறுவனத்தால் (டிஆர்டிஓ) தயாரிக்கப்பட்டது.
- ii. இது குறைந்த சுற்றுப்பாதையில் ஏவப்பட்டது. 274 கிமீ உயரத்தில் குறைந்த சுற்றுவட்டப்பாதையில் இந்திய செயற்கைக்கோளை இஸ்ரோ நிலைநிறுத்துவது இதுவே முதல் முறை.

2. கலாம்சாட்

- i. 1.26 கிலோ எடையில் ஸ்பேஸ் கிட்ஸ் இந்தியா தயாரித்த கலம்சாட் என்ற மாணவர் செயற்கைக்கோளையும் இஸ்ரோ விண்ணில் செலுத்தியது.
- ii. Kalamsat உலகின் மிகச்சிறிய மற்றும் இலகுவான தகவல் தொடர்பு செயற்கைக்கோள் ஆகும்.
- iii. Space Kidz India என்பது கல்வித் துறையில் மாணவர்களுக்கான புதுமையான கருத்துக்களை வடிவமைப்பதற்காக அர்ப்பணிக்கப்பட்ட ஒரு அமைப்பாகும்.

நான்காவது நிலை (PS4) பயன்பாடு:

1. செயற்கைக்கோள்கள் சுற்றுப்பாதையில் செலுத்தப்பட்ட பிறகு ராக்கெட்டின் நான்காவது கட்டத்தின் பயன்பாட்டினை நிரூபிக்க இந்த ஏவுதலை இஸ்ரோ ஒரு வாய்ப்பாகவும் பயன்படுத்தியது.
2. ராக்கெட்டின் நான்காவது மற்றும் இறுதி நிலை பொதுவாக ஒரு செயற்கைக்கோளை வெளியேற்றிய பிறகு குப்பைகளாக மாறும்.
3. இப்போது விண்வெளியில் சோதனைகளை மேற்கொள்ள விரும்பும் எந்த நிறுவனமும் நான்காவது கட்டத்தை இயற்கையாக சிதைக்கும் வரை பயன்படுத்தலாம். ராக்கெட்டின் நான்காவது நிலை ஆறு மாதங்கள் முதல் ஒரு வருடம் வரை விண்வெளியில் சுற்றிக் கொண்டிருக்கும். இஸ்ரோ இந்த காலக்கெடுவை பயன்படுத்தி குறுகிய நேர சோதனைகளை ஏஜென்சிகளை இயக்குவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.
4. கலம்சாட் நான்காவது கட்டத்தை சுற்றுப்பாதை தளமாக முதலில் பயன்படுத்தும்.

5. கலாம்சாட் சோதனையானது புறப்பட்டதிலிருந்து சுமார் 1.5 மணிநேரத்தில் தொடங்கி சுமார் 14 மணிநேரம் நீடிக்கும். பிஎஸ்4 உடனான சோதனைகளின் பின்னர் கால அளவு படிப்படியாக மேம்படுத்தப்படும்.

4) **இந்திய மனித விண்வெளி பணி** YOUTH SAT

YOUTHSAT என்பது இந்திய-ரஷ்ய நட்சத்திர மற்றும் வளிமண்டல செயற்கைக்கோள் பணியாகும், இது பட்டதாரி, முதுகலை மற்றும் ஆராய்ச்சி அறிஞர் மட்டத்தில் பல்கலைக்கழக மாணவர்களின் பங்கேற்புடன் உள்ளது. 92 கிலோ எடையுடன், யூத்சாட் ஒரு மினி செயற்கைக்கோள் மற்றும் இந்திய மினி செயற்கைக்கோள் (IMS) தொடரில் இரண்டாவது. யூத்சாட் பணி சூரிய மாறுபாடு மற்றும் தெர்மோஸ்பியர்–அயனோஸ்பியர் மாற்றங்களுக்கு இடையிலான உறவை ஆராய விரும்புகிறது. இந்த செயற்கைக்கோள் மூன்று பேலோடுகளை சுமந்து செல்கிறது, அதில் இரண்டு இந்திய மற்றும் ஒரு ரஷ்யன். ஒன்றாக, அவை பூமியின் மேல் வளிமண்டலத்தின் கலவை, ஆற்றல் மற்றும் இயக்கவியல் பற்றிய ஆய்வுக்கான தனிப்பட்ட மற்றும் விரிவான சோதனைகளின் தொகுப்பை உருவாக்குகின்றன.

இந்திய பேலோடுகள்:

1. ராபிட் (அயனோஸ்பிரிக் டோமோகிராஃபிக்கான ரேடியோ பீக்கன்) – அயனோஸ்பியரின் மொத்த எலக்ட்ரான் உள்ளடக்கத்தை (TEC) வரைபடமாக்குவதற்கு.
2. LiVHySI (லிம்ப் வியூவிங் ஹைப்பர் ஸ்பெக்ட்ரல் இமேஜர்) – பூமியின் மேல் வளிமண்டலத்தின் (80- 600 கிமீ) காற்றழுத்த அளவீடுகளை 450-950 nmல் செய்ய.

ரஷ்ய பேலோட்:

சோல்ராட் – சூரிய ஃப்ளேர் எக்ஸ் மற்றும் காமா கதிர் பாய்வுகளின் தற்காலிக மற்றும் நிறமாலை அளவுருக்கள் மற்றும் பூமியின் துருவ தொப்பி பகுதிகளில் உள்ள சார்ஜ் துகள்களைப் படிக்க.

5) **சந்திரயான்-3**

1. சந்திரயான்-3 பணியானது ஜூலை 2019 இன் சந்திரயான்-2 இன் தொடர்ச்சியாகும், இது சந்திரனின் தென் துருவத்தில் ஒரு ரோவரை தரையிறக்குவதை நோக்கமாகக் கொண்டது.
2. விக்ரம் லேண்டரின் அடுத்தடுத்த தோல்வி, 2024 ஆம் ஆண்டு ஜப்பானுடன் இணைந்து முன்மொழியப்பட்ட சந்திர துருவ ஆய்வு பணிக்கு தேவையான தரையிறங்கும் திறன்களை நிரூபிக்க மற்றொரு பணியைத் தொடர வழிவகுத்தது.
3. இது ஒரு சுற்றுப்பாதை மற்றும் தரையிறங்கும் தொகுதியைக் கொண்டிருக்கும். இருப்பினும், இந்த ஆர்பிட்டரில் சந்திரயான்-2 போன்ற அறிவியல் கருவிகள் ஏற்றப்படாது.
4. நிலவுக்கு தரையிறக்கத்தை எடுத்துச் செல்வது, அதன் சுற்றுப்பாதையில் இருந்து தரையிறங்குவதை மேற்பார்வையிடுவது மற்றும் லேண்டருக்கும் பூமி நிலையத்துக்கும் இடையே தொடர்புகொள்வது மட்டுமே அதன் பணியாக இருக்கும்.

6) **மங்கல்யான்**

1. சந்திரயான்-2 உட்பட ஏழு மெகா பயணங்களை 10 ஆண்டுகளுக்கு நடத்த இஸ்ரோ திட்டமிட்டுள்ளது.
2. இவற்றில், எக்ஸ்போசாட் மற்றும் ஆதித்யா-L1 ஆகிய இரண்டு பணிகள் மட்டுமே வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன.

3. மங்கள்யான்-2, வீனஸ் மிஷன், சந்திர துருவ ஆய்வு மற்றும் எக்ஸவோர்ல்ட்ஸ் ஆகிய நான்கு வரையறுக்கப்படாத பணிகள் திட்டமிடல் நிலையில் உள்ளன.
4. Xposat 2020 இல் காஸ்மிக் கதிர்வீச்சு, 2021 இல் ஆதித்யா-எல் 1 சூரியனுக்கு, 2022 இல் செவ்வாய் சுற்றுப்பாதை மிஷன்-2, 2023 இல் வீனஸ் மிஷன், 2024 இல் சந்திர துருவ ஆய்வு அல்லது சந்திரயான்-3 மற்றும் வெளி உலகங்களை ஆய்வு செய்ய ஏவப்படும். 2028 இல் சூரிய குடும்பம்.
5. ஆதித்யா-எல்1 பூமியின் காலநிலை மாற்றத்தைப் புரிந்துகொள்வதிலும் கணிப்பதிலும் முக்கிய பங்கு வகிக்கும். பேலோடுகள் சூரிய கரோனாவைப் படிக்கும். கரோனா மேல் வளிமண்டலத்தில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது மற்றும் அது பூமியில் காலநிலை மாற்றத்தை பாதிக்கிறது.
6. ஆதித்யா-எல்1 பூமியிலிருந்து சுமார் 1.5 மில்லியன் கிமீ தொலைவில் உள்ள 'லிப்ரேஷன் ஆர்பிட்டில்' வைக்கப்படும். இது சூரியனுக்கும் பூமிக்கும் இடையிலான தூரத்தில் சுமார் 1% ஆகும், அங்கு இரண்டு வான பொருட்களின் ஈர்ப்பு விசை சமமாகிறது. அத்தகைய சுற்றுப்பாதையில் அதை வைப்பதன் மூலம் விண்கலம் பூமியுடன் சேர்ந்து வட்டமிட அனுமதிக்கிறது, அதன் மூலம் தொடர்ந்து சூரியனை எதிர்கொள்கிறது.
7. Xposat ஐந்தாண்டு பணியாக இருக்கும், காஸ்மிக் கதிர்வீச்சை அளவிட ராமன் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் தயாரித்த துருவமானி கருவியை எடுத்துச் செல்லும். இந்த விண்கலம் 500-700 கிமீ வட்டப்பாதையில் நிலைநிறுத்தப்படும்.

7) **சுக்ராயன்**

1. சமீபத்தில், இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி அமைப்பின் (இஸ்ரோ) புதிய தலைவர், டிசம்பர் 2024க்குள் வீனஸ் பயணத்தை தொடங்குவதற்கான திட்டத்தை அறிவித்துள்ளார்.
2. நோக்கம்: சூரியக் குடும்பத்தின் வெப்பமான கிரகத்தின் மேற்பரப்பிற்குக் கீழே என்ன இருக்கிறது என்பதைப் படிக்கவும், மேலும் அதைச் சூழ்ந்திருக்கும் கந்தக அமில மேகங்களின் கீழ் உள்ள மர்மங்களை அவிழ்க்கவும்.

பணியின் நோக்கம்

தண்ணீரின் சாத்தியம்:

சூரிய குடும்பத்தின் ஆரம்ப நாட்களில் சூரியன் குளிர்ச்சியாக இருந்தபோது, விஞ்ஞானிகள் கிரகத்தின் மேற்பரப்பில் 2 பில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு திரவ நீர் இருந்திருக்கலாம் என்று விஞ்ஞானிகள் கருதுகின்றனர் - இது செவ்வாய் கிரகத்தை விட மிக நீண்டது, இது 300 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு குறைவான திரவ நீர் இருந்தது.

வாழ்க்கையின் கூறுகள்:

2020 ஆம் ஆண்டில், வீனஸின் மேகங்களில் உயிருடன் வலுவாக தொடர்புடைய பாஸ்பைன் என்ற இரசாயனத்தைக் கண்டுபிடித்ததாக விஞ்ஞானிகள் அறிவித்தனர் - இருப்பினும் சமிக்ஞையின் இருப்பு தற்போது மதிப்பாய்வு செய்யப்படுகிறது.

பூமி போன்ற கிரகம்:

1. வீனஸைப் படிப்பதன் மூலம், பூமியைப் போன்ற கிரகங்கள் எவ்வாறு உருவாகின்றன மற்றும் பூமியின் அளவிலான வெளிப்புறக் கோள்களில் என்ன நிலைமைகள் உள்ளன என்பதை விஞ்ஞானிகள் அறிந்துகொள்கிறார்கள்.

2. பூமியின் காலநிலையை மாதிரியாக்க விஞ்ஞானிகளுக்கு வீனஸ் உதவுகிறது, மேலும் ஒரு கிரகத்தின் காலநிலை எவ்வளவு வியத்தகு முறையில் மாறக்கூடும் என்பதற்கான எச்சரிக்கைக் கதையாகவும் செயல்படுகிறது.

முக்கியத்துவம்

1. வீனஸைப் படிப்பது கிரகத்தின் பரிணாம வளர்ச்சியைப் பற்றி நன்றாகப் புரிந்துகொள்ள உதவுகிறது, குறிப்பாக எக்ஸோப்ளானெட்ஸ் பற்றிய ஆய்வு.
2. இது பூமியின் தட்பவெப்பநிலையை மாதிரியாக்க உதவுவதோடு, ஒரு கோளின் காலநிலை எவ்வளவு வியத்தகு முறையில் மாறக்கூடும் என்பதற்கான எச்சரிக்கைக் கதையாகச் செயல்படும்.
3. தடிமனான வீனஸ் வளிமண்டலத்தைப் படிப்பது எதிர்காலத்தில் காற்று பலூன் வகைப் பயணங்களுக்கு வழி வகுக்கும், அவை தரையில் இருப்பதை விட அதிக தீங்கற்ற நிலையில் இருக்கும் மேல் வளிமண்டலத்தில் மிதக்க முடியும்.

சவால்கள்

1. வீனஸ் அதன் வளிமண்டலத்தின் பெரும்பகுதி கார்பன் டை ஆக்சைடால் ஆனதால் வெப்பமாக இருக்கிறது. மேற்பரப்பானது ஈயத்தை உருக்கும் அளவுக்கு வெப்பமாக இருப்பதாகவும், எண்ணற்ற எரிமலைகளால் மங்குவதாகவும் கூறப்படுகிறது.
2. வீனஸ் அதன் தீவிர மேற்பரப்பு காற்றழுத்தத்திற்கும் புகழ் பெற்றது – பூமியில் கடல் மட்டத்தில் உள்ள அழுத்தத்தை விட சுமார் 90 மடங்கு அதிகம்.
3. செவ்வாய் கிரகத்தைப் போலன்றி, வீனஸ் அடர்த்தியான வளிமண்டலத்தைக் கொண்டுள்ளது. காட்சிக் கற்பனைப் பேலோடுகள் துணை-மேற்பரப்பு டோபாலஜிகளைப் புரிந்து கொள்ள உதவாது.
4. ஆழமான புரிதலைப் பெறுவதற்கு, கருவிகள் வளிமண்டலத்தில் ஆழமாகச் செல்ல வேண்டும்.

முந்தைய ஆய்வுகள் மற்றும் பணிகள்:

நாசா:

1. டிசம்பர் 14, 1962 அன்று நாசாவின் மரைனர் 2 விண்கலம் மூலம் ஆராயப்பட்ட முதல் கிரகம் வீனஸ் ஆகும்.
2. நாசாவின் முன்னோடி வீனஸ் மிஷன் (1978), சோவியத் யூனியனின் வெனெரா 15 மற்றும் 16 பயணங்கள் (1983-1984), மற்றும் நாசாவின் மாகெல்லன் ரேடார் மேப்பிங் மிஷன் (1990-1994) ஆகியவை இணைந்து, வறண்ட உலகத்தின் ஒரு விரிவான படத்தை இயற்கை எரிமலை வடிவத்துடன் வழங்கின. மற்றும் தீவிர புவியியல் செயல்பாடு.

இந்தியப் பணிகள்:

1. சுக்ராயன்
2. இந்தியா 2024 ஆம் ஆண்டில் வீனஸுக்கு ஒரு புதிய சுற்றுப்பாதையை அனுப்ப திட்டமிட்டுள்ளது. இது இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி அமைப்பின் (ISRO) முதல் வீனஸ் பயணமாக இருக்கும் மற்றும் நான்கு ஆண்டுகளுக்கு கிரகத்தை ஆய்வு செய்யும்.

வீனஸ்

பூமியின் இரட்டை:

வீனஸ் பூமியின் மிக நெருக்கமான கிரகம் ஆகும், இது கட்டமைப்பில் ஒத்திருக்கிறது ஆனால் பூமியை விட சற்று சிறியது, இது சூரியனில் இருந்து இரண்டாவது கிரகமாகும். எனவே, வீனஸ் பூமியின் இரட்டை என்று அழைக்கப்படுகிறது.

தடித்த மற்றும் நச்சு வளிமண்டலம்:

1. வீனஸ் பூமியை விட 50 மடங்கு அடர்த்தியான வளிமண்டலத்தைக் கொண்டுள்ளது.
2. வீனஸ் வெப்பத்தில் சிக்கிக் கொள்ளும் கார்பன் டை ஆக்சைடு நிரப்பப்பட்ட தடிமனான, நச்சு வளிமண்டலத்தில் மூடப்பட்டிருக்கும்.

வாழக்கூடியவை:

1. சூரிய குடும்பத்தில் வெப்பமான கிரகம் வீனஸ் ஆகும்.
2. வீனஸின் வெப்பநிலை மிகவும் அதிகமாக உள்ளது, மேலும் அதன் வளிமண்டலம் அதிக அமிலத்தன்மை கொண்டது, வாழ்க்கை சாத்தியமற்றதாக இருக்கும் இரண்டு விஷயங்கள்.
3. மேற்பரப்பு வெப்பநிலை 880 டிகிரி ஃபாரன்ஹீட்டை (471 டிகிரி செல்சியஸ்) அடையும், ஈயத்தை உருக்கும் அளவுக்கு வெப்பம்.

இதர வசதிகள்:

1. இதற்கு நிலவுகள் இல்லை, மோதிரங்கள் இல்லை.
2. வீனஸின் திடமான மேற்பரப்பு என்பது உயர்ந்த எரிமலை மலைகள் மற்றும் பரந்த முகடுகளைக் கொண்ட விரிவான சமவெளிகளால் மூடப்பட்ட ஒரு எரிமலை நிலப்பரப்பாகும்.
3. இது கிழக்கிலிருந்து மேற்காகச் சுழல்கிறது, நமது சூரிய குடும்பத்தில் உள்ள மற்ற அனைத்து கிரகங்களிலிருந்தும் எதிர் திசையில் ஆனால் யுரேனஸைப் போலவே சுழலும்.

8) சிஎஸ்ஐஆர் - 1வது பெண் இயக்குனர் ஜெனரல் (கலை செல்வி)

டாக்டர் கலைசெல்வி நல்லதம்பி அறிவியல் மற்றும் தொழில்துறை ஆராய்ச்சி கவுன்சிலின் 80 ஆண்டுகால வரலாற்றில் முதல் பெண் இயக்குநர் ஜெனரல் ஆவார். அவர் இரண்டு ஆண்டுகள் பொறுப்பில் இருப்பார். தற்போதைய டிஜி சேகர் மாண்டேவின் பதவிக்காலம் ஏப்ரலில் முடிவடைந்ததை அடுத்து, இந்த வாரம் புதிய இயக்குநர் ஜெனரல் நியமிக்கப்பட்டார்.

முன்னதாக, 2019 ஆம் ஆண்டில் மத்திய மின்வேதியியல் ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தை (CSIR-CECRI) வழிநடத்திய முதல் பெண் விஞ்ஞானி என்ற பெருமையை கலைசெல்வி சிஎஸ்ஐஆர்-ல் கண்ணாடி கூரையை உடைத்தார்.

கலைச்செல்வி வளர்ந்து வரும் காலத்தில், தமிழ்நாடு மாவட்டமான திருநெல்வேலியில் உள்ள ஒரு தாழ்மையான தமிழ்வழிப் பள்ளியில் தனது கல்வியை முடித்தார். அங்கிருந்து, அவர் அறிவியலில் தனது ஆர்வத்தைத் தொடர்ந்தார் மற்றும் அதில் சிறந்து விளங்கினார். அவர் ஒரு நுழைவு நிலை விஞ்ஞானியாக தனது வாழ்க்கையைத் தொடங்கினார், இப்போது ஆராய்ச்சித் துறையில் 25 வருட அனுபவத்தைப் பெற்றுள்ளார்.

கலைசெல்வி 1997 இல் CECRI இல் சேர்ந்தார் மற்றும் 2019 இல் அதன் இயக்குனராக பதவி உயர்வு பெற்றார், இது ஒரு பெண் விஞ்ஞானிக்கான மற்றொரு முதல் முறையாகும். அவர் CECRI இல் சேருவதற்கு முன்பு மின் வேதியியலில் முன் அனுபவம் இல்லை. கரிம வேதியியலாளரான இவர், சிதம்பரத்தில் உள்ள அண்ணாமலைப் பல்கலைக் கழகத்தில் முனைவர் பட்டம் பெற்ற பிறகு கிட்டத்தட்ட மூன்று ஆண்டுகள் தனியார் கல்லூரியில் பாடம் கற்பித்தார்.

கலைச்செல்வி மின்வேதியியல் சக்தி அமைப்புகளில் கவனம் செலுத்துகிறார், குறிப்பாக மின்முனைப் பொருட்களின் மேம்பாடு மற்றும் ஆற்றல் சேமிப்பு சாதனம் அமைப்பதில் பொருத்தமாக உள்நாட்டில் தயாரிக்கப்பட்ட எலக்ட்ரோடு பொருட்களின் மின்வேதியியல் மதிப்பீடு.

லித்தியம் மற்றும் அதற்கு அப்பால் லித்தியம் பேட்டரிகள், சூப்பர் கேபாசிட்டர்கள் மற்றும் கழிவுகளிலிருந்து செல்வத்தை இயக்கும் மின்முனைகள் மற்றும் ஆற்றல் சேமிப்பு மற்றும் எலக்ட்ரோகேடலிடிக் பயன்பாடுகளுக்கான எலக்ட்ரோலைட்டுகள் ஆகியவை அவரது ஆராய்ச்சி

ஆர்வங்களில் அடங்கும். அவர் தற்போது சோடியம்-அயன்/லித்தியம்-சல்பர் பேட்டரிகள் மற்றும் சூப்பர் கேபாசிட்டர்களை உருவாக்கும் பணியில் ஈடுபட்டுள்ளார்.
கூடுதலாக, கலைச்செல்வி மின்சார இயக்கத்திற்கான தேசிய பணிக்கு குறிப்பிடத்தக்க பங்களிப்பை வழங்கினார். அவர் 125 க்கும் மேற்பட்ட கல்வி வெளியீடுகளை வெளியிட்டுள்ளார் மற்றும் ஆறு காப்புரிமைகளைப் பெற்றுள்ளார்.
CSIR இன் டைரக்டர் ஜெனரலாக அவர் நியமிக்கப்பட்டதற்கு விஞ்ஞானிகளும் ஆராய்ச்சியாளர்களும் வாழ்த்து தெரிவித்து வருகின்றனர்.

10) **நோபல் பரிசு 2022**

இயற்பியல்

பென்சில்வேனியா, அமெரிக்கா, மே 11, 2022 - நோபல் பரிசு பெற்ற கோட்பாட்டு இயற்பியலாளரும் எழுத்தாளருமான டாக்டர். ஃபிராங்க் வில்செக், இயற்கையின் அடிப்படை விதிகள் மீதான எல்லையைத் தள்ளும் ஆய்வுகள் நமது பிரபஞ்சத்தை ஆளும் சக்திகளைப் பற்றிய நமது புரிதலை மாற்றியமைத்துள்ளது, இன்று அறிவிக்கப்பட்டது. 2022 டெம்பிள்டன் பரிசின் வெற்றியாளராக.

வேதியியல்

2022 ஆம் ஆண்டிற்கான வேதியியலுக்கான வுல்ஃப் பரிசு போனி எல். பாஸ்லர், பிரின்ஸ்டன் பல்கலைக்கழகம், NJ, USA, கரோலின் R. பெர்டோஸி, ஸ்டான்போர்ட் பல்கலைக்கழகம், CA, USA மற்றும் பெஞ்சமின் F. Cravatt III, Scripps Research, La Jolla, CA, USA ஆகியோருக்கு வழங்கப்படுகிறது. ''செல்லுலார் தகவல் தொடர்புகளின் வேதியியலைப் புரிந்துகொள்வதற்கும், அத்தகைய உயிரியல் செயல்முறைகளில் கார்போஹைட்ரேட்டுகள், லிப்பிடுகள் மற்றும் புரதங்களின் பங்கை ஆய்வு செய்வதற்கான இரசாயன முறைகளைக் கண்டுபிடிப்பதற்கும் அவர்களின் முக்கிய பங்களிப்புகளுக்காக.''

மருந்து

உடலியல் அல்லது மருத்துவத்துக்கான நோபல் பரிசு, வெப்பம், குளிர், தொடுதல் மற்றும் அவர்களின் சொந்த உடல் அசைவுகளை மக்கள் எவ்வாறு உணர்கிறார்கள் என்பதற்கான முக்கிய வழிமுறைகளை சுயாதீனமாக கண்டுபிடித்த இரண்டு விஞ்ஞானிகளான டேவிட் ஜூலியஸ் மற்றும் ஆர்டெம் படபூட்டியனுக்கு கூட்டாக திங்களன்று வழங்கப்பட்டது.
கலிபோர்னியா பல்கலைக்கழகத்தின் உடலியல் பேராசிரியரான டாக்டர் ஜூலியஸ், சான் பிரான்சிஸ்கோ, சூடான மிளகாயில் ஒரு முக்கிய மூலப்பொருளைப் பயன்படுத்தி, சங்கடமான வெப்பமான வெப்பநிலைகளுக்கு பதிலளிக்கும் நரம்பு செல்களில் உள்ள புரதத்தை அடையாளம் கண்டார்.
கலிஃபோர்னியாவின் லா ஜொல்லாவில் உள்ள ஸ்க்ரிப்ஸ் ஆராய்ச்சியின் மூலக்கூறு உயிரியலாளரான டாக்டர். படபூட்டியன், ஒரு குழுவை வழிநடத்தினார், இது ஒரு சிறிய பைப்பட் மூலம் தனிப்பட்ட செல்களைக் குத்தி, அழுத்தம், தொடுதல் மற்றும் உடல் உறுப்புகளின் நிலைப்பாட்டிற்கு பதிலளிக்கும் ஒரு ஏற்பியைத் தாக்கியது.

11) **பார்க்கர் ஸ்பேஸ் ஷட்டில்**

1. நாசாவால் ஏவப்பட்ட பார்க்கர் சோலார் ப்ரோப், சூரியனின் வெளிப்புற வளிமண்டலத்தில் பறக்கும் முதல் விண்கலம் – 'கொரோனா'.
2. விண்கலம் கரோனா வழியாக பறந்து அங்குள்ள காந்தப்புலங்கள் மற்றும் துகள்களை மாதிரி எடுத்தது.

முக்கியத்துவம்:
சூரியன் மற்றும் நமது சூரிய குடும்பத்தில் அதன் தாக்கம் பற்றிய முக்கியமான தகவல்களை விஞ்ஞானிகள் கண்டறிய இந்த சாதனை உதவும்.
பணி:
2018 இல் தொடங்கப்பட்ட பார்க்கர் சோலார் ப்ரோப் சூரியனின் வளிமண்டலத்தின் வழியாக பயணிக்கும், அதற்கு முன் எந்த விண்கலத்தையும் விட மேற்பரப்புக்கு நெருக்கமாக, மிருகத்தனமான வெப்பம் மற்றும் கதிர்வீச்சு நிலைமைகளை எதிர்கொள்ளும் – இறுதியில் ஒரு நட்சத்திரத்தின் மிக நெருக்கமான அவதானிப்புகளை மனிதகுலத்திற்கு வழங்கும்.
பயணம்:

1. சூரியனின் வளிமண்டலத்தின் மர்மங்களைத் திறக்க, பார்க்கர் சோலார் ப்ரோப் தனது சுற்றுப்பாதையை படிப்படியாக சூரியனுக்கு அருகில் கொண்டு வர, ஏறக்குறைய ஏழு ஆண்டுகளில் ஏழு பறக்கும் போது வீனஸின் ஈர்ப்பு விசையைப் பயன்படுத்தும்.
2. விண்கலம் சூரியனின் வளிமண்டலத்தின் வழியாக நமது நட்சத்திரத்தின் மேற்பரப்பிற்கு 3.9 மில்லியன் மைல் தொலைவில், புதன் கோளின் சுற்றுப்பாதையில் மற்றும் இதற்கு முன் வந்த எந்த விண்கலத்தையும் விட ஏழு மடங்குக்கு அதிகமாகவும் பறக்கும்.

பார்க்கர் சோலார் ப்ரோப் மூன்று விரிவான அறிவியல் நோக்கங்களைக் கொண்டுள்ளது:

1. சூரிய கரோனா மற்றும் சூரியக் காற்றை வெப்பமாக்கும் மற்றும் துரிதப்படுத்தும் ஆற்றல் ஓட்டத்தைக் கண்டறியவும்.
2. சூரியக் காற்றின் ஆதாரங்களில் உள்ள பிளாஸ்மா மற்றும் காந்தப்புலங்களின் அமைப்பு மற்றும் இயக்கவியலைத் தீர்மானிக்கவும்.
3. ஆற்றல் துகள்களை முடுக்கி கொண்டு செல்லும் வழிமுறைகளை ஆராயுங்கள்.

12) **வாயேஜர்**-2

1. நாசாவின் வாயேஜர் 2, ஹீலியோஸ்பியரில் இருந்து (சூரியக் காற்றால் உருவாக்கப்பட்ட குமிழி) வெளியேறிய வரலாற்றில் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட இரண்டாவது பொருளாக மாறியுள்ளது.
2. விண்கலம் வாயேஜர் 1, இந்த எல்லையை 2012 இல் கடந்தது.
3. வாயேஜர் விண்கலம் நமது சூரிய குடும்பத்தில் உள்ள அனைத்து கிரகங்களுக்கும் அப்பால் பறக்கும் மூன்றாவது மற்றும் நான்காவது விண்கலமாகும். முன்னோடிகள் 10 மற்றும் 11 சூரிய குடும்பத்தில் உள்ள கிரகங்களுக்கு அப்பால் செல்வதில் வாயேஜரை முந்தியது.
4. வியாழன், சனி, யுரேனஸ் மற்றும் நெப்டியூன் ஆகிய நான்கு வாயு ராட்சத கிரகங்களையும் பார்வையிட்ட ஒரே விண்கலம் வாயேஜர் 2 ஆகும்.
5. இரண்டு ஆய்வுகள், வாயேஜர் 1 மற்றும் வாயேஜர் 2 ஆகியவை ஹீலியோஸ்பியரை விட்டு வெளியேறின, ஆனால் அவை இன்னும் சூரியனின் ஈர்ப்பு புலத்தை விட்டு வெளியேறாததால் சூரிய மண்டலத்தை விட்டு இன்னும் வெளியேறவில்லை.

முக்கியத்துவம் மற்றும் சவால்கள்:

1. இரண்டு வாயேஜர்களும் சேர்ந்து, விண்வெளியில் இருந்து பாயும் நிலையான விண்மீன் காற்றுடன் ஹீலியோஸ்பியர் எவ்வாறு தொடர்பு கொள்கிறது என்பது பற்றிய விரிவான தகவலை வழங்குகிறது. நாசாவின் இன்டர்ஸ்டெல்லர் பவுண்டரி எக்ஸ்ப்ளோரரின் (IBEX)

தரவுகளை பூர்த்தி செய்ய அவர்களின் அவதானிப்புகள் பயன்படுத்தப்படும், இது சூரிய மண்டலத்தின் எல்லையை தொலைதூரத்தில் உணரும் பணியாகும்.

2. வெப்பம் மற்றும் சக்தியின் படிப்படியான இழப்பைச் சமாளிப்பது விண்கலச் செயல்பாடுகளுக்கான சவாலாகும். வாயேஜர் 2 தற்போது சுமார் 38.5 டிகிரி பாரன்ஹீட் (3.6 டிகிரி செல்சியஸ்) வெப்பநிலையில் இயங்குகிறது, மேலும் ஒவ்வொரு ஆண்டும் விண்கலத்தின் மின் உற்பத்தி 4 வாட்ஸ் குறைகிறது.

மிஷன்:

1. **வெளியீடு:** வாயேஜர் 2 ஆகஸ்ட் 20, 1977 இல் ஏவப்பட்டது, மற்றும் வாயேஜர் 1 செப்டம்பர் 5, 1977 இல் ஏவப்பட்டது.
2. விண்கலம் ஐந்தாண்டுகள் நீடிக்கும் மற்றும் வியாழன் மற்றும் சனி பற்றிய நெருக்கமான ஆய்வுகளை மேற்கொள்ளும் வகையில் கட்டப்பட்டது.
3. வாயேஜர் 2 என்பது நாசாவின் மிக நீண்ட காலப் பயணமாகும்.

சொற்கள்:

டர்மினேஷன் ஷாக்:

சூரியனில் இருந்து பில்லியன் கணக்கான கிலோமீட்டர் தொலைவில் வெளிநோக்கி வீசுவது சூரியக் காற்று, மின்சாரம் சார்ஜ் செய்யப்பட்ட வாயுவின் மெல்லிய நீரோடை. இந்த காற்று சராசரியாக வினாடிக்கு 300 முதல் 700 கிலோமீட்டர்கள் (மணிக்கு 700,000 - 1,500,000 மைல்கள்) வரையிலான வேகத்தில் பயணிக்கிறது. இந்த நேரத்தில், சூரியக் காற்றின் வேகம் விண்மீன்களுக்கு இடையேயான காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும்போது திடீரென குறைகிறது.

ஹீலியோஸ்பியர்:

சூரியனில் இருந்து வெளிப்படும் சூரியக் காற்று, கோள்களின் சுற்றுப்பாதைக்கு அப்பால் நீண்டு செல்லும் ஒரு குமிழியை உருவாக்குகிறது. இந்த குமிழி சூரிய மண்டலத்தின் வழியாக சூரியனுடன் நகரும் போது நீண்ட காற்றாலை போன்ற வடிவில் இருக்கும் சூரிய மண்டலமாகும்.

ஹீலியோஷீத்:

ஹீலியோஷீத் என்பது சூரியக் கோளத்தின் வெளிப்புறப் பகுதி, இது இறுதி அதிர்ச்சிக்கு அப்பால், சூரியக் காற்று திடீரென மெதுவாகி, அடர்த்தியாகவும் வெப்பமாகவும் மாறும். சூரியக் காற்று விண்மீன் இடைவெளியில் நெருங்கி வரும் காற்றிற்கு எதிராக வெளிப்புறமாக அழுத்தும்போது குவிகிறது.

ஹீலியோபாஸ்:

சூரியக் காற்றுக்கும் விண்மீன் காற்றுக்கும் இடையே உள்ள எல்லை ஹீலியோபாஸ் ஆகும், இதில் இரண்டு காற்றின் அழுத்தம் சமநிலையில் இருக்கும். அழுத்தத்தில் உள்ள இந்த சமநிலையானது சூரியக் காற்றை பின்னோக்கி ஹீலியோஸ்பியரின் வால் கீழே பாயச் செய்கிறது.

வில் அதிர்ச்சி:

ஹீலியோஸ்பியர் இன்டர்ஸ்டெல்லர் ஸ்பேஸ் வழியாக உழும்போது, ஒரு வில் அதிர்ச்சி உருவாகிறது, இது ஒரு கப்பல் கடலில் உழுவதைப் போன்றது.

ஊர்ட் கிளவுட்:

1. இது சூரியனின் ஈர்ப்பு விசையின் செல்வாக்கின் கீழ் இருக்கும் சிறிய பொருட்களின் தொகுப்பாகும்.

2. சூரிய குடும்பத்தின் எல்லை ஊர்ட் மேகத்தின் வெளிப்புற விளிம்பிற்கு அப்பால் இருப்பதாகக் கருதப்படுகிறது.
3. Oort Cloud இன் அகலம் துல்லியமாக அறியப்படவில்லை, ஆனால் அது சூரியனில் இருந்து சுமார் 1,000 வானியல் அலகுகளில் (AU) தொடங்கி சுமார் 100,000 AU (1 AU என்பது சூரியனிலிருந்து பூமிக்கு உள்ள தூரம்) வரை இருக்கும் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

கோல்டன் ரெக்கார்ட்:

கோல்டன் ரெக்கார்ட் என்பது 12 அங்குல தங்க முலாம் பூசப்பட்ட செப்பு வட்டு, வாயேஜர் 1 மற்றும் 2 இல் உள்ள ஃபோனோகிராஃப் பதிவு. இது பூமியில் உள்ள வாழ்க்கை மற்றும் கலாச்சாரத்தின் பன்முகத்தன்மையை சித்தரிக்க தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஒலிகள் மற்றும் படங்களைக் கொண்ட தரவுகளைக் கொண்டுள்ளது.

டீப் ஸ்பேஸ் நெட்வொர்க்:

1. டீப் ஸ்பேஸ் நெட்வொர்க் (டிஎஸ்என்) நாசா மற்றும் நாசா அல்லாத பயணங்களை ஆதரிக்கிறது, அவை நமது சூரிய மண்டலத்தின் தொலைதூர புள்ளிகளை ஆராயும். DSN ஆனது பூமியில் தோராயமாக 120 டிகிரி இடைவெளியில் மூன்று தரை நிலையங்களைக் கொண்டுள்ளது (120 + 120 + 120 = 360). ஆழமான விண்வெளியில் உள்ள எந்தவொரு செயற்கைக்கோளும் எல்லா நேரங்களிலும் குறைந்தபட்சம் ஒரு நிலையத்துடன் தொடர்பு கொள்ள முடியும் என்பதை இது உறுதிப்படுத்துகிறது.
2. **DSN இடம்:**
   - கான்பெரா, ஆஸ்திரேலியா
   - மாட்ரிட், ஸ்பெயின்
   - கோல்ட்ஸ்டோன், கலிபோர்னியா, யு.எஸ்

இன்டர்ஸ்டெல்லர் மேப்பிங் மற்றும் முடுக்கம் ஆய்வு:

வாயேஜர்களின் அவதானிப்புகளைப் பின்பற்றுவது 2024 இல் தொடங்கப்படவுள்ள நாசாவின் கூடுதல் பணியாகும்.

இன்டர்ஸ்டெல்லர் பவுண்டரி எக்ஸ்ப்ளோரர் (IBEX):

1. நாசாவின் இன்டர்ஸ்டெல்லர் பவுண்டரி எக்ஸ்ப்ளோரர் (IBEX) பணியின் நோக்கம் சூரியக் காற்றுக்கும் நமது சூரிய மண்டலத்தின் விளிம்பில் உள்ள விண்மீன் ஊடகத்திற்கும் இடையிலான தொடர்புகளின் தன்மையைக் கண்டறிவதாகும்.
2. இது அக்டோபர் 19, 2008 அன்று தொடங்கப்பட்டது.

13) **செயற்கை சூரியன்**

சீனா தனது ''செயற்கை சூரியன்'' அணுக்கரு இணைவு உலையை முதன்முறையாக சமீபத்தில் வெற்றிகரமாக இயக்கியது, இது நாட்டின் அணுசக்தி ஆராய்ச்சி திறன்களில் பெரும் முன்னேற்றத்தைக் குறிக்கிறது. அணு உலை சுத்தமான ஆற்றலை வழங்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

முக்கிய புள்ளிகள்:

1. HL-2M Tokamak உலை என்பது சீனாவின் மிகப்பெரிய மற்றும் மிகவும் மேம்பட்ட அணுக்கரு இணைவு சோதனை ஆராய்ச்சி சாதனமாகும், மேலும் இந்த சாதனம்

சக்திவாய்ந்த சுத்தமான ஆற்றல் மூலத்தைத் திறக்கும் என்று விஞ்ஞானிகள் நம்புகின்றனர்.

2. HL-2M Tokamak சாதனம் சூரியனில் இயற்கையாக நிகழும் அணுக்கரு இணைவு செயல்முறையை நகலெடுக்க அதில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
3. இது சூடான பிளாஸ்மாவை இணைக்க ஒரு சக்திவாய்ந்த காந்தப்புலத்தைப் பயன்படுத்துகிறது மற்றும் சூரியனின் மையத்தை விட சுமார் பத்து மடங்கு வெப்பமான 150 மில்லியன் டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலையை அடைய முடியும்.
4. சிச்சுவான் மாகாணத்தில் அமைந்துள்ள இந்த உலை, அது உருவாக்கும் அபரிமிதமான வெப்பம் மற்றும் சக்தியின் காரணமாக பெரும்பாலும் ''செயற்கை சூரியன்'' என்று அழைக்கப்படுகிறது.
5. இதே போன்ற பிற சோதனை:
    - சர்வதேச தெர்மோநியூக்ளியர் பரிசோதனை உலை
    - International Thermonuclear Experimental Reactor (ITER) என்பது 1985 இல் தொடங்கப்பட்ட 35 நாடுகளின் கூட்டுப்பணியாகும்.
    - இது பிரான்சில் அமைந்துள்ளது.

நோக்கம்:

1. இது ஒரு பெரிய அளவிலான மற்றும் கார்பன் இல்லாத ஆற்றல் மூலமாக இணைவதற்கான சாத்தியத்தை நிரூபிக்க உலகின் மிகப்பெரிய டோகாமாக்கை உருவாக்குவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.
2. டோகாமாக் என்பது இணைவின் ஆற்றலைப் பயன்படுத்துவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு சோதனை இயந்திரமாகும். ஒரு டோகாமாக்கின் உள்ளே, அணுக்களின் இணைவு மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும் ஆற்றல் பாத்திரத்தின் சுவர்களில் வெப்பமாக உறிஞ்சப்படுகிறது. ஒரு வழக்கமான மின் உற்பத்தி நிலையத்தைப் போலவே, ஒரு இணைவு மின் நிலையம் இந்த வெப்பத்தை நீராவி மற்றும் பின்னர் விசையாழிகள் மற்றும் ஜெனரேட்டர்கள் மூலம் மின்சாரம் தயாரிக்க பயன்படுத்துகிறது.

14) XENOBOTS

1. அமெரிக்காவில் உள்ள விஞ்ஞானிகள் உலகின் முதல் ''ஜீனோபோட்கள்'' என்ற ''வாழும் ரோபோக்களை'' உருவாக்கியுள்ளனர்.
2. சிறிய ரோபோக்கள் ஆப்பிரிக்க நகம் கொண்ட தவளையின் செல்களில் இருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. விஞ்ஞானிகள் தவளைக் கருவில் இருந்து சுரண்டப்பட்ட உயிரணுக்களை மறுஉருவாக்கம் செய்து அவற்றை முற்றிலும் புதிய வாழ்க்கை வடிவங்களாக இணைத்துள்ளனர்.
3. நைஜீரியா மற்றும் சூடான் முதல் தென்னாப்பிரிக்கா வரை துணை–சஹாரா ஆப்பிரிக்காவில் காணப்படும் நீர்வாழ் தவளை ஜெனோபஸ் லேவிஸ் இனத்தின் பெயரால் ரோபோக்கள் பெயரிடப்பட்டுள்ளன.
4. குறைந்தபட்சம் விவசாயம் தொடங்கிய காலத்திலிருந்தே மனிதர்கள் தங்கள் நலனுக்காக உயிரினங்களை கையாண்டு வருகின்றனர், மேலும் மரபணு திருத்தம் சமீபத்திய ஆண்டுகளில் சில செயற்கை உயிரினங்களை உருவாக்கியுள்ளது, சமீபத்திய ஆராய்ச்சி ஒரு திருப்புமுனையாகும், ஏனெனில் இது முதன்முறையாக, ''முற்றிலும் உயிரியல் புதிதாக இயந்திரங்கள்.''

5. xenobots ஒரு இலக்கை நோக்கி நகரலாம், ஒருவேளை ஒரு பேலோடை எடுத்துக் கொள்ளலாம் (நோயாளியின் உள்ளே ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்திற்கு எடுத்துச் செல்ல வேண்டிய மருந்து போன்றது) - மற்றும் வெட்டப்பட்ட பிறகு தங்களைக் குணப்படுத்தலாம்.
6. இந்த உயிருள்ள ரோபோக்களின் பல பயனுள்ள பயன்பாடுகளில் மோசமான சேர்மங்கள் அல்லது கதிரியக்க மாசுபாட்டைத் தேடுதல், பெருங்கடல்களில் மைக்ரோபிளாஸ்டிக் சேகரிப்பு, பிளேக் அகற்ற தமனிகளில் பயணம் செய்தல் போன்றவை அடங்கும்.

ஏன் Xenopus Laevis?

1. செனோபஸ் என்பது ஆப்பிரிக்க தவளைகளின் ஒரு இனமாகும், அவை பொதுவாக ஆப்பிரிக்க நகம் கொண்ட தவளைகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.
2. Xenopus இன் இரண்டு இனங்கள் உயிரியலாளர்களால் தொடர்ந்து பயன்படுத்தப்படுகின்றன, Xenopus laevis மற்றும் Xenopus tropicalis. இரண்டு இனங்களும் முழுமையாக நீர்வாழ்வை, மற்றும் சிறைப்பிடிக்கப்பட்ட நிலையில் பராமரிக்க எளிதானது.
3. Xenopus ஒரு மதிப்புமிக்க கருவி, ஏனெனில் அவை:
   - கடினமான, முழு நீர்வாழ் மற்றும் ஆய்வகத்தில் பராமரிக்க எளிதானது,
   - ஆண்டு முழுவதும் முட்டைகளை உற்பத்தி செய்யவும்,
   - முட்டைகள் ஆராய்ச்சிக்கு நம்பகமான மற்றும் நெகிழ்வான பொருள்,
   - முதுகெலும்பு வளர்ச்சிக்கு கருக்கள் ஒரு நல்ல முன்மாதிரி,
   - மரபியல் ரீதியாக மனிதர்களைப் போலவே மனித நோய்களுக்கு ஒரு நல்ல முன்மாதிரி

15) **தவான்**-1

1. ஸ்கைரூட் ஏரோஸ்பேஸ் நிறுவனம் கடந்த மாதம் தவான்-1 சோதனையை வெற்றிகரமாக நடத்தியது. இது நாட்டின் முதல் தனியாரால் உருவாக்கப்பட்ட முழு கிரையோஜெனிக் ராக்கெட் எஞ்சின் ஆனது.
2. சுதேசிய இயந்திரம் ஒரு சூப்பர் அலாய் மூலம் 3D பிரிண்டிங்கைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்டது.
3. இது இரண்டு உயர்-செயல்திறன் ராக்கெட் உந்துசக்திகளில் இயங்குகிறது - திரவ இயற்கை எரிவாயு (LNG) மற்றும் திரவ ஆக்ஸிஜன் (LoX).
4. இது திட உந்துவிசை ராக்கெட் இயந்திரத்தை வெற்றிகரமாக வடிவமைத்து உருவாக்கியது, இது நாட்டின் முதல் தனியார் நிறுவனமாகும்.

ஸ்கைரூட்டின் பிற திட்டங்கள்:

1. Skyroot திட உந்துவிசை மற்றும் திரவ உந்து இயந்திரங்களின் வெவ்வேறு நிலைகளில் ஒரே நேரத்தில் வேலை செய்கிறது.
2. இது கலாம் (அப்துல் கலாம்) தொடர் மற்றும் தவான் (சதீஷ் தவான்) போன்ற சிறந்த விஞ்ஞானிகளின் பெயரால் பெயரிடப்பட்டது.
3. ஏவுகணை வாகனங்களுக்கு விக்ரம் சாராபாய் பெயரிடப்பட்டுள்ளது.

16) **செயற்கை சந்திரன்**

1. காந்தத்தைப் பயன்படுத்தி ஈர்ப்பு அளவைக் குறைக்கும் திறன் கொண்ட செயற்கை நிலவு ஆராய்ச்சி வசதியை சீனா உருவாக்கியுள்ளது.
2. ஆராய்ச்சி வசதி இந்த ஆண்டு இறுதியில் அதிகாரப்பூர்வமாக தொடங்க திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

3. இந்த ஆராய்ச்சி வசதி உலகிலேயே முதன்முதலாக இருப்பதாகவும் கூறப்படுகிறது.

திட்டத்தின் நோக்கம்:

60cm வெற்றிட அறைக்குள் சக்தி வாய்ந்த காந்தப்புலங்களைப் பயன்படுத்தி புவியீர்ப்பு விசையை ''மறைந்துவிட'' செய்வதே யோசனை.

மினி நிலவு:

1. மினி நிலவு சுமார் இரண்டு அடி விட்டம் கொண்டது மற்றும் செயற்கை மேற்பரப்பு பாறைகள் மற்றும் தூசிகளால் ஆனது.
2. இந்த வசதி ஜியாங்சு மாகாணத்தில் உள்ள கிழக்கு நகரமான Xuzhou இல் அமைந்துள்ளது.

இந்த வசதியின் பயன்கள், பயன்பாடுகள் மற்றும் நன்மைகள்:

1. சந்திரனைப் போன்ற குறைந்த புவியீர்ப்புச் சூழலில் கருவிகள் மற்றும் தொழில்நுட்பங்களைச் சோதித்து, அதன் சோதனைகள் சந்திர மேற்பரப்பில் வெற்றியடையுமா என்பதைப் பார்க்க, இந்த ஆராய்ச்சி வசதியைப் பயன்படுத்த சீனா திட்டமிட்டுள்ளது.
2. நிலவில் மனிதர்கள் குடியேறுவதற்கான சாத்தியக்கூறுகளை கண்டறியவும் இந்த ஆராய்ச்சி வசதி உதவும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

காந்த இழுவை:

1. செயற்கை நிலவு வசதியை உருவாக்குவதற்கான யோசனையானது, ரஷியாவில் பிறந்த இயற்பியலாளர் ஆண்ட்ரே கெயிமின் ஒரு தவளையை காந்தத்துடன் வெளியேற்றுவதற்கான சோதனைகளில் வேர்களைக் கொண்டுள்ளது. இந்த அற்புதமான சோதனைக்காக இயற்பியலாளர்கள் பின்னர் நோபல் பரிசை வென்றனர்.
2. காந்த லெவிடேஷன் நிச்சயமாக ஈர்ப்பு எதிர்ப்பு சக்தியைப் போன்றது அல்ல, ஆனால் காந்தப்புலங்களால் மைக்ரோ கிராவிட்டியைப் பிரதிபலிப்பது விண்வெளி ஆராய்ச்சியில் எதிர்பாராததை எதிர்பார்க்க விலைமதிப்பற்றதாக இருக்கும் பல்வேறு சூழ்நிலைகள் உள்ளன.

இதன் பின்னணியில் உள்ள கொள்கை:

1. அணுக்கள் அணுக்கருக்கள் மற்றும் சிறிய எலக்ட்ரான்களால் ஆனவை, அவை மின்னோட்டத்தின் சிறிய சுழல்களில் சுற்றுகின்றன; இந்த நகரும் நீரோட்டங்கள், சிறிய காந்தப்புலங்களைத் தூண்டுகின்றன.
2. வழக்கமாக, ஒரு பொருளில் உள்ள அனைத்து அணுக்களின் ரேண்டம் சார்ந்த காந்தப்புலங்கள், அவை ஒரு துளி நீர் அல்லது தவளையைச் சேர்ந்தவையாக இருந்தாலும், ரத்து செய்யப்படும், மேலும் எந்தப் பொருள் அளவிலான காந்தமும் வெளிப்படாது.
3. இருப்பினும், அந்த அணுக்களுக்கு வெளிப்புற காந்தப்புலத்தைப் பயன்படுத்துங்கள், மேலும் எல்லாமே மாறுகிறது: எலக்ட்ரான்கள் அவற்றின் இயக்கத்தை மாற்றியமைக்கும், பயன்படுத்தப்பட்ட புலத்தை எதிர்க்க அவற்றின் சொந்த காந்தப்புலத்தை உருவாக்குகின்றன.
4. வெளிப்புற காந்தம் போதுமான அளவு வலுவாக இருந்தால், அதற்கும் அணுக்களின் புலத்திற்கும் இடையே உள்ள விரட்டும் காந்த விசையானது புவியீர்ப்பு விசையைக் கடந்து பொருளைத் தூக்கிச் செல்லும் அளவுக்கு சக்தி வாய்ந்ததாக வளரும் – அது ஒரு மேம்பட்ட சந்திர தொழில்நுட்பமாக இருந்தாலும் அல்லது குழப்பமான நீர்வீழ்ச்சியாக இருந்தாலும் – காற்றில்.

17) **விகாஸ் என்ஜின்**

1. விகாஸ் என்ஜின் (விக்ரம் அம்பாலால் சாராபாயின் முதலெழுத்துக்களிலிருந்து ஒரு போர்ட்மேன்டோ) என்பது திரவ எரிபொருள் ராக்கெட் இயந்திரங்களின் குடும்பமாகும், இது 1970 களில் திரவ உந்து அமைப்பு மையத்தால் வடிவமைக்கப்பட்டது.
2. வடிவமைப்பு இரசாயன அழுத்த அமைப்புடன் வைக்கிங் இயந்திரத்தின் உரிமம் பெற்ற பதிப்பை அடிப்படையாகக் கொண்டது.
3. ஆரம்பகால உற்பத்தி விகாஸ் என்ஜின்கள் சில இறக்குமதி செய்யப்பட்ட பிரஞ்சு பாகங்களைப் பயன்படுத்தின, அவை பின்னர் உள்நாட்டில் தயாரிக்கப்பட்ட சமமான பொருட்களால் மாற்றப்பட்டன.
4. இது போலார் சாட்டிலைட் லாஞ்ச் வெஹிக்கிள் (பிஎஸ்எல்வி) மற்றும் ஜியோசின்க்ரோனஸ் சாட்டிலைட் லாஞ்ச் வெஹிக்கிள் (ஜிஎஸ்எல்வி) தொடரில் விண்வெளி ஏவுதள பயன்பாட்டிற்காக செலவழிக்கக்கூடிய ஏவுகணை வாகனங்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
5. விகாஸ் இயந்திரம் பிஎஸ்எல்வியின் இரண்டாம் நிலை, பூஸ்டர்கள் மற்றும் ஜிஎஸ்எல்வி மார்க் I மற்றும் II இன் இரண்டாம் நிலை மற்றும் GSLV மார்க் III இன் முக்கிய கட்டத்தை இயக்க பயன்படுகிறது.
6. பிஎஸ்எல்வி, ஜிஎஸ்எல்வி மார்க் I மற்றும் II ஆகியவற்றில் விகாஸ் எஞ்சினுக்கான உந்துசக்தி ஏற்றுதல் 40 டன்கள், ஜிஎஸ்எல்வி மார்க் III இல் 55 டன்கள்.
7. இரண்டு புதிய வகை விகாஸ் என்ஜின்கள், HTVE (அதிக உந்துதல் விகாஸ் எஞ்சின்) மற்றும் HPVE (அதிக அழுத்தம் அல்லது அதிவேக விகாஸ் என்ஜின்) ஆகியவை குறிப்பாக ஆர்வமாக உள்ளன.
8. அதன் சமீபத்திய சோதனை தமிழ்நாட்டின் மகேந்திரகிரியில் உள்ள இஸ்ரோ ப்ராபல்ஷன் வளாகத்தில் நடத்தப்பட்டது.
9. எரிபொருள்-ஆக்ஸிடைசர் விகிதத்தில் மாற்றம் அல்லது எரிபொருள் அறையில் அழுத்தம் போன்ற உகந்ததாக இல்லாத சூழ்நிலைகளில் இயந்திரம் எவ்வாறு செயல்படுகிறது என்பதைப் பார்க்க இது செய்யப்பட்டது.
10. ககன்யான் பணிக்கான விகாஸ் இன்ஜின் தகுதியைப் பொறுத்தவரை, இரண்டு என்ஜின்கள் ஏற்கனவே 480 வினாடிகளுக்கு பெயரளவிலான இயக்க நிலைமைகளின் கீழ் சோதனைக்கு உட்பட்டுள்ளன.
11. திட உந்துசக்தியைப் பயன்படுத்திய ஏவுகணை வாகனத்தின் முதல் நிலை, பணிக்கு ஏற்கனவே தகுதி பெற்றுள்ளது.
12. ஏஜென்சி முதல் இந்திய விண்வெளிப் பயணத்திற்குத் தயாராகி வரும் நிலையில், பல்வேறு இயக்க நிலைமைகளின் கீழ் 75 வினாடிகளுக்கு ஒட்டுமொத்தமாக மூன்று சோதனைகள் நடத்தப்பட உள்ளன.
13. ககன்யான் பணிக்கான விகாஸ் என்ஜின் தகுதியை முடிக்க மற்றொரு உயர் உந்துதல் விகாஸ் இயந்திரம் 240 வினாடிகளுக்கு நீண்ட கால சோதனைக்கு உட்படுத்தப்படும்.

18) **லாங் மார்ச்**

1. சமீபத்தில், சீனா லாங் மார்ச் 5 பி' ராக்கெட் மற்றும் முன்மாதிரி விண்கலத்தை வெற்றிகரமாக ஏவியது.
2. நிரந்தர விண்வெளி நிலையத்தை இயக்குவதற்கும், சந்திரனுக்கு விண்வெளி வீரர்களை அனுப்புவதற்கும் சீனாவின் வெற்றிகரமான நடவடிக்கையாக இது கருதப்படுகிறது.

3. இந்தியாவும் தனது சொந்த விண்வெளி நிலையத்தை தொடங்க திட்டமிட்டுள்ளது.
4. விண்வெளி நிலையம் என்பது குழு உறுப்பினர்களை ஆதரிக்கும் திறன் கொண்ட ஒரு விண்கலம் ஆகும், இது நீண்ட காலத்திற்கு விண்வெளியில் இருக்கவும் மற்ற விண்கலங்கள் கப்பல்துறைக்காகவும் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.
5. பூமியின் கீழ் சுற்றுப்பாதையில் உள்ள ஒரு முழுமையான செயல்பாட்டு விண்வெளி நிலையம் சர்வதேச விண்வெளி நிலையம் மற்றும் விண்வெளி வீரர்கள் அதில் பல்வேறு சோதனைகளை மேற்கொள்கின்றனர்.

முக்கிய புள்ளிகள்:

'லாங் மார்ச் 5B' ராக்கெட்:

1. இது ஹைனான் தெற்கு தீவில் உள்ள வென்சாங் ஏவுதளத்தில் இருந்து ஏவப்பட்டது.
2. இதன் எடை 849 டன்கள்.

ஆளில்லா முன்மாதிரி விண்கலம்:

இது 2022 ஆம் ஆண்டிற்குள் முடிக்க சீனா திட்டமிட்டுள்ள விண்வெளி நிலையத்திற்கு விண்வெளி வீரர்களை கொண்டு செல்லும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது – இறுதியில் சந்திரனுக்கு. இது ஆறு பேர் கொண்ட குழுவைக் கொண்டிருக்கும்.

சீனாவின் எதிர்கால பணிகள்:

1. டியாங்காங் விண்வெளி நிலையத்தின் அசெம்பிளி 2020 இல் தொடங்கி 2022 இல் முடிவடையும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.
2. ஒரு தசாப்தத்தில் சந்திரனுக்கு விண்வெளி வீரரை அனுப்ப சீனா திட்டமிட்டுள்ளது, பின்னர் அங்கு ஒரு தளத்தை உருவாக்குகிறது.
3. நிலவுக்கு மனிதர்களை வெற்றிகரமாக அனுப்பிய ஒரே நாடு அமெரிக்கா மட்டுமே.

19) GAOFEN-3

1. நாட்டின் வடமேற்குப் பகுதியில் உள்ள ஜியுகுவான் செயற்கைக்கோள் ஏவுதளத்தில் இருந்து 2022 ஆம் ஆண்டு ஏப்ரல் 7 ஆம் தேதி வியாழன் அன்று புதிய புவி கண்காணிப்பு செயற்கைக்கோள் சீனாவால் வெற்றிகரமாக ஏவப்பட்டது.
2. லாங் மார்ச்-4சி ராக்கெட் Gaofen-3 03 ஐ காலை 7:47 மணிக்கு (பெய்ஜிங் நேரம்) ஏவியது, அது திட்டமிட்டபடி சுற்றுப்பாதையில் சென்றது.
3. ஏற்கனவே ஏவப்பட்ட Gaofen-3 தொடரின் இரண்டு செயற்கைக்கோள்களுடன் சேர்ந்து, மூன்றும் இணைந்து விண்வெளியில் ''வானத்தின் கண்களை'' உருவாக்கும்.
4. மூன்று செயற்கைக்கோள்களும் ஒரே சுற்றுப்பாதை விமானத்தில் உள்ளன, மேலும் ஒவ்வொரு 99 நிமிடங்களுக்கும் பூமியைச் சுற்றி வருவதன் மூலம் அவை மிகவும் திறமையாக செயல்படுகின்றன.
5. சீனாவின் கடல்சார் மேம்பாடு, சுற்றுச்சூழல் வள கண்காணிப்பு மற்றும் பேரழிவு தடுப்பு மற்றும் தணிப்பு ஆகியவற்றிற்கு உதவ, வடிவமைப்பு செயற்கைக்கோள்கள் பூமியை எத்தனை முறை பார்க்கிறது, அவற்றின் மறுபரிசீலனை திறன்களை மேம்படுத்துகிறது மற்றும் உலகளாவிய கவரேஜை விரிவுபடுத்துகிறது.
6. Gaofen-3 02 மற்றும் 03 ஆனது 2016 இல் ஏவப்பட்ட அதன் வகையின் முதல் செயற்கைக்கோளை விட ஒரு தன்னியக்க அடையாள அமைப்பு (AIS) மற்றும் பிற மேம்பாடுகளை உள்ளடக்கியது.

7. புதிய செயற்கைக்கோள் வலையமைப்பின் மூலம், ஒரு செயற்கைக்கோள் 3.5 நாட்கள் எடுத்த அதே இடத்திற்கு முதல் செயற்கைக்கோள் திரும்புவதற்கு ஐந்து மணிநேரம் மட்டுமே ஆகும்.
8. மூன்று செயற்கைக்கோள்களைப் பயன்படுத்தி, ஒரே பகுதியை ஒரு நாளைக்கு ஐந்து முறை உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட செயற்கை துளை ரேடார் படங்கள் மூலம் படம்பிடிக்கலாம்.
9. ஏப்ரல் 12, செவ்வாய்கிழமை, புதிதாக ஏவப்பட்ட Gaofen-3 03 செயற்கைக்கோளில் இருந்து வெற்றிகரமாக தரவுகள் பெறப்பட்டதாக சீன அறிவியல் கழகத்தின் கீழ் உள்ள விண்வெளி தகவல் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் தெரிவித்துள்ளது.
10. பெய்ஜிங்கின் எல்லையில் உள்ள மியூனில் உள்ள ரிமோட் சென்சிங் செயற்கைக்கோள் தரை நிலையத்திற்கும், தெற்கு சீனாவின் சான்யாவின் தரை நிலையத்திற்கும் 44 ஜிகாபைட் தரவுகள் அனுப்பப்பட்டன.
11. Gaofen-3 மற்றும் Gaofen-3 02 செயற்கைக்கோள்களுடன் இணைந்து, Gaofen-3 03 செயற்கைக்கோள் உயர்தர செயற்கை துளை ரேடார் (SAR) படங்களை கைப்பற்றும் திறன் கொண்ட நில-கடல் ரேடார் வலையமைப்பை வழங்கும்.

20) PARAM PORUL

1. தேசிய சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் மிஷனின் (NSM) கீழ் NIT திருச்சிராப்பள்ளியில் அதிநவீன சூப்பர் கம்ப்யூட்டர் பரம் பொருள் திறக்கப்பட்டது.
2. PARAM PORUL சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் வசதி NSM இன் 2 ஆம் கட்டத்தின் கீழ் நிறுவப்பட்டுள்ளது. மேக் இன் இந்தியா முன்முயற்சிக்கு இணங்க, சி-டாக் உருவாக்கிய உள்நாட்டு மென்பொருள் அடுக்குடன், பெரும்பாலான கூறுகள் நாட்டிற்குள் தயாரிக்கப்பட்டு அசெம்பிள் செய்யப்பட்டுள்ளன.

PARAM PORUL இன் அம்சங்கள் என்ன?

1. PARAM PORUL அமைப்பானது CPU (மத்திய செயலாக்க அலகு) முனைகள், GPU (கிராபிக்ஸ் ப்ராசசிங் யூனிட்) முனைகள், உயர் நினைவக முனைகள், உயர் செயல்திறன் சேமிப்பு மற்றும் உயர் செயல்திறன் கொண்ட இன்ஃபினிபேண்ட் இன்டர்கனெக்ட் ஆகியவற்றின் கலவையுடன் பல்வேறு அறிவியல் மற்றும் பொறியியல் பயன்பாடுகளின் கணினித் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்கிறது. .
2. இந்த அமைப்பு நேரடித் தொடர்பு திரவ குளிரூட்டும் தொழில்நுட்பத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது, இது உயர்-சக்தி பயன்பாட்டு செயல்திறனைப் பெறுவதற்கும் அதன் மூலம் செயல்பாட்டுச் செலவைக் குறைப்பதற்கும் ஆகும்.
3. வானிலை மற்றும் காலநிலை, உயிர் தகவலியல், கணக்கீட்டு வேதியியல், மூலக்கூறு இயக்கவியல், பொருள் அறிவியல், கணக்கீட்டு திரவ இயக்கவியல் போன்ற பல்வேறு அறிவியல் களங்களில் இருந்து பல பயன்பாடுகள் ஆராய்ச்சியாளர்களின் நலனுக்காக கணினியில் நிறுவப்பட்டுள்ளன.

தேசிய சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் மிஷன் என்றால் என்ன?

1. 2015 ஆம் ஆண்டில், தேசிய அறிவு வலையமைப்பை (NKN) முதுகெலும்பாகக் கொண்டு, அவற்றை ஒரு சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் கட்டத்தை உருவாக்குவதன் மூலம் நாட்டில் ஆராய்ச்சி திறன்கள் மற்றும் திறன்களை மேம்படுத்த தேசிய சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் மிஷன் தொடங்கப்பட்டது.

2. NKN திட்டம் பாதுகாப்பான மற்றும் நம்பகமான இணைப்பை வழங்கும் திறன் கொண்ட வலுவான மற்றும் வலுவான இந்திய நெட்வொர்க்கை நிறுவுவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.
3. சூப்பர் கம்ப்யூட்டர் என்பது கணினிகளுக்கான தற்போதைய அதிகபட்ச செயல்பாட்டு விகிதத்தில் அல்லது அதற்கு அருகில் செயல்படும் ஒரு கணினி ஆகும்.
4. மிஷன் 24 வசதிகளை 64 பெட்டாஃப்ளாப்களுக்கு மேலான மொத்தக் கம்ப்யூட் சக்தியுடன் கட்டமைத்து வரிசைப்படுத்த திட்டமிட்டுள்ளது.
5. பொதுவாக, PETAFLOP என்பது ஒரு சூப்பர் கம்ப்யூட்டரின் செயலாக்க வேகத்தின் அளவீடு மற்றும் ஒரு வினாடிக்கு ஆயிரம் டிரில்லியன் மிதக்கும் புள்ளி செயல்பாடுகளாக வெளிப்படுத்தப்படலாம்.
6. இது 'டிஜிட்டல் இந்தியா' மற்றும் 'மேக் இன் இந்தியா' முன்முயற்சிகளின் அரசாங்கத்தின் பார்வையை ஆதரிக்கிறது.
7. அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறை (DST) மற்றும் மின்னணுவியல் மற்றும் தகவல் தொழில்நுட்ப அமைச்சகம் (MeitY) இணைந்து இந்த பணியை வழிநடத்துகிறது.
8. இது புனேவில் உள்ள மேம்பட்ட கணினி மேம்பாட்டு மையம் (C-DAC) மற்றும் பெங்களூரு IISc ஆகியவற்றால் செயல்படுத்தப்படுகிறது.
9. பணி மூன்று கட்டங்களாக திட்டமிடப்பட்டது:
10. கட்டம் I சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்களை அசெம்பிள் செய்வது,
11. இரண்டாம் கட்டம் நாட்டிற்குள் சில உதிரிபாகங்களை உற்பத்தி செய்வது.
12. இந்தியாவால் ஒரு சூப்பர் கம்ப்யூட்டர் வடிவமைக்கப்பட்ட கட்டம் III.
13. தேசிய சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் மிஷனின் கீழ் சமீபத்திய முன்னேற்றங்கள்:
14. கட்டம் 1 & கட்டம் 2 இன் கீழ், IIT, C-DAC, NIT, JNCASR மற்றும் IISER ஆகியவற்றில் 22 Petaflops (PF) கணினி சக்தியுடன் கூடிய 15 அமைப்புகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன.
15. NSM ஆனது "பரம் கங்கா" IIIT ரூர்க்கியில் 2022 ஆம் ஆண்டு கட்டம் 2 இன் ஒரு பகுதியாக 1.66 Petaflops என்ற சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் திறனுடன் பயன்படுத்தியது.
16. PARAM சித்தி-AI என்பது 5.26 PF திறன் கொண்ட NSM இன் கீழ் உருவாக்கப்பட்ட இந்தியாவின் வேகமான சூப்பர் கம்ப்யூட்டர் ஆகும்.
17. ஜப்பானின் ஃபுகாகு உலகின் அதிவேக சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்.

21) குவாண்டம் தொழில்நுட்பம்

1. சமீபத்திய ஆண்டுகளில், உலகளாவிய குவாண்டம் தொழில் நம்பமுடியாத முன்னேற்றங்களை எடுத்துள்ளது மற்றும் அரசாங்கங்கள் மற்றும் தனியார் துறையால் செய்யப்பட்ட பாரிய முதலீடுகளைக் கண்டது.
2. அமெரிக்கா, பிரான்ஸ், ஜெர்மனி, சீனா மற்றும் ரஷ்யா போன்ற நாடுகள் ஏற்கனவே கடந்த பத்தாண்டுகளில் இருந்து குவாண்டம் தொழில்நுட்பத்தில் வளங்கள் மற்றும் மனித மூலதனத்தை முதலீடு செய்து வருகின்றன, இருப்பினும், இந்தத் துறையில் மேலாதிக்கத்தைப் பெறுவதற்கான தனது முயற்சியில் இடைவெளியைக் குறைக்க இந்தியா கூடுதல் நேரம் உழைக்க வேண்டியிருக்கும்.

3. குவாண்டம் தொழில்நுட்பத் துறையில் இந்தியா இதுவரை செய்யாதது மிகவும் முற்போக்கானதாக இல்லை என்றாலும், இது எப்போதும் இல்லாததை விட தாமதமானது. குவாண்டம் டெக்னாலஜிஸ் மற்றும் அப்ளிகேஷன்களுக்கான தேசிய மிஷன் (NM-QTA) அறிவிப்பின் மூலம் தொழில்நுட்ப ரீதியாக முன்னேறிய பிற நாடுகளுக்கு இணையாக இருப்பதற்கான இந்தியாவின் விருப்பத்தை காணலாம்.

குவாண்டம் தொழில்நுட்பம்:

1. குவாண்டம் தொழில்நுட்பமானது குவாண்டம் இயக்கவியலின் கொள்கைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது, இது 20 ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் அணுக்கள் மற்றும் அடிப்படைத் துகள்களின் அளவில் இயற்கையை விவரிக்க உருவாக்கப்பட்டது.
2. இந்த புரட்சிகர தொழில்நுட்பத்தின் முதல் கட்டம் பௌதிக உலகத்தைப் பற்றிய புரிதலின் அடித்தளத்தை வழங்கியுள்ளது மற்றும் லேசர்கள் மற்றும் குறைக்கடத்தி டிரான்சிஸ்டர்கள் போன்ற எங்கும் நிறைந்த கண்டுபிடிப்புகளுக்கு வழிவகுத்தது.
3. இரண்டாவது புரட்சி தற்போது குவாண்டம் இயக்கவியலின் பண்புகளை கம்ப்யூட்டிங்கின் துறைகளில் வைக்கும் குறிக்கோளுடன் நடந்து வருகிறது.
4. இந்தியா மற்றும் சீனா இடையே ஒரு ஒப்பீடு:
5. சீனாவில் R&D: சீனா 2008 இல் குவாண்டம் தொழில்நுட்பத் துறையில் தனது ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டை (R&D) தொடங்கியது.
6. 2022 ஆம் ஆண்டில், உலகின் முதல் குவாண்டம் செயற்கைக்கோளை உருவாக்கி, பெய்ஜிங்கிற்கும் ஷாங்காய்க்கும் இடையே குவாண்டம் தொடர்பை உருவாக்கி, உலகின் அதிவேகமான இரண்டு குவாண்டம் கம்ப்யூட்டர்களை வைத்திருப்பதில் சீனா பெருமை கொள்கிறது.
7. இது முக்கியமான முன்னேற்றங்களை அடைவதற்கான நம்பிக்கையில் மேற்கொள்ளப்பட்ட பத்தாண்டு கால ஆராய்ச்சியின் விளைவாகும்.
8. **இந்தியா:** குவாண்டம் டெக்னாலஜி என்பது இந்தியாவில் நீண்ட கால ஆராய்ச்சி & டியில் அதிக கவனம் செலுத்தும் துறையாக உள்ளது.
9. சில நூறு ஆராய்ச்சியாளர்கள், தொழில் வல்லுநர்கள், கல்வியாளர்கள் மற்றும் தொழில்முனைவோர் மட்டுமே R&D இல் தொடர்ந்து கவனம் செலுத்தாமல் தற்போது துறையில் உள்ளனர்.
10. குவாண்டம் டெக் மற்றும் தனியார் துறை: கூகுள், மைக்ரோசாப்ட் மற்றும் ஐபிஎம் போன்ற பெரிய தொழில்நுட்ப நிறுவனங்கள் குவாண்டம் கம்ப்யூட்டிங் மற்றும் அதன் பயன்பாடுகளுக்கு பிரத்யேக திட்டங்களைக் கொண்டுள்ளன.
11. இதேபோல், QNu Labs, BosonQ மற்றும் Qulabs.ai போன்ற பல இந்திய ஸ்டார்ட்அப்களும் கிரிப்டோகிராஃபி, கம்ப்யூட்டிங் மற்றும் சைபர் செக்யூரிட்டிக்கான குவாண்டம் அடிப்படையிலான அப்ளிகேஷன்களை உருவாக்குவதில் குறிப்பிடத்தக்க வேலைகளைச் செய்து வருகின்றன.

இந்தியாவின் தொடர்புடைய முன்முயற்சிகள்:

1. 2018 ஆம் ஆண்டில், அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறையானது குவாண்டம்-இயக்கப்பட்ட அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பம் (QuEST) என்ற திட்டத்தை வெளியிட்டது மற்றும் ரூ. ஆராய்ச்சியை துரிதப்படுத்த அடுத்த மூன்று ஆண்டுகளில் 80 கோடி ரூபாய்.

2. 2020 பட்ஜெட் உரையில், இந்திய நிதியமைச்சர் குவாண்டம் தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் பயன்பாடுகளுக்கான தேசிய பணியை (NM-QTA) அறிவித்தார், இது நாட்டில் குவாண்டம் தொழில்துறையை வலுப்படுத்த ஐந்து ஆண்டுகளில் மொத்தம் ₹8000 கோடி செலவாகும்.
3. அக்டோபர் 2021 இல், அரசாங்கம் C-DOT இன் குவாண்டம் கம்யூனிகேஷன் ஆய்வகத்தையும் திறந்து வைத்தது மற்றும் உள்நாட்டிலேயே உருவாக்கப்பட்ட குவாண்டம் கீ விநியோகம் (QKD) தீர்வை வெளியிட்டது.

தொடர்புடைய சவால்கள்:

1. சட்டமியற்றும் நடைமுறைகளில் மெதுவான முன்னேற்றம்: 2020 பட்ஜெட் உரையில் NM-QTA அறிவிக்கப்பட்டாலும், இந்த பணி இன்னும் எந்த ஒப்புதலையும் பெறவில்லை மற்றும் 2020-21 நிதியாண்டில் NM-QTA இன் கீழ் எந்த நிதியும் ஒதுக்கப்படவில்லை, வழங்கப்படவில்லை அல்லது பயன்படுத்தப்படவில்லை.
2. NM-QTA இல் வரையறுக்கப்பட்ட தனியார் துறை ஈடுபாடு: மத்திய அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப அமைச்சர் மேலும் NM-QTA க்கு, தனியார் துறை பங்காளிகள் யாரும் இதுவரை அடையாளம் காணப்படவில்லை என்றும், அரசாங்கத்திற்கு வெளியில் இருந்து யாரும் தேசிய ஆலோசனைக்காக கேட்கப்படவில்லை என்றும் கூறினார். பணி.
3. இந்த நிறுவனங்கள் செய்த பாய்ச்சலை அரசாங்கம் அங்கீகரிக்க வேண்டும்.
4. பாதுகாப்பு தொடர்பான சிக்கல்கள்: குவாண்டம் கம்ப்யூட்டிங் கிரிப்டோகிராஃபிக் என்கிரிப்ஷனில் சீர்குலைக்கும் விளைவை ஏற்படுத்தலாம், இது தகவல் தொடர்பு மற்றும் கணினிகளைப் பாதுகாக்கிறது.
5. இது அரசாங்கத்திற்கு ஒரு சவாலாக இருக்கலாம், ஏனெனில் இந்தத் தொழில்நுட்பம் தவறான கைகளுக்குச் சென்றால், அரசாங்கத்தின் அதிகாரப்பூர்வ மற்றும் ரகசியத் தகவல்கள் அனைத்தும் ஹேக் செய்யப்பட்டு தவறாகப் பயன்படுத்தப்படும் அபாயம் ஏற்படும்.
6. தொழில்நுட்ப சிக்கல்கள்: குவாண்டம் சூப்பர்போசிஷனின் பண்புகளை மிகவும் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட முறையில் பயன்படுத்துவதில் சவால் உள்ளது. குவிட்கள் மிகவும் உடையக்கூடியவை மற்றும் சரியாகக் கட்டுப்படுத்தப்படாவிட்டால் அவற்றின் ''குவாண்டம்நெஸ்'' இழக்கின்றன.
7. மேலும், பொருட்கள், வடிவமைப்பு மற்றும் பொறியியல் ஆகியவற்றை கவனமாக தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
8. கோட்பாட்டு ரீதியில் குவாண்டம் கணினிகளுக்கான வழிமுறைகள் மற்றும் பயன்பாடுகளை உருவாக்கும் சவால் உள்ளது.

முன்னோக்கிய பாதை:

1. சிறந்த கொள்கை உருவாக்கம் மற்றும் ஒழுங்குமுறைகள்: அடுத்த 10-15 ஆண்டுகளுக்கு ஒரு விரிவான உத்தியை உருவாக்குவதில் கவனம் செலுத்த வேண்டும். மூலோபாயம் வளங்களின் தவறான ஒதுக்கீடு இல்லை என்பதையும், பொருளாதார மற்றும் மூலோபாய பலன்களை வழங்கும் முக்கிய பகுதிகளில் முயற்சிகள் குவிக்கப்படுவதையும் உறுதி செய்ய வேண்டும்.
2. கூடுதலாக, குவாண்டம் தொழில்நுட்பத்தை வளர்ப்பதில் பங்களிக்கக்கூடியவர்கள் மீது போதுமான கவனம் செலுத்துவது அரசாங்கத்தின் முதன்மையான முன்னுரிமையாக இருக்க வேண்டும்.

3. குவாண்டம் கம்ப்யூட்டிங்கிற்கான ஒழுங்குமுறை கட்டமைப்பை அது பரவலாகக் கிடைக்கும் முன், தேசிய மற்றும் சர்வதேச அளவில் அதன் முறையான பயன்பாட்டின் வரம்புகளை வரையறுப்பதும் விவேகமானதாக இருக்கும்.
4. சிறப்பு மையங்களை நிறுவுதல்: கல்வி நிறுவனங்கள் மற்றும் அரசாங்க ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களுக்குள் குவாண்டம் அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத்திற்கு அர்ப்பணிக்கப்பட்ட சிறப்பு மையங்களை நிறுவுவதில் முதன்மை கவனம் இருக்க வேண்டும்.
5. குவாண்டம் ஆர் & டியில் நிபுணத்துவம் பெற்ற இத்தகைய நிறுவனங்களுக்கு இந்திய அரசின் செலவினத்தின் பெரும்பகுதி செலுத்தப்பட வேண்டும். இது இரண்டு வழிகளில் ஈவுத்தொகையை செலுத்தலாம்:
6. நாட்டின் நலனுக்காகப் பயன்படுத்தக்கூடிய முக்கியமான அறிவுசார் சொத்து (IP) உள்கட்டமைப்பை உருவாக்க இது உதவும்.
7. ஆராய்ச்சி மற்றும் கல்வித்துறையில் கவனம் செலுத்துவது திறமைக் குழுவை மேம்படுத்துவதோடு உள்நாட்டு குவாண்டம் தொழில்நுட்ப பணியாளர்களை வலுப்படுத்தும்.
8. மையம்-மாநில ஒருங்கிணைப்பு: எதிர்காலத்தில் குறைக்கடத்தி ஃபேப்களை அமைப்பதில் மாநில அரசாங்கங்கள் ஒரு ஒருங்கிணைந்த பங்கை வகிக்க முடியும், குவாண்டம் தொழில்நுட்பம் இந்த உள்நாட்டு உற்பத்தி வசதிகள் மற்றும் அலகுகளில் இருந்து பெரும் பயனடையலாம்.
9. மத்திய மற்றும் மாநிலங்கள் இணைந்து ''குவாண்டம் கண்டுபிடிப்பு மையங்களை'' நிறுவுவது நேரடி முதலீடுகளுக்கு உதவுவதோடு, நாட்டில் நன்கு இணைக்கப்பட்ட குவாண்டம் ஆராய்ச்சி வலையமைப்பை உருவாக்கவும் உதவும்.
10. மத்திய மற்றும் மாநில அரசுகள் புத்தாக்கத்தை வளர்ப்பதற்கும், உள்ளூர் திறமைகளை உள்ளடக்கிய சர்வதேச நிறுவனங்களை ஈர்ப்பதற்கும் உகந்த நிதி மற்றும் சட்ட சூழலை ஏற்படுத்த வேண்டும்.
11. தனியார் துறை ஈடுபாடு: குவாண்டம் தொழில்நுட்பம் மற்றும் பயன்பாடுகளை மேம்படுத்துவதில் ஈடுபட்டுள்ள ஸ்டார்ட்அப்கள் மற்றும் பிக் டெக் நிறுவனங்களின் சக்தியை பயன்படுத்த வேண்டும்.
12. கல்வி நிறுவனங்கள் பெரும்பாலும் ஆராய்ச்சிப் பக்கத்தில் ஈடுபட்டிருந்தாலும், குவாண்டம் தொழில்நுட்ப நிறுவனங்கள் மற்றும் தொடக்க நிறுவனங்கள் இந்த ஆராய்ச்சியை பயன்பாடுகள் அல்லது தயாரிப்புகளாக மாற்றுவதற்கும் வணிகமயமாக்குவதற்கும் இன்றியமையாதவை.
13. நிஜ உலகப் பயன்பாடுகளில் ஆராய்ச்சியை மொழிபெயர்ப்பதற்கு கல்வி நிறுவனங்கள் மற்றும் தொழில்துறையை இணைக்க அரசாங்கத்தால் வசதிகள் செய்யப்பட வேண்டும்.
14. சர்வதேச ஒத்துழைப்பு: குவாண்டம் மதிப்புச் சங்கிலி மிகவும் சிக்கலானதாகவே உள்ளது மற்றும் வெற்றிகரமான குவாண்டம் சுற்றுச்சூழலை உருவாக்க இந்தியா தன்னம்பிக்கையுடன் இருப்பது கடினமாக இருக்கும்.
15. அமெரிக்கா, ஆஸ்திரேலியா, கனடா, இங்கிலாந்து மற்றும் பிற நாடுகளுடனான குவாண்டம் தொழில்நுட்ப ஒப்பந்தங்கள், குவாண்டம் தொழில்நுட்பங்கள் தொடர்பான திட்டங்களில் கூட்டு முயற்சியைத் தொடர இந்தியாவிற்கு ஒரு தளமாக அமைய வேண்டும்.
16. Quad மற்றும் BRICS போன்ற முக்கிய குழுக்களில் இந்தியா தனது நட்பு நாடுகளுடன் நிச்சயதார்த்தத்தை தொடரலாம்.

22) HS200 பூஸ்டர்

சமீபத்தில், இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (இஸ்ரோ) ககன்யான் திட்டத்திற்காக மனிதனால் மதிப்பிடப்பட்ட திட ராக்கெட் பூஸ்டரின் (HS200) நிலையான சோதனையை நிறைவு செய்துள்ளது.

HS200 சாலிட் ராக்கெட் பூஸ்டர் என்றால் என்ன?

1. பூஸ்டர் இயந்திரம் இந்திய விண்வெளி வீரர்களை விண்வெளிக்கு கொண்டு செல்லும் ஜியோசின்க்ரோனஸ் செயற்கைக்கோள் ஏவு வாகனம் MkIII (GSLV Mk III) ராக்கெட்டின் ஒரு பகுதியாகும்.
2. ககன்யான் பணிக்கு பயன்படுத்தப்படும் GSLV Mk-III ராக்கெட்டில் இரண்டு HS200 பூஸ்டர்கள் இருக்கும், அவை லிப்ட்-ஆஃப் செய்வதற்கான உந்துதலை வழங்கும்.
3. HS200 என்பது 3.2 மீட்டர் விட்டம் கொண்ட 20-மீட்டர் நீளமான பூஸ்டர் மற்றும் திட உந்துசக்திகளைப் பயன்படுத்தும் உலகின் இரண்டாவது பெரிய செயல்பாட்டு பூஸ்டர் ஆகும்.
4. HS200 என்பது LVM3 என பிரபலமாக அறியப்படும் GSLV Mk III என்ற செயற்கைக்கோள் ஏவுகணையின் S200 ராக்கெட் பூஸ்டரின் மனித மதிப்பீடு செய்யப்பட்ட பதிப்பாகும்.
5. ககன்யான் ஒரு குழுவினர் பணியாக இருப்பதால், GSLV Mk-III ஆனது 'மனித மதிப்பீடு' தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்யும் வகையில் நம்பகத்தன்மை மற்றும் பாதுகாப்பை அதிகரிக்க மேம்பாடுகளைக் கொண்டிருக்கும்.
6. S200 மோட்டார் - 4,000 கிலோ செயற்கைக்கோள்களை ஜியோசின்க்ரோனஸ் டிரான்ஸ்ஃபர் ஆர்பிட்டிற்கு வழங்க வடிவமைக்கப்பட்ட LVM3 ஏவுகணை வாகனத்தின் முதல் நிலை - ஸ்ட்ராப்-ஆன் ராக்கெட் பூஸ்டராக கட்டமைக்கப்பட்டது.
7. ஏவுகணை வாகனத்தின் முதல் கட்டத்தின் இந்த முழு கால சோதனையானது ககன்யான் திட்டத்திற்கான ஒரு முக்கிய மைல்கல்லை குறிக்கிறது.
8. கேரளாவின் திருவனந்தபுரத்தில் உள்ள விக்ரம் சாராபாய் விண்வெளி மையத்தில் (VSSC) HS200 பூஸ்டரின் வடிவமைப்பு மற்றும் மேம்பாடு முடிக்கப்பட்டது, மேலும் ஸ்ரீஹரிகோட்டாவில் உந்துவிசை வார்ப்பு முடிக்கப்பட்டது.
9. LVM3 இன் மூன்று உந்துவிசை நிலைகளில், இரண்டாம் நிலை L110-G என அழைக்கப்படும் மனித-மதிப்பீடு செய்யப்பட்ட பதிப்புகள் திரவ உந்துசக்தி மற்றும் மூன்றாம் நிலை C25-G க்ரையோஜெனிக் ப்ரொப்பல்லன்ட் கொண்ட சோதனைகள் உட்பட தகுதியின் இறுதி கட்டத்தில் உள்ளன. நிலையான துப்பாக்கி சூடு.

23) *ககன்யான் மிஷன்*

1. ககன்யான் என்பது இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி அமைப்பின் (ISRO) பணியாகும்.
2. ககன்யான் அட்டவணையின் கீழ் (2023 இல் தொடங்கப்படும்):
3. மூன்று விமானங்கள் சுற்றுப்பாதைக்கு அனுப்பப்படும்.
4. இரண்டு ஆளில்லா விமானங்களும் ஒரு மனித விண்வெளிப் பயணமும் இருக்கும்.
5. ஆர்பிடல் மாட்யூல் எனப்படும் ககன்யான் அமைப்பு தொகுதியில் ஒரு பெண் உட்பட மூன்று இந்திய விண்வெளி வீரர்கள் இருப்பார்கள்.

6. பூமியிலிருந்து 300-400 கிமீ உயரத்தில் குறைந்த புவி-சுற்றுப்பாதையில் 5-7 நாட்களுக்கு பூமியைச் சுற்றிவரும்.

பேலோடுகள்:

பேலோட் பின்வருவனவற்றைக் கொண்டிருக்கும்:

- குழு தொகுதி - மனிதர்களை ஏற்றிச் செல்லும் விண்கலம்.
- சேவை தொகுதி - இரண்டு திரவ உந்து இயந்திரங்களால் இயக்கப்படுகிறது.
- இது எமர்ஜென்சி எஸ்கேப் மற்றும் எமர்ஜென்சி மிஷன் அபார்ட் ஆகியவற்றைக் கொண்டிருக்கும்.

துவக்கம்:

GSLV Mk III, LVM-3 (Launch Vehicle Mark-3,) என்றும் அழைக்கப்படும் மூன்று-நிலை கனரக லிப்ட் ஏவுதல் வாகனம், ககன்யான் தேவையான பேலோட் திறனைக் கொண்டிருப்பதால் ஏவுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும்.

ரஷ்யாவில் பயிற்சி:

1. ஜுன் 2019 இல், இஸ்ரோவின் மனித விண்வெளி விமான மையம் மற்றும் ரஷ்ய அரசாங்கத்திற்கு சொந்தமான கிளாவ்கோஸ்மோஸ் பயிற்சிக்கான ஒப்பந்தத்தில் கையெழுத்திட்டன, இதில் வேட்பாளர்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதில் ரஷ்ய ஆதரவு, அவர்களின் மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் விண்வெளி பயிற்சி ஆகியவை அடங்கும்.
2. வேட்பாளர்கள் Soyuz ஆளில்லா விண்கலத்தின் அமைப்புகளை விரிவாகப் படிப்பார்கள், அத்துடன் Il-76MDK விமானத்தில் குறுகிய கால எடையற்ற முறையில் பயிற்சி பெறுவார்கள்.
3. சோயுஸ் ஒரு ரஷ்ய விண்கலம். சோயுஸ் விண்வெளி நிலையத்திற்கு மக்களையும் பொருட்களையும் கொண்டு செல்கிறது.
4. Il-76MDK என்பது பயிற்சி விண்வெளி வீரர்கள் மற்றும் விண்வெளி சுற்றுலா பயணிகளின் பரவளைய விமானங்களுக்காக சிறப்பாக வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு இராணுவ போக்குவரத்து விமானமாகும்.

முக்கியத்துவம்:

1. இது நாட்டில் அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப நிலைகளை மேம்படுத்தவும் இளைஞர்களை ஊக்குவிக்கவும் உதவும்.
2. ககன்யான் பல ஏஜென்சிகள், ஆய்வகங்கள், துறைகள், தொழில்கள் மற்றும் துறைகளை உள்ளடக்கும்.
3. இது தொழில்துறை வளர்ச்சியை மேம்படுத்த உதவும்.
4. சமீபத்தில், விண்வெளித் துறையில் தனியார் பங்களிப்பை அதிகரிப்பதற்கான சீர்திருத்தங்களின் ஒரு பகுதியாக, IN-SPAce என்ற புதிய அமைப்பை அரசாங்கம் அறிவித்துள்ளது.
5. சமூக நலன்களுக்கான தொழில்நுட்ப வளர்ச்சிக்கு இது உதவும்.
6. இது சர்வதேச ஒத்துழைப்பை மேம்படுத்த உதவும்.
7. பல நாடுகளால் அமைக்கப்பட்ட ஒரு சர்வதேச விண்வெளி நிலையம் (ISS) போதுமானதாக இருக்காது. பிராந்திய சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகள் தேவைப்படும் மற்றும் ககன்யான் பிராந்திய தேவைகளில் கவனம் செலுத்தும்: உணவு, நீர் மற்றும் ஆற்றல் பாதுகாப்பு.

24) ஜிசாட்-24

1. GSAT-24 செயற்கைக்கோள் Ariane 5 விண்வெளி ஏவுதல் வாகனத்தில், பிரெஞ்சு நிறுவனமான Arianespace மூலம் ஏவப்பட்டது.
2. இது தென் அமெரிக்காவில் உள்ள பிரெஞ்சு கயானாவில் உள்ள கௌரோவில் இருந்து ஏவப்பட்டது.
3. GSAT-24 என்பது 24-Ku பேண்ட் தகவல் தொடர்பு செயற்கைக்கோள் ஆகும். இதன் எடை 4180 கிலோ. இந்த செயற்கைக்கோள், டிடிஎச் பயன்பாட்டுத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய, இந்தியா முழுவதும் கவரேஜ் வழங்கும்.

பிரான்ஸ் ராக்கெட்டில் ஜிசாட்-24 ஏவப்பட்டது ஏன்?

GSAT-24 செயற்கைக்கோள் பிரெஞ்சு ராக்கெட் ஏரியன் 5 இல் ஏவப்பட்டது, ஏனெனில் தற்போது இந்தியாவில் விண்வெளி ஏவுகணை ராக்கெட் இல்லை, இது 4 டன் எடையுள்ள செயற்கைக்கோளை புவிநிலை சுற்றுப்பாதையில் உயர்த்த முடியும். இந்தியாவின் மிக சக்திவாய்ந்த ராக்கெட் ஜிஎஸ்எல்வி எம்கே 3 புவிசார் சுற்றுப்பாதையில் அதிகபட்சமாக 4 டன்களை ஏற்றிச் செல்லும் திறன் கொண்டது. ஜிசாட்-24 போன்ற 4 டன் எடையுள்ள செயற்கைக்கோளை உயிர்ப்பிக்க இது போதாது.

தகவல் தொடர்பு செயற்கைக்கோள்கள் ஏன் புவிசார் சுற்றுப்பாதையில் வைக்கப்படுகின்றன?

தகவல்தொடர்பு செயற்கைக்கோள்கள் புவிசார் சுற்றுப்பாதையில் வைக்கப்படுகின்றன, இதனால் பூமியை அடிப்படையாகக் கொண்ட செயற்கைக்கோள் ஆண்டெனாக்கள் அவற்றைக் கண்காணிக்க சுழற்ற வேண்டியதில்லை. செயற்கைக்கோள்கள் அமைந்துள்ள வானத்தில் நிரந்தரமாக அவற்றை சுட்டிக்காட்டலாம்.

ஜிசாட்-24 என்றால் என்ன?

ஜிசாட்-24 என்பது 24-கு பேண்ட் தகவல் தொடர்பு செயற்கைக்கோள் ஆகும், இது டிடிஎச் பயன்பாட்டுத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய பான் இந்தியா கவரேஜை வழங்க ஏவப்பட்டது. இது 4180 கிலோ எடை கொண்ட செயற்கைக்கோள். முழு செயற்கைக்கோள் திறன் NSIL ஆல் M/s Tata Playக்கு குத்தகைக்கு விடப்பட்டுள்ளது. இது ISRP ஆல் கட்டமைக்கப்பட்ட முதல் தேவை இயக்கப்படும் செயற்கைக்கோள் ஆகும். இது வணிகப் பயனருக்காக NSIL ஆல் சொந்தமானது, நிதியளிக்கப்பட்டது மற்றும் இயக்கப்படுகிறது. BSS Ku-band இல் செயற்கைக்கோள் அடிப்படையிலான VSAT மற்றும் DTH சேவைகளை அதிகரிக்கும் நோக்கத்துடன் இது கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளது.

ஜிசாட்-24 செயற்கைக்கோளின் பயன்கள்:

1. செயற்கைக்கோள் EIRPஐ மேம்படுத்தியுள்ளது, இது அதிக HD சேனல்கள், ஒரே ஸ்பெக்ட்ரமுக்குள் அதிக DTH சேனல்கள் அல்லது கூடுதல் மழை மங்கல் விளிம்புடன் அதிக சிஸ்டம் வலிமையை வழங்குகிறது.
2. இது DTH தரமான ஒளிபரப்பைப் பயன்படுத்தும் வகுப்புகளுக்கு செயற்கைக்கோள் அடிப்படையிலான ஊடாடும் கல்விச் சேவைகளை வழங்கும்.
3. இது தொலைத்தொடர்பு மற்றும் வளர்ந்து வரும் பயன்பாடுகளான அதிவேக பேக்ஹால் இணைப்புகள், டிஜிட்டல் சினிமா, மொத்த தரவு பரிமாற்றம் போன்றவற்றில் உதவியாக இருக்கும்.

நியூஸ்பேஸ் இந்தியா லிமிடெட் (NSIL):

NSIL என்பது ஒரு பொதுத்துறை நிறுவனமாகும் (PSU) மற்றும் இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் (ISRO). இது மார்ச் 6, 2019 இல் நிறுவப்பட்டது. இது விண்வெளித் துறையின் (DoS) நிர்வாகக் கட்டுப்பாட்டின் கீழ் செயல்படுகிறது. இந்திய விண்வெளி திட்டங்களில் தொழில்துறையினரின் பங்களிப்பை அதிகரிக்க இந்த அமைப்பு முயல்கிறது.

25) ALH Mk III

சமீபத்தில், இந்திய கடற்படை விமானப்படை (INAS) 323, உள்நாட்டிலேயே கட்டப்பட்ட ALH (மேம்பட்ட இலகுரக ஹெலிகாப்டர்) Dhruv Mk III விமானத்தின் முதல் பிரிவு, இந்திய கடற்படையில் இணைக்கப்பட்டது.

1. உள்நாட்டிலேயே வடிவமைக்கப்பட்டு உருவாக்கப்பட்ட மேம்பட்ட இலகுரக ஹெலிகாப்டர் (ALH-DHRUV) என்பது 5.5 டன் எடை வகுப்பில் உள்ள இரட்டை இயந்திரம், பல-பங்கு, பல-பயன் புதிய தலைமுறை ஹெலிகாப்டர் ஆகும்.
2. இது ஹிந்துஸ்தான் ஏரோநாட்டிக்ஸ் லிமிடெட் (HAL) தயாரித்த சக்தி என்ஜினுடன் கூடிய மல்டி ரோல் ஹெலிகாப்டர் ஆகும்.
3. HAL என்பது இந்திய அரசுக்கு சொந்தமான விண்வெளி மற்றும் பாதுகாப்பு நிறுவனமாகும், இது இந்தியாவின் பெங்களூரை தலைமையிடமாகக் கொண்டுள்ளது. இது பாதுகாப்பு அமைச்சகத்தின் நிர்வாகத்தின் கீழ் நிர்வகிக்கப்படுகிறது.
4. HAL ஆனது 1984 இல் மேம்பட்ட இலகுரக ஹெலிகாப்டர் திட்டத்தை உருவாக்கியது. Dhruv இன் முக்கிய வகைகள் Dhruv Mk-I, Mk-II, Mk-III & Mk-IV என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

அம்சங்கள்:

1. விமானம், Mk 1 இலிருந்து ஒரு படி மேலே, இரவில் கூட தேடுதல் மற்றும் மீட்பு நடவடிக்கைகளின் போது குறைந்த தெரிவுநிலையை குறைக்க முடியும்.
2. இது 0.7 மிமீ துப்பாக்கியைக் கொண்டுள்ளது, இது LIMO (குறைந்த தீவிரம் கொண்ட கடல்சார் செயல்பாடுகள்) நிலைப்பாட்டில் இருந்து மிகப்பெரிய திறனைக் கொடுக்கும்.
3. தானியங்கி விமானக் கட்டுப்பாட்டு அமைப்பு முந்தையதை விட மிகவும் மேம்பட்டது.

பங்கு:

ALH இன் Mk III பதிப்பில் அனைத்து கண்ணாடி காக்பிட் உள்ளது மற்றும் தேடுதல் மற்றும் மீட்பு, சிறப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் கடலோர கண்காணிப்புக்கு பயன்படுத்தப்படும்.

26) ஸ்பேஸ் சோலார் பவர் பிளாண்ட்

சூரியனில் இருந்து பெறப்படும் கதிர்வீச்சு, ஒளிமின்னழுத்த பேனல்கள், சோலார் ஹீட்டர் போன்ற பல்வேறு கிடைக்கக்கூடிய தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி மின்சாரம் மற்றும் வெப்ப ஆற்றலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

பின்னணி:

1. வெப்பமண்டலப் பகுதியில் அமைந்துள்ள இந்தியா, 300 நாட்களுக்கு உச்ச சூரியக் கதிர்வீச்சைப் பெறும் நன்மையைக் கொண்டுள்ளது, 2300-3,000 மணிநேர சூரிய ஒளி 5,000 டிரில்லியன் kWh க்கு சமமானதாகும்.

2. இந்தியாவின் தற்போதைய நிறுவப்பட்ட சூரிய சக்தி திறன், மத்திய மின்சார ஆணையத்தின் படி, 26025.97 மெகாவாட் ஆகும், இது மொத்த புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி ஆதாரங்களில் 34% ஆகும், அதாவது பிப்ரவரி 2019 வரை 75055.92 மெகாவாட் ஆகும்.
3. இந்தியா தனது ஆற்றல் தேவையை பூர்த்தி செய்வதில் சிக்கல்களை எதிர்கொள்கிறது, சூரிய ஆற்றல் ஆற்றல் பாதுகாப்பை வழங்குவதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.
4. புவி வெப்பமடைதல் மற்றும் காலநிலை மாற்றம் பற்றிய விவாதம், புதைபடிவ அடிப்படையிலான ஆற்றலில் இருந்து தூய்மையான மற்றும் பசுமையான ஆற்றலை நோக்கி நகர உலகை கட்டாயப்படுத்துகிறது.
5. அதன் மாசு இல்லாத இயல்பு, கிட்டத்தட்ட வற்றாத விநியோகம் மற்றும் உலகளாவிய விநியோகம், சூரிய ஆற்றல் மிகவும் கவர்ச்சிகரமான ஆற்றல் வளமாகும்.
6. 2022 ஆம் ஆண்டிற்குள் 175 GW புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றலில் 100 GW சூரிய சக்தியை இந்தியாவின் நோக்கம் கொண்ட தேசிய அளவில் தீர்மானிக்கப்பட்ட பங்களிப்புகள் (INDC's) உறுதியளிக்கிறது.

சூரிய ஆற்றல் தேவை:

ஆற்றல் பாதுகாப்பு:

1. இந்தியாவின் ஆற்றல் தேவைகள் பெரும்பாலும் புதுப்பிக்க முடியாத ஆற்றல் மூலத்தால் பூர்த்தி செய்யப்படுகின்றன.
2. இந்த புதைபடிவ வளங்களின் பற்றாக்குறை புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி ஆதாரங்களின் அவசியத்தை வலியுறுத்துகிறது.
3. சூரிய ஆற்றல் மிகுதியாக இருப்பதால் இந்தியாவின் சுத்தமான எரிசக்தி தேவைகளை பூர்த்தி செய்ய முடியும்.
4. இந்தியா அதன் ஆற்றல் தேவைகளை பூர்த்தி செய்ய இறக்குமதியை சார்ந்துள்ளது, இதனால் ஆற்றல் பாதுகாப்பில் பெரும் செலவு மற்றும் நிச்சயமற்ற தன்மை உள்ளது.

பொருளாதார வளர்ச்சி:

1. வளரும் பொருளாதாரமாக இருக்கும் இந்தியா தொழில்துறை வளர்ச்சி மற்றும் விவசாயத்திற்கு சரியான மின்சாரம் தேவை.
2. இந்தியாவிற்கும் தன்னிறைவு மற்றும் மின் உற்பத்தியில் குறைந்தபட்ச செலவு தேவை, உறுதியான வழக்கமான விநியோகம், இது தொழில்கள் மற்றும் பொருளாதாரத்தை மேம்படுத்தும்.

சமூக வளர்ச்சி:

1. மின்வெட்டு மற்றும் மின்சாரம் கிடைக்காத பிரச்சனை, குறிப்பாக கிராமப்புறங்களில், முறையற்ற மனித வளர்ச்சிக்கு வழிவகுக்கிறது.
2. பெரும்பாலும் எரிசக்தி தேவைகள் மானியத்துடன் கூடிய மண்ணெண்ணெய் மூலம் பூர்த்தி செய்யப்படுகின்றன, இது கருவூலத்திற்கு இழப்பு ஏற்படுகிறது.

சுற்றுச்சூழல் அக்கறை:

1. இந்தியாவின் எரிசக்தித் தேவையின் பெரும்பகுதியானது புதைபடிவ எரிபொருட்களைச் சார்ந்திருக்கும் வெப்ப ஆற்றலால் பூர்த்தி செய்யப்படுகிறது.
2. இது சுற்றுச்சூழல் மாசுபாட்டையும் ஏற்படுத்துகிறது
3. சூரிய ஆற்றல் என்பது ஆற்றல் வளத்தின் சுத்தமான வடிவமாகும், இது மாற்றாக இருக்கலாம்.

தொழில்நுட்பம்:

1. சூரிய ஒளிமின்னழுத்தம்: சூரிய ஒளிமின்னழுத்த (SPV) செல்கள் சூரிய கதிர்வீச்சை (சூரிய ஒளி) மின்சாரமாக மாற்றும். சூரிய மின்கலம் என்பது சிலிக்கான் மற்றும்/அல்லது பிற பொருட்களால் செய்யப்பட்ட அரை-கடத்தும் சாதனம் ஆகும், இது சூரிய ஒளியில் வெளிப்படும் போது மின்சாரத்தை உருவாக்குகிறது.
2. சோலார் தெர்மல்: சோலார் தெர்மல் பவர் சிஸ்டம்ஸ், கான்சென்ட்ரேட்டிங் சோலார் பவர் சிஸ்டம்ஸ் என்றும் அறியப்படுகிறது, செறிவூட்டப்பட்ட சூரிய கதிர்வீச்சை அதிக வெப்பநிலை ஆற்றல் மூலமாக வெப்ப வழியைப் பயன்படுத்தி மின்சாரம் தயாரிக்க பயன்படுத்துகிறது.

வகைகள்:

கிரிட் இணைக்கப்பட்ட மின்சாரத்திற்கான சோலார்:

கிரிட் ஊடாடும் சூரிய ஆற்றல் சூரிய ஒளிமின்னழுத்த மின்கலங்கள் மற்றும் பெரிய அளவில் செறிவூட்டப்பட்ட சூரிய சக்தி ஆலைகளில் இருந்து பெறப்படுகிறது.

ஆஃப்-கிரிட் தீர்வுகளுக்கான சோலார்:

1. அதேசமயம், எளிதான கட்ட அணுகல் உள்ள பகுதிகள் கிரிட் இணைப்பைப் பயன்படுத்துகின்றன, பயன்பாட்டு சக்தி குறைவாக உள்ள இடங்கள் அல்லது கொண்டு வருவதற்கு அதிக விலை கொண்ட இடங்கள், தங்கள் சொந்த தலைமுறையைத் தேர்ந்தெடுப்பதைத் தவிர வேறு வழியில்லை.
2. அவை புதைபடிவ எரிபொருள்கள் (டீசல், எரிவாயு) மற்றும் உள்நாட்டில் கிடைக்கக்கூடிய புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் தொழில்நுட்பங்கள் (சூரிய PV, காற்று, சிறிய நீர், உயிரி போன்றவை) அதன் சொந்த சேமிப்புடன் அல்லது இல்லாமல் (பேட்டரிகள்) பல்வேறு வகையான சிறிய உள்ளூர் ஜெனரேட்டர்களில் இருந்து சக்தியை உருவாக்குகின்றன. . இது ஆஃப்-கிரிட் மின்சாரம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

நன்மைகள்:

1. சூரிய ஆற்றல் நாள் முழுவதும் கிடைக்கிறது, இது உச்ச சுமை தேவை நேரமாகும்.
2. சூரிய ஆற்றல் மாற்றும் கருவிகள் நீண்ட ஆயுளைக் கொண்டிருக்கின்றன மற்றும் குறைந்த பராமரிப்பு தேவை, எனவே அதிக ஆற்றல் உள்கட்டமைப்பு பாதுகாப்பை வழங்குகிறது.
3. குறைந்த இயங்கும் செலவுகள் & கிரிட் டை-அப் மூலதன வருமானம் (நிகர அளவீடு).
4. நிலக்கரியிலிருந்து வழக்கமான அனல் மின் உற்பத்தியைப் போலல்லாமல், அவை மாசுபாட்டை ஏற்படுத்தாது மற்றும் சுத்தமான மின்சாரத்தை உருவாக்குகின்றன.
5. நாட்டின் அனைத்துப் பகுதிகளிலும் ஏராளமான இலவச சூரிய ஆற்றல்.
6. மேல்நிலை கம்பிகள் இல்லை- பரிமாற்ற இழப்பு இல்லை

தத்தெடுப்பதில் உள்ள சவால்கள்:

1. இந்தியாவின் சூரியக் கதை பெரும்பாலும் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட பொருட்களின் மீது கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளது.
2. இந்தியாவின் உள்நாட்டு உள்ளடக்கத் தேவைப் பிரிவு WTO இல் சட்டச் சவாலை எதிர்கொள்கிறது.
3. உள்நாட்டு இலக்குகள் மற்றும் WTO உறுதிப்பாடுகளுக்கு முன்னுரிமை அளிப்பதில் இந்தியா சவாலை எதிர்கொள்கிறது.
4. பொருட்களைக் குவிப்பது உள்ளூர் உற்பத்தியாளர்களின் லாப அரிப்புக்கு வழிவகுக்கிறது.
5. இந்திய உள்நாட்டு உற்பத்தியாளர்கள் சீன நிறுவனங்களுடன் போட்டியிட தொழில்நுட்ப ரீதியாகவும் பொருளாதார ரீதியாகவும் வலுவாக இல்லை.

6. சீனாவின் வலுவான உற்பத்தித் தளம் உள்நாட்டு உற்பத்தியாளர்களுக்கு கடுமையான சவாலை அளிக்கிறது.
7. அதிக மக்கள் தொகை அடர்த்தி காரணமாக இந்தியாவில் சூரிய மின் உற்பத்திக்கான நில இருப்பு குறைவாக உள்ளது.
8. 2050 ஆம் ஆண்டில் இந்தியாவின் சூரியக் கழிவுகள் சுமார் 1.8 மில்லியனாக இருக்கும் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

அரசாங்க முயற்சிகள்:

1. புதிய மற்றும் புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி அமைச்சகம் இந்தியாவின் புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி சிக்கல்களைச் சமாளிக்கும் முகமை நிறுவனமாகும்.
2. தேசிய சோலார் மிஷன் என்பது இந்தியாவின் எரிசக்தி பாதுகாப்பு சவாலை எதிர்கொள்ளும் அதே வேளையில் சூழலியல் ரீதியாக நிலையான வளர்ச்சியை மேம்படுத்துவதற்கு இந்திய அரசு மற்றும் மாநில அரசுகளின் முக்கிய முயற்சியாகும்.
3. இந்திய புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி மேம்பாட்டு நிறுவனம் (IREDA) என்பது புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி மற்றும் ஆற்றல் திறன் திட்டங்களுக்கு காலக் கடன்களை வழங்குவதற்காக இந்த அமைச்சகத்தின் நிர்வாகக் கட்டுப்பாட்டின் கீழ் உள்ள வங்கி சாரா நிதி நிறுவனமாகும்.
4. தேசிய சூரிய ஆற்றல் நிறுவனம், MoNRE இன் கீழ் தன்னாட்சி நிறுவனமாக உருவாக்கப்பட்டுள்ளது, இது R&Dக்கான உச்ச அமைப்பாகும்.
5. சோலார் பூங்காக்கள் மற்றும் அதி முக்கிய சூரிய ஆற்றல் திட்டம் நிறுவுதல் மற்றும் கட்டம் இணைப்பு உள்கட்டமைப்பை மேம்படுத்துதல்.
6. கால்வாய் கரை மற்றும் கால்வாய் தொட்டி சோலார் உள்கட்டமைப்பை மேம்படுத்துதல்.
7. இந்தியாவில் மேற்கூரை சூரிய சக்தி திட்டங்களை மேம்படுத்துவதற்காக இந்தியாவின் சூரிய உருமாற்றம் (SRISTI) திட்டத்தின் நிலையான கூரை செயலாக்கம்.
8. சூரியமித்ரா திட்டம் தகுதியான பணியாளர்களை தயார்படுத்துகிறது.
9. பெரிய ஆற்றல் நுகர்வோர் வாடிக்கையாளர்களுக்கு புதுப்பிக்கத்தக்க கொள்முதல் கடமை.
10. தேசிய பசுமை ஆற்றல் திட்டம் மற்றும் பசுமை எரிசக்தி தாழ்வாரம்.

சாத்தியமான வளம்:

இந்தியா போன்ற வளரும் நாட்டிற்கு, ஒரு காலத்தில் ஒவ்வொரு வீட்டிற்கும் மின்சாரம் ஒரு கனவாகக் கருதப்பட்ட நிலையில், இப்போது யதார்த்தத்திற்கு அருகில் உள்ளது. 'அனைவருக்கும் அதிகாரம்' என்ற அரசின் முன்முயற்சி, நாட்டின் சமூக-பொருளாதார கட்டமைப்பை மாற்றுகிறது.

1. இத்துறை புதிய வேலைகளை உருவாக்குவதற்கான அபரிமிதமான ஆற்றலையும் கொண்டுள்ளது; 1 ஜிகாவாட் சோலார் உற்பத்தி வசதி சுமார் 4000 நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலைகளை உருவாக்குகிறது.
2. கூடுதலாக சோலார் வரிசைப்படுத்தல், செயல்பாடு மற்றும் பராமரிப்பு ஆகியவை இத்துறையில் கூடுதல் தொடர்ச்சியான வேலைகளை உருவாக்குகின்றன.
3. சேமிப்பிற்கான முன்னேற்றங்கள் நடந்து வருகின்றன, இது உலகளவில் இந்தத் துறையில் புரட்சியை ஏற்படுத்தும் ஆற்றலைக் கொண்டுள்ளது, அதுவரை புதுப்பிக்கத்தக்க பொருட்களின் பங்கை படிப்படியாக அதிகரிப்பதன் மூலம் புதைபடிவங்களைச் சார்ந்திருப்பதைக் குறைக்கலாம்.
4. இந்தியா 2035 ஆம் ஆண்டளவில் உலகளாவிய சூரிய ஆற்றலில் 8% ஆக இருக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. எதிர்கால ஆற்றல் திறன் 363 ஜிகாவாட் (GW) மூலம்,

ஆற்றல் துறையின் நன்மைகளை பணமாக்குவதில் இந்தியா உலகளாவிய முன்னணியில் இருக்க முடியும்.

சர்வதேச முயற்சிகள்:

1. 2005 ஆம் ஆண்டிலிருந்து 2030 ஆம் ஆண்டிற்குள் அதன் மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தியின் உமிழ்வு தீவிரத்தை 33 முதல் 35% வரை குறைக்க பாரிஸ் காலநிலை ஒப்பந்தத்தில் INDC இன் ஒரு பகுதியாக இந்தியாவின் உறுதிப்பாடு.
2. 2030 ஆம் ஆண்டளவில் புதைபடிவ எரிபொருள் அடிப்படையிலான எரிசக்தி ஆதாரங்களில் இருந்து சுமார் 40 சதவீத ஒட்டுமொத்த மின் சக்தி நிறுவப்பட்ட திறனை அடைய, தொழில்நுட்ப பரிமாற்றத்தின் உதவியுடன் மற்றும் பசுமை காலநிலை நிதி உட்பட குறைந்த செலவில் சர்வதேச நிதி.
3. இந்தியாவால் தொடங்கப்பட்ட 122 க்கும் மேற்பட்ட நாடுகளில் சர்வதேச சோலார் கூட்டணியை (ISA) நிறுவுதல், அவற்றில் பெரும்பாலானவை சூரிய ஒளி நாடுகளாகும், இவை சூரிய சக்தியை மேம்படுத்துவதற்காக முழுவதுமாகவோ அல்லது பகுதியாகவோ புற்று மண்டலத்திற்கும் மகர ராசிக்கும் இடையில் உள்ளது.
4. 2030 ஆம் ஆண்டிற்குள் 1000 பில்லியன் அமெரிக்க டாலர்களுக்கும் அதிகமான முதலீடுகளைத் திரட்டி, சூரிய ஆற்றலைப் பெருமளவில் பயன்படுத்துவதற்கும், தேவைகளுக்கு ஏற்றவாறு எதிர்காலத் தொழில்நுட்பங்களுக்கு வழி வகுக்கும்.

27) டேவின்சி மெஷின்

1. சமீபத்தில், இந்திய இன்சூரன்ஸ் ரெகுலேட்டரி அண்ட் டெவலப்மெண்ட் அத்தாரிட்டி (ஐஆர்டிஏஐ) ரோபோடிக் மற்றும் பேரியாட்ரிக் அறுவைசிகிச்சைகளுக்கு கூட காப்பீடு செய்யும் வகையில் அனைத்து சுகாதார காப்பீடு நிறுவனங்களிலும் சுகாதார பாலிசிகளை தரப்படுத்தியுள்ளது.
2. பேரியாட்ரிக் அறுவை சிகிச்சை என்பது செரிமான அமைப்பில் மாற்றங்களைச் செய்வதன் மூலம் எடையைக் குறைக்க உதவும் ஒரு அறுவை சிகிச்சை ஆகும்.
3. சமீபத்தில், மனிதர்களுக்கு டெலிரோபோடிக் கரோனரி அறுவை சிகிச்சை செய்த முதல் நாடு இந்தியா.

முக்கிய புள்ளிகள்:

ரோபாட்டிக்ஸ்: இது அறிவியல், பொறியியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத்தின் குறுக்குவெட்டு ஆகும், இது மனித செயல்களுக்கு மாற்றாக (அல்லது நகலெடுக்க) ரோபோக்கள் எனப்படும் இயந்திரங்களை உருவாக்குகிறது.

ரோபாட்டிக்ஸ் பயன்பாடு:

1. **தொழில்துறை துறை:** தொழில்துறை ரோபோக்கள் மின்னணு முறையில் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன, அதிக துல்லியம் மற்றும் துல்லியத்துடன் சில பணிகளைச் செய்ய நிரல்படுத்தக்கூடிய மற்றும் மறுபிரசுரம் செய்யக்கூடியவை.
2. **ஏரோஸ்பேஸ்:** ரோபோக்களின் மற்றொரு பயன்பாடானது விண்வெளி ஆய்வுக்காக விண்வெளியில் உள்ளது. விண்வெளி ரோபோக்கள் அல்லது ஆளில்லா ரோபோ விண்கலங்கள் விண்வெளி ஆய்வுகளில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன.
3. **வெளி விண்வெளி:** செயற்கைக்கோள்களை ஏவுவதற்கு அல்லது விண்வெளி நிலையத்தை உருவாக்குவதற்கு விண்வெளி விண்கலங்களின் நறுக்குதல் கோவை இறக்குவதற்கு மனிதனின் கட்டுப்பாட்டில் இருக்கும் ரோபோ ஆயுதங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

4. **ஆய்வு:** மனிதர்களுக்கு தீங்கு விளைவிக்கும் சூழல்களில் ரோபோக்கள் நுழைய முடியும். ஒரு எடுத்துக்காட்டு என்பது எரிமலைக்குள் இருக்கும் வளிமண்டலத்தைக் கவனிப்பது அல்லது நமது ஆழமான கடல் வாழ்வை ஆராய்வது.
5. **ஹெல்த்கேர் டெலிவரி:** ரோபோடிக் சர்ஜரியில் ரோபோக்களைப் பயன்படுத்துவதே ஹெல்த்கேரில் சாத்தியமான முன்னேற்றம். தொழில்நுட்ப முன்னேற்றம் காரணமாக, நோயாளி தொலைதூர பகுதிகளில் அமைந்திருந்தாலும் இது சாத்தியமாகும். இந்த வாய்ப்பு தூரத்தை மீறுகிறது.

ரோபோடிக் அறுவை சிகிச்சை:

1. ரோபோடிக் அல்லது ரோபோ-உதவி அறுவை சிகிச்சை திறமையான அறுவை சிகிச்சை நிபுணர்களின் அனுபவத்துடன் மேம்பட்ட கணினி தொழில்நுட்பத்தை ஒருங்கிணைக்கிறது. இந்த தொழில்நுட்பம் அறுவை சிகிச்சை நிபுணருக்கு 10 மடங்கு பெரிதாக்கப்பட்ட, உயர்-வரையறை, உடலின் சிக்கலான உடற்கூறியல் 3D-படத்தை வழங்குகிறது.
2. அறுவைசிகிச்சை நிபுணர் கன்சோலில் உள்ள கட்டுப்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி, மனிதக் கையை விட சிறியதாகவும், மேலும் நெகிழ்வான மற்றும் சூழ்ச்சி செய்யக்கூடிய சிறப்பு அறுவை சிகிச்சை கருவிகளைக் கையாளவும். அறுவைசிகிச்சை நிபுணரின் கை அசைவுகளை ரோபோ பிரதிபலிக்கிறது, அதே நேரத்தில் கை நடுக்கத்தைக் குறைக்கிறது.

ரோபோடிக் அறுவை சிகிச்சையின் நன்மைகள்:

1. **எளிதான நடைமுறைகள்:** சிக்கலான நடைமுறைகளின் செயல்திறனை மிகவும் எளிதாக்குகிறது.
2. **வளைந்து கொடுக்கும் தன்மை, துல்லியம் மற்றும் கட்டுப்பாட்டை அதிகரிக்கிறது:** வழக்கமான நுட்பங்களுடன் முடிந்ததை விட அதிக துல்லியம், நெகிழ்வுத்தன்மை மற்றும் கட்டுப்பாட்டுடன் பல்வேறு வகையான சிக்கலான நடைமுறைகளைச் செய்ய இது மருத்துவர்களை அனுமதிக்கிறது.
3. **அதிர்ச்சியைக் குறைக்கிறது:** பெரிய கீறல்கள் வழியாக அல்லாமல் சிறிய துறைமுகங்கள் அல்லது 'கீஹோல்'கள் மூலம் அறுவை சிகிச்சை செய்ய அனுமதிப்பதன் மூலம் நோயாளிக்கு ஏற்படும் அதிர்ச்சியைக் குறைக்கிறது.
4. **அறுவைசிகிச்சைகளை எளிதாக்குகிறது:** பாரம்பரிய திறந்த மற்றும் லேப்ராஸ்கோபிக் அறுவை சிகிச்சைகளுடன் ஒப்பிடும்போது சிறிய கீறல்கள் மூலம் நோயாளியின் உடலை அடைய முடியாத பகுதிகளை கருவிகள் எளிதாக அணுக முடியும்.
5. **மீட்பு நேரத்தைக் குறைக்கிறது:** இது குறைவான சிக்கல்கள் மற்றும் குறுகிய மருத்துவமனையில் தங்கியிருப்பதன் மூலம், குறுகிய மீட்பு நேரங்களில் உதவுகிறது.
6. **மற்ற நன்மைகள்:** குறைந்த வலி மற்றும் இரத்த இழப்பு, மற்றும் சிறிய, குறைவாக கவனிக்கத்தக்க வடுக்கள்.

ரோபோடிக் அறுவை சிகிச்சைக்கான அதிக தேவைக்கான காரணங்கள்: ரோபோடிக் அறுவை **சிகிச்சையின் தேவையைத் தூண்டும் காரணிகள்:**

1. தொழில்நுட்பத்தில் முன்னேற்றங்கள்.
2. நாள்பட்ட நோய்களின் அதிகரிப்பு.
3. மருத்துவப் பிழைகளின் அதிக நிகழ்வு.
4. வேகமாக குணமடையவும் வலியைக் குறைக்கவும் கோரிக்கை.
5. ரோபோ உதவியுடனான அறுவை சிகிச்சையின் நன்மைகள் பற்றிய விழிப்புணர்வை அதிகரிப்பது.

துறையின் மெதுவான வளர்ச்சிக்கான காரணங்கள்:

1. நிறுவுதலுக்கான அதிக செலவு: கருவிகள் விலை உயர்ந்தவை மட்டுமல்ல, கருவிகள் மற்றும் துணைப்பொருட்களின் செலவழிப்பு தன்மையின் காரணமாக ஒரு பெரிய தொடர் செலவையும் ஏற்படுத்துகிறது.
2. ஏகபோகம்: ரோபாட்டிக்ஸ் அறுவை சிகிச்சைக்கான உபகரணங்களைத் தயாரிக்கும் சில நிறுவனங்கள் மட்டுமே உள்ளன. சில நிறுவனங்களின் ஏகபோகம், இந்திய சுகாதார அமைப்பில் ரோபாட்டிக்ஸ் அறுவை சிகிச்சையை விரிவுபடுத்துவதை கடினமாக்குகிறது.
3. பயிற்சி பெறாத ஆதாரம்: ரோபோ அறுவை சிகிச்சைகளை நடத்துவதற்கு பயிற்சி பெற்ற அறுவை சிகிச்சை நிபுணர்கள் இல்லாதது மற்றொரு சவாலாகும்.

இந்தியாவில் ரோபோடிக் அறுவை சிகிச்சை:

1. தரம்: உலகெங்கிலும் உயர்தர சிகிச்சையைப் பெறுவதற்கு மிகவும் விரும்பப்படும் இடமாக இந்தியா உள்ளது, மேலும் பல்வேறு சிறப்பு மருத்துவமனைகள் மற்றும் நோயாளி-பராமரிப்பு மையங்களைக் கொண்டுள்ளது.
2. உள்கட்டமைப்பு: மருத்துவமனைகள் மேம்பட்ட, அதிநவீன மற்றும் உலகத் தரம் வாய்ந்த உள்கட்டமைப்பு வசதிகளுடன் பல்வேறு சிக்கலான நோய்களுக்கான சிகிச்சைக்காக அதிநவீன தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி நன்கு பொருத்தப்பட்டுள்ளன.
3. செலவு: யு.எஸ்., யு.கே., மற்றும் கனடா போன்ற நாடுகளைப் போலல்லாமல் இந்தியா மிகவும் மலிவு. ஒட்டுமொத்தமாக, இந்தியாவில் இத்தகைய நடைமுறைகளின் விலை பாக்கெட்டுக்கு ஏற்றது, அதுவும் சேவைகள் மற்றும் உள்கட்டமைப்புகளின் தரத்தில் சமரசம் செய்யாமல்.

முன்னோக்கிய பாதை:

1. அரசாங்கம் பெல்லோஷிப் திட்டங்களை நிறுவ வேண்டும் மற்றும் அறுவை சிகிச்சை குழுக்களுக்கு கட்டமைக்கப்பட்ட பயிற்சியை வழங்க வேண்டும். ரோபோ அறுவை சிகிச்சைகளின் எண்ணிக்கை அதிகரித்து வருவதால், இதுபோன்ற அறுவை சிகிச்சைகளை மேற்கொள்வதற்கான மருத்துவர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்க வேண்டிய அவசியம் ஏற்படும். இந்தியாவில், அறுவை சிகிச்சை நிபுணர்களுக்குப் பயிற்சி அளிப்பதும், சான்றிதழ் வழங்குவதும் சவாலாகவே உள்ளது.
2. இது மருத்துவமனைகள் மற்றும் காப்பீட்டு நிறுவனங்களுக்கு இடையேயான ஒத்துழைப்பை ஊக்குவித்து, ரோபோடிக் அறுவை சிகிச்சைகளின் அதிக செலவைச் சமாளிக்க புதுமையான வழிகளைக் கொண்டு வர வேண்டும்.

28) கிரிப்டோஜாக்கிங்

1. கடந்த ஆண்டின் முதல் பாதியுடன் ஒப்பிடும்போது 2022 முதல் பாதியில் கணினி அமைப்புகளின் மீதான கிரிப்டோஜாக்கிங் தாக்குதல்கள் 30% அதிகரித்து 66.7 மில்லியனாக அதிகரித்துள்ளது என்று அமெரிக்காவை தளமாகக் கொண்ட சைபர் செக்யூரிட்டி நிறுவனமான SonicWall இன் அறிக்கை தெரிவிக்கிறது.
2. அளவு அதிகரிப்பு பரவலாக இருந்தபோது, சில வணிகத் துறைகள் மற்றவற்றை விட கடுமையாக பாதிக்கப்பட்டன, நிதித் துறை போன்றவை 269% வளர்ச்சியைக் கண்டன.

கிரிப்டோஜாக்கிங் என்றால் என்ன?

1. கிரிப்டோஜாக்கிங் என்பது சைபர் தாக்குதலாகும், இதில் ஒரு கணினி சாதனம் கடத்தப்பட்டு தாக்குபவர்களால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது, மேலும் அதன் ஆதாரங்கள் கிரிப்டோகரன்சியை சட்டவிரோதமாகச் சுரங்கப்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

2. பெரும்பாலான சந்தர்ப்பங்களில், பயனர் பாதுகாப்பற்ற இணைப்பைக் கிளிக் செய்யும் போது அல்லது பாதிக்கப்பட்ட இணையதளத்தைப் பார்வையிடும் போது தீங்கிழைக்கும் நிரல் நிறுவப்படும் – மேலும் அறியாமல் அவர்களின் இணையத்துடன் இணைக்கப்பட்ட சாதனத்திற்கான அணுகலை வழங்குகிறது.

கிரிப்டோஜாக்கிங் ஏன் செய்யப்படுகிறது?

1. நாணயச் சுரங்கம் என்பது புதிய கிரிப்டோ நாணயங்களை புழக்கத்தில் விடுவதற்கு அல்லது புதிய பரிவர்த்தனைகளைச் சரிபார்ப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் முறையான, போட்டி செயல்முறையாகும்.
2. இது பிளாக்செயினில் சேர்க்கப்படும் சரிபார்க்கப்பட்ட பரிவர்த்தனைகளின் தொகுதிகளை உருவாக்க சிக்கலான கணக்கீட்டு சிக்கல்களைத் தீர்ப்பதை உள்ளடக்குகிறது.
3. இந்த வழியில் கிரிப்டோ லெட்ஜரைப் புதுப்பிப்பதை வெற்றிகரமாக நிர்வகிக்கும் முதல் சுரங்கத் தொழிலாளிக்கான வெகுமதி கிரிப்டோ நாணயங்கள் ஆகும்.
4. ஆனால் இந்த 64-இலக்க ஹெக்ஸாடெசிமல் எண் குறியீட்டை முறியடிப்பதற்கான பந்தயத்திற்கு, அதிநவீன வன்பொருள் மற்றும் மின்சார சக்தியை உள்ளடக்கிய கணிசமான கணினி சக்தி தேவைப்படுகிறது.
5. கிரிப்டோஜாக்கர்கள் சாதனங்கள், சேவையகங்கள் மற்றும் கிளவுட் உள்கட்டமைப்பை இணைத்து, அவற்றின் வளங்களை சுரங்கத்திற்கு பயன்படுத்துகின்றனர். திருடப்பட்ட அல்லது கிரிப்டோஜாக் செய்யப்பட்ட வளங்களைப் பயன்படுத்துவது சுரங்கத்தில் ஈடுபடும் செலவைக் குறைக்கிறது.

கிரிப்டோஜாக்கிங் சம்பவங்கள் ஏன் அதிகரித்துள்ளன?

1. SonicWall's Cyber Threat Reportன் படி, ransomware தாக்குதல்கள் மீதான ஒடுக்குமுறை சைபர் குற்றவாளிகளை மாற்று வழிகளைத் தேடும்படி கட்டாயப்படுத்துகிறது.
2. கிரிப்டோஜாக்கிங் குறைந்த ஆபத்தை உள்ளடக்கியது, மேலும் அதிக சம்பளம் வழங்குவதாக உறுதியளிக்கிறது.
3. கிரிப்டோஜாக்கிங் என்பது சைபர் கிரைமினல் கும்பல்களுக்கு ஒரு கவர்ச்சியான மாற்றாகும், ஏனெனில் இது பாதிக்கப்பட்டவரால் கண்டறியப்படுவதற்கான சாத்தியக்கூறு குறைவாக உள்ளது; உலகெங்கிலும் உள்ள சந்தேகத்திற்கு இடமில்லாத பயனர்கள் தங்கள் சாதனங்கள் கணக்கிலடங்கா மெதுவாகச் செல்வதைக் காண்கிறார்கள், ஆனால் குற்றச் செயல்களுடன் அதை இணைப்பது கடினம், மூலத்தைக் குறிப்பிடுவது மிகக் குறைவு.
4. ransomware போலல்லாமல், அதன் இருப்பை அறிவிக்கிறது மற்றும் பாதிக்கப்பட்டவர்களுடனான தொடர்பை பெரிதும் நம்பியுள்ளது, கிரிப்டோஜாக்கிங் என்பது பாதிக்கப்பட்டவருக்குத் தெரியாமலேயே வெற்றியடையும்.

இது ஏன் கவலையாக இருக்க வேண்டும்?

1. கிரிப்டோஜாக்கிங்கைக் கண்டறிவது கடினம் மற்றும் இந்தத் தாக்குதல்களால் பாதிக்கப்பட்டவர்கள் பெரும்பாலும் தங்கள் அமைப்புகள் சமரசம் செய்யப்பட்டுள்ளன என்பதை அறிந்திருக்க மாட்டார்கள்.
2. சாதனத்தின் வேகம் குறைதல், வெப்பமடைதல் அல்லது பேட்டரி வழக்கத்தை விட வேகமாக வடிந்து போவது போன்ற சில சொல்லக்கூடிய அறிகுறிகள்.
3. தனிநபர்களைத் தவிர, வணிகங்களும் கிரிப்டோஜாக்கர்களின் இலக்கு பட்டியலில் உள்ளன.
4. கிரிப்டோஜாக்கிங்கின் முதன்மையான தாக்கம் செயல்திறன் தொடர்பானது, இருப்பினும் இது பாதிக்கப்பட்ட தனிநபர்கள் மற்றும் வணிகங்களுக்கான செலவுகளை அதிகரிக்கலாம்,

ஏனெனில் நாணயச் சுரங்கம் அதிக அளவு மின்சாரம் மற்றும் கணினி சக்தியைப் பயன்படுத்துகிறது.

29) வயோம் மித்ரா

சமீபத்தில், இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (இஸ்ரோ) அதன் முதல் 'பெண்' விண்வெளி வீரரை வெளியிட்டது, அவர் மனித விண்வெளி பயணத்தின் முதல் சோதனை விமானமான ககன்யான் மூலம் விண்வெளிக்கு சவாரி செய்யும் வியோம் மித்ரா என்று பெயரிடப்பட்டது.

முக்கிய புள்ளிகள்:

1. அவள் பாதி மனித உருவம் உடையவள், அவளது உடல் உடற்பகுதியில் நிற்கிறது மற்றும் கால்கள் இல்லை. பேனல் செயல்பாடுகளை மாற்றுவது, சுற்றுச்சூழல் கட்டுப்பாடு மற்றும் வாழ்க்கை ஆதரவு அமைப்புகள் (ECLSS) செயல்பாடுகள், விண்வெளி வீரர்களுடன் உரையாடல், அவர்களை அடையாளம் கண்டு அவர்களின் கேள்விகளைத் தீர்ப்பது போன்றவற்றில் அவர் திறன் கொண்டவர்.
2. கேபினுக்குள் சூழல் மாறினால் மனித உருவம் கண்டறிந்து எச்சரிக்கைகளை கொடுக்க முடியும்.
3. உண்மையான விண்வெளி வீரர்கள் ஆகஸ்ட் 2022 க்கு முன் விண்வெளிக்குத் தேவையான மனித செயல்பாடுகளை அவர் உருவகப்படுத்துவார். 2020 ஆம் ஆண்டின் இறுதியில் அல்லது 2021 ஆம் ஆண்டின் முற்பகுதியில் விண்வெளி வீரர்கள் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட பூஜ்ஜிய ஈர்ப்பு நிலைகளில் பூமிக்கு வெளியே வாழ்வதற்கு எவ்வாறு பதிலளிக்கிறார்கள் என்பதை ஆய்வு செய்வதற்காக விண்வெளி கேப்ஸ்யூலில் அனுப்பப்படுவார். .
4. திருவனந்தபுரத்தில் உள்ள இஸ்ரோ இன்டர்ஷியல் சிஸ்டம்ஸ் யூனிட்டால் மனித உருவம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

30) பரம் பிரவேகா

1. சமீபத்தில் பெங்களூருவில் உள்ள இந்தியன் இன்ஸ்டிடியூட் ஆப் சயின்ஸ் (IISc) 'பரம் பிரவேகா' என்ற சூப்பர் கம்ப்யூட்டரை நிறுவியது. இது 3.3 பெட்டாஃப்ளாப்களின் சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் திறன் கொண்டது.
2. இது அரசாங்கத்தின் தேசிய சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் மிஷனின் கீழ் நிறுவப்பட்டுள்ளது.
3. தேசிய சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் மிஷன் சக்தி வாய்ந்த கணினிகளின் வளர்ச்சி மற்றும் உற்பத்தியை உள்நாட்டில் உருவாக்குவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

சூப்பர் கம்ப்யூட்டர் என்றால் என்ன?

1. ஒரு சூப்பர் கம்ப்யூட்டர் என்பது கணினிகளுக்கான தற்போதைய அதிகபட்ச செயல்பாட்டு விகிதத்தில் அல்லது அதற்கு அருகில் செயல்படும் ஒரு கணினி ஆகும்.
2. பொதுவாக, PETAFLOP என்பது ஒரு சூப்பர் கம்ப்யூட்டரின் செயலாக்க வேகத்தின் அளவீடு மற்றும் ஒரு வினாடிக்கு ஆயிரம் டிரில்லியன் மிதக்கும் புள்ளி செயல்பாடுகளாக வெளிப்படுத்தப்படலாம்.
3. FLOPS (ஒரு நொடிக்கு மிதக்கும் புள்ளி செயல்பாடுகள்) பொதுவாக கணினியின் செயலியின் செயல்திறனை அளவிட பயன்படுகிறது.
4. மிதக்கும் புள்ளி குறியாக்கத்தைப் பயன்படுத்தி, மிக நீண்ட எண்களை ஒப்பீட்டளவில் எளிதாகக் கையாள முடியும்.
5. சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்கள் முதன்மையாக பெரிய கணினி சக்தி தேவைப்படும் நிறுவனங்கள் மற்றும் நிறுவனங்களில் பயன்படுத்த வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன.

6. உதாரணமாக: வானிலை முன்னறிவிப்பு, அறிவியல் ஆராய்ச்சி, நுண்ணறிவு சேகரிப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வு, தரவுச் செயலாக்கம் போன்றவை.
7. உலகளவில், சீனா அதிகபட்ச சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்களைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் உலகின் முதல் இடத்தைப் பராமரிக்கிறது, அதைத் தொடர்ந்து அமெரிக்கா, ஜப்பான், பிரான்ஸ், ஜெர்மனி, நெதர்லாந்து, அயர்லாந்து மற்றும் ஐக்கிய இராச்சியம்.
8. இந்தியாவின் முதல் சூப்பர் கம்ப்யூட்டர் PARAM 8000 ஆகும்.
9. பரம் ஷிவா, உள்நாட்டிலேயே அசெம்பிள் செய்யப்பட்ட முதல் சூப்பர் கம்ப்யூட்டர், ஐஐடியில் (பிஹு) நிறுவப்பட்டது, அதைத் தொடர்ந்து பரம் சக்தி, பரம் பிரம்மா, பரம் யுக்தி, பரம் சங்கனக் ஐஐடி-காரக்பூர், ஐஐஎஸ்இஆர், புனே, ஜேஎன்சிஏஎஸ்ஆர், பெங்களூரு மற்றும் ஐஐடி கான்பூரில் முறையே நிறுவப்பட்டது.
10. 2020 ஆம் ஆண்டில், PARAM சித்தி, உயர் செயல்திறன் கணினி-செயற்கை நுண்ணறிவு (HPC-AI) சூப்பர் கம்ப்யூட்டர், உலகின் முதல் 500 சக்திவாய்ந்த சூப்பர் கம்ப்யூட்டர் அமைப்புகளில் 62வது இடத்தைப் பிடித்தது.

தேசிய சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் மிஷன் என்றால் என்ன?

1. 2015 ஆம் ஆண்டில், தேசிய அறிவு வலையமைப்பை (NKN) முதுகெலும்பாகக் கொண்டு, அவற்றை ஒரு சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் கட்டத்தை உருவாக்குவதன் மூலம் நாட்டில் ஆராய்ச்சி திறன்கள் மற்றும் திறன்களை மேம்படுத்த தேசிய சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் மிஷன் தொடங்கப்பட்டது.
2. NKN திட்டம் பாதுகாப்பான மற்றும் நம்பகமான இணைப்பை வழங்கும் திறன் கொண்ட வலுவான மற்றும் வலுவான இந்திய நெட்வொர்க்கை நிறுவுவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.
3. இது 'டிஜிட்டல் இந்தியா' மற்றும் 'மேக் இன் இந்தியா' முன்முயற்சிகளின் அரசாங்கத்தின் பார்வையை ஆதரிக்கிறது.
4. அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறை (DST) மற்றும் மின்னணுவியல் மற்றும் தகவல் தொழில்நுட்ப அமைச்சகம் (MeitY) இணைந்து இந்த பணியை வழிநடத்துகிறது.
5. இது புனேவில் உள்ள மேம்பட்ட கணினி மேம்பாட்டு மையம் (C-DAC) மற்றும் பெங்களூரு IISc ஆகியவற்றால் செயல்படுத்தப்படுகிறது.
6. பணி மூன்று கட்டங்களாக திட்டமிடப்பட்டது:
7. கட்டம் I சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்களை அசெம்பிள் செய்வது,
8. இரண்டாம் கட்டம் நாட்டிற்குள் சில உதிரிபாகங்களை உற்பத்தி செய்வது.
9. இந்தியாவால் ஒரு சூப்பர் கம்ப்யூட்டர் வடிவமைக்கப்பட்ட கட்டம் III.
10. 'ருத்ரா' எனப்படும் உள்நாட்டிலேயே உருவாக்கப்பட்ட சர்வர் பிளாட்ஃபார்ம் ஒரு பைலட் அமைப்பில் முயற்சிக்கப்படுகிறது, த்ரிநேத்ரா எனப்படும் இன்டர் நோட் தகவல்தொடர்புக்கான இன்டர்கனெக்ட் உருவாக்கப்பட்டது.

பரம் கங்கா (PARAM GANGA)

1. தேசிய சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் மிஷன் (NSM) 1.66 Petaflops என்ற சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் திறன் கொண்ட IIT ரூர்க்கியில் PARAM Ganga-a High-performance Computational (HPC) வசதியை பயன்படுத்தியுள்ளது.

2. முன்னதாக, இந்திய அறிவியல் கழகம் (IISc) பெங்களூரு 'பரம் பிரவேகா' என்ற சூப்பர் கம்ப்யூட்டரை நிறுவியது.

முக்கிய புள்ளிகள் என்ன?

1. இது NSM இன் அணுகுமுறையின் கீழ் மேம்பட்ட கணினி மேம்பாட்டு மையத்தால் (C-DAC) நிறுவப்பட்டது.
2. இந்தியாவில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட ஒரு பெட்டாஸ்கேல் சூப்பர் கம்ப்யூட்டரை உருவாக்குவதன் பின்னணியில் உள்ள அடிப்படை யோசனை ஆத்மநிர்பார் பாரத் நோக்கிய பாதையை இட்டுச் செல்வதும், ஒரே நேரத்தில் பலதரப்பட்ட களங்களில் சிக்கலைத் தீர்க்கும் திறனை விரைவுபடுத்துவதும் ஆகும்.
3. தேசிய முக்கியத்துவம் மற்றும் உலகளாவிய முக்கியத்துவம் வாய்ந்த சிக்கலான பிரச்சனைகளை தீர்க்க ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கு இது உதவும்.
4. இது அவர்களின் கோட்பாட்டு மற்றும் சோதனை வேலைகளுடன் நவீன கால ஆராய்ச்சிக்கு இன்றியமையாத கணினி சூழலாக செயல்படும்.
5. ஐஐடி ரூர்க்கி மற்றும் அண்டை கல்வி நிறுவனங்களின் பயனர் சமூகத்திற்கு கணக்கீட்டு சக்தியை வழங்குவதில் கவனம் செலுத்தப்படுகிறது.

சூப்பர் கம்ப்யூட்டர் என்றால் என்ன?

1. ஒரு சூப்பர் கம்ப்யூட்டர் என்பது கணினிகளுக்கான தற்போதைய அதிகபட்ச செயல்பாட்டு விகிதத்தில் அல்லது அதற்கு அருகில் செயல்படும் ஒரு கணினி ஆகும்.
2. பொதுவாக, PETAFLOP என்பது ஒரு சூப்பர் கம்ப்யூட்டரின் செயலாக்க வேகத்தின் அளவீடு மற்றும் ஒரு வினாடிக்கு ஆயிரம் டிரில்லியன் மிதக்கும் புள்ளி செயல்பாடுகளாக வெளிப்படுத்தப்படலாம்.
3. FLOPS (ஒரு நொடிக்கு மிதக்கும் புள்ளி செயல்பாடுகள்) பொதுவாக கணினியின் செயலியின் செயல்திறனை அளவிட பயன்படுகிறது.
4. மிதக்கும் புள்ளி குறியாக்கத்தைப் பயன்படுத்தி, மிக நீண்ட எண்களை ஒப்பீட்டளவில் எளிதாகக் கையாள முடியும்.
5. சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்கள் முதன்மையாக பெரிய கணினி சக்தி தேவைப்படும் நிறுவனங்கள் மற்றும் நிறுவனங்களில் பயன்படுத்த வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன.
6. உதாரணமாக: வானிலை முன்னறிவிப்பு, அறிவியல் ஆராய்ச்சி, நுண்ணறிவு சேகரிப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வு, தரவுச் செயலாக்கம் போன்றவை.
7. உலகளவில், சீனா அதிகபட்ச எண்ணிக்கையிலான சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்களைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் உலகின் முதல் இடத்தைப் பராமரிக்கிறது, அதைத் தொடர்ந்து அமெரிக்கா, ஜப்பான், பிரான்ஸ், ஜெர்மனி, நெதர்லாந்து, அயர்லாந்து மற்றும் ஐக்கிய இராச்சியம்.
8. இந்தியாவின் முதல் சூப்பர் கம்ப்யூட்டர் PARAM 8000 ஆகும்.
9. பரம் ஷிவாய், உள்நாட்டிலேயே அசெம்பிள் செய்யப்பட்ட முதல் சூப்பர் கம்ப்யூட்டர், ஐஐடியில் (பிஹு) நிறுவப்பட்டது, அதைத் தொடர்ந்து பரம் சக்தி, பரம் பிரம்மா, பரம் யுக்தி, பரம் சங்கனக் ஐஐடி-காரக்பூர், ஐஐஎஸ்இஆர், புனே, ஜேஎன்சிஏஎஸ்ஆர், பெங்களூரு மற்றும் ஐஐடி கான்பூரில் முறையே நிறுவப்பட்டது.
10. 2020 ஆம் ஆண்டில், PARAM சித்தி, உயர் செயல்திறன் கணினி-செயற்கை நுண்ணறிவு (HPC-AI) சூப்பர் கம்ப்யூட்டர், உலகின் முதல் 500 சக்திவாய்ந்த சூப்பர் கம்ப்யூட்டர் அமைப்புகளில் 62வது இடத்தைப் பிடித்தது.

தேசிய சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் மிஷன் என்றால் என்ன?

1. 2015 ஆம் ஆண்டில், தேசிய அறிவு வலையமைப்பை (NKN) முதுகெலும்பாகக் கொண்டு, அவற்றை ஒரு சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் கட்டத்தை உருவாக்குவதன் மூலம் நாட்டில் ஆராய்ச்சி திறன்கள் மற்றும் திறன்களை மேம்படுத்த தேசிய சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் மிஷன் தொடங்கப்பட்டது.
2. NKN திட்டம் பாதுகாப்பான மற்றும் நம்பகமான இணைப்பை வழங்கும் திறன் கொண்ட வலுவான மற்றும் வலுவான இந்திய நெட்வொர்க்கை நிறுவுவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.
3. மிஷன் 24 வசதிகளை 64 பெட்டாஃப்ளாப்களுக்கு மேலான மொத்தக் கம்ப்யூட் சக்தியுடன் கட்டமைத்து வரிசைப்படுத்த திட்டமிட்டுள்ளது.
4. இதுவரை C-DAC ஆனது IISc, IIT கள், IISER புனே, JNCASR, NABI-மொஹாலி மற்றும் C-DAC ஆகியவற்றில் NSM கட்டம்-1 மற்றும் கட்டம்-2 இன் கீழ் 20 பெட்டாஃப்ளாப்களின் ஒட்டுமொத்த கணக்கீட்டு சக்தியுடன் 11 அமைப்புகளை நிலைநிறுத்தியுள்ளது.
5. இது 'டிஜிட்டல் இந்தியா' மற்றும் 'மேக் இன் இந்தியா' முன்முயற்சிகளின் அரசாங்கத்தின் பார்வையை ஆதரிக்கிறது.
6. அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறை (DST) மற்றும் மின்னணுவியல் மற்றும் தகவல் தொழில்நுட்ப அமைச்சகம் (MeitY) இணைந்து இந்த பணியை வழிநடத்துகிறது.
7. இது புனேவில் உள்ள மேம்பட்ட கணினி மேம்பாட்டு மையம் (C-DAC) மற்றும் பெங்களூரு IISc ஆகியவற்றால் செயல்படுத்தப்படுகிறது.
8. பணி மூன்று கட்டங்களாக திட்டமிடப்பட்டது:
   - கட்டம் I சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்களை அசெம்பிள் செய்வது,
   - இரண்டாம் கட்டம் நாட்டிற்குள் சில உதிரிபாகங்களை உற்பத்தி செய்வது.
   - இந்தியாவால் ஒரு சூப்பர் கம்ப்யூட்டர் வடிவமைக்கப்பட்ட கட்டம் III.
9. 'ருத்ரா' எனப்படும் உள்நாட்டிலேயே உருவாக்கப்பட்ட சர்வர் பிளாட்ஃபார்ம் ஒரு பைலட் அமைப்பில் முயற்சிக்கப்படுகிறது, த்ரிநேத்ரா எனப்படும் இன்டர் நோட் தகவல்தொடர்புக்கான இன்டர்கனெக்ட் உருவாக்கப்பட்டது.

31) விக்யான்

1. சமீபத்தில், அறிவியல் மற்றும் பொறியியல் ஆராய்ச்சி வாரியம் (SERB), கோடை சீசனுக்கான 'Accelerate Vigyan' திட்டத்தின் 'ABHYAAS' திட்டத்தின் கீழ் விண்ணப்பங்களை அழைத்துள்ளது.
2. SERB என்பது மத்திய அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப அமைச்சகத்தின் (DST) அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறையின் (DST) தன்னாட்சி அமைப்பாகும்.

விரைவு விக்யான் திட்டம் என்றால் என்ன?

1. ''அக்சிலரேட் விக்யான்'' (AV) உயர்நிலை அறிவியல் ஆராய்ச்சிக்கு ஒரு பெரிய உந்துதலை வழங்குவதற்கும், ஆராய்ச்சித் தொழில் மற்றும் அறிவு சார்ந்த பொருளாதாரத்தில் ஈடுபடக்கூடிய ஒரு விஞ்ஞானப் பணியாளர்களைத் தயார்படுத்துவதற்கும் பாடுபடுகிறது.

2. AV மூன்று பரந்த இலக்குகளுடன் நாட்டில் ஆராய்ச்சி தளத்தை விரிவுபடுத்துவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது - அனைத்து அறிவியல் பயிற்சித் திட்டங்களை ஒருங்கிணைத்தல் / ஒருங்கிணைத்தல், உயர்நிலை நோக்குநிலை பட்டறைகளைத் தொடங்குதல் மற்றும் பயிற்சி மற்றும் திறன் பயிற்சிக்கான வாய்ப்புகளை உருவாக்குதல்.

விரைவு விக்யான் திட்டத்தின் கூறுகள் யாவை?

அபியாஸ்:

1. இது AV திட்டத்தின் ஒரு திட்டமாகும், இது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பகுதிகள் / துறைகள் / துறைகளில் அர்ப்பணிப்புள்ள ஆராய்ச்சி திறன்களை அதன் இரண்டு கூறுகள் மூலம் மேம்படுத்துவதன் மூலம் முதுகலை / பிஎச்டி மாணவர்களை செயல்படுத்துவதன் மூலம் நாட்டில் ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டை மேம்படுத்துவதற்கான ஒரு முயற்சியாகும் - உயர்நிலை பட்டறைகள். (''காரியாஷாலா'') மற்றும் பயிற்சி மற்றும் திறன் பயிற்சி (''விரித்திகா'').
2. இது போன்ற கற்றல் திறன்கள் / வசதிகள் / உள்கட்டமைப்புகளை அணுகுவதற்கு குறைந்த வாய்ப்புகள் உள்ள ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கு இது மிகவும் முக்கியமானது.
3. சம்மோகன்: இது சயோஞ்சிகா மற்றும் சங்கோஷ்டி எனப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.
4. SAYONJIKA என்பது நாட்டிலுள்ள அனைத்து அரசாங்க நிதியுதவி நிறுவனங்களாலும் ஆதரிக்கப்படும் அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத்தில் திறன் மேம்பாட்டு நடவடிக்கைகளை பட்டியலிடுவதற்கான ஒரு திறந்தநிலை திட்டமாகும்.
5. SANGOSHTI என்பது பட்டறைகளை அமைப்பதற்காக SERB இன் முன்பே இருக்கும் திட்டமாகும்.

அத்தகைய படிகள் எவ்வாறு பயனுள்ளதாக இருக்கும்?

1. **திறன் மேம்பாடு:** AV இன் அனைத்து துணை கூறுகள் மூலம் பல்வேறு துறைகளில் உருவாக்கப்பட்ட திறமையான மனிதவளத்தின் தரவுத்தளம் திறன் மேம்பாட்டிற்கு உதவும்.
2. **சமூகப் பொறுப்பு:** இந்தத் திட்டம் நாட்டில் உள்ள அறிவியல் சமூகத்தின் சமூகப் பொறுப்பைப் பெறவும் முயல்கிறது.

32) மத்ஸ்யா 6000

1. சமீபத்தில், புவி அறிவியல் அமைச்சகம் (MoES) இந்தியாவின் முதல் மனிதர்களைக் கொண்ட கடல் பணியான ''சமுத்ராயன்'' சென்னையில் தொடங்கியது.
2. இந்த தனித்துவமான பெருங்கடல் பணியின் மூலம், அமெரிக்கா, ரஷ்யா, பிரான்ஸ், ஜப்பான் மற்றும் சீனா போன்ற நாடுகளின் உயரடுக்கு கிளப்பில் இந்தியா இணைந்தது.

முக்கிய புள்ளிகள்:

1. ஆழ்கடல் ஆய்வு மற்றும் அரிய கனிமங்களை சுரங்கம் செய்வதற்காக நீரில் மூழ்கக்கூடிய வாகனத்தில் ஆழ்கடலுக்கு மனிதர்களை அனுப்புவதை நோக்கமாகக் கொண்ட இந்தியாவின் முதல் தனித்துவமான மனிதர்களைக் கொண்ட கடல் பணி இதுவாகும்.
2. இது ஆழமான நீருக்கடியில் ஆய்வுக்காக கடலுக்குள் 6000 மீட்டர் ஆழத்திற்கு MATSYA 6000 என்ற ஆளில்லா நீர்மூழ்கி வாகனத்தில் மூன்று நபர்களை அனுப்பும்.
3. நீர்மூழ்கிக் கப்பல்கள் சுமார் 200 மீட்டர்கள் மட்டுமே செல்கின்றன.
4. இது ரூ.6000 கோடி மதிப்பிலான ஆழ்கடல் இயக்கத்தின் ஒரு பகுதியாகும்.

ஆழ்கடல் பணி:

1. இது ஜுன் 2021 இல் (MoES) ஆல் அங்கீகரிக்கப்பட்டது. இது ஆழ்கடல் வளங்களை ஆராய்வது, கடல் வளங்களை நிலையான பயன்பாட்டிற்கான ஆழ்கடல் தொழில்நுட்பங்களை உருவாக்குதல் மற்றும் இந்திய அரசின் நீலப் பொருளாதார முயற்சிகளுக்கு ஆதரவளிப்பதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.
2. பணிக்கான செலவு ரூ. 4,077 கோடி ஐந்தாண்டு காலத்தில் கட்டம் கட்டமாக செயல்படுத்தப்படும்.

மத்ஸ்யா 6000:

1. இது உள்நாட்டிலேயே உருவாக்கப்பட்ட மனிதர்களைக் கொண்ட நீர்மூழ்கிக் கப்பல்.
2. 1000 முதல் 5500 மீட்டர் ஆழத்தில் தோராயமாக அமைந்துள்ள வாயு ஹைட்ரேட்டுகள், பாலிமெட்டாலிக் மாங்கனீசு முடிச்சுகள், ஹைட்ரோ-தெர்மல் சல்பைடுகள் மற்றும் கோபால்ட் மேலோடுகள் போன்ற வளங்களின் ஆழமான கடல் ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள இது MoESக்கு உதவும்.
3. பாலிமெட்டாலிக் முடிச்சுகள், மாங்கனீசு முடிச்சுகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன, அவை ஒரு மையத்தைச் சுற்றி இரும்பு மற்றும் மாங்கனீசு ஹைட்ராக்சைடுகளின் செறிவான அடுக்குகளால் உருவாகும் கடலின் அடிப்பகுதியில் உள்ள கனிம கலவைகள் ஆகும்.

முக்கியத்துவம்:

1. இது தூய்மையான ஆற்றல், குடிநீர் மற்றும் நீலப் பொருளாதாரத்திற்கான கடல் வளங்களை ஆராய்வதற்கான அதிக வளர்ச்சி வழிகளைத் திறக்கும்.
2. வளர்ந்த நாடுகள் ஏற்கனவே இதுபோன்ற கடல் பயணங்களை மேற்கொண்டுள்ளன. வளரும் நாடுகளில் ஆழ்கடல் பணியை மேற்கொண்ட முதல் நாடு இந்தியா.

33) நிசார்

1. NASA மற்றும் ISRO ஆகியவை NISAR எனப்படும் SUV அளவிலான செயற்கைக்கோளை உருவாக்குவதற்கு ஒத்துழைக்கின்றன, இது டென்னிஸ் மைதானத்தின் பாதி அளவிலான பரப்பளவில் 0.4 அங்குலங்கள் வரை சிறிய கிரகத்தின் மேற்பரப்பின் இயக்கங்களைக் கண்டறியும்.
2. இந்த செயற்கைக்கோள் 2022 ஆம் ஆண்டில் ஸ்ரீஹரிகோட்டாவில் (ஆந்திரப் பிரதேசம்) உள்ள சதீஷ் தவான் விண்வெளி மையத்தில் இருந்து துருவ சுற்றுப்பாதையில் ஏவப்படும்.

முக்கிய புள்ளிகள்

1. பெயர் 'நிசார்': NISAR என்ற பெயர் NASA-ISRO-SAR என்பதன் சுருக்கமாகும்.
2. SAR என்பது பூமியின் மேற்பரப்பில் ஏற்படும் மாற்றங்களை அளவிட நாசா பயன்படுத்தும் செயற்கை துளை ரேடாரைக் குறிக்கிறது.
3. இது உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட படங்களை உருவாக்குவதற்கான ஒரு நுட்பத்தைக் குறிக்கிறது. துல்லியம் காரணமாக, ரேடார் மேகங்கள் மற்றும் இருளில் ஊடுருவ முடியும், அதாவது எந்த வானிலையிலும் இரவும் பகலும் தரவு சேகரிக்க முடியும்.
4. **செயல்பாடு:** இது பூமியின் நிலம், பனிக்கட்டிகள் மற்றும் கடல் பனிக்கட்டிகளை படம்பிடிக்கும் அதன் மூன்றாண்டு பணியின் போது 12 நாட்களுக்கு ஒருமுறை பூகோளத்தை ஸ்கேன் செய்யும்.

நாசாவின் பங்கு:

1. தேசிய ஏரோநாட்டிக்ஸ் மற்றும் ஸ்பேஸ் அட்மினிஸ்ட்ரேஷன் (நாசா - அமெரிக்காவின் விண்வெளி நிறுவனம்) செயற்கைக்கோளுக்கான ரேடார்களில் ஒன்றை, அறிவியல்

தரவுகளுக்கான உயர்-விகித தொடர்பு துணை அமைப்பு, ஜிபிஎஸ் பெறுநர்கள் மற்றும் பேலோட் தரவு துணை அமைப்பு ஆகியவற்றை வழங்கும்.

2. NISAR ஆனது நாசாவால் இதுவரை ஏவப்பட்ட மிகப்பெரிய பிரதிபலிப்பான் ஆண்டெனாவுடன் பொருத்தப்பட்டிருக்கும்.

இஸ்ரோவின் பங்கு:

இந்திய விண்வெளி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (இஸ்ரோ) விண்கலம் பேருந்து, இரண்டாம் வகை ரேடார் (எஸ்-பேண்ட் ரேடார் என அழைக்கப்படுகிறது), ஏவுகணை வாகனம் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய ஏவுதள சேவைகளை வழங்கும்.

முதன்மை இலக்குகள்:

1. பூமியின் மேற்பரப்பில் ஏற்படும் நுட்பமான மாற்றங்களைக் கண்காணித்தல்,
2. உடனடி எரிமலை வெடிப்புகளின் எச்சரிக்கை அறிகுறிகளைக் கண்டறிதல்,
3. நிலத்தடி நீர் விநியோகத்தை கண்காணிக்க உதவுதல், மற்றும்
4. பனிக்கட்டிகள் உருகும் விகிதத்தைக் கண்காணித்தல்.

எதிர்பார்க்கப்படும் பலன்கள்:

1. NISAR இன் தரவுகள் உலகெங்கிலும் உள்ள மக்களுக்கு இயற்கை வளங்கள் மற்றும் ஆபத்துக்களை சிறப்பாக நிர்வகிக்க உதவுவதோடு, காலநிலை மாற்றத்தின் விளைவுகள் மற்றும் வேகத்தை அறிவியலாளர்கள் நன்கு புரிந்துகொள்வதற்கான தகவல்களை வழங்குகின்றன.
2. படங்கள் உள்ளூர் மாற்றங்களைக் காண்பிக்கும் அளவுக்கு விரிவாகவும், பிராந்தியப் போக்குகளை அளவிடும் அளவுக்கு அகலமாகவும் இருக்கும்.
3. பணி பல ஆண்டுகளாக தொடர்வதால், நிலப்பரப்பு மாற்றங்களின் காரணங்கள் மற்றும் விளைவுகளை நன்கு புரிந்துகொள்ள தரவு அனுமதிக்கும்.
4. இது நமது கிரகத்தின் மேலோடு எனப்படும் கடினமான வெளிப்புற அடுக்கு பற்றிய நமது புரிதலையும் சேர்க்கும்.

34) ஆர்டெமிஸ் – I

ஆர்ட்டெமிஸ் I மிஷன் என்றால் என்ன?

1. ஆர்ட்டெமிஸ் I என்பது நாசாவின் குழுவில்லாத பணியாகும்.
2. இது ஏஜென்சியின் ஸ்பேஸ் லான்ச் சிஸ்டம் (SLS) ராக்கெட் மற்றும் ஓரியன் க்ரூ கேப்சூலை சோதிக்கும்.
3. பல தசாப்தங்களாக நிலவில் நீண்ட கால மனித இருப்பை உருவாக்குவதற்கான சிக்கலான பணிகளின் தொடரில் ஆர்ட்டெமிஸ் I முதலாவதாக இருக்கும்.
4. ஆர்ட்டெமிஸ் I இன் முதன்மையான இலக்குகள், விண்வெளிப் பயணச் சூழலில் ஓரியன் அமைப்புகளை நிரூபிப்பது மற்றும் ஆர்ட்டெமிஸ் II இல் உள்ள குழுவினருடன் முதல் விமானத்திற்கு முன் பாதுகாப்பான மறு நுழைவு, இறங்குதல், ஸ்பிளாஷ் டவுன் மற்றும் மீட்பு ஆகியவற்றை உறுதி செய்வதாகும்.

பணியின் போது முக்கிய நிகழ்வுகள் என்னவாக இருக்கும்?

ஆர்ட்டெமிஸ் I துவக்கம்:

1. SLS ராக்கெட் மற்றும் ஓரியன் விண்கலங்கள் தங்கள் சட்டசபை கட்டிடத்தில் இருந்து புளோரிடாவில் உள்ள கென்னடி விண்வெளி மையத்தில் உள்ள Launch Complex 39B க்கு தங்கள் பயணத்தை முடித்துள்ளன.

2. ஏவும்போது, ராக்கெட் அதன் நான்கு RS-25 இன்ஜின்கள் மற்றும் ஐந்து-பிரிவு பூஸ்டர்களில் இருந்து அதிகபட்சமாக 3.9 மில்லியன் கிலோகிராம் உந்துதலை உருவாக்கும்.
3. தொடங்கப்பட்ட சிறிது நேரத்திலேயே, பூஸ்டர்கள், சேவை தொகுதி மற்றும் லாஞ்ச் அபார்ட் அமைப்புகள் ஆஃப்லோட் செய்யப்படும்.
4. பின்னர், மைய நிலை இயந்திரங்கள் மூடப்பட்டு, மைய நிலை விண்கலத்திலிருந்து பிரிக்கப்படும்.

ஆர்ட்டெமிஸ் I: சந்திரனுக்கான பாதை

1. ஏவப்பட்ட பிறகு, விண்கலம் பூமியைச் சுற்றிவரும் மற்றும் அதன் சூரிய வரிசைகளை வரிசைப்படுத்தும்.
2. அடுத்து, இடைக்கால கிரையோஜெனிக் உந்துவிசை நிலை (ICPS) ஓரியன் பூமியின் சுற்றுப்பாதையை விட்டு வெளியேறி கிரகத்தின் ஒரே இயற்கையான செயற்கைக்கோளை நோக்கி பயணிக்க உதவும் ''தள்ளுதலை'' கொடுக்கும்.
3. பின்னர், ஏவப்பட்ட நேரத்திலிருந்து சுமார் இரண்டு மணி நேரத்திற்குள், விண்கலம் சந்திரனுக்கு ஒரு பாதையில் செல்லும்போது, அது ICPS இலிருந்து பிரிந்துவிடும்.
4. விண்கலத்தில் இருந்து பிரிந்ததும், ICPS ஆனது, கியூப்சாட்ஸ் எனப்படும் சிறிய செயற்கைக்கோள்களை ஆழமான விண்வெளிக்கு அனுப்பும்.
5. இதில் BioSentinel அடங்கும், இது ஈஸ்டை ஆழமான விண்வெளிக்கு எடுத்துச் சென்று உயிரினங்களின் மீது ஆழமான விண்வெளி கதிர்வீச்சின் விளைவுகளை ஆய்வு செய்யும்.
6. மற்ற கியூப்சாட்களும் பல அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப விளக்கங்களை நிகழ்த்தும்.

ஆர்ட்டெமிஸ் I: சந்திரனின் சுற்றுப்பாதை

1. சந்திரனுக்கு செல்லும் பாதையில், ஐரோப்பிய விண்வெளி ஏஜென்சியால் உருவாக்கப்பட்ட ஒரு சேவை தொகுதி மூலம் ஓரியன் செலுத்தப்படும்.
2. விண்கலத்தின் உந்துவிசை அமைப்பு மற்றும் சக்தியை வழங்குவதைத் தவிர, சேவைத் தொகுதியானது எதிர்காலத்தில் பணியாளர்கள் பணிகளுக்காக காற்று மற்றும் நீரை வைக்க வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.
3. சந்திரனின் சுற்றுப்பாதையில் நுழைந்தவுடன், விண்கலம் தரவுகளை சேகரிக்கும்.
4. பின்னர், ஓரியன் சந்திரனின் புவியீர்ப்பு விசையுடன் இணைந்து நமது கிரகத்தை நோக்கி வேகமாகச் செல்ல, சேவைத் தொகுதியின் துல்லியமான நேரப்படுத்தப்பட்ட எஞ்சினைப் பயன்படுத்தும்.

ஆர்ட்டெமிஸ் I: பூமியின் வளிமண்டலத்தில் மீண்டும் நுழைதல்

1. சுமார் 6 வாரங்களுக்குப் பிறகு, ஓரியன் பூமியின் வளிமண்டலத்தில் நுழையும்.
2. திட்டமிட்டபடி அனைத்தும் நடந்தால், கலிபோர்னியாவில் உள்ள பாஜா கடற்கரையில் நிறுத்தப்பட்டுள்ள மீட்புக் கப்பலின் பார்வையில் அது கடலில் தரையிறங்கும்.

DRDO

1) ஸ்மார்ட் சிஸ்டம்

1. பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு அமைப்பு (டிஆர்டிஓ) ஒடிசா கடற்கரையில் உள்ள வீலர் தீவில் இருந்து சூப்பர்சோனிக் ஏவுகணை உதவியால் வெளியிடப்பட்ட டார்பிடோ (ஸ்மார்ட்) சோதனையை வெற்றிகரமாக நடத்தியது.
2. இது உள்நாட்டிலேயே உருவாக்கப்பட்ட அணுசக்தி திறன் கொண்ட ஹைப்பர்சோனிக் ஏவுகணையான 'சௌர்யா'வின் வெற்றிகரமான சோதனைச் சுடலைப் பின்பற்றுகிறது.

3. 2017 ஆம் ஆண்டில், ஒடிசா அரசாங்கம் பத்ரக் மாவட்டத்தில் உள்ள அவுட்டர் வீலர் தீவுக்கு ஏபிஜே அப்துல் கலாம் தீவு என்று பெயரிடப்பட்டது, இது முன்னாள் ஜனாதிபதியின் இரண்டாவது நினைவு நாளில் அவருக்கு அஞ்சலி செலுத்துகிறது.

முக்கிய புள்ளிகள்

1. SMART என்பது டார்பிடோ வரம்பிற்கு அப்பாற்பட்ட நீர்மூழ்கி எதிர்ப்பு போர் (ASW) நடவடிக்கைகளுக்கான இலகுரக நீர்மூழ்கி எதிர்ப்பு டார்பிடோ அமைப்பின் ஏவுகணை உதவி வெளியீடு ஆகும்.
2. செயல்பாடு:
3. ஸ்மார்ட், ஒரு போர்க்கப்பலில் இருந்து அல்லது டிரக் அடிப்படையிலான கடலோர பேட்டரியில் இருந்து ஏவப்படும்போது, வழக்கமான சூப்பர்சோனிக் ஏவுகணையைப் போல புறப்படும்.
4. போர்க்கப்பலில் இருந்து இருவழி தரவு இணைப்பு அல்லது வான்வழி நீர்மூழ்கிக் கப்பல் இலக்கு கண்டறிதல் அமைப்பு மூலம் குறைந்த உயரத்தில் காற்றில் பறக்கும் பெரும்பகுதியை இது உள்ளடக்கியது மற்றும் அதன் விமானப் பாதையை நடுவழியில் சரிசெய்வதற்கு விரோதமான நீர்மூழ்கிக் கப்பலின் சரியான இருப்பிடத்தை வழங்குகிறது.
5. நீரில் மூழ்கிய நீர்மூழ்கிக் கப்பலுக்கு அருகில் நெருங்கும் போது, ஏவுகணை டார்பிடோ அமைப்பை தண்ணீருக்குள் வெளியேற்றும் மற்றும் தன்னாட்சி டார்பிடோ நீர்மூழ்கிக் கப்பலை வெளியே எடுக்க அதன் இலக்கை நோக்கி நகரத் தொடங்கும்.
6. டார்பிடோ என்பது ஒரு சுருட்டு வடிவ, நீர்மூழ்கிக் கப்பல், மேற்பரப்புக் கப்பல் அல்லது விமானத்தில் இருந்து ஏவப்பட்டு, மேற்பரப்புக் கப்பல்கள் மற்றும் நீர்மூழ்கிக் கப்பல்களின் மேலோடு தொடர்பு கொள்ளும்போது வெடிக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு சுருட்டு வடிவ நீருக்கடியில் ஆயுதம் ஆகும்.
7. வருணாஸ்ட்ரா நீர்மூழ்கி எதிர்ப்பு மின்சார டார்பிடோவை ஏவப்பட்ட முதல் உள்நாட்டு ஹெவிவெயிட் கப்பல் ஆகும்.

முக்கியத்துவம்:

1. நாட்டின் கடல்சார் மூலோபாய திறன்களை வலுப்படுத்துகிறது.
2. நீர்மூழ்கிக் கப்பல் எதிர்ப்புப் போரில் நிற்கும் திறனுக்கான ஒரு பெரிய திருப்புமுனை.
3. ப்ராஜெக்ட் 28, 2003 இல் அங்கீகரிக்கப்பட்டது, இது இந்திய கடற்படையில் தற்போது சேவையில் உள்ள நீர்மூழ்கி எதிர்ப்பு போர்க்கப்பல் கார்வெட்டுகளின் வகுப்பாகும். இதில் ஐஎன்எஸ் கமோர்டா, ஐஎன்எஸ் காட்மட், ஐஎன்எஸ் கில்டன் மற்றும் ஐஎன்எஸ் கவரத்தி ஆகியவை அடங்கும்.
4. ப்ராஜெக்ட் 75 என்பது இந்திய கடற்படையின் திட்டமாகும், இது ஆறு ஸ்கார்பீன்-கிளாஸ் தாக்குதல் நீர்மூழ்கிக் கப்பல்களை (கல்வாரி, கந்தேரி, கரஞ்ச், வேலா, வாகிர் மற்றும் வாகூஷீர்) உருவாக்குகிறது.

2) அக்னி பிரைம்

சமீபத்தில், ஒடிசா, பாலசோர் கடற்கரையில் உள்ள டாக்டர். ஏ.பி.ஜே. அப்துல் கலாம் தீவில் இருந்து பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு அமைப்பு (டி.ஆர்.டி.ஓ.) மூலம் புதிய தலைமுறை அணுசக்தி ஏவுகணை அக்னி-பி (பிரைம்) வெற்றிகரமாக சோதனை செய்யப்பட்டது.

முக்கிய புள்ளிகள்

1. அக்னி-பி என்பது அக்னி வகுப்பின் புதிய தலைமுறை மேம்பட்ட மாறுபாடு (IGMDP - ஒருங்கிணைந்த வழிகாட்டப்பட்ட ஏவுகணை மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் கீழ்).

2. இது 1,000 முதல் 2,000 கிமீ வரை சென்று தாக்கும் திறன் கொண்ட ஒரு கேனிஸ்டரைஸ்டு ஏவுகணை.
3. ஏவுகணைகளின் கேனிஸ்டரைசேஷன் ஏவுகணையை ஏவுவதற்குத் தேவைப்படும் நேரத்தைக் குறைக்கிறது, அதே நேரத்தில் அதன் சேமிப்பு மற்றும் இயக்கத்தை மேம்படுத்துகிறது.
4. கலவைகள், உந்துவிசை அமைப்புகள், புதுமையான வழிகாட்டுதல் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு வழிமுறைகள் மற்றும் அதிநவீன வழிசெலுத்தல் அமைப்புகள் உள்ளிட்ட பல மேம்பட்ட தொழில்நுட்பங்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. அக்னி-பி ஏவுகணை இந்தியாவின் நம்பகமான தடுப்பு திறன்களை மேலும் வலுப்படுத்தும்.
5. மற்ற அக்னி வகுப்பு ஏவுகணைகளுடன் ஒப்பிடுகையில், அக்னி-பி சூழ்ச்சி மற்றும் துல்லியம் உள்ளிட்ட அளவுருக்களை மேம்படுத்தியுள்ளது.
6. **அக்னி வகை ஏவுகணைகள்:**
   - இந்தியாவின் அணுசக்தி ஏவுதல் திறனின் முக்கிய ஆதாரங்கள் அவை.
   - மற்ற அக்னி ஏவுகணைகளின் வரம்பு:
     i. அக்னி I: வரம்பு 700-800 கி.மீ.
     ii. அக்னி II: 2000 கிமீக்கும் அதிகமான தூரம்.
     iii. அக்னி III: 2,500 கிமீக்கும் அதிகமான வரம்பு
     iv. அக்னி IV: ரேஞ்ச் 3,500 கி.மீக்கும் அதிகமாக உள்ளது மற்றும் சாலை மொபைல் லாஞ்சரில் இருந்து சுட முடியும்.
     v. அக்னி-V: அக்னி தொடரின் மிக நீளமானது, 5,000 கிமீக்கு மேல் சென்று தாக்கக்கூடிய ஒரு கண்டங்களுக்கு இடையேயான ஏவுகணை (ICBM).

அணு முக்கோணம்:

1. அணு முக்கோணம், நிலத்தில் இருந்து ஏவப்படும் அணு ஏவுகணைகள், அணு-ஏவுகணை-ஆயுத நீர்மூழ்கிக் கப்பல்கள் மற்றும் அணு குண்டுகள் மற்றும் ஏவுகணைகளுடன் கூடிய மூலோபாய விமானங்கள் (எ.கா. ரஃபேல், பிரம்மோஸ்) ஆகியவற்றைக் கொண்ட மூன்று பக்க இராணுவ-படை அமைப்பு.
2. DRDO ஜனவரி 2020 இல், விசாகப்பட்டினம் கடற்கரையில் மூழ்கிய பாண்டூனில் இருந்து 3,500 கிமீ தொலைவில் உள்ள நீர்மூழ்கிக் கப்பலில் இருந்து ஏவக்கூடிய பாலிஸ்டிக் ஏவுகணையான K-4 ஐ வெற்றிகரமாகச் சோதனை செய்தது.
3. இந்த ஏவுகணைகள் உள்வாங்கப்பட்டவுடன், இந்த ஏவுகணைகள் அரிஹந்த் வகுப்பின் உள்நாட்டு பாலிஸ்டிக் ஏவுகணை அணுசக்தி நீர்மூழ்கிக் கப்பல்களின் (SSBN) முக்கியத் தளமாக இருக்கும், மேலும் இந்தியக் கடற்பரப்பில் மூழ்கியிருக்கும் அணு ஆயுதங்களை ஏவுவதற்கான ஸ்டாண்ட்-ஆஃப் திறனை இந்தியாவுக்கு வழங்கும்.
4. ஐஎன்எஸ் அரிஹந்த், சேவையில் உள்ள ஒரே எஸ்எஸ்பிஎன், கே-15 ஏவுகணைகளுடன் 750 கிமீ தூரம் வரை சென்று தாக்கும் திறன் கொண்டது.
5. கடந்த சில ஆண்டுகளில், இந்தியா தனது அணுசக்தி முக்கோணத்தை முடிக்க முடிந்தது. அணு ஆயுதங்களை முதலில் தாக்கினால், பாரிய பதிலடி கொடுக்கும் உரிமையை வைத்திருக்கும் அதே வேளையில், இந்தியாவின் முதல் பயன்படுத்த வேண்டாம் என்ற கொள்கையின் அடிப்படையில் இது மிகவும் முக்கியமானது.

3) MPATGM (மேன் போர்ட்டபிள் ஆண்டி டேங்க் வழிகாட்டி ஏவுகணை)

1. சமீபத்தில், பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு அமைப்பு (டிஆர்டிஓ) புதிய தலைமுறை ஆகாஷ் ஏவுகணை (ஆகாஷ்-என்ஜி) மற்றும் மேன் போர்ட்டபிள் ஆண்டி டேங்க் கைடட் ஏவுகணை (எம்பிஏடிஜிஎம்) ஆகியவற்றை வெற்றிகரமாக விமான சோதனை செய்தது.
2. ஜுன் 2021 இல் ஒரு புதிய தலைமுறை அணுசக்தி திறன் கொண்ட பாலிஸ்டிக் ஏவுகணை அக்னி-பி (பிரைம்) டிஆர்டிஓவால் வெற்றிகரமாகச் சோதனை செய்யப்பட்டது.
3. பிப்ரவரி 2021 இல், இந்தியாவும் உள்நாட்டிலேயே உருவாக்கப்பட்ட தொட்டி எதிர்ப்பு வழிகாட்டும் ஏவுகணை அமைப்புகளான 'ஹெலினா' மற்றும் 'துருவாஸ்த்ரா' ஆகியவற்றை வெற்றிகரமாகச் சோதனை செய்தது.

மேன் போர்ட்டபிள் ஆண்டி டேங்க் வழிகாட்டும் ஏவுகணை:

1. இது உள்நாட்டிலேயே உருவாக்கப்பட்ட தொட்டி எதிர்ப்பு வழிகாட்டும் ஏவுகணை.
2. டாங்கி எதிர்ப்பு ஏவுகணை என்பது ஒரு நடுத்தர அல்லது நீண்ட தூர ஏவுகணை ஆகும், இதன் முதன்மை நோக்கம் டாங்கிகள் மற்றும் பிற கவச வாகனங்களை அழிப்பதாகும்.
3. இது குறைந்த எடை, தீ மற்றும் மறக்க ஏவுகணை. இது அதிநவீன மினியேட்டரைஸ்டு இன்ஃப்ராரெட் இமேஜிங் சீக்கர் மற்றும் மேம்பட்ட ஏவியோனிக்ஸ் உடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
4. இது 15 கிலோவிற்கும் குறைவான ஏவுகணை எடையுடன் அதிகபட்சமாக 2.5 கிமீ தூரத்திற்கு வடிவமைக்கப்பட்ட முக்காலியைப் பயன்படுத்தி ஏவப்படுகிறது.
5. அதன் வெற்றிகரமான சோதனையானது அரசாங்கத்தின் ஆத்மநிர்பர் பாரத் பிரச்சாரத்திற்கு ஒரு பெரிய ஊக்கத்தை அளித்தது மற்றும் இந்திய இராணுவத்தை பலப்படுத்தும்.

4) SFDR

1. சமீபத்தில், ஒடிசா கடற்கரையில் உள்ள சந்திப்பூரில் உள்ள ஒருங்கிணைந்த சோதனைத் தளத்தில் (ITR) ஏவுகணை அமைப்பான Solid Fuel Ducted Ramjet (SFDR) Booster ஐ இந்தியா வெற்றிகரமாக சோதனை செய்தது.
2. பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு அமைப்பு (டிஆர்டிஓ) 2017 இல் முதலில் SFDR ஐ உருவாக்கத் தொடங்கியது மற்றும் 2018 மற்றும் 2019 ஆம் ஆண்டுகளிலும் வெற்றிகரமான சோதனைகளை நடத்தியது.

SFDR என்றால் என்ன?

1. இது இந்தியாவும் ரஷ்யாவும் இணைந்து உருவாக்கிய ஏவுகணை உந்து தொழில்நுட்பமாகும்.
2. SFDR தொழில்நுட்பம் என்பது ராம்ஜெட் எஞ்சின் கொள்கையின் அடிப்படையில் ஒரு ஏவுகணை உந்து அமைப்பு ஆகும்.
3. ராம்ஜெட் என்பது காற்றை சுவாசிக்கும் ஜெட் எஞ்சினின் ஒரு வடிவமாகும், இது சுழலும் அமுக்கி இல்லாமல் எரிப்புக்காக உள்வரும் காற்றை அழுத்துவதற்கு வாகனத்தின் முன்னோக்கி இயக்கத்தைப் பயன்படுத்துகிறது.
4. ஒரு ராம்ஜெட்டில், வாகனத்தின் முன்னோக்கி வேகத்தைப் பயன்படுத்தி எரிப்பிக்குள் வெளிப்புறக் காற்றை ''அழுத்துவதன்'' மூலம் உயர் அழுத்தம் உருவாக்கப்படுகிறது. உந்துவிசை அமைப்பில் கொண்டு வரப்படும் வெளிப்புற காற்று வேலை செய்யும் திரவமாகிறது.

5. வாகனம் ஏற்கனவே நகரும் போது மட்டுமே ராம்ஜெட்கள் உந்துதலை உருவாக்குகின்றன, இயந்திரம் நிலையான அல்லது நிலையானதாக இருக்கும்போது ராம்ஜெட்களால் உந்துதலை உருவாக்க முடியாது.
6. இந்த அமைப்பு திட எரிபொருள் கொண்ட காற்றை சுவாசிக்கும் ராம்ஜெட் இயந்திரத்தைப் பயன்படுத்துகிறது.
7. திட-உந்து ராக்கெட்டுகளைப் போலன்றி, ராம்ஜெட் விமானத்தின் போது வளிமண்டலத்திலிருந்து ஆக்ஸிஜனை எடுத்துக்கொள்கிறது. இதனால், எடை குறைவாகவும், அதிக எரிபொருளை எடுத்துச் செல்லவும் முடியும்.
8. ஹைதராபாத்தில் உள்ள டிஆர்டிஓ ஆய்வகங்களான ரிசர்ச் சென்டர் இமாரத் மற்றும் புனேவில் உள்ள ஹை எனர்ஜி மெட்டீரியல்ஸ் ரிசர்ச் லேபரேட்டரி ஆகியவற்றுடன் இணைந்து ஹைதராபாத்தில் உள்ள பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு ஆய்வகத்தால் SFDR உருவாக்கப்பட்டது.

முக்கியத்துவம்:

1. சூப்பர்சோனிக் வேகத்தில் மிக நீண்ட தூரத்தில் வான்வழி அச்சுறுத்தல்களை இடைமறிக்க ஏவுகணை உதவுகிறது.
2. தற்போது, இதுபோன்ற தொழில்நுட்பம் உலகில் ஒரு சில நாடுகளில் மட்டுமே உள்ளது.
3. SFDR தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தும் காற்றில் இருந்து வான்வழி ஏவுகணைகள் நீண்ட தூரத்தை அடைய முடியும், ஏனெனில் அவை ஆக்ஸிஜனேற்றிகள் தேவையில்லை (வளிமண்டலத்தில் இருந்து ஆக்ஸிஜனை எடுக்கவும்).
4. எஸ்எஃப்டிஆர் அடிப்படையிலான ஏவுகணை சூப்பர்சோனிக் வேகம் மற்றும் அதிக சூழ்ச்சித்திறன் ஆகியவற்றில் இலக்கு விமானம் தப்பிச் செல்ல முடியாது என்பதை உறுதி செய்கிறது.

5) **அபியாஸ்**

1. சமீபத்தில், இந்தியா உள்நாட்டிலேயே வடிவமைக்கப்பட்ட அப்யாஸ் - அதிவேக செலவழிக்கக்கூடிய வான்வழி இலக்கு (HEAT) - ஒடிசாவில் வெற்றிகரமாக சோதனை செய்தது.
2. ஒடிசாவின் சந்திப்பூரில் உள்ள ஒருங்கிணைந்த சோதனை எல்லையிலிருந்து (ITR) பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு அமைப்பு (DRDO) சோதனையை மேற்கொண்டது.

அபியாஸின் முக்கிய புள்ளிகள் என்ன?

வடிவமைத்து உருவாக்கப்பட்டது:

1. டிஆர்டிஓவின் ஏரோநாட்டிகல் டெவலப்மென்ட் எஸ்டாப்லிஷ்மென்ட் (ஏடிஇ).
2. ADE என்பது DRDO இன் கீழ் உள்ள ஒரு முக்கிய வானூர்தி அமைப்பு வடிவமைப்பு ஆய்வகமாகும்.
3. இது நவீன ஆளில்லா வான்வழி வாகனங்கள் (UAV) மற்றும் இந்திய ஆயுதப் படைகளின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய ஏரோநாட்டிகல் சிஸ்டம்ஸ் மற்றும் தொழில்நுட்பங்களின் வடிவமைப்பு மற்றும் மேம்பாட்டில் ஈடுபட்டுள்ளது.

அம்சங்கள்:

1. சப்சோனிக் வேகத்தில் நீண்ட சகிப்புத்தன்மை கொண்ட விமானத்தைத் தக்கவைக்க இது ஒரு எரிவாயு விசையாழி இயந்திரத்தால் இயக்கப்படுகிறது.
2. இது வழிகாட்டுதலுக்காகவும் கட்டுப்பாட்டிற்காகவும் ஃப்ளைட் கண்ட்ரோல் கம்ப்யூட்டருடன் (FCC) வழிசெலுத்தலுக்கான MEMS (மைக்ரோ-எலக்ட்ரோ-மெக்கானிக்கல்

சிஸ்டம்ஸ்)-அடிப்படையிலான இன்டர்ஷியல் நேவிகேஷன் சிஸ்டம் (INS) உடன் பொருத்தப்பட்டுள்ளது.

3. வாகனமானது முழு தன்னாட்சி விமானத்திற்காக திட்டமிடப்பட்டுள்ளது மற்றும் அவர்களின் செக்-அவுட் மடிக்கணினி அடிப்படையிலான தரைக் கட்டுப்பாட்டு நிலையத்தை (GCS) பயன்படுத்தி செய்யப்படுகிறது.
4. Abhyas அமைப்பு ரேடார் குறுக்குவெட்டு (RCS) மற்றும் அகச்சிவப்பு கையொப்பங்களுடன் பொருத்தப்பட்டுள்ளது, இது விமான எதிர்ப்புப் போரின் பயிற்சிக்காக பல்வேறு விமானங்களை உருவகப்படுத்தவும் மற்றும் வான்வழி இலக்குகளை இலக்காகக் கொண்ட சோதனைக்காகவும் பயன்படுத்தப்படலாம்.

பயன்பாடு:

1. பல்வேறு ஏவுகணை அமைப்புகளின் மதிப்பீட்டிற்கான இலக்காக இது பயன்படுத்தப்படும்.
2. இது ஆயுத அமைப்புகளின் நடைமுறைக்கு ஒரு யதார்த்தமான அச்சுறுத்தல் காட்சியை வழங்குகிறது.

6) VL-SRSAM

1. செங்குத்து ஏவுகணை குறுகிய தூர மேற்பரப்பு முதல் வான் ஏவுகணை (விஎல்-எஸ்ஆர்எஸ்ஏஎம்) பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு அமைப்பு (டிஆர்டிஓ) மற்றும் இந்திய கடற்படையால் ஒடிசா கடற்கரையில் உள்ள சந்திப்பூரில் உள்ள இந்திய கடற்படை கப்பலில் இருந்து வெற்றிகரமாக சோதனை செய்யப்பட்டது. .
2. VL-SRSAM ஆனது இந்திய கடற்படை போர்க்கப்பல்களை நிலைநிறுத்துவதற்காக பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு அமைப்பின் மூன்று வசதிகளால் கூட்டாக வடிவமைக்கப்பட்டு உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
3. இந்த ஏவுகணையானது கடல்-சறுக்கல் இலக்குகள் உட்பட நெருங்கிய எல்லைகளில் உள்ள பல்வேறு வான்வழி அச்சுறுத்தல்களை நடுநிலையாக்கும் திறன் கொண்டது.
4. கடல் ஸ்கிம்மிங் என்பது பல கப்பல் எதிர்ப்பு ஏவுகணைகள் மற்றும் சில போர் அல்லது வேலைநிறுத்த விமானங்கள் ரேடார் மற்றும் அகச்சிவப்பு கண்டறிதலைத் தவிர்க்கும் ஒரு நுட்பமாகும்.

வடிவமைப்பு:

1. இந்த ஏவுகணை 40 முதல் 50 கிமீ தூரத்திலும், சுமார் 15 கிமீ உயரத்திலும் உள்ள அதிவேக வான்வழி இலக்குகளைத் தாக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.
2. இதன் வடிவமைப்பு அஸ்ட்ரா ஏவுகணையை அடிப்படையாகக் கொண்டது, இது பார்வைக்கு அப்பால் காற்று முதல் வான் ஏவுகணை ஆகும்.
3. அஸ்ட்ரா (''ஆயுதம்'') என்பது பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு அமைப்பால் உருவாக்கப்பட்ட இந்தியாவின் முதல் வான்-ஆயுதம்) காட்சி-வரம்புக்கு அப்பாற்பட்ட செயலில் உள்ள ரேடார் வான்-விண்ணைத் தாக்கும் ஏவுகணையாகும்.
4. பியோண்ட்-விசுவல்-ரேஞ்ச் ஏவுகணை (BVR) என்பது 20 கடல் மைல்கள் அல்லது அதற்கு அப்பால் உள்ள எல்லைகளில் தாக்கும் திறன் கொண்ட ஒரு வான்-விமான ஏவுகணை ஆகும்.

அம்சங்கள்:

1. சிலுவைச் சிறகுகள்: அவை நான்கு சிறிய இறக்கைகள் நான்கு பக்கங்களிலும் ஒரு குறுக்கு போல அமைக்கப்பட்டு, ப்ரொஜெக்டிவ்க்கு நிலையான காற்றியக்க தோரணையை அளிக்கிறது.

2. உந்துதல் திசையன்: இது அதன் இயந்திரத்திலிருந்து உந்துதல் திசையை மாற்றும் திறன், கோண வேகம் மற்றும் ஏவுகணையின் அணுகுமுறை ஆகியவற்றைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.
3. உந்துதல் என்பது ஒரு விமானத்தை காற்றின் வழியாக நகர்த்தும் விசையாகும்.
4. கேனிஸ்டரைஸ் செய்யப்பட்ட அமைப்பு: உட்புற சூழல் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது, இதனால் அதன் போக்குவரத்து மற்றும் சேமிப்பை எளிதாக்குகிறது மற்றும் ஆயுதங்களின் அடுக்கு ஆயுளை மேம்படுத்துகிறது.

7) **பிருத்வி-II**

1. அணு ஆயுதங்களை தாக்கும் திறன் கொண்ட பிருத்வி-II என்ற குறுகிய தூர ஏவுகணையை இரவு நேர சோதனையை இந்தியா வெற்றிகரமாக நடத்தியது.
2. முன்னதாக, 4,000 கிமீ தூரம் வரை செல்லக்கூடிய இடைநிலை ஏவுகணை அக்னி-IV சோதனை செய்யப்பட்டது.
3. பிருத்வி-II என்பது உள்நாட்டிலேயே உருவாக்கப்பட்ட ஒரு மேற்பரப்பு முதல் மேற்பரப்பு ஏவுகணை குறுகிய தூர பாலிஸ்டிக் ஏவுகணை (SRBM), இது சுமார் 250 கிமீ-350 கிமீ தூரம் வரை செல்லக்கூடியது மற்றும் ஒரு டன் எடையை சுமந்து செல்லும்.
4. பிருத்வி II வகுப்பு என்பது 500 கிலோ முதல் 1000 கிலோ வரை வார்ஹெட் ஏற்றும் திறன் கொண்ட ஒற்றை நிலை திரவ எரிபொருள் ஏவுகணை ஆகும்.
5. ஏவுகணை ஒரு நிரூபிக்கப்பட்ட அமைப்பு மற்றும் மிக அதிக துல்லியத்துடன் இலக்குகளைத் தாக்கும் திறன் கொண்டது.
6. அதிநவீன ஏவுகணை அதன் இலக்கைத் தாக்க சூழ்ச்சிப் பாதையுடன் மேம்பட்ட நிலைம வழிகாட்டுதல் அமைப்பைப் பயன்படுத்துகிறது.
7. இது ஆரம்பத்தில் இந்திய விமானப்படைக்காக அதன் முதன்மை பயனராக உருவாக்கப்பட்டது மற்றும் பின்னர் இந்திய இராணுவத்திலும் சேர்க்கப்பட்டது.
8. இந்த ஏவுகணை 2003 ஆம் ஆண்டில் முதன்முறையாக இந்தியாவின் மூலோபாயப் படைகளின் கட்டளையில் சேர்க்கப்பட்டாலும், IGMDPயின் கீழ் உருவாக்கப்பட்ட முதல் ஏவுகணை இதுவாகும்.

உருவாக்கப்பட்டது:

இந்தியாவின் பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு அமைப்பு (DRDO) அதன் ஒருங்கிணைந்த வழிகாட்டப்பட்ட ஏவுகணை மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் (IGMDP) கீழ்.

பிரித்வி ஏவுகணைகள் என்றால் என்ன?

1. பிருத்வி ஏவுகணை அமைப்பு பல்வேறு தந்திரோபாய மேற்பரப்பில் இருந்து மேற்பரப்பு குறுகிய தூர பாலிஸ்டிக் ஏவுகணைகளை (SRBM) கொண்டுள்ளது.
2. அதன் வளர்ச்சி 1983 இல் தொடங்கியது, இது இந்தியாவின் முதல் உள்நாட்டு ஏவுகணை ஆகும்.
3. இது முதன்முதலில் 1988 இல் ஸ்ரீஹரிகோட்டா, ஷார் மையத்தில் இருந்து சோதனை செய்யப்பட்டது.
4. இது 150 முதல் 300 கி.மீ.
5. பிருத்வி I மற்றும் பிரித்வி III வகை ஏவுகணைகளின் கடற்படை மாறுபாடு தனுஷ் என்ற குறியீட்டுப் பெயரைக் கொண்டுள்ளது.
6. உந்துவிசை தொழில்நுட்பம் சோவியத் SA-2 மேற்பரப்பில் இருந்து வான் ஏவுகணையை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

- சோவியத் SA-2 மேற்பரப்பில் இருந்து வான் ஏவுகணை:
    i. 1950களின் மத்தியில் உருவாக்கப்பட்டது, சோவியத் SA-2 தரையிலிருந்து வான் ஏவுகணையானது சோவியத் யூனியனின் மேற்பரப்பில் இருந்து வான் தாக்கும் முதல் பயனுள்ள ஏவுகணையாகும்.
    ii. போர்க்களத்திற்கான ஏவுகணையாக உருவாக்கப்பட்டது, இது ஒரு தந்திரோபாய அணு ஆயுதமாக அதன் பாத்திரத்தில் ஒரு அணு ஆயுதத்தை சுமந்து செல்லும்.

7. பிருத்வி I ஏவுகணைகள் 1994 முதல் இந்திய ராணுவத்தில் சேவையில் உள்ளன.
8. பிரஹார் ஏவுகணைகளுக்குப் பதிலாக பிருத்வி I ஏவுகணைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன என்று கூறப்படுகிறது.
9. பிருத்வி II ஏவுகணைகள் 1996 முதல் சேவையில் உள்ளன.
10. பிருத்வி III 350 கிமீ தூரம் வரை நீண்ட தூரம் செல்லும், 2004 இல் வெற்றிகரமாக சோதனை செய்யப்பட்டது.

8) அக்னி - 4 பாலிஸ்டிக்

1. ஒடிசாவில் உள்ள ஏபிஜே அப்துல் கலாம் தீவில் இருந்து அணு ஆயுதங்களை தாங்கிச் செல்லும் திறன் கொண்ட அக்னி-4 ஏவுகணையை இந்தியா இரவு நேரத்தில் வெற்றிகரமாக ஏவியது.
2. வெற்றிகரமான சோதனையானது 'நம்பகமான குறைந்தபட்ச தடுப்பு' திறனைக் கொண்ட இந்தியாவின் கொள்கையை மீண்டும் உறுதிப்படுத்துகிறது.
3. மூலோபாயப் படைகளின் கட்டளையின் கீழ் வெற்றிகரமான சோதனை நடத்தப்பட்டது.
4. இந்தியாவின் அனைத்து அணுசக்தி சொத்துக்களுக்கும் மூலோபாயப் படைகளின் கட்டளை செயல்பாட்டுப் பொறுப்பாகும்.

அக்னி-4 ஏவுகணை

1. 4000 கிமீ தாக்கும் தூரம் கொண்ட அக்னி-IV ஏவுகணை இரண்டு நிலை ஏவுகணையாகும்.
2. இது 20 மீட்டர் நீளமும் 17 டன் எடையும் கொண்டது.
3. இது உயர் மட்ட நம்பகத்தன்மையை வழங்க நவீன மற்றும் கச்சிதமான ஏவியோனிக்ஸ் பொருத்தப்பட்டுள்ளது.
4. இது சுமார் 4,000 கிமீ தூரம் வரை சென்று தாக்கும் ஒரு இடைநிலை ரேஞ்ச் பாலிஸ்டிக் ஏவுகணை ஆகும். பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு அமைப்பால் (DRDO) உருவாக்கப்பட்டது.

அம்சங்கள்:

1. இது அதிநவீன ஏவியோனிக்ஸ், 5வது தலைமுறை ஆன் போர்டு கணினி மற்றும் விநியோகிக்கப்பட்ட கட்டிடக்கலை ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது.
2. விமானத்தில் ஏற்படும் இடையூறுகளைத் தானே சரிசெய்து வழிநடத்தும் சமீபத்திய அம்சங்களை இது கொண்டுள்ளது.
3. மிகத் துல்லியமான ரிங் லேசர் கைரோ அடிப்படையிலான இன்டர்ஷியல் நேவிகேஷன் சிஸ்டம் (ஆர்ஜஎன்எஸ்) மற்றும் மிகவும் நம்பகமான தேவையற்ற மைக்ரோ நேவிகேஷன் சிஸ்டம் (மிங்ஸ்) ஆதரிக்கிறது, வாகனம் இரண்டு இலக்கத் துல்லியத்தில் இலக்கை அடைவதை உறுதி செய்கிறது.

9) பரம் அனந்தா

மேம்பட்ட கணினி மேம்பாட்டு மையம் (சி-டாக்) மற்றும் ஐஐடி காந்திநகர் ஆகியவை இந்தியாவின் சமீபத்திய சூப்பர் கம்ப்யூட்டரான 'பரம் அனந்தா' வை வெளியிட்டன.

பரம் அனந்தா சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்:

1. இந்த வளர்ச்சியானது மத்திய அரசின் தேசிய சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் மிஷன் (NSM) இன் இரண்டாம் கட்டத்திற்கு ஏற்ப உள்ளது, இது மின்னணுவியல் மற்றும் தகவல் தொழில்நுட்ப அமைச்சகம் (MeitY) மற்றும் அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறை (DST) ஆகியவற்றின் கூட்டு முயற்சியாகும்.
2. கம்ப்யூட்டிங் பவர்: 838 டெராஃப்ளாப்ஸ் கம்ப்யூட்டிங் பவர் திறன்.
3. உயர் ஆற்றல் கொண்ட சூப்பர் கம்ப்யூட்டரால் ஒரு வினாடிக்கு 838 லட்சம் கோடி கணக்கீடுகளைச் செயல்படுத்த முடியும்.
4. உள்நாட்டிலேயே உருவாக்கப்பட்டது: 'மேக் இன் இந்தியா' கீழ் தயாரிக்கப்பட்டு அசெம்பிள் செய்யப்பட்டது.
5. தரவரிசை: சூப்பர் கம்ப்யூட்டர் C-DAC இன் பரம் சித்தி-AIக்கு பின் தரவரிசையில் இருக்கும், இது 3.3 பெட்டாஃப்ளாப்களின் உச்ச செயல்திறன் திறன் கொண்ட உலகின் 102 வது மிக சக்திவாய்ந்த சூப்பர் கம்ப்யூட்டர் ஆகும்.

விண்ணப்பங்கள்:

1. ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு நடவடிக்கைகளில் உதவி.
2. அதன் பயன்பாட்டில் செயற்கை நுண்ணறிவு (AI), இயந்திர கற்றல் (ML) மற்றும் தரவு அறிவியல், கணக்கீட்டு திரவ இயக்கவியல் (CFD), மரபணு வரிசைமுறை மற்றும் DNA ஆய்வுகளுக்கான உயிர்-பொறியியல், கணிப்பு உயிரியல் மற்றும் மரபணு நெட்வொர்க்குகளை கணிக்க மற்றும் கண்டறிவதில் பயன்படுத்தப்படும் உயிர் தகவலியல் ஆகியவை அடங்கும். .
3. இது ஒரு குறிப்பிட்ட புரதத்துடன் மருந்துகளின் பிணைப்பைப் புரிந்துகொள்ள அணு மற்றும் மூலக்கூறு அறிவியலுக்கு உதவும்.
4. வானிலை மற்றும் காலநிலை, உயிர் தகவலியல் போன்ற பல்வேறு அறிவியல் களங்களில் இருந்து பல பயன்பாடுகள்.

சூப்பர் கம்ப்யூட்டர் என்றால் என்ன?

1. சூப்பர் கம்ப்யூட்டர் என்பது ஒரு பொது-நோக்கு கணினியுடன் ஒப்பிடும்போது உயர்-நிலை கணக்கீட்டு திறன் கொண்ட கணினி ஆகும்.
2. ஒரு சூப்பர் கம்ப்யூட்டரின் செயல்திறன் ஒரு நொடிக்கு மில்லியன் வழிமுறைகளுக்கு (MIPS) பதிலாக ஒரு நொடிக்கு மிதக்கும் புள்ளி செயல்பாடுகளில் (FLOPS) அளவிடப்படுகிறது.
3. அவை விலையுயர்ந்தவை மற்றும் அபரிமிதமான கணிதக் கணக்கீடுகள் (எண் க்ரஞ்சிங்) தேவைப்படும் சிறப்புப் பயன்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
4. எடுத்துக்காட்டாக, வானிலை முன்னறிவிப்புக்கு சூப்பர் கம்ப்யூட்டர் தேவைப்படுகிறது.
5. விஞ்ஞான உருவகப்படுத்துதல்கள், (அனிமேஷன் செய்யப்பட்ட) கிராபிக்ஸ், திரவ இயக்கவியல் கணக்கீடுகள், அணு ஆற்றல் ஆராய்ச்சி, மின்னணு வடிவமைப்பு மற்றும் புவியியல் தரவுகளின் பகுப்பாய்வு (எ.கா. பெட்ரோகெமிக்கல் ப்ராஸ்பெக்டிங்கில்) ஆகியவை சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்களின் பிற பயன்பாடுகளில் அடங்கும்.

6. ஓக் ரிட்ஜ் லீடர்ஷிப் கம்ப்யூட்டிங் ஃபெசிலிட்டி மூலம் நடத்தப்படும் அமெரிக்காவின் ஃபிரான்டியர் சூப்பர் கம்ப்யூட்டர், அதிகாரப்பூர்வமாக உலகின் மிக சக்திவாய்ந்த சூப்பர் கம்ப்யூட்டராக தரவரிசைப்படுத்தப்பட்டது.
7. இது இரண்டாவது சக்திவாய்ந்த சூப்பர் கம்ப்யூட்டரான ஃபுகாகுவை விஞ்சியது.

தேசிய சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் மிஷன்:

1. தேசத்தின் சமூக-பொருளாதார மேம்பாட்டிற்கான சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் திறனில் முன்னணியில் இருக்க உள்நாட்டு முயற்சிகளை ஊக்குவிப்பது இந்திய அரசாங்கத்தின் ஒரு முக்கியமான முயற்சியாகும்.
2. இந்த பணியானது மின்னணுவியல் மற்றும் தகவல் தொழில்நுட்ப அமைச்சகம் மற்றும் அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறை ஆகியவற்றால் கூட்டாக வழிநடத்தப்பட்டது.
3. அறிவியல் மற்றும் ஆராய்ச்சி சமூகத்தின் அதிகரித்து வரும் கணினி தேவைகளை பூர்த்தி செய்யும் நோக்கத்துடன், இது இரண்டு முன்னணி நிறுவனங்களின் மூலம் செயல்படுத்தப்படுகிறது - மேம்பட்ட கணினி மேம்பாட்டு மையம் (C-DAC) மற்றும் இந்திய அறிவியல் நிறுவனம் (IISc), பெங்களூரு.
4. இந்த முன்முயற்சியானது ''டிஜிட்டல் இந்தியா'' மற்றும் ''மேக் இன் இந்தியா'' என்ற அரசாங்கத்தின் தொலைநோக்குப் பார்வையை ஆதரிக்கிறது மற்றும் உலக சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் வரைபடத்தில் இந்தியாவை முன்னணியில் வைக்கும்.
5. இது 64 petaFLOPS க்கும் அதிகமான ஒருங்கிணைந்த கணினி சக்தியுடன் 24 வசதிகளை வரிசைப்படுத்துவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.
6. சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்களின் கம்ப்யூட்டிங் சக்தி ஒரு நொடிக்கு மிதக்கும் புள்ளி செயல்பாடுகள் அல்லது FLOPS இல் அளவிடப்படுகிறது.
7. ஒரு petaFLOP என்பது 1,000,000,000,000,000 (ஒரு குவாட்ரில்லியன்) FLOPS அல்லது ஆயிரம் டெராஃப்ளோப்களுக்குச் சமம்.
8. NSM இன் நான்கு முக்கிய தூண்களான, உள்கட்டமைப்பு, பயன்பாடுகள், R&D, HRD ஆகியவை, நாட்டின் உள்நாட்டு சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பை உருவாக்குவதற்கான இலக்கை அடைய திறமையாக செயல்பட்டு வருகின்றன.

சமுத்ராயன் மிஷன்:

1. புவி அறிவியல் அமைச்சகம் (MoES) இந்தியாவின் முதல் மனிதர்களைக் கொண்ட கடல் பணியான ''சமுத்ராயன்'' சென்னையில் தொடங்கியுள்ளது.
2. இந்த தனித்துவமான பெருங்கடல் பணியின் மூலம், அமெரிக்கா, ரஷ்யா, பிரான்ஸ், ஜப்பான் மற்றும் சீனா போன்ற நாடுகளின் உயரடுக்கு கிளப்பில் இந்தியா இணைந்தது.

முக்கிய புள்ளிகள்:

1. ஆழ்கடல் ஆய்வு மற்றும் அரிய கனிமங்களை சுரங்கம் செய்வதற்காக நீரில் மூழ்கக்கூடிய வாகனத்தில் ஆழ்கடலுக்கு மனிதர்களை அனுப்புவதை நோக்கமாகக் கொண்ட இந்தியாவின் முதல் தனித்துவமான மனிதர்களைக் கொண்ட கடல் பணி இதுவாகும்.
2. இது ஆழமான நீருக்கடியில் ஆய்வுக்காக கடலுக்குள் 6000 மீட்டர் ஆழத்திற்கு MATSYA 6000 என்ற ஆளில்லா நீர்மூழ்கி வாகனத்தில் மூன்று நபர்களை அனுப்பும்.
3. நீர்மூழ்கிக் கப்பல்கள் சுமார் 200 மீட்டர்கள் மட்டுமே செல்கின்றன.
4. இது ரூ.6000 கோடி மதிப்பிலான ஆழ்கடல் இயக்கத்தின் ஒரு பகுதியாகும்.

மத்ஸ்யா 6000:

1. இது உள்நாட்டிலேயே உருவாக்கப்பட்ட மனிதர்கள் கொண்ட நீர்மூழ்கிக் கப்பல்.

2. 1000 முதல் 5500 மீட்டர் ஆழத்தில் தோராயமாக அமைந்துள்ள வாயு ஹைட்ரேட்டுகள், பாலிமெட்டாலிக் மாங்கனீசு முடிச்சுகள், ஹைட்ரோ-தெர்மல் சல்பைடுகள் மற்றும் கோபால்ட் மேலோடுகள் போன்ற வளங்களை ஆழமான கடல் ஆய்வுக்கு இது உதவும்.
3. பாலிமெட்டாலிக் முடிச்சுகள், மாங்கனீசு முடிச்சுகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன, அவை ஒரு மையத்தைச் சுற்றி இரும்பு மற்றும் மாங்கனீசு ஹைட்ராக்சைடுகளின் செறிவூட்டப்பட்ட அடுக்குகளால் உருவாக்கப்பட்ட கடலின் அடிப்பகுதியில் உள்ள கனிம சுரப்புகளாகும்.

முக்கியத்துவம்:

1. இது சுத்தமான ஆற்றல், குடிநீர் மற்றும் நீலப் பொருளாதாரத்திற்கான கடல் வளங்களை ஆராய்வதற்கான அதிக வளர்ச்சி வழிகளைத் திறக்கும்.
2. வளர்ந்த நாடுகள் ஏற்கனவே இதே போன்ற கடல் பயணங்களை மேற்கொண்டுள்ளன. வளரும் நாடுகளில் ஆழ்கடல் பணியை மேற்கொண்ட முதல் நாடு இந்தியா.

பிற தொடர்புடைய முயற்சிகள்:

1. நிலையான வளர்ச்சிக்கான நீலப் பொருளாதாரம் குறித்த இந்தியா-நார்வே பணிக்குழு.
2. சாகர்மாலா திட்டம்.
3. ஓ-ஸ்மார்ட்.
4. ஒருங்கிணைந்த கடலோர மண்டல மேலாண்மை.
5. தேசிய மீன்பிடிக் கொள்கை.

10) ஆதித்யா திட்டம்

1. இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (இஸ்ரோ) சூரியன், ஆதித்யா-எல்1 பற்றி ஆய்வு செய்வதற்கான தனது முதல் அறிவியல் பயணத்திற்கு தயாராகி வருகிறது. இது L1 Lagrange புள்ளி எனப்படும் விண்வெளியில் ஒரு புள்ளியில் வைக்கப்படும்.
2. ஆதித்யா L1 என்பது 2015 இல் ஏவப்பட்ட ஆஸ்ட்ரோசாட்டிற்குப் பிறகு இஸ்ரோவின் 2வது விண்வெளி அடிப்படையிலான வானியல் பணியாகும்.
3. ஆதித்யா 1, ஆதித்யா-எல்1 என மறுபெயரிடப்பட்டது. ஆதித்யா 1 சூரிய கரோனாவை மட்டுமே கண்காணிக்கும் வகையில் இருந்தது.

முக்கிய புள்ளிகள்:

1. **ஏவுகணை வாகனம்:** ஆதித்யா L1 ஆனது 7 பேலோடுகளுடன் (கருவிகளுடன்) போலார் சாட்டிலைட் லாஞ்ச் வெஹிக்கிள் (PSLV) XL ஐப் பயன்படுத்தி ஏவப்படும்.
2. **குறிக்கோள்:** ஆதித்யா எல்1 சூரியனின் கரோனா (தெரியும் மற்றும் அருகிலுள்ள அகச்சிவப்பு கதிர்கள்), சூரியனின் ஒளிக்கோளம் (மென்மையான மற்றும் கடினமான எக்ஸ்-ரே), குரோமோஸ்பியர் (அல்ட்ரா வயலட்), சூரிய உமிழ்வுகள், சூரியக் காற்று மற்றும் எரிப்புகள் மற்றும் கொரோனல் மாஸ் எஜெக்ஷன்கள் (CMEs) ஆகியவற்றைப் படிக்கும். , மற்றும் சூரியனை கடிகார இமேஜிங் செய்யும்.
3. **சவால்கள்:** பூமியிலிருந்து சூரியனின் தூரம் (சராசரியாக சுமார் 15 கோடி கி.மீ., சந்திரனுக்கான 3.84 லட்சம் கி.மீ.களுடன் ஒப்பிடும்போது).இந்தப் பெரிய தூரம் ஒரு அறிவியல் சவாலை முன்வைக்கிறது.
4. இதில் உள்ள அபாயங்கள் காரணமாக, முந்தைய இஸ்ரோ பணிகளில் பேலோடுகள் பெரும்பாலும் விண்வெளியில் நிலையாகவே இருந்தன; இருப்பினும், ஆதித்யா L1 மோதலின் அபாயத்தை அதிகரிக்கும் சில நகரும் கூறுகளைக் கொண்டிருக்கும்.

5. மற்ற சிக்கல்கள் சூரிய வளிமண்டலத்தில் அதிக வெப்பமான வெப்பநிலை மற்றும் கதிர்வீச்சு ஆகும். இருப்பினும், ஆதித்யா எல்1 வெகு தொலைவில் இருக்கும், மேலும் கப்பலில் உள்ள கருவிகளுக்கு வெப்பம் பெரிய கவலையாக இருக்காது என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

முக்கியத்துவம்:

1. பூமி மற்றும் சூரிய குடும்பத்திற்கு அப்பால் உள்ள புறக்கோள்கள் உட்பட ஒவ்வொரு கிரகத்தின் பரிணாம வளர்ச்சியும் அதன் தாய் நட்சத்திரத்தால் நிர்வகிக்கப்படுகிறது, அதாவது நமது விஷயத்தில் சூரியன். சூரிய வானிலை மற்றும் சுற்றுச்சூழல் முழு அமைப்பின் வானிலையையும் பாதிக்கிறது. எனவே, சூரியனைப் படிப்பது முக்கியம்.
2. சூரிய வானிலை அமைப்பில் ஏற்படும் மாறுபாட்டின் விளைவுகள்: இந்த வானிலையில் ஏற்படும் மாறுபாடுகள் செயற்கைக்கோள்களின் சுற்றுப்பாதையை மாற்றலாம் அல்லது அவற்றின் ஆயுளைக் குறைக்கலாம், உள்நாட்டிலுள்ள எலக்ட்ரானிக்ஸில் குறுக்கிடலாம் அல்லது சேதப்படுத்தலாம், மேலும் பூமியில் மின் தடைகள் மற்றும் பிற இடையூறுகளை ஏற்படுத்தலாம்.
3. சூரிய நிகழ்வுகள் பற்றிய அறிவு விண்வெளி வானிலையைப் புரிந்துகொள்வதற்கு முக்கியமாகும்.
4. பூமியை நோக்கி வீசும் புயல்களைப் பற்றி அறிந்து கொள்ளவும், கண்காணிக்கவும், அவற்றின் தாக்கத்தை கணிக்கவும், தொடர்ச்சியான சூரிய அவதானிப்புகள் தேவை.
5. இந்த பணிக்கான பல கருவிகள் மற்றும் அவற்றின் கூறுகள் நாட்டில் முதல் முறையாக தயாரிக்கப்படுகின்றன.

தொலைநோக்கி

1. சர்வதேச திரவ கண்ணாடி தொலைநோக்கி

சர்வதேச திரவ-மிரர் தொலைநோக்கி என்றால் என்ன?

1. இது உலகின் முதல் திரவ-கண்ணாடி தொலைநோக்கி ஆகும், இது வானியலுக்காக நியமிக்கப்பட்டது. பிற திரவ-தொலைநோக்கிகள் முன்பு செயற்கைக்கோள்களைக் கண்காணிக்க அல்லது இராணுவ நோக்கங்களுக்காகப் பயன்படுத்தப்பட்டன.
2. சர்வதேச திரவ-கண்ணாடி தொலைநோக்கி (ILMT) தேவஸ்தல் கண்காணிப்பு வளாகத்தில் அமைக்கப்பட்டது, இது உத்தரகாண்டில் உள்ள நைனிடாலில் உள்ள ஆர்யபட்டா ஆய்வு அறிவியல் கழகத்திற்கு (ARIES) சொந்தமானது.
3. ILMT ஆனது தேவஸ்தாலில் மூன்றாவது தொலைநோக்கி வசதியாக இருக்கும், இது வானியல் அவதானிப்புகளைப் பெறுவதற்கான உலகின் அழகிய தளமாக மாறியுள்ளது.

எப்போது செயல்பாட்டுக்கு வரும்?

ILMT தனது முழு அளவிலான அறிவியல் செயல்பாடுகளை அக்டோபர் 2022 இல் தொடங்க உள்ளது. இது 3.6-மீட்டர் தேவஸ்தல் ஆப்டிகல் டெலஸ்கோப் (DOT) உடன் இணைந்து செயல்படும், இது செயல்பாட்டில் உள்ள இந்தியாவின் மிகப்பெரிய தொலைநோக்கி ஆகும்.

ILMT எவ்வாறு வேறுபட்டது?

1. திரவ-கண்ணாடி தொலைநோக்கிகள் நிலையான தொலைநோக்கிகள் ஆகும், அவை இரவில் ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தில் வானத்தின் ஒரு பகுதியைப் படம்பிடிக்கப் பயன்படுகின்றன, இது வழக்கமான தொலைநோக்கிக்கு மாறாக வானத்தில் ஆர்வமுள்ள வான மூலத்தை நோக்கிச் சுட்டிக் காட்டப்படுகிறது. திரவ-கண்ணாடி தொலைநோக்கி நட்சத்திரங்கள், விண்மீன் திரள்கள், சிறுகோள்கள், சூப்பர்நோவா வெடிப்புகள் முதல்

விண்வெளி குப்பைகள் வரை சாத்தியமான அனைத்து வான பொருட்களையும் ஆய்வு செய்து கைப்பற்றும்.

2. வழக்கமான தொலைநோக்கிகள் அதிக பளபளப்பான கண்ணாடி கண்ணாடிகளைக் கொண்டிருக்கின்றன, அவை ஒற்றை அல்லது வளைந்தவைகளின் கலவையாகும். இந்தக் கண்ணாடிகள் குறிப்பிட்ட இரவுகளில் இலக்கு வைக்கப்பட்ட வானப் பொருளின் மீது கவனம் செலுத்துவதற்காக கட்டுப்படுத்தப்பட்ட பாணியில் இயக்கப்படுகின்றன. இந்த ஒளி பின்னர் படங்களை உருவாக்க பிரதிபலிக்கிறது. திரவ-தொலைநோக்கி பிரதிபலிப்பு திரவத்துடன் கண்ணாடியால் ஆனது. ILMT இல், பாதரசம் பிரதிபலிப்பு திரவமாக பயன்படுத்தப்படுகிறது.
3. வழக்கமான தொலைநோக்கிகள், ஆய்வுத் தேவைகள் மற்றும் அந்தந்த தொலைநோக்கி நேர ஒதுக்கீடு குழுவால் ஒதுக்கப்பட்ட நேரத்திற்கு ஏற்ப குறிப்பிட்ட நேரங்களுக்கு குறிப்பிட்ட நட்சத்திர மூலங்களைக் கண்காணிக்க உதவுகின்றன. அதேசமயம், அடுத்தடுத்து இரண்டு அந்திகளுக்கு இடையே உள்ள அனைத்து இரவுகளிலும் வானத்தின் படங்களைப் பிடிக்க ILMT உதவும்.

ILMTயை உருவாக்கிய நாடுகள்:

இந்தியா, கனடா, பெல்ஜியம், போலந்து மற்றும் உஸ்பெகிஸ்தான் ஆகியவை ILMT அமைப்பதில் ஒத்துழைக்கும் முக்கிய நாடுகள். இது பெல்ஜியத்தில் மேம்பட்ட மெக்கானிக்கல் மற்றும் ஆப்டிகல் சிஸ்டம்ஸ் கார்ப்பரேஷன் மற்றும் சென்டர் ஸ்பேஷியல் டி லீஜில் வடிவமைக்கப்பட்டு கட்டப்பட்டது.

2. முப்பது மீட்டர் தொலைநோக்கி (TMT)

2020 இயற்பியல் நோபல் பரிசு பெற்ற பேராசிரியர் ஆண்ட்ரியா கெஸ் மற்றும் இந்திய வானியலாளர்களின் நெருங்கிய ஒத்துழைப்பால் ஹவாயில் உள்ள மௌனகேயாவில் நிறுவப்பட்ட முப்பது மீட்டர் தொலைநோக்கி (TMT) திட்டத்தின் பின்-இறுதி கருவிகளின் வடிவமைப்பு மற்றும் பிற அம்சங்கள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன.

முக்கிய புள்ளி:

1. முப்பது மீட்டர் தொலைநோக்கி (TMT) திட்டம் என்பது அமெரிக்கா, கனடா, ஜப்பான், சீனா மற்றும் இந்தியா ஆகிய நாடுகளுக்கு இடையேயான சர்வதேச கூட்டாண்மை ஆகும்.
2. இது விண்வெளியில் ஆழமான ஆய்வுகளை அனுமதிக்கும் மற்றும் முன்னோடியில்லாத உணர்திறன் கொண்ட அண்டப் பொருட்களைக் கண்காணிக்கும்.

இந்திய ஒத்துழைப்புடன் பிற உலகளாவிய திட்டங்கள்:

லேசர் இன்டர்ஃபெரோமீட்டர் ஈர்ப்பு-அலை ஆய்வகம் (LIGO) திட்டம்:

1. புவியீர்ப்பு அலைகளிலிருந்து வரும் சிக்னல்களை பகுப்பாய்வு செய்வதற்கான வழிமுறைகளை வடிவமைத்தல், கருந்துளைகளில் இருந்து வெளிப்படும் ஆற்றல் மற்றும் சக்தியை மதிப்பிடுதல் போன்ற பல அம்சங்களில் இந்திய விஞ்ஞானிகள் பங்களித்தனர்.
2. இப்போது LIGO-இந்தியா என்பது உலகளாவிய வலையமைப்பின் ஒரு பகுதியாக இந்தியாவில் அமைந்துள்ள திட்டமிடப்பட்ட மேம்பட்ட ஈர்ப்பு-அலை கண்காணிப்பு ஆகும்.

CERN திட்டம்:

1. 2017 ஆம் ஆண்டில், உலகின் மிகப்பெரிய துகள் இயற்பியல் ஆய்வகமான CERN இன் முழு இணை உறுப்பினராக இந்தியா ஆனது, அதன் மூலம் அங்கு உருவாக்கப்பட்ட தரவுகளுக்கான முழு அணுகலைப் பெற்றது.
2. பெரிய ஹாட்ரான் மோதலை (LHC) உருவாக்குவதிலும், CMS மற்றும் ALICE ஆகிய இரண்டு குறிப்பிடத்தக்க CERN சோதனைகளை உருவாக்குவதிலும் இந்திய

விஞ்ஞானிகளின் பங்களிப்பு முக்கியமாக உள்ளது.

ஆன்டிபுரோட்டான் மற்றும் அயன் ஆராய்ச்சிக்கான வசதி (FAIR)

1. ஜேர்மனியின் Darmstadt இல் FAIR, பொருளின் கட்டுமானத் தொகுதிகள் மற்றும் பிரபஞ்சத்தின் பரிணாமத்தைப் படிப்பதற்காக வருகிறது.
2. FAIR என்பது ஒரு அதிநவீன முடுக்கி வளாகமாகும், இது நட்சத்திரங்களின் மையப்பகுதியிலும் பிரபஞ்சத்தின் ஆரம்ப கட்டத்திலும் உள்ள நிலையைப் பிரதிபலிக்கும் வகையில் அதிக ஆற்றல் மற்றும் அயன் கற்றைகளைப் பயன்படுத்தும்.
3. இந்திய விஞ்ஞானிகளின் பங்கு NUSTAR (அணு அமைப்பு, வானியற்பியல் மற்றும் எதிர்வினைகள்), CBM (அமுக்கப்பட்ட பேரோனிக் பொருள்) மற்றும் PANDA (Darmstadt இல் Antiproton Annihilation) ஆகியவற்றை உருவாக்குவதாகும்.

சதுர கிலோமீட்டர் வரிசை (SKA)

1. ஸ்கொயர் கிலோமீட்டர் அரே (SKA) எனப்படும் உலகின் மிகப்பெரிய மற்றும் அதிநவீன ரேடியோ தொலைநோக்கியை உருவாக்க இந்தியா மற்ற ஒன்பது நாடுகளுடன் இணைந்துள்ளது.
2. தொலைநோக்கியின் மையப்பகுதி தென்னாப்பிரிக்காவில் உள்ள கரூ பாலைவனத்தில் அமைந்திருக்கும். ரிசீவர் உணவுகளின் மொத்த கண்டறிதல் பகுதி 1 சதுர கிலோமீட்டருக்கு மேல் இருக்கும் என்பதால், இது சதுர கிலோமீட்டர் வரிசை என்று அழைக்கப்படுகிறது.

சர்வதேச-தெர்மோநியூக்ளியர்-பரிசோதனை-உலை (ITER)

1. சர்வதேச-தெர்மோநியூக்ளியர்-பரிசோதனை-உலை (ITER) அணுக்கரு இணைவைப் பயன்படுத்தி ஆய்வக நிலைகளில் சூரியனைப் பிரதிபலிக்கும் சூழலை உருவாக்குவதில் கவனம் செலுத்துகிறது.
2. இந்தியாவின் விஞ்ஞானிகள் மற்றும் பிளாஸ்மா ஆராய்ச்சி நிறுவனம், அகமதாபாத் போன்ற நிறுவனங்கள் இதில் முக்கியப் பங்காற்றுகின்றன.

3. வைனுபாபு தொலைநோக்கி

வைனு பாப்பு ஆய்வகம் என்பது இந்திய வானியற்பியல் கழகத்திற்குச் சொந்தமான மற்றும் இயக்கப்படும் ஒரு வானியல் ஆய்வகம் ஆகும். இது இந்திய மாநிலமான தமிழ்நாட்டின் திருப்பத்தூர் மாவட்டத்தில் வாணியம்பாடிக்கு அருகில் உள்ள ஜவாடி மலையில் காவலூரில் அமைந்துள்ளது. சென்னைக்கு தென்மேற்கே 200 கி.மீ தொலைவிலும், பெங்களூருக்கு தென்கிழக்கே 175 கி.மீ தொலைவிலும் உள்ளது.

இந்திய வானியற்பியல் கழகத்தின் வைனு பாப்பு ஆய்வகம், 1786 ஆம் ஆண்டு முதல் சென்னை எழும்பூரில் உள்ள தனது தோட்ட இல்லத்தில் வில்லியம் பெட்ரி தனது தனிப்பட்ட ஆய்வகத்தை அமைத்தபோது அதன் தோற்றத்தைக் கண்டறிந்துள்ளது, இது இறுதியில் மெட்ராஸ் ஆய்வகம் என்று அறியப்பட்டது. பின்னர் அது கொடைக்கானலுக்கு மாற்றப்பட்டு 1899 முதல் கொடைக்கானல் கண்காணிப்பு மையமாக செயல்பட்டு வந்தது.

இருப்பினும், கொடைக்கானலில் மிகக் குறைவான இரவுகளே அவதானிக்கக் கிடைத்தன, எனவே இந்தியாவின் சுதந்திரத்திற்குப் பிறகு வானியலாளர்கள் புதிய தளத்தைத் தேடினர். எம்.கே. 1960 ஆம் ஆண்டு கொடைக்கானல் வான்காணகத்தின் இயக்குநராகப் பொறுப்பேற்ற வைனு பாப்பு, ஜவ்வாடி மலையில் உள்ள காவலூர் என்ற சிறிய குக்கிராமத்தை வானப் பொருட்களைக் கண்காணிப்பதற்கு ஏற்ற இடமாகக் கண்டறிந்தார். இது காவலூர் ஆய்வகம் என்று அழைக்கப்பட்டது.

1968 ஆம் ஆண்டு கொடைக்கானல் வான்காணகத்தின் பின்புறத்தில் 38 செ.மீ தொலைநோக்கி மூலம் கண்காணிப்பு தொடங்கியது.

முதல் தொலைநோக்கி 38 செமீ (15-இன்ச்) துளை கொண்டது, இதன் மூலம் காவலூர் ஆய்வகத்தில் 1968 இல் வானியல் ஆய்வுகள் தொடங்கப்பட்டன. 75 செமீ (30-இன்ச்) தொலைநோக்கி, இந்திய வானியற்பியல் கழகத்தின் பட்டறைகளில் முழுமையாக வடிவமைக்கப்பட்டு புனையப்பட்டது. 1972 ஆம் ஆண்டில் கார்ல் ஜெய்ஸ் ஜெனாவால் உருவாக்கப்பட்ட 1-மீட்டர் (40-இன்ச்) தொலைநோக்கி காவலூரில் நிறுவப்பட்டது.

வைனு பாப்பு 2.3-மீட்டர் (93-இன்ச்) துளை தொலைநோக்கியைத் தொடங்கினார், இது நாட்டிற்குள் வடிவமைக்கப்பட்டு கட்டப்பட்டது. பாப்பு 1982 இல் இறந்தார் மற்றும் தொலைநோக்கியின் முழுமையையும் பார்க்க மாட்டார். 1986 ஆம் ஆண்டு ஜனவரி 6 ஆம் தேதி, இந்த ஆய்வகம் வைனு பாப்பு வான்காணகம் என்றும், 2.3 மீட்டர் தொலைநோக்கி வைனு பாப்பு தொலைநோக்கி என்றும் பெயர் மாற்றப்பட்டது. தொலைநோக்கி மிகவும் சக்தி வாய்ந்தது, இது நாற்பது கிலோமீட்டர் தொலைவில் உள்ள 25 பைசா நாணயத்தை எளிதில் தீர்க்கும். இந்த தொலைநோக்கி மூலம் பல்வேறு குவிய விமான கருவிகளைப் பயன்படுத்தி ஆழமான வான கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்படுகிறது. தொலைநோக்கியின் பூமத்திய ரேகையில் பொருத்தப்பட்ட குதிரை-காலணி-யோக் அமைப்பு குறைந்த அட்சரேகைகளுக்கு மிகவும் பொருத்தமானது மற்றும் வடக்கு வான துருவத்திற்கு அருகில் எளிதாகக் கண்காணிக்க அனுமதிக்கிறது. தொலைநோக்கியானது 2.3 மீ விட்டம் கொண்ட எஃப்/3.25 பாராபோலாய்டு பிரைமரி மற்றும் பிரைம் ஃபோகஸ் இமேஜ் ஸ்கேல் 27 ஆர்க்செக்/மிமீ மற்றும் காஸ்செக்ரைன் ஃபோகஸ் இமேஜ் ஸ்கேல் 6.7 ஆர்க்செக்/மிமீ உள்ளது. இந்த தொலைநோக்கி ஒரு தேசிய வசதியாக இயக்கப்பட்டு, நாடு முழுவதிலுமிருந்து சில சமயங்களில் இந்தியாவிற்கு வெளியே இருந்து திட்டங்களை ஈர்க்கிறது.

4. ஹப்பிள் & ஜேம்ஸ் வெப் டெலிஸ்கோப் இடையே உள்ள வேறுபாடு

ஹப்பிள் & ஜேம்ஸ் வெப் தொலைநோக்கிக்கு என்ன வித்தியாசம்?

அலைநீளம்:

1. ஜேம்ஸ் வெப் விண்வெளி தொலைநோக்கியானது அகச்சிவப்பு கதிர்வீச்சை முதன்மையாக 0.6 முதல் 28 மைக்ரான்கள் வரை உள்ளடக்கியதை அவதானிக்கும்.
2. ஹப்பிளின் வேலை புற ஊதா மற்றும் ஒளியின் புலப்படும் நிறமாலையைப் பார்ப்பதை உள்ளடக்கியது. இது 0.8 முதல் 2.5 மைக்ரான் வரம்பைக் கவனிக்கிறது.

சுற்றுப்பாதைகள்:

1. வெப் தொலைநோக்கி பூமியைச் சுற்றி வராது. இது பூமியில் இருந்து 1.5 மில்லியன் கிலோமீட்டர் தொலைவில் இருந்து சூரியனை சுற்றி வரும்.
2. ஹப்பிள் பூமியை அதிலிருந்து 575 கிலோமீட்டர் உயரத்தில் சுற்றி வருகிறது.

பார்வை:

1. நாசாவின் கூற்றுப்படி, ஹப்பிள் அனைத்து விண்மீன் திரள்களிலும் மிகச் சிறிய மற்றும் புதியதைக் காணலாம்.
2. Webb புதிதாகப் பிறந்த விண்மீன் திரள்களையும் பார்க்க முடியும்.
3. வெப்பின் அருகாமை மற்றும் நடு-அகச்சிவப்பு கருவிகள் முதலில் உருவான விண்மீன் திரள்கள் மற்றும் புறக்கோள்களை ஆய்வு செய்ய உதவியாக இருக்கும்.

ஜேம்ஸ் வெப் ஸ்பேஸ் டெலஸ்கோப்:

1. தொலைநோக்கியானது NASA, ஐரோப்பிய விண்வெளி நிறுவனம் (ESA) மற்றும் கனடிய விண்வெளி நிறுவனம் ஆகியவற்றின் சர்வதேச ஒத்துழைப்பின் விளைவாகும், இது டிசம்பர் 2021 இல் தொடங்கப்பட்டது.
2. இது தற்போது சூரியனைச் சுற்றியுள்ள பூமியின் சுற்றுப்பாதைக்கு அப்பால் சுமார் 1.5 மில்லியன் கிமீ தொலைவில் சன்–எர்த் எல்2 லாக்ரேஞ்ச் புள்ளி எனப்படும் விண்வெளியில் உள்ளது.
3. Lagrange Point 2 என்பது பூமி–சூரியன் அமைப்பின் சுற்றுப்பாதைத் தளத்தில் உள்ள ஐந்து புள்ளிகளில் ஒன்றாகும்.
4. இத்தாலிய–பிரெஞ்சு கணிதவியலாளர் ஜோசபி–லூயிஸ் லாக்ரேஞ்ச் பெயரிடப்பட்டது, புள்ளிகள் பூமி மற்றும் சூரியன் போன்ற எந்த சுழலும் இரு உடல் அமைப்பிலும் உள்ளன, இரண்டு பெரிய உடல்களின் ஈர்ப்பு விசைகள் ஒன்றையொன்று ரத்து செய்யும் இடத்தைக் குறிக்கும்.
5. இந்த நிலைகளில் வைக்கப்படும் பொருள்கள் ஒப்பீட்டளவில் நிலையானவை மற்றும் தங்களை அங்கேயே வைத்திருக்க குறைந்தபட்ச வெளிப்புற ஆற்றல் அல்லது எரிபொருள் தேவைப்படுகிறது, மேலும் பல கருவிகள் இங்கு நிலைநிறுத்தப்பட்டுள்ளன.
6. இது இதுவரை கட்டப்பட்ட மிகப்பெரிய, சக்திவாய்ந்த அகச்சிவப்பு விண்வெளி தொலைநோக்கி ஆகும்.
7. இது ஹப்பிள் தொலைநோக்கியின் வாரிசு.
8. இது பிக் பேங்கிற்குப் பிறகு, வெகு தொலைவில் உள்ள விண்மீன் திரள்களைத் தேடுவதன் மூலம், அந்த விண்மீன் திரள்களில் இருந்து நமது தொலைநோக்கிகளுக்கு ஒளி வருவதற்குப் பல பில்லியன் ஆண்டுகள் ஆகும்.

ஹப்பிள் ஸ்பேஸ் டெலஸ்கோப்:

1. ஹப்பிள் விண்வெளி தொலைநோக்கி வானியலாளர் எட்வின் ஹப்பிளின் நினைவாக பெயரிடப்பட்டது, வானியல் மற்றும் அண்டவியல் துறையில் அவரது பங்களிப்பு குறிப்பிடத்தக்கது.
2. இது ஒரு பெரிய விண்வெளி தொலைநோக்கி மற்றும் 1990 இல் ஏவப்பட்டது மற்றும் இன்னும் செயல்படுகிறது. இது 2030-2040 வாக்கில் சிதைவடையும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது
3. ஹப்பிள் 2.4–மீட்டர் கண்ணாடியைக் கொண்டுள்ளது, மேலும் அதன் நான்கு முக்கிய கருவிகளில் மின்காந்த நிறமாலையின் புற ஊதா, புலப்படும் மற்றும் அருகிலுள்ள அகச்சிவப்பு பகுதிகள் அடங்கும்.
4. விண்வெளியில் விண்வெளி வீரர்களால் சேவை செய்யக்கூடிய வகையில் வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரே தொலைநோக்கி இதுவாகும். தொலைநோக்கியின் பாகங்களை பழுதுபார்ப்பதற்கும் மேம்படுத்துவதற்கும் இதுவரை 5 விண்வெளி விண்கலப் பணிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.
5. ஐரோப்பிய விண்வெளி ஏஜென்சியின் (ESA) பங்களிப்புடன் நாசாவால் தொலைநோக்கி உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
6. பல்துறைப் பணிகளைச் செய்யக்கூடிய மிகப்பெரிய விண்வெளி தொலைநோக்கிகளில் இதுவும் ஒன்றாகும். இருப்பினும், முப்பது மீட்டர் தொலைநோக்கியின் தற்போதைய

கட்டுமானத்துடன், HST இனி உலகின் மிகப்பெரிய ஒளி-பார்வை தொலைநோக்கியுடன் இருக்காது.

5. ஆஸ்ட்ரோசாட்

1. ஆஸ்ட்ரோசாட் என்பது எக்ஸ்ரே, ஆப்டிகல் மற்றும் UV ஸ்பெக்ட்ரல் பேண்டுகளில் ஒரே நேரத்தில் வான மூலங்களை ஆய்வு செய்வதை நோக்கமாகக் கொண்ட முதல் அர்ப்பணிக்கப்பட்ட இந்திய வானியல் பணியாகும்.
2. பேலோடுகள் புற ஊதா (அருகில் மற்றும் தூரம்), வரையறுக்கப்பட்ட ஆப்டிகல் மற்றும் எக்ஸ்ரே ஆட்சி (0.3 keV முதல் 100keV வரை) ஆற்றல் பட்டைகளை உள்ளடக்கியது.
3. ஆஸ்ட்ரோசாட் பணியின் தனித்துவமான அம்சங்களில் ஒன்று, ஒரே செயற்கைக்கோள் மூலம் பல்வேறு வானியல் பொருட்களை ஒரே நேரத்தில் பல அலைநீள கண்காணிப்புகளை இது செயல்படுத்துகிறது.
4. 1515 கிலோ எடையுடன் கூடிய ஆஸ்ட்ரோசாட் செப்டம்பர் 28, 2015 அன்று ஸ்ரீஹரிகோட்டாவில் உள்ள சதீஷ் தவான் விண்வெளி மையத்தில் இருந்து பிஎஸ்எல்வி-சி30 மூலம் பூமத்திய ரேகைக்கு 6 டிகிரி கோணத்தில் சாய்ந்த 650 கிமீ சுற்றுப்பாதையில் ஏவப்பட்டது. ஆஸ்ட்ரோசாட் மிஷனின் குறைந்தபட்ச பயனுள்ள ஆயுட்காலம் 5 வருடங்களாக இருக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.
5. ஆஸ்ட்ரோசாட்டின் ஐந்து பேலோடுகளால் சேகரிக்கப்பட்ட அறிவியல் தரவு MOX இல் உள்ள தரை நிலையத்திற்கு டெலிமீட்டர் செய்யப்படுகிறது. பெங்களூருக்கு அருகிலுள்ள பைலாலுவில் அமைந்துள்ள இந்திய விண்வெளி அறிவியல் தரவு மையத்தால் (ISSDC) தரவு செயலாக்கப்பட்டு, காப்பகப்படுத்தப்பட்டு விநியோகிக்கப்படுகிறது.

ஆஸ்ட்ரோசாட் பணியின் அறிவியல் நோக்கங்கள்:

1. நியூட்ரான் நட்சத்திரங்கள் மற்றும் கருந்துளைகள் கொண்ட பைனரி நட்சத்திர அமைப்புகளில் அதிக ஆற்றல் செயல்முறைகளைப் புரிந்து கொள்ள;
2. நியூட்ரான் நட்சத்திரங்களின் காந்தப்புலங்களை மதிப்பிடுக;
3. நமது விண்மீன் மண்டலத்திற்கு அப்பால் உள்ள நட்சத்திர அமைப்புகளில் நட்சத்திர பிறப்பு பகுதிகள் மற்றும் உயர் ஆற்றல் செயல்முறைகளை ஆய்வு செய்தல்;
4. வானத்தில் புதிய சுருக்கமான பிரகாசமான எக்ஸ்ரே மூலங்களைக் கண்டறிதல்;
5. புற ஊதா மண்டலத்தில் பிரபஞ்சத்தின் வரையறுக்கப்பட்ட ஆழமான புல ஆய்வு செய்யுங்கள்.

ஆஸ்ட்ரோசாட் ஒரு அரிய விண்மீனைக் கண்டறிகிறது:

1. இந்தியாவின் முதல் பல-அலைநீள செயற்கைக்கோள், ஐந்து தனித்துவமான எக்ஸ்ரே மற்றும் புற ஊதா தொலைநோக்கிகளுடன் இணைந்து செயல்படும் ஆஸ்ட்ரோசாட், பூமியில் இருந்து 9.3 பில்லியன் ஒளியாண்டுகள் தொலைவில் உள்ள AUDFs01 எனப்படும் விண்மீன் மண்டலத்திலிருந்து தீவிர-UV ஒளியைக் கண்டறிந்துள்ளது. வானியல் மற்றும் வானியற்பியல் மையம் (IUCAA) தெரிவித்துள்ளது.
2. IUCAA வின் வானியல் இணைப் பேராசிரியரான டாக்டர் கனக் சாஹா தலைமையிலான சர்வதேச வானியலாளர்கள் குழுவால் இந்த கண்டுபிடிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது மற்றும் ஆகஸ்ட் 24 அன்று 'நேச்சர் வானியல்' வெளியிட்டது.
3. இந்தக் குழுவில் இந்தியா, பிரான்ஸ், சுவிட்சர்லாந்து, அமெரிக்கா, ஜப்பான் மற்றும் நெதர்லாந்து ஆகிய நாடுகளைச் சேர்ந்த விஞ்ஞானிகள் இருந்தனர்.

4. சஹா மற்றும் அவரது குழுவினர் ஆஸ்ட்ரோசாட் மூலம் ஹப்பிள் எக்ஸ்ட்ரீம் டீப் ஃபீல்டில் அமைந்துள்ள விண்மீனைக் கண்காணித்தனர்.
5. முன்னதாக, யுவிஐடி (யுவி இமேஜிங் டெலஸ்கோப்) ஐ விட கணிசமான அளவு பெரியதாக இருக்கும் நாசாவின் ஹப்பிள் ஸ்பேஸ் டெலஸ்கோப் (எச்எஸ்டி) இந்த விண்மீன் மண்டலத்தில் இருந்து புற ஊதா உமிழ்வை (13.6 ஈவிக்கு அதிகமான ஆற்றல் கொண்டது) கண்டறியவில்லை, ஏனெனில் இது மிகவும் மங்கலாக உள்ளது.
6. ஆஸ்ட்ரோசாட்/யுவிஐடி இந்த தனித்துவமான சாதனையை அடைய முடிந்தது, ஏனெனில் யுவிஐடி டிடெக்டரில் பின்னணி இரைச்சல் HST இல் உள்ளதை விட மிகவும் குறைவாக உள்ளது.

ஆரோக்கியம்

1. மங்கி பாக்ஸ்

சமீபத்தில், அமெரிக்கா நைஜீரியாவில் இருந்து பயணிக்கும் மக்களைக் கண்காணிக்கத் தொடங்கியது, அவர்கள் குரங்கு காய்ச்சலால் பாதிக்கப்பட்ட நபர்களுடன் தொடர்பு வைத்திருந்திருக்கலாம்.

முக்கிய புள்ளிகள்:

1. இது ஒரு வைரஸ் ஜூனோடிக் நோயாகும் (விலங்குகளிலிருந்து மனிதர்களுக்கு பரவும்) மற்றும் குரங்குகளிடையே இது ஒரு பாக்ஸ் போன்ற நோயாக அடையாளம் காணப்படுகிறது, எனவே இது குரங்கு என அழைக்கப்படுகிறது. இது நைஜீரியாவில் மட்டுமே காணப்படுகிறது.
2. இது குரங்கு பாக்ஸ் வைரஸால் ஏற்படுகிறது, இது Poxviridae குடும்பத்தில் உள்ள Orthopoxvirus இனத்தைச் சேர்ந்தது.
3. வைரஸின் இயற்கையான புரவலன் வரையறுக்கப்படாமல் உள்ளது. ஆனால் இந்த நோய் பல விலங்குகளில் பதிவாகியுள்ளது.
4. குரங்குகள் மற்றும் குரங்குகள், பல்வேறு கொறித்துண்ணிகள் (எலிகள், எலிகள், அணில் மற்றும் புல்வெளி நாய்கள் உட்பட) மற்றும் முயல்கள் ஆகியவை குரங்கு பாக்ஸ் வைரஸின் ஆதாரங்களாக அறியப்படும் விலங்குகள்.

வெடிப்புகள்:

1. இது முதன்முதலில் 1958 இல், காங்கோ ஜனநாயகக் குடியரசில் (DRC) உள்ள குரங்குகளிலும், 1970 இல் மனிதர்களிடமும், டிஆர்சியிலும் பதிவாகியுள்ளது.
2. 2017 இல், நைஜீரியா மிகப்பெரிய ஆவணப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பை அனுபவித்தது, கடைசியாக உறுதிப்படுத்தப்பட்ட வழக்குக்கு 40 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு.
3. தொடர்ந்து, இந்த நோய் பல மேற்கு மற்றும் மத்திய ஆப்பிரிக்க நாடுகளில் பதிவாகியுள்ளது.

அறிகுறிகள்:

1. பாதிக்கப்பட்டவர்கள் சிக்கன் பாக்ஸ் போன்று தோற்றமளிக்கும் சொறி ஏற்படும். ஆனால் குரங்கு காய்ச்சலால் ஏற்படும் காய்ச்சல், உடல்நலக்குறைவு மற்றும் தலைவலி பொதுவாக சிக்கன் பாக்ஸ் நோய்த்தொற்றைக் காட்டிலும் மிகவும் கடுமையானவை.

2. நோயின் ஆரம்ப கட்டத்தில், நிணநீர் சுரப்பி பெரிதாகிவிடுவதால், குரங்கு காய்ச்சலை பெரியம்மையிலிருந்து வேறுபடுத்தி அறியலாம்.

பரிமாற்றம்:

1. பாதிக்கப்பட்ட விலங்கின் இரத்தம், உடல் திரவங்கள் அல்லது தோல் அல்லது மியூகோசல் புண்கள் ஆகியவற்றுடன் நேரடி தொடர்பு மூலம் முதன்மை தொற்று ஏற்படுகிறது. நோய்வாய்ப்பட்ட விலங்குகளின் போதுமான அளவு சமைக்கப்படாத இறைச்சியை உண்பதும் ஆபத்து காரணி.
2. பாதிக்கப்பட்ட சுவாசக் குழாய் சுரப்புகள், பாதிக்கப்பட்ட நபரின் தோல் புண்கள் அல்லது நோயாளி திரவங்கள் அல்லது காயப் பொருட்களால் சமீபத்தில் மாசுபடுத்தப்பட்ட பொருட்களுடன் நெருங்கிய தொடர்பு மூலம் மனிதனுக்கு மனிதனுக்கு பரவுதல் ஏற்படலாம்.
3. நோய்த்தடுப்பு அல்லது நஞ்சுக்கொடி (பிறவி குரங்கு நோய்) வழியாகவும் பரவுதல் ஏற்படலாம்.

பாதிப்பு:

இது வேகமாகப் பரவுகிறது மற்றும் தொற்று ஏற்பட்டால் பத்தில் ஒரு மரணம் ஏற்படலாம்.

சிகிச்சை மற்றும் தடுப்பூசி:

1. குரங்கு பாக்ஸ் தொற்றுக்கு குறிப்பிட்ட சிகிச்சை அல்லது தடுப்பூசி எதுவும் இல்லை. கடந்த காலத்தில், சின்னம்மை எதிர்ப்பு தடுப்பூசி குரங்கு காய்ச்சலைத் தடுப்பதில் 85% பயனுள்ளதாக இருந்தது.
2. ஆனால் உலகம் பெரியம்மை இல்லாததாக 1980 இல் அறிவிக்கப்பட்டது, அதனால் தடுப்பூசி பரவலாகக் கிடைக்கவில்லை.
3. தற்போது, குரங்கு காய்ச்சலின் பரவலை நிர்வகிப்பதற்கான எந்தவொரு உலகளாவிய அமைப்பும் இல்லை, ஒவ்வொரு நாடும் அது ஏற்படும் போதெல்லாம் எந்தவொரு வெடிப்பும் ஏற்படுவதைக் கட்டுப்படுத்த போராடுகிறது.

முன்னோக்கிய பாதை:

1. மேம்படுத்தப்பட்ட கண்காணிப்பு மற்றும் பதில், நோய் பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துதல் மற்றும் காட்டு விலங்குகளுடன், குறிப்பாக குரங்குகளுடன் தொடர்பைத் தவிர்க்கவும்.
2. பாதிக்கப்பட்ட விலங்குடன் தொடர்பு கொண்ட எந்த விலங்குகளும் தனிமைப்படுத்தப்பட்டு, நிலையான முன்னெச்சரிக்கைகளுடன் கையாளப்பட வேண்டும் மற்றும் 30 நாட்களுக்கு குரங்கு நோய் அறிகுறிகளைக் கவனிக்க வேண்டும்.
3. மற்ற நோய்களில் கவனம் செலுத்துவது முக்கியம். கோவிட்-19 காரணமாக, மக்கள் சுகாதார வசதிகளில் அக்கறை காட்டாததால், உள்ளூர் நோய்களின் எண்ணிக்கையில் குறைந்துள்ளது.

2. கருப்பு மற்றும் வெள்ளை பூஞ்சை நோய்கள்

கருப்பு பூஞ்சை:

பல கோவிட்-19 நோயாளிகள் கருப்பு பூஞ்சை என்றும் அழைக்கப்படும் மியூகோர்மைகோசிஸ் எனப்படும் தீவிர பூஞ்சை தொற்றுநோயை உருவாக்குகின்றனர்.

முக்கிய புள்ளிகள்:

முகோர்மைகோசிஸ்:

1. இது ஒரு தீவிரமான ஆனால் அரிதான பூஞ்சை தொற்று ஆகும், இது mucormycetes எனப்படும் அச்சுகளின் குழுவால் ஏற்படுகிறது, இது சுற்றுச்சூழலில் ஏராளமாக உள்ளது.
2. இது முக்கியமாக உடல்நலப் பிரச்சினைகள் உள்ளவர்களை பாதிக்கிறது அல்லது கிருமிகள் மற்றும் நோய்களை எதிர்த்துப் போராடும் உடலின் திறனைக் குறைக்கும் மருந்துகளை எடுத்துக்கொள்கிறது.
3. மியூகோர்மைகோசிஸின் வகைகள்: காண்டாமிருகம் (சைனஸ் மற்றும் மூளை), நுரையீரல் (நுரையீரல்), இரைப்பை குடல், தோல் (தோல்) மற்றும் பரவும் முகோர்மைகோசிஸ்.

பரிமாற்றம்:

1. இது உள்ளிழுத்தல், தடுப்பூசி அல்லது சுற்றுச்சூழலில் இருந்து வித்துகளை உட்கொள்வதன் மூலம் நிகழ்கிறது.
2. மியூகோர்மைகோசிஸ் மனிதர்களிடையே அல்லது மனிதர்கள் மற்றும் விலங்குகளிடையே பரவுவதில்லை.

அறிகுறிகள்:

1. கண்கள் மற்றும்/அல்லது மூக்கைச் சுற்றி வலி மற்றும் சிவத்தல், காய்ச்சல், தலைவலி, இருமல், மூச்சுத் திணறல், இரத்தம் தோய்ந்த வாந்தி, மற்றும் மன நிலை மாறுதல் ஆகியவை இதில் அடங்கும்.
2. எச்சரிக்கை அறிகுறிகளில் பல்வலி, பற்கள் தளர்தல், மங்கலான அல்லது வலியுடன் இரட்டை பார்வை ஆகியவை அடங்கும்.

தடுப்பு:

கட்டுமானம் அல்லது அகழ்வாராய்ச்சி தளங்கள் போன்ற தூசி அதிகம் உள்ள பகுதிகளைத் தவிர்த்தல், சூறாவளி மற்றும் இயற்கைப் பேரழிவுகளுக்குப் பிறகு நீர்-சேதமடைந்த கட்டிடங்கள் மற்றும் வெள்ள நீருடன் நேரடி தொடர்பைத் தவிர்ப்பது மற்றும் மண்ணுடன் நெருங்கிய தொடர்பை உள்ளடக்கிய செயல்களைத் தவிர்ப்பது.

சிகிச்சை:

1. மியூகோர்மைகோசிஸுக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட பூஞ்சை காளான் மருந்துடன் சிகிச்சை அளிக்க வேண்டும்.
2. சில சந்தர்ப்பங்களில், அறுவை சிகிச்சை தேவைப்படலாம்.

வெள்ளை பூஞ்சை:

கருப்பு பூஞ்சை அல்லது மியூகோர்மைகோசிஸ் ஒரு தொற்றுநோய் என்று அறிவிக்குமாறு மாநிலங்களை மத்திய அரசு கேட்டுக்கொள்வதால், வெள்ளை பூஞ்சை அல்லது கேண்டிடியாசிஸ் எனப்படும் தொற்றும் சிலரை பாதிக்கிறது.

1. கோவிட்-19 நோயாளிகள் வெள்ளை பூஞ்சையால் பாதிக்கப்படுகின்றனர், ஏனெனில் இது நுரையீரலை பாதிக்கிறது மற்றும் கொரோனா வைரஸ் போன்ற அறிகுறிகள் உருவாக்கப்படுகின்றன.

2. கருப்பு பூஞ்சை என்பது ஒரு தீவிரமான ஆனால் அரிதான பூஞ்சை தொற்று ஆகும், இது மியூகோர்மைசீட்ஸ் எனப்படும் அச்சுகளின் குழுவால் ஏற்படுகிறது, இது சுற்றுச்சூழலில் ஏராளமாக உள்ளது.

முக்கிய புள்ளிகள்:

1. வெள்ளை பூஞ்சை அல்லது கேண்டிடியாசிஸ் என்பது கேண்டிடா எனப்படும் ஈஸ்ட் (ஒரு வகை பூஞ்சை) மூலம் ஏற்படும் பூஞ்சை தொற்று ஆகும்.
2. கேண்டிடா பொதுவாக தோல் மற்றும் உடலின் உள்ளே, வாய், தொண்டை, குடல் மற்றும் பிறப்புறுப்பு போன்ற இடங்களில் எந்த பிரச்சனையும் ஏற்படாமல் வாழ்கிறது.
3. கேண்டிடா கட்டுப்பாட்டை மீறி வளர்ந்தாலோ அல்லது உடலில் ஆழமாகச் சென்றாலோ (உதாரணமாக, இரத்த ஓட்டம் அல்லது சிறுநீரகம், இதயம் அல்லது மூளை போன்ற உள் உறுப்புகள்) நோய்த்தொற்றுகளை ஏற்படுத்தும்.
4. தொற்றுநோயை ஏற்படுத்தும் பொதுவான இனங்கள் கேண்டிடா அல்பிகான்ஸ் ஆகும்.

காரணம்:

1. நோய் எதிர்ப்பு சக்தி குறைவாக இருப்பதாலோ அல்லது தண்ணீர் போன்ற இந்த அச்சுகள் உள்ள பொருட்களை மக்கள் தொடர்பு கொண்டாலோ இந்த தொற்று ஏற்படலாம்.
2. குழந்தைகள் மற்றும் பெண்களுக்கு பூஞ்சை தொற்று ஏற்படும் அபாயம் அதிகம்.
3. கருப்பு பூஞ்சையைப் போலவே, வெள்ளை பூஞ்சையும் சமரசம் செய்யப்பட்ட நோயெதிர்ப்பு அமைப்பு, ஏற்கனவே இருக்கும் மருத்துவ நிலைமைகள், எய்ட்ஸ், சமீபத்திய சிறுநீரக மாற்று அறுவை சிகிச்சை அல்லது நீரிழிவு நோய் உள்ளவர்களை பாதிக்க அதிக வாய்ப்புள்ளது.

அறிகுறிகள்:

1. வைரஸுக்கு எதிர்மறையாக சோதனை செய்தாலும், மார்பு தொற்று போன்ற நுரையீரலை அடைந்தால், கோவிட் போன்ற அறிகுறிகளை மக்கள் அனுபவிக்கிறார்கள்.
2. வெள்ளை பூஞ்சை நுரையீரல் மற்றும் நகங்கள், தோல், வயிறு, சிறுநீரகம், மூளை, அந்தரங்க பாகங்கள் மற்றும் வாய் உள்ளிட்ட உடலின் மற்ற பாகங்களையும் பாதிக்கிறது.

நோய் கண்டறிதல் மற்றும் சிகிச்சை:

1. CT ஸ்கேன் அல்லது X-கதிர்கள் நிலைமையை வெளிப்படுத்தலாம்.
2. வெள்ளை பூஞ்சை உள்ள நோயாளிகளுக்கு தற்போது அறியப்பட்ட பூஞ்சை எதிர்ப்பு மருந்துகளுடன் சிகிச்சை அளிக்கப்படுகிறது.

தடுப்பு:

1. தொற்றுக்கு வழிவகுக்கும் தண்ணீரில் உள்ள அச்சுகள் குறித்து சிறப்பு எச்சரிக்கை தேவை.
2. முறையான சுகாதாரம் மிகவும் முக்கியமானது.

3. ஓமிக்ரான் கரோனா

உலக சுகாதார நிறுவனம் சமீபத்தில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட கோவிட்-19 இன் பி.1.1.529 விகாரத்தை கவலைக்குரியதாக அறிவித்துள்ளது.

1. இந்த வைரஸ் தென்னாப்பிரிக்காவில் முதன்முதலில் கண்டறியப்பட்டது மற்றும் அது ஓமிக்ரான் என மறுபெயரிடப்பட்டது.

2. உலகளவில் ஆதிக்கம் செலுத்தும் டெல்டா மற்றும் அதன் பலவீனமான போட்டியாளர்களான ஆல்ஃபா, பீட்டா மற்றும் காமா ஆகியவற்றுடன், கோவிட்-19 வகைகளின் மிகவும் தொந்தரவான பிரிவில் Omicron வைக்கப்பட்டுள்ளது.
3. இந்த மாறுபாடு அதிக எண்ணிக்கையிலான பிறழ்வுகளைக் கொண்டுள்ளது. அவற்றில் சில தீவிர கவலையை ஏற்படுத்துகின்றன, ஏனெனில் அவை புதிய மாறுபாடு கடந்தகால தொற்று அல்லது தடுப்பூசி மூலம் பெறப்பட்ட நோய் எதிர்ப்பு சக்தியைத் தவிர்க்க அனுமதிக்கலாம்.
4. இருப்பினும், வைரஸின் முந்தைய விகாரங்களுடன் ஒப்பிடும்போது ஓமிக்ரான் மாறுபாடு எவ்வளவு அதிகமாக பரவுகிறது என்பதற்கான நம்பகமான மதிப்பீடுகள் எதுவும் இல்லை.
5. தென்னாப்பிரிக்காவைத் தவிர, மலாவி, போட்ஸ்வானா, பெல்ஜியம் மற்றும் ஹாங்காங் ஆகிய நாடுகளில் இருந்து வருபவர்களிடம் இஸ்ரேலில் Omicron கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

பெயரிடல்:

1. WHO, கிரேக்க எழுத்துக்களின் எழுத்துக்களுக்குப் பிறகு, முதலில் அவற்றைக் கண்டறிந்த நாடுகள் களங்கப்படுத்தப்படுவதைத் தவிர்ப்பதற்காக, மாறுபாடுகளுக்குப் பெயரிட முடிவு செய்துள்ளது.
2. WHO, Nu அல்லது Xi என்பதற்குப் பதிலாக Omicron என்ற பெயரைத் தேர்ந்தெடுத்தது, Mu மற்றும் Omicron இடையே உள்ள இரண்டு எழுத்துக்கள். இது எதனால் என்றால்:
3. Xi என்பது சீனாவில் பிரபலமான குடும்பப்பெயராக உள்ளது ('எந்தவொரு கலாச்சார, சமூக, தேசிய, பிராந்திய, தொழில்முறை அல்லது இனக்குழுக்களுக்கு 'குற்றம் விளைவிப்பதைத் தவிர்த்தல்).
4. 'புதிய' என்ற வார்த்தையுடன் நு குழப்பியிருக்கலாம்.

இந்தியாவில் நிலைமை:

1. செரோபிரேவலன்ஸ் ஆய்வுகள், மக்கள்தொகையில் பெரும் பகுதியினர் ஏற்கனவே வைரஸுக்கு ஆளாகியுள்ளனர் என்று குறிப்பிடுகின்றன, இது அடுத்தடுத்த நோய்த்தொற்றுகளுக்கு ஓரளவு பாதுகாப்பை வழங்குகிறது.
2. மேலும், நோய்த்தடுப்பு பிரச்சாரம் வேகம் பெற்றுள்ளது.
3. இந்திய வயது வந்தவர்களில் தோராயமாக 44% பேர் முழுமையாக தடுப்பூசி போடப்பட்டுள்ளனர் மற்றும் 82% பேர் குறைந்தபட்சம் ஒரு டோஸ் பெற்றுள்ளனர்.
4. தடுப்பூசியின் இரண்டு டோஸ்களை விட, ஒன்று அல்லது இரண்டு டோஸ் தடுப்பூசிகளைத் தொடர்ந்து முந்தைய தொற்று ஒரு பெரிய பாதுகாப்பு விளைவைக் கொண்டிருக்கலாம் என்று விஞ்ஞானிகள் நம்புகின்றனர்.

கவலையின் மாறுபாடுகள்:

1. பரவும் தன்மையில் அதிகரிப்பு, மிகவும் கடுமையான நோய் (எ.கா., அதிகரித்த மருத்துவமனைகள் அல்லது இறப்புகள்), முந்தைய தொற்று அல்லது தடுப்பூசியின் போது உருவாக்கப்பட்ட ஆன்டிபாடிகளால் நடுநிலைப்படுத்தலில் குறிப்பிடத்தக்க குறைப்பு, சிகிச்சைகள் அல்லது தடுப்பூசிகளின் செயல்திறன் குறைதல் அல்லது நோயறிதல் கண்டறிதல் தோல்விகள் ஆகியவற்றின் சான்றுகள் உள்ளன. .

2. புதிய மாறுபாடுகள் தொற்றுநோய் பரவலின் புதிய அலைகளை (களை) உதைக்க முடியும்.
3. **WHO தற்போது கவலைக்குரிய 5 வகைகளை பட்டியலிட்டுள்ளது:**
   - ஓமிக்ரான் (பி.1.1.529), நவம்பர் 2021 இல் தென் ஆப்பிரிக்காவில் அடையாளம் காணப்பட்டது
   - டெல்டா (பி.1.617.2), இது 2020 இன் பிற்பகுதியில் இந்தியாவில் தோன்றி உலகம் முழுவதும் பரவியது
   - காமா (P.1), இது 2020 இன் பிற்பகுதியில் பிரேசிலில் தோன்றியது
   - பீட்டா (B.1.351), தென்னாப்பிரிக்காவில் 2020 ஆம் ஆண்டின் தொடக்கத்தில் தோன்றியது
   - ஆல்ஃபா (பி.1.1.7), இது 2020 இன் பிற்பகுதியில் பிரிட்டனில் இணைந்தது.

முன்னோக்கிய பாதை:

1. பயணத் தடைக்கான அறிவியல் அணுகுமுறை: மாறுபாட்டின் வெளிச்சத்தில் பயணக் கட்டுப்பாடுகளைக் கருத்தில் கொள்ளும்போது இந்தியா ஆபத்து அடிப்படையிலான மற்றும் அறிவியல் அணுகுமுறையை எடுக்க வேண்டும்.
2. பொது சுகாதார நடவடிக்கைகளை வலுப்படுத்துதல்: புதிய வளர்ந்து வரும் மாறுபாடுகள் பொது சுகாதார நடவடிக்கைகள் இன்னும் முக்கியமானவை என்பதைக் குறிக்கிறது.
3. உதாரணமாக, தூரம், முகமூடி அணிதல், நெரிசலான இடங்களைத் தவிர்த்தல் மற்றும் நல்ல காற்றோட்டம்.
4. கற்றுக்கொண்ட பாடம்: இந்தியாவில் தொற்றுநோய் நமக்குக் கற்றுத்தந்த ஒரு முக்கியமான பாடம் உயிர் மருத்துவ ஆராய்ச்சி மற்றும் திறன் மேம்பாட்டின் முக்கியமான முக்கியத்துவம் - உயிர்களைக் காப்பாற்றுவதற்கும் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கும் ஆகும்.

4. நோரோ வைரஸ்

1. சமீபத்தில், கேரளாவில் நோரோவைரஸ் என்ற அதிக தொற்று வைரஸ் கண்டறியப்பட்டது.
2. இது இரைப்பை குடல் நோய்க்கு வழிவகுக்கும் வைரஸ்களின் குழுவாகும்.
3. இது கடுமையான வாந்தி மற்றும் வயிற்றுப்போக்குடன் கூடுதலாக, வயிறு மற்றும் குடலின் புறணி வீக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது.
4. நோரோவைரஸ் பல கிருமிநாசினிகளை எதிர்க்கும் மற்றும் 60 டிகிரி செல்சியஸ் வரை வெப்பமடையும். எனவே, உணவை வேகவைப்பதாலோ அல்லது குளோரினேட் செய்த தண்ணீரோ வைரஸைக் கொல்லாது. இந்த வைரஸ் பல பொதுவான கை சுத்திகரிப்பாளர்களையும் வாழக்கூடியது.

பரிமாற்றம்:

1. ஒரு நபர் தனது வாழ்நாளில் பல்வேறு வகையான நோரோவைரஸால் பாதிக்கப்படலாம், ஆனால் ஒரு வகைக்கு நோய் எதிர்ப்பு சக்தியை வளர்ப்பது மற்ற வகைகளுக்கு எதிராக பாதுகாப்பை வழங்காது.
2. இந்த வைரஸ் பாதிக்கப்பட்டவரிடமிருந்து ஆரோக்கியமான நபருக்கு அசுத்தமான மேற்பரப்புகள் அல்லது உணவு மூலம் மாற்றப்படலாம்.

3. வைரஸ் முதன்மையாக வாய்வழி மலத்திலிருந்து பரவுகிறது.
4. நோய் வெடிப்புகள் பொதுவாக பயணக் கப்பல்களில், முதியோர் இல்லங்கள், தங்குமிடங்கள் மற்றும் பிற மூடிய இடங்களில் ஏற்படும்.

பாதிக்கப்படக்கூடிய குழு:

வைரஸ் எல்லா வயதினரையும் பாதிக்கலாம் ஆனால் குழந்தைகள், முதியவர்கள் மற்றும் கொமொர்பிடிட்டிகள் உள்ளவர்களுக்கு தீவிர அறிகுறிகளை ஏற்படுத்துவதாக அறியப்படுகிறது.

அறிகுறிகள்:

வயிற்றுப்போக்கு, வாந்தி, வயிற்றுவலி, இரைப்பை குடல் பிரச்சினைகள் போன்றவை இதன் அறிகுறிகளாகும்.

சிகிச்சை:

வைரஸைக் குணப்படுத்த குறிப்பிட்ட சிகிச்சை எதுவும் இல்லை என்றாலும், வயிற்றுப்போக்கு மற்றும் வாந்திக்கான பொதுவான மருந்துகள் நோயைக் குணப்படுத்த உதவும்.

நிலை:

1. ஆண்டுதோறும் 685 மில்லியன் வழக்குகள் உள்ளன, அவற்றில் 200 மில்லியன் ஐந்து வயதுக்குட்பட்ட குழந்தைகளிடையே கண்டறியப்படுகிறது.
2. ஒவ்வோர் ஆண்டும் கிட்டத்தட்ட 50,000 குழந்தைகள் வைரஸால் ஏற்படும் வயிற்றுப்போக்கினால் இறக்கின்றனர்.

5. உலகை அச்சுறுத்திய தொற்றுநோய்கள்

உலக சுகாதார அமைப்பு (WHO) ''2019 இல் உலகளாவிய ஆரோக்கியத்திற்கு பத்து அச்சுறுத்தல்கள்'' பட்டியலை வெளியிட்டுள்ளது.

பத்து அச்சுறுத்தல்கள் மற்றும் இந்தியா

காற்று மாசுபாடு, காலநிலை மாற்றம்

1. உலகம் முழுவதும் 10ல் ஒன்பது பேர் அசுத்தமான காற்றை சுவாசிக்கின்றனர்.
2. உலக மக்கள்தொகையில் 18% உள்ள இந்தியா, காற்று மாசுபாடு காரணமாக உலகளாவிய அகால மரணங்கள் மற்றும் நோய் சுமைகளில் 26% ஐக் காண்கிறது.

தொற்றாத நோய்கள்:

1. நீரிழிவு, புற்றுநோய் மற்றும் இதய நோய் போன்ற தொற்றாத நோய்கள், உலகளவில் 70% இறப்புகளுக்கு அல்லது 41 மில்லியன் மக்களுக்கு கூட்டாக பொறுப்பு.
2. 30 முதல் 69 வயதுக்குட்பட்ட 15 மில்லியன் மக்கள் முன்கூட்டியே இறப்பதும் இதில் அடங்கும்.
3. இந்தியா ''உலகின் நீரிழிவு தலைநகரம்'' என்று பெயரிடப்பட்டுள்ளது. இந்தியாவின் தற்போதைய மதிப்பிடப்பட்ட புற்றுநோய் சுமை – 1.5 மில்லியனுக்கும் அதிகமான புதிய வழக்குகள் – வரும் 20 ஆண்டுகளில் கிட்டத்தட்ட இரட்டிப்பாகும் என்று கணிக்கப்பட்டுள்ளது.

உலகளாவிய இன்ஃப்ளுயன்ஸா தொற்றுநோய்:

1. உலக சுகாதார நிறுவனம் மற்றொரு இன்ஃப்ளுயன்ஸா தொற்றுநோயை எதிர்கொள்ளக்கூடும் என்று கூறியுள்ளது. ஆனால், அது எப்போது தாக்கும், எவ்வளவு கடுமையாக இருக்கும் என்பது மட்டும் நமக்குத் தெரியாது.
2. ஜனவரி 13 ஆம் தேதி வரை, இந்தியாவில் இந்த ஆண்டு 1,694 பன்றிக் காய்ச்சல் வழக்குகள் பதிவாகியுள்ளன, இதில் 49 பேர் உயிரிழந்துள்ளனர். 2018 ஆம் ஆண்டில், நாடு முழுவதும் 14,992 வழக்குகள் மற்றும் 1,103 இறப்புகள் பதிவாகியுள்ளன.

உடையக்கூடிய, பாதிக்கப்படக்கூடிய அமைப்புகள்:

1. 1.6 பில்லியனுக்கும் அதிகமான மக்கள் (உலக மக்கள்தொகையில் 22%) வறட்சி, பஞ்சம், மோதல்கள் மற்றும் மக்கள்தொகை இடப்பெயர்வு மற்றும் பலவீனமான சுகாதார சேவைகள் போன்ற சவால்கள் அடிப்படை வசதிகள் இல்லாத இடங்களில் வாழ்கின்றனர்.
2. இந்தியாவின் விவசாயத் துறையில் ஏற்பட்டுள்ள பெரும் நெருக்கடியானது வேலைக்காக உள்நாட்டில் இடம்பெயர்வு அலைகளை உருவாக்கியுள்ளது. இந்த புலம்பெயர்ந்த மக்கள் பெரும்பாலும் சுகாதாரமற்ற சூழ்நிலையில் அடிப்படை பராமரிப்புக்கான அணுகல் குறைவாகவே வாழ்கின்றனர்.
3. கடந்த ஆண்டு கேரளா வெள்ளம் மற்றும் லெப்டோஸ்பிரோசிஸ் வெடித்தது போன்ற இயற்கை பேரழிவுகள் வழக்கமாக சுகாதார நெருக்கடிகளை கொண்டு வருகின்றன.

நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பு எதிர்ப்பு (AMR)

1. பாக்டீரியா, ஒட்டுண்ணிகள், வைரஸ்கள் மற்றும் பூஞ்சைகளின் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகளை எதிர்க்கும் திறன் அவற்றுடன் போராடும் நமது திறனை அச்சுறுத்துகிறது.
2. மக்கள் மற்றும் விலங்குகள், குறிப்பாக உணவு உற்பத்தி மற்றும் சுற்றுச்சூழலில் பயன்படுத்தப்படும் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகளின் அதிகப்படியான பயன்பாடு மூலம் மருந்து எதிர்ப்பு இயக்கப்படுகிறது.
3. AMR என்பது, பதிவு செய்யப்பட்ட மருத்துவப் பயிற்சியாளரின் பரிந்துரையின்றி மருந்துகளின் அதிகப்படியான விற்பனையின் விளைவாகும்.
4. இந்தியா, சீனா மற்றும் ரஷ்ய கூட்டமைப்பு ஆகியவை 2016 ஆம் ஆண்டில் MDR-TB (மல்டிட்ரக்-ரெசிஸ்டண்ட்- காசநோய்) இன் உலகளாவிய நிகழ்வுகளில் 47% ஆகும். இந்தியாவில் AMR கொள்கை உள்ளது, ஆனால் செயல்படுத்துவது மோசமாக உள்ளது.

பலவீனமான ஆரம்ப சுகாதாரம்

1. ஆரம்ப சுகாதாரப் பாதுகாப்பு என்பது பொதுவாக மக்கள் தங்கள் சுகாதாரப் பாதுகாப்பு அமைப்புடன் தொடர்பு கொள்ளும் முதல் புள்ளியாகும், மேலும் வாழ்நாள் முழுவதும் விரிவான, மலிவு, சமூகம் சார்ந்த பராமரிப்பை வழங்க வேண்டும்.
2. பல நாடுகளில் போதுமான ஆரம்ப சுகாதார வசதிகள் இல்லை. இந்த புறக்கணிப்பு குறைந்த அல்லது நடுத்தர வருமான நாடுகளில் உள்ள வளங்களின் பற்றாக்குறை மற்றும் கடந்த சில தசாப்தங்களில் ஒற்றை நோய் திட்டங்களில் கவனம் செலுத்துவதன் காரணமாக இருக்கலாம்.
3. இந்தியாவில், 1,53,000 சுகாதார மற்றும் ஆரோக்கிய மையங்களுடன் ஆயுஷ்மான் பாரதின் முதன்மை பராமரிப்புப் பிரிவானது, பிரதான் மந்திரி ஜன் ஆரோக்கிய யோஜனா

(அதாவது ஆயுஷ்மான் பாரத் இன் காப்பீட்டு அம்சம்) விட குறைவான கவனத்தைப் பெற்றுள்ளது.

4. இந்தியாவில் 2017 ஆம் ஆண்டுக்கான கிராமப்புற சுகாதாரப் புள்ளிவிவரங்கள், ஆரம்ப சுகாதார நிலையங்களில் சுமார் 8,000 மருத்துவர்களின் பணியிடங்கள் காலியாக உள்ளன (கிட்டத்தட்ட 27,000 தேவைக்கு எதிராக), மொத்தமுள்ள 25,000 ஆரம்ப சுகாதார நிலையங்களில் கிட்டத்தட்ட 2000 க்கு மருத்துவர்கள் இல்லை.

தடுப்பூசி தயக்கம்

1. தடுப்பூசி தயக்கம் - தடுப்பூசிகள் கிடைத்தாலும் தடுப்பூசி போட தயக்கம் அல்லது மறுப்பு - தடுப்பூசி-தடுக்கக்கூடிய நோய்களைக் கையாள்வதில் ஏற்பட்ட முன்னேற்றத்தை மாற்ற அச்சுறுத்துகிறது.
2. தடுப்பூசி ஆண்டுக்கு 2-3 மில்லியன் இறப்புகளைத் தடுக்கிறது, மேலும் தடுப்பூசிகளின் உலகளாவிய கவரேஜ் மேம்படுத்தப்பட்டால் மேலும் 1.5 மில்லியனைத் தவிர்க்கலாம்.

டெங்கு

1. டெங்கு, கொசுக்களால் பரவும் நோயாகும், இது காய்ச்சல் போன்ற அறிகுறிகளை ஏற்படுத்துகிறது மற்றும் ஆபத்தானது மற்றும் கடுமையான டெங்கு உள்ளவர்களில் 20% வரை கொல்லப்படுகிறது.
2. உலகில் 40% டெங்கு ஆபத்தில் இருப்பதாக WHO மதிப்பிட்டுள்ளது, ஆண்டுக்கு சுமார் 390 மில்லியன் நோய்த்தொற்றுகள் உள்ளன.
3. டெங்கு இந்தியாவில் மட்டுமே பரவுகிறது மற்றும் அதன் பருவம் கணிசமாக நீடிக்கிறது. நவம்பர் 25, 2018 வரை, இந்தியாவில் 89,974 டெங்கு வழக்குகள் மற்றும் 144 இறப்புகள் காணப்பட்டன.

எச்.ஐ.வி

1. உலக சுகாதார அமைப்பின் கூற்றுப்படி, ஒவ்வொரு ஆண்டும் கிட்டத்தட்ட ஒரு மில்லியன் மக்கள் எச்ஐவி/எய்ட்ஸ் நோயால் இறக்கின்றனர். தொற்றுநோய் தொடங்கியதிலிருந்து, 70 மில்லியனுக்கும் அதிகமான மக்கள் தொற்றுநோயைப் பெற்றுள்ளனர், மேலும் சுமார் 35 மில்லியன் மக்கள் இறந்துள்ளனர். இன்று, உலகம் முழுவதும் சுமார் 37 மில்லியன் பேர் எச்.ஐ.வி.
2. இந்தியா ஒரு சோதனை மற்றும் சிகிச்சை கொள்கையை தொடங்கியுள்ளது, எச்.ஐ.வி சிகிச்சையை ஒவ்வொரு தனிநபரின் உரிமையாக மாற்றியுள்ளது. எச்.ஐ.வி/எய்ட்ஸ் சட்டம், 2018ஐ இந்தியா இயற்றியுள்ளது, இது எச்.ஐ.வி/எய்ட்ஸ் நோயால் பாதிக்கப்பட்ட இந்தியர்களுக்கு ஆன்டி-ரெட்ரோவைரல் சிகிச்சையை சட்டப்பூர்வமாக்குகிறது.

எபோலா, மற்ற உயர் அச்சுறுத்தல் நோய்க்கிருமிகள்

1. பொது சுகாதார அவசரநிலையை ஏற்படுத்தும் ஆனால் பயனுள்ள சிகிச்சைகள் மற்றும் தடுப்பூசிகள் இல்லாத நோய்கள் மற்றும் நோய்க்கிருமிகளை WHO அடையாளம் காட்டுகிறது.
2. இந்த பட்டியலில் எபோலா, ஜிகா, நிபா, மத்திய கிழக்கு சுவாச நோய்க்குறி கொரோனா வைரஸ் (MERS-CoV) மற்றும் கடுமையான கடுமையான சுவாச நோய்க்குறி (SARS) மற்றும் நோய் X ஆகியவை அடங்கும், இது ஒரு தீவிர தொற்றுநோயை ஏற்படுத்தக்கூடிய அறியப்படாத நோய்க்கிருமிக்கு தயாராக வேண்டியதன் அவசியத்தை பிரதிபலிக்கிறது.

3. இந்தியாவில் எபோலா பாதிப்பு எதுவும் காணப்படவில்லை, ஆனால் பல இந்திய மாநிலங்கள் அக்டோபர்-நவம்பர் 2018 இல் ஜிகாவுடன் போரிட்டன, மேலும் ஏப்ரல் மற்றும் மே மாதங்களில் கேரளாவில் நிபா தொற்று காரணமாக குறைந்தது 17 பேர் இறந்தனர்.

6. ரியோவிரிடே

1. Reoviridae என்பது இரட்டை இழைகள் கொண்ட RNA வைரஸ்களின் குடும்பமாகும். உறுப்பினர் வைரஸ்கள் முதுகெலும்புகள், முதுகெலும்புகள், தாவரங்கள், புரோட்டிஸ்டுகள் மற்றும் பூஞ்சைகள் உட்பட பரந்த ஹோஸ்ட் வரம்பைக் கொண்டுள்ளன. அவை லிப்பிட் உறைகளைக் கொண்டிருக்கவில்லை மற்றும் அவற்றின் பிரிக்கப்பட்ட மரபணுவை பல அடுக்கு கேப்சிட்களுக்குள் தொகுக்கின்றன. லிப்பிட் உறை இல்லாததால், இந்த பெரிய சிக்கலான வைரஸ்களின் (விட்டம் ~60-100 nm) முப்பரிமாண கட்டமைப்புகளைப் பெற அனுமதித்துள்ளது, இது பாக்டீரியோபேஜின் சிஸ்டோவைரஸ் குடும்பத்துடன் ஒரு கட்டமைப்பு மற்றும் சாத்தியமான பரிணாம உறவை வெளிப்படுத்துகிறது. இந்த குடும்பத்தில் தற்போது 97 இனங்கள் உள்ளன, அவை இரண்டு துணைக் குடும்பங்களில் 15 வகைகளில் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. ரியோவைரஸ்கள் இரைப்பை குடல் அமைப்பு (ரோட்டா வைரஸ் போன்றவை) மற்றும் சுவாசக் குழாயைப் பாதிக்கலாம். ''ரியோ-'' என்பது ''சுவாச குடல் அனாதை'' வைரஸ்களின் சுருக்கமாகும். ''அனாதை வைரஸ்'' என்ற சொல், இந்த வைரஸ்களில் சில அறியப்பட்ட எந்த நோயுடனும் தொடர்புபடுத்தப்படவில்லை என்பதைக் குறிக்கிறது. Reoviridae குடும்பத்தில் உள்ள வைரஸ்கள் சமீபத்தில் பல்வேறு நோய்களுடன் அடையாளம் காணப்பட்டாலும், அசல் பெயர் இன்னும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
2. ரியோவைரஸ் நோய்த்தொற்றுகள் மனிதர்களில் அடிக்கடி நிகழ்கின்றன, ஆனால் பெரும்பாலான சந்தர்ப்பங்களில் லேசான அல்லது துணை மருத்துவம். இருப்பினும், ரோட்டாவைரஸ்கள் குழந்தைகளுக்கு கடுமையான வயிற்றுப்போக்கு மற்றும் குடல் துன்பத்தை ஏற்படுத்தும், மேலும் எலிகளில் ஆய்வக ஆய்வுகள் முன் அகற்றப்பட்ட நபர்களில் செலியாக் நோயின் வெளிப்பாட்டில் ஆர்த்தோரோவைரஸை உட்படுத்தியுள்ளன. வைரஸ் மலத்தில் உடனடியாகக் கண்டறியப்படலாம், மேலும் தொண்டை அல்லது நாசி சுரப்பு, சிறுநீர், செரிப்ரோஸ்பைனல் திரவம் மற்றும் இரத்தம் ஆகியவற்றிலிருந்தும் மீட்கப்படலாம். மருத்துவ மாதிரிகளில் ரியோவைரஸைக் கண்டுபிடிப்பது எளிதாக இருந்தாலும், மனித நோய் அல்லது சிகிச்சையில் அவற்றின் பங்கு இன்னும் நிச்சயமற்றதாகவே உள்ளது.
3. பைட்டோரோவைரஸ்கள் மற்றும் ஓரிசாவைரஸ்கள் போன்ற இந்த குடும்பத்தின் சில வைரஸ்கள் தாவரங்களை பாதிக்கின்றன. பெரும்பாலான தாவர-பாதிப்பு ரியோவைரஸ்கள் பூச்சிகள் மூலம் தாவரங்களுக்கு இடையில் பரவுகின்றன. வைரஸ்கள் தாவரம் மற்றும் பூச்சி இரண்டிலும் நகலெடுக்கின்றன, பொதுவாக தாவரத்தில் நோயை ஏற்படுத்துகின்றன, ஆனால் பாதிக்கப்பட்ட பூச்சிக்கு சிறிய அல்லது தீங்கு இல்லை.

கட்டமைப்பு:

1. ரியோவைரஸ்கள் உறை இல்லாதவை மற்றும் வெளிப்புற (T=13) மற்றும் உள் (T=2) புரத ஷெல் கொண்ட ஐகோசஹெட்ரல் கேப்சிட் கொண்டவை. அல்ட்ராஸ்ட்ரக்சர் ஆய்வுகள்,

விரியன் கேப்சிட்கள் இரண்டு அல்லது மூன்று தனித்தனி அடுக்குகளைக் கொண்டிருப்பதாகக் காட்டுகின்றன.

2. உட்புற அடுக்கு (கோர்) T=1 ஐகோசஹெட்ரல் சமச்சீர்நிலையைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் 60 வெவ்வேறு வகையான கட்டமைப்பு புரதங்களால் ஆனது. மையமானது மரபணுப் பிரிவுகளைக் கொண்டுள்ளது, அவை ஒவ்வொன்றும் டிரான்ஸ்கிரிப்ஷனுக்குத் தேவைப்படும் பல்வேறு நொதி அமைப்பைக் குறியாக்குகின்றன.

3. மையமானது கேப்சிட் அடுக்கு T=13 ஐகோசஹெட்ரல் சமச்சீரினால் மூடப்பட்டிருக்கும். ரியோவைரஸ்கள் ஒரு தனித்துவமான கட்டமைப்பைக் கொண்டுள்ளன, இது மேற்பரப்பில் கிளைகோலைசட் ஸ்பைக் புரதத்தைக் கொண்டுள்ளது.

மரபணு:

ரியோவிரிடே குடும்பத்தில் உள்ள வைரஸ்களின் மரபணுக்கள் 10-12 பிரிவுகளைக் கொண்டிருக்கின்றன, அவை அவற்றின் அளவைப் பொறுத்து மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன: L (பெரிய), M (நடுத்தர) மற்றும் S (சிறியது). பிரிவுகள் சுமார் 0.2 முதல் 3 kbp வரை இருக்கும் மற்றும் ஒவ்வொரு பிரிவும் 1-3 புரதங்களை (மொத்தம் 10-14 புரதங்கள்) குறியாக்குகிறது. Reoviridae குடும்பத்தில் உள்ள வைரஸ்களின் புரதங்கள், அது மொழிபெயர்க்கப்பட்ட பகுதிக்கு ஒத்த கிரேக்க எழுத்துகளால் குறிக்கப்படுகிறது (L பிரிவு λ புரதங்களுக்கான குறியீடாகிறது, M பிரிவு μ புரதங்களுக்கான குறியீடுகிறது மற்றும் S பிரிவு σ புரதங்களுக்கான குறியீடாகிறது).

வாழ்க்கை சுழற்சி:

1. Reoviridae குடும்பத்தில் உள்ள வைரஸ்கள் பிரிக்கப்பட்ட, இரட்டை இழைகள் கொண்ட RNA (dsRNA) கொண்ட மரபணுக்களைக் கொண்டுள்ளன. இதன் காரணமாக, நகலெடுப்பு பிரத்தியேகமாக சைட்டோபிளாஸில் நிகழ்கிறது, மேலும் வைரஸ் பல புரதங்களை குறியீடாக்குகிறது, அவை டிஎஸ்ஆர்என்ஏ மரபணுவை நேர்மறை உணர்வு ஆர்என்ஏக்களாக மாற்றுவதற்கும் மாற்றுவதற்கும் தேவைப்படுகின்றன.

2. வைரஸ் செல் மேற்பரப்பில் உள்ள ஏற்பி வழியாக ஹோஸ்ட் செல் நுழைய முடியும். ஏற்பி தெரியவில்லை ஆனால் சியாலிக் அமிலம் மற்றும் ஜங்ஷனல் ஒட்டுதல் மூலக்கூறுகள் (JAMs) ஆகியவை அடங்கும் என்று கருதப்படுகிறது. எண்டோலிசோசோமில் உள்ள புரோட்டீஸ்களால் வைரஸ் பகுதியளவு பூசப்படவில்லை, அங்கு கேப்சிட் பகுதியளவு செரிக்கப்பட்டு மேலும் செல் நுழைவை அனுமதிக்கும். மையத் துகள் பின்னர் இன்னும் அறியப்படாத ஒரு செயல்முறையின் மூலம் சைட்டோபிளாஸத்தில் நுழைகிறது, அங்கு மரபணு மரபுவழியில் படியெடுக்கப்படுகிறது, இது அதிகப்படியான நேர்மறை-உணர்வு இழைகளை ஏற்படுத்துகிறது, அவை எதிர்மறை-உணர்வு இழைகளை ஒருங்கிணைக்க தூது RNA வார்ப்புருக்களாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

3. ரோட்டா வைரஸின் மரபணு 11 பிரிவுகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த பிரிவுகள் ஆர்என்ஏ தொகுப்புகளுக்கு காரணமான VP1 மூலக்கூறுடன் தொடர்புடையது. ஆரம்ப நிகழ்வுகளில், 11 வெவ்வேறு ஆர்என்ஏ பிரிவுகளின் நுழைவு செல்லில் செல்லும் வகையில் தேர்வு செயல்முறை நிகழ்கிறது. இந்த செயல்முறை புதிதாக ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட ஆர்என்ஏக்களால் செய்யப்படுகிறது. இந்த நிகழ்வு 11 வெவ்வேறு RNA பிரிவுகளில்

ஒவ்வொன்றும் பெறப்படுவதை உறுதி செய்கிறது. தாமதமான நிகழ்வுகளில், டிரான்ஸ்கிரிப்ஷன் செயல்முறை மீண்டும் நிகழ்கிறது, ஆனால் இந்த நேரம் ஆரம்ப நிகழ்வுகளைப் போல அல்ல. வைரஸுக்கு வெவ்வேறு அளவு ஆர்என்ஏக்கள் தேவைப்படுவதால், மொழிமாற்றத்தின் போது ஒரு கட்டுப்பாட்டு இயந்திரம் உள்ளது. ஆர்என்ஏ பிரிவுகளின் அதே அளவுகள் உள்ளன ஆனால் வெவ்வேறு அளவு புரதங்கள் உள்ளன. இதற்குக் காரணம் ஆர்என்ஏ பிரிவுகள் ஒரே விகிதத்தில் மொழிபெயர்க்கப்படவில்லை.

4. வைரஸ் துகள்கள் தொற்றுக்கு 6-7 மணி நேரத்திற்குப் பிறகு சைட்டோபிளாஸில் ஒன்றுசேரத் தொடங்குகின்றன. கசிவு ஸ்கேனிங், நிறுத்தத்தை அடக்குதல் மற்றும் ரைபோசோமால் ஸ்கிப்பிங் மூலம் மொழிபெயர்ப்பு நடைபெறுகிறது. மோனோபார்டைட் நான்-டியூபுல் வழிகாட்டுதல் வைரஸ் இயக்கம், செல் முதல் செல் இயக்கம், மற்றும் செல் இறந்த பிறகு அடைப்பு உடல்களில் இருக்கும் மற்றும் மற்றொரு ஹோஸ்டைக் கண்டுபிடிக்கும் வரை தொற்றுநோயாக இருக்கும்.

பன்முகத்தன்மை மீண்டும் செயல்படுத்துதல்:

1. மல்டிபிளிசிட்டி ரீஆக்டிவேஷன் (எம்ஆர்) என்பது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வைரஸ் மரபணுக்கள், ஒவ்வொன்றும் செயலிழக்கச் செய்யும் மரபணு சேதத்தைக் கொண்டிருக்கும், ஒரு சாத்தியமான வைரஸ் மரபணுவை உருவாக்குவதற்கு பாதிக்கப்பட்ட உயிரணுவிற்குள் தொடர்பு கொள்ளலாம்.
2. McClain மற்றும் Spendlove புற ஊதா கதிர்வீச்சின் வெளிப்பாட்டிற்குப் பிறகு மூன்று வகையான ரியோவைரஸுக்கு எம்.ஆர். அவர்களின் சோதனைகளில், ரியோவைரஸ் துகள்கள் UV-ஒளியின் அளவுகளுக்கு வெளிப்பட்டன, அவை ஒற்றை நோய்த்தொற்றுகளில் ஆபத்தானவை.
3. இருப்பினும், இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட செயலிழந்த வைரஸ்கள் தனிப்பட்ட புரவலன் செல்களைப் பாதிக்க அனுமதிக்கப்படும்போது MR ஏற்பட்டது மற்றும் சாத்தியமான சந்ததிகள் உருவாக்கப்பட்டன.
4. அவர்கள் கூறியது போல், வரையறையின்படி பன்மடங்கு மீண்டும் செயல்படுத்துவது சில வகையான பழுதுகளை உள்ளடக்கியது. Michod மற்றும் பலர். பல்வேறு வைரஸ்களில் MR இன் பல எடுத்துக்காட்டுகளை மதிப்பாய்வு செய்து, MR என்பது வைரஸ்களில் உள்ள பாலியல் தொடர்புகளின் பொதுவான வடிவமாகும், இது மரபணு சேதங்களை மறுசீரமைப்பதன் நன்மையை வழங்குகிறது.

வகைபிரித்தல்:

1. உள் கேப்சிட்டில் ''டரட்'' புரதம் இருப்பதை அடிப்படையாகக் கொண்டு ரியோவிரிடே குடும்பம் இரண்டு துணைக் குடும்பங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. ஐசிடிவி தகவல்தொடர்புகளில் இருந்து: ''ஸ்பைனரோவிரினே என்ற பெயர் ஸ்பைக் அல்லது டரேட்டட் வைரஸ்களைக் கொண்ட துணைக் குடும்பத்தை அடையாளம் காண பயன்படுத்தப்படும், மேலும் இது 'ரியோவைரஸ்' மற்றும் லத்தீன் வார்த்தையான 'ஸ்பைனா' என்பதிலிருந்து பெறப்பட்டது, அதாவது ஸ்பைக், கூர்முனை அல்லது கோபுரங்கள் இருப்பதைக் குறிக்கிறது.

2. மையத் துகள்களின் மேற்பரப்பில், 'ஸ்பைக்' என்பது 'டரேட்டட்' என்பதற்கு மாற்றாகும், இது ஆரம்பகால ஆராய்ச்சியில் துகள்களின் கட்டமைப்பை விவரிக்க பயன்படுத்தப்பட்டது, குறிப்பாக சைபோவைரஸ்கள், துணைக் குடும்பத்தை அடையாளம் காண Sedoreovirinae என்ற பெயர் பயன்படுத்தப்படும்.
3. கோழையாக்கப்படாத வைரஸ் வகைகளைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் 'ரியோவைரஸ்' மற்றும் லத்தீன் வார்த்தையான 'செடோ' ஆகியவற்றிலிருந்து பெறப்பட்டது, அதாவது மென்மையானது, இந்த வைரஸ்களின் மையத் துகள்களிலிருந்து கூர்முனை அல்லது கோபுரங்கள் இல்லாததைக் குறிக்கிறது, அவை ஒப்பீட்டளவில் மென்மையான உருவ அமைப்பைக் கொண்டுள்ளன.''

7. பார்வோவைரஸ்

அமராவதி நகரில் கிட்டத்தட்ட 2,000 செல்லப்பிராணிகள் மற்றும் தெரு நாய்கள் கடந்த மாதம் கேனைன் பார்வோவைரஸ் வைரஸால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளன, கால்நடை மருத்துவர்கள் கடுமையான வெடிப்புக்கு எதிராக செல்லப்பிராணி உரிமையாளர்களை எச்சரித்தனர்.

பார்வோவைரஸ் என்றால் என்ன?

1. இது நாய்க்குட்டிகள் மற்றும் நாய்களை பாதிக்கும் மிகவும் தொற்று வைரஸ் நோயாகும்.
2. இது நாய்க்குட்டிகளின் குடல் பாதையை பாதிக்கிறது.
3. இரத்தம் தோய்ந்த வயிற்றுப்போக்கு, வாந்தி, கடுமையான எடை இழப்பு, நீரிழப்பு மற்றும் சோம்பல் ஆகியவை சில அறிகுறிகளாகும்.
4. வைரஸ் 90 சதவீத இறப்பு விகிதத்தைப் பதிவு செய்துள்ளது.

இந்த வைரஸ் 1967 இல் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது மற்றும் விரைவாக நாய்களின் ஆரோக்கியத்திற்கு கடுமையான அச்சுறுத்தலாக மாறியுள்ளது. இது முதன்மையாக வைரஸைக் கொல்வது கடினம், சுற்றுச்சூழலில் நீண்ட காலம் வாழக்கூடியது மற்றும் பாதிக்கப்பட்ட நாய்களால் அதிக அளவில் கொட்டப்படுகிறது.

நாய்களில் வைரஸ் எவ்வாறு பரவுகிறது?

பாதிக்கப்பட்ட நாயுடன் நேரடித் தொடர்பு அல்லது பாதிக்கப்பட்ட நாய்களைக் கையாளும் நபர்களின் கைகள் மற்றும் உடைகள் உட்பட அசுத்தமான பொருளுடன் மறைமுகத் தொடர்பு மூலம்.

வழக்குகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்க என்ன காரணம்?

1. செல்லப்பிராணிகளில் பார்வோவைரஸ் வழக்குகளின் சமீபத்திய அதிகரிப்பு கோவிட்-19 தொற்றுநோய் காரணமாக உள்ளது, இது பல செல்லப்பிராணி உரிமையாளர்கள் தங்கள் நாய்களுக்கு சரியான நேரத்தில் தடுப்பூசி போடுவதைத் தவிர்க்க கட்டாயப்படுத்தியது.
2. மேலும், விலங்கு பிறப்பு கட்டுப்பாடு திட்டம் செயல்படுத்தப்படாததால், கடந்த மூன்று ஆண்டுகளில் நாய் தடுப்பூசி மற்றும் வெறிநாய்க்கடியால் நகரத்தில் தெரு நாய்களில் பார்வோவைரஸ் வழக்குகள் அதிகரித்து வருகின்றன.

சிகிச்சை:

பார்வோவைரஸுக்கு எந்த சிகிச்சையும் இல்லை மற்றும் ஒரு நாய்க்குட்டி அல்லது நாய்க்கு தடுப்பூசி போடுவது தொற்றுக்கு எதிராக போராடும் வாய்ப்பை அளிக்கிறது.

8. தக்காளி காய்ச்சல்

சமீபத்தில், கேரளாவின் சில பகுதிகளில் ஐந்து வயதுக்குட்பட்ட குழந்தைகளுக்கு தக்காளி காய்ச்சல் பதிவாகியுள்ளது.

தக்காளி காய்ச்சல் என்றால் என்ன?

1. நோயாளியின் உடலில் தோன்றும் சிவப்பு, வலிமிகுந்த கொப்புளங்கள் மற்றும் படிப்படியாக தக்காளி அளவுக்கு பெரிதாகி வருவதால் இந்த நோய்த்தொற்றுக்கு 'தக்காளி காய்ச்சல்' என்று பெயரிடப்பட்டுள்ளது.
2. 'தக்காளிக் காய்ச்சல்' காக்ஸ்சாக்கி வைரஸ் ஏ 16 கிருமியால் ஏற்படுகிறது.
3. இது என்டோவைரஸ் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.
4. என்டோவைரஸ்கள் ஆர்என்ஏ வைரஸ்களின் பழங்கால மற்றும் முக்கியமான குழுவாகும்.
5. என்டோவைரஸ்களுக்கு (NPEVs) மனிதர்கள் மட்டுமே புரவலர்கள்.
6. தொற்று நோய் குடல் வைரஸ்களால் ஏற்படுகிறது மற்றும் பெரியவர்களில் அரிதாகவே காணப்படுகிறது, ஏனெனில் அவை பொதுவாக வைரஸிலிருந்து பாதுகாக்கும் அளவுக்கு வலுவான நோயெதிர்ப்பு அமைப்புகளைக் கொண்டுள்ளன.

பரிமாற்றம்:

1. தக்காளி காய்ச்சல் மிகவும் தொற்றக்கூடியது மற்றும் குழந்தைகள் தக்காளி காய்ச்சலுக்கு ஆளாகும் அபாயம் அதிகமாக உள்ளது, ஏனெனில் இந்த வயதினருக்கு வைரஸ் தொற்றுகள் பொதுவானவை மற்றும் நெருங்கிய தொடர்பு மூலம் பரவ வாய்ப்புள்ளது.
2. குழந்தைகளில் பரவும் தக்காளி காய்ச்சல் கட்டுப்படுத்தப்படாவிட்டால் மற்றும் தடுக்கப்படாவிட்டால், பரவுதல் பெரியவர்களிடமும் பரவுவதன் மூலம் கடுமையான விளைவுகளை ஏற்படுத்தக்கூடும்.

அறிகுறிகள்:

1. தக்காளி காய்ச்சலால் பாதிக்கப்பட்ட குழந்தைகளில் காணப்படும் முதன்மை அறிகுறிகள் சிக்குன்குனியாவை போன்றது, இதில் அதிக காய்ச்சல், தடிப்புகள் மற்றும் மூட்டுகளில் கடுமையான வலி ஆகியவை அடங்கும்.
2. மற்ற வைரஸ் தொற்றுகளைப் போலவே, சோர்வு, குமட்டல், வாந்தி, வயிற்றுப்போக்கு, நீர்ப்போக்கு, மூட்டுகளின் வீக்கம், உடல்வலி மற்றும் பொதுவான காய்ச்சல் போன்ற அறிகுறிகள் டெங்குவில் வெளிப்படுவதைப் போன்ற அறிகுறிகளாகும்.

சிகிச்சை:

1. இந்தக் காய்ச்சல் தன்னைத் தானே கட்டுப்படுத்திக் கொள்ளும் ஒன்றாகும், இதற்குக் குறிப்பிட்ட மருந்து எதுவும் இல்லை.
2. தக்காளி காய்ச்சலுக்கான சிகிச்சையானது சிக்குன்குனியா, டெங்கு மற்றும் கை, கால் மற்றும் வாய் நோய்களுக்கான சிகிச்சையைப் போன்றது.
3. நோயாளிகள் தனிமைப்படுத்தவும், ஓய்வெடுக்கவும், ஏராளமான திரவங்கள், மற்றும் எரிச்சல் மற்றும் வெடிப்புகளின் நிவாரணத்திற்காக வெந்நீர் கடற்பாசி போன்றவற்றை பரிந்துரைக்கப்படுகிறார்கள்.

9. மேற்கு நைல் காய்ச்சல்

1. சமீபத்தில், கேரளாவின் திருச்சூரில் 47 வயது நபர் ஒருவர் மேற்கு நைல் வைரஸ் (WNV) காரணமாக இறந்தார். இதனால் கேரள சுகாதாரத்துறை உஷார் நிலையில் உள்ளது.
2. மலப்புரத்தின் 6 வயது சிறுவனும் இதே தொற்றுநோயால் 2019 இல் இறந்தான்.
3. WNV முதன்முதலில் 2006 இல் ஆலப்புழா மாநிலத்தில் பதிவாகியது. பின்னர் 2011 இல், கேரளாவின் எர்ணாகுளத்திலும் இது பதிவாகியது.

WNV என்றால் என்ன?

1. வெஸ்ட் நைல் வைரஸ் என்பது செயின்ட் லூயிஸ் மூளையழற்சி, ஜப்பானிய மூளையழற்சி மற்றும் மஞ்சள் காய்ச்சலை ஏற்படுத்துவதற்கும் காரணமான வைரஸ்களுடன் தொடர்புடைய ஃபிளவிவைரஸ் ஆகும்.
2. இது கொசுக்களால் பரவும், ஒற்றை இழையுடைய RNA வைரஸ்.

உலகளாவிய பரவல்:

1. அனைத்து முக்கிய பறவைகள் இடம்பெயர்ந்த பாதைகளிலும், WNV பரவும் தளங்கள் காணப்படுகின்றன.
2. ஆப்பிரிக்கா, ஐரோப்பா, மத்திய கிழக்கு, வட அமெரிக்கா மற்றும் மேற்கு ஆசியா ஆகியவை வைரஸ் பொதுவாகக் காணப்படும் பகுதிகளாகும்.
3. பொதுவாக, கொசுக் கிருமிகள் மிகவும் சுறுசுறுப்பாக இருக்கும் மற்றும் பெரும்பாலான நாடுகளில் வைரஸ் பெருக்கத்திற்கு போதுமான சுற்றுப்புற வெப்பநிலை அதிகமாக இருக்கும் காலத்தில் WNV தொற்றுகள் உச்சத்தில் இருக்கும்.

இந்தியாவில் பரவல்:

1. மும்பையில் 1952 ஆம் ஆண்டு, WNV க்கு எதிரான ஆன்டிபாடிகள் முதன்முதலில் மனிதர்களிடம் கண்டறியப்பட்டது.
2. அப்போதிருந்து, வைரஸ் செயல்பாடு தெற்கு, மத்திய மற்றும் மேற்கு இந்தியாவில் பதிவாகியுள்ளது.
3. ஆந்திரப் பிரதேசம் மற்றும் தமிழ்நாட்டில், க்யூலெக்ஸ் விஷ்ணுய் கொசுக்களிடமிருந்து WNV தனிமைப்படுத்தப்பட்டது.
4. மகாராஷ்டிராவில், இது Culex quinquefasciatus கொசுக்களிலிருந்து தனிமைப்படுத்தப்பட்டது.
5. கர்நாடகாவில், இது மனிதர்களிடமிருந்து தனிமைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.
6. மேலும், தமிழ்நாடு, கர்நாடகா, ஆந்திரப் பிரதேசம், மகாராஷ்டிரா, குஜராத், மத்தியப் பிரதேசம், ஒடிசா, ராஜஸ்தான் மற்றும் அஸ்ஸாம் ஆகிய மாநிலங்களில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட மனித சீரத்தில் WNV நடுநிலையாக்கும் ஆன்டிபாடிகள் இருப்பது கண்டறியப்பட்டது.
7. 1977, 1978 மற்றும் 1981 ஆம் ஆண்டுகளில், வேலூர் மற்றும் கோலார் மாவட்டங்களிலும், 2017 ஆம் ஆண்டில் மேற்கு வங்காளத்திலும் WNV நோய்த்தொற்றுகளின் serologically உறுதிப்படுத்தப்பட்ட வழக்குகள் பதிவாகியுள்ளன.
8. கேரளாவில் கடுமையான மூளையழற்சி வெடிப்பின் போது, WNV இன் முழுமையான மரபணு வரிசை 2013 இல் தனிமைப்படுத்தப்பட்டது.

9. 2010 ஆம் ஆண்டின் முதல் பாதியில் மர்மக் காய்ச்சலின் தொற்றுநோய்களின் போது தமிழ்நாட்டில் கண் நோய்த்தொற்றுடன் WNV யின் தொடர்பு தெளிவாக நிறுவப்பட்டது.

தோற்றம்:

1. WNV முதன்முதலில் 1937 இல் உகாண்டாவின் மேற்கு நைல் மாவட்டத்தில் ஒரு பெண்ணால் தனிமைப்படுத்தப்பட்டது.
2. இது 1953 இல் நைல் டெல்டா பகுதியில் உள்ள பறவைகளில் கண்டறியப்பட்டது. 1997 க்கு முன், WNV பறவைகளுக்கு நோய்க்கிருமியாக கருதப்படவில்லை.
3. WNV க்கு காரணமான மனித நோய்த்தொற்றுகள் 50 ஆண்டுகளுக்கும் மேலாக பல நாடுகளில் பதிவாகியுள்ளன.

பரிமாற்ற சுழற்சி:

1. பரவுவதற்கான முக்கிய திசையன் கொசுக்களின் குலெக்ஸ் இனங்கள் ஆகும்.
2. பறவைகள் வைரஸின் நீர்த்தேக்கத் தொகுப்பாகச் செயல்படுகின்றன.
3. பாதிக்கப்பட்ட கொசுக்கள் பறவைகள் உட்பட மனிதர்கள் மற்றும் விலங்குகளுக்கு இடையில் WNV ஐ பரப்புகின்றன.
4. நோய்வாய்ப்பட்ட பறவைகளை கொசு உண்ணும் போது, அவை தொற்றுநோயாகின்றன.
5. வைரஸ் பாதிக்கப்பட்ட கொசுக்களின் இரத்தத்தில் சில நாட்களுக்குச் சுழன்று, இறுதியில் கொசுவின் உமிழ்நீர் சுரப்பிகளுக்குள் நுழைகிறது.
6. வைரஸ் மனிதர்களுக்கும் விலங்குகளுக்கும் பிற்கால இரத்த உணவின் போது (கொசு கடிக்கும் போது) செலுத்தப்படலாம். இதில், WNV பெருக்கி நோயை ஏற்படுத்தலாம்.
7. நோயுற்ற தாயிடமிருந்து குழந்தைக்கு இரத்தமேற்றுதல் மூலமாகவோ அல்லது ஆய்வகங்களில் வைரஸின் வெளிப்பாடு மூலமாகவோ WNV பரவுகிறது.
8. பாதிக்கப்பட்ட மனிதர்கள் அல்லது விலங்குகளின் தொடர்பு மூலம் பரவும் நிகழ்வுகள் எதுவும் பதிவாகவில்லை.
9. பறவைகள் உட்பட நோய்த்தொற்றுடைய விலங்குகளை உண்பதன் மூலம் இது பரவாது.
10. பொதுவாக, WNV நோய்க்கான அடைகாக்கும் காலம் 2-6 நாட்கள் ஆகும். இருப்பினும், இது 2 முதல் 14 நாட்கள் வரை இருக்கலாம், மேலும் நோய் எதிர்ப்பு சக்தி குறைவாக உள்ளவர்களுக்கும் பல வாரங்களாக இருக்கலாம்.
11. உலக சுகாதார அமைப்பின் (WHO) கூற்றுப்படி, சாதாரண தொடர்பு மூலம் மனிதனிலிருந்து மனிதனுக்கு WNV பரவுவதாக இன்று வரை தெரிவிக்கப்படவில்லை.

அறிகுறிகள்:

1. பாதிக்கப்பட்டவர்களில் 80% பேருக்கு, நோய் அறிகுறியற்றது.
2. மீதமுள்ள 20% வழக்குகளில், வெஸ்ட் நைல் காய்ச்சல் அல்லது கடுமையான WNV காய்ச்சல், தலைவலி, சோர்வு, உடல் வலிகள், குமட்டல், சொறி மற்றும் வீக்கம் சுரப்பிகள் போன்ற அறிகுறிகளுடன் காணப்படுகிறது.
3. கடுமையான நோய்த்தொற்று மேற்கு நைல் மூளையழற்சி அல்லது மூளைக்காய்ச்சல் அல்லது மேற்கு நைல் போலியோமைலிடிஸ் அல்லது கடுமையான மந்தமான பக்கவாதம் போன்ற நரம்பியல் நோய்களையும் கூட ஏற்படுத்தலாம்.

4. மேலும், WNV-தொடர்புடைய Guillain-Barré சிண்ட்ரோம் மற்றும் ரேடிகுலோபதி பற்றிய அறிக்கைகள் உள்ளன.
5. WNS உடைய 150 நபர்களில் ஒருவருக்கு மிகவும் கடுமையான நோயை உருவாக்கும் வாய்ப்பு உள்ளது.
6. கடுமையான நோயிலிருந்து மீள பல வாரங்கள் அல்லது மாதங்கள் ஆகலாம்.
7. நரம்பு மண்டல பாதிப்பு என்றென்றும் நீடிக்கும்.
8. இணை நோயுற்றவர்கள் மற்றும் நோயெதிர்ப்பு குறைபாடுள்ள நபர்களில் (மாற்று நோயாளிகள் போன்றவை), நோய் ஆபத்தானதாக மாறலாம்.

தடுப்பு நடவடிக்கைகள்:

1. பறவைகள் மற்றும் குதிரைகளில் புதிய நோய்களைக் கண்டறிவதற்கான செயலில் உள்ள விலங்கு சுகாதார கண்காணிப்பு அமைப்பை நிறுவுதல் அடிப்படையில் நிறுவப்பட வேண்டும்.
2. விலங்குகளில் WNV நோய்த்தொற்றுகள் மனித நோய்களுக்கு முன்னதாக இருப்பதால், கால்நடை மற்றும் மனித பொது சுகாதார அதிகாரிகளுக்கு முன்கூட்டியே எச்சரிக்கை வழங்குவது அவசியம்.
3. நோய் கட்டுப்பாடு மற்றும் தடுப்புக்கான ஐரோப்பிய மையம் (ECDC) 28-நாள் இரத்த தானம் செய்பவர்களின் ஒத்திவைப்பு அல்லது பாதிக்கப்பட்ட பகுதிக்கு வருகை தந்த அல்லது வசிக்கும் வருங்கால நன்கொடையாளர்களின் நியூக்ளிக் அமில சோதனையை ஐரோப்பிய ஒன்றியம் (EU) செயல்படுத்த வேண்டும் என்று பரிந்துரைத்துள்ளது.
4. தவிர, பாதிக்கப்பட்ட பகுதியில் வசிக்கும் அல்லது திரும்பும் உறுப்புகள், திசுக்கள் மற்றும் உயிரணுக்களின் தானம் செய்பவர்களுக்கு WNV தொற்றுக்கான பரிசோதனை செய்யப்பட வேண்டும்.

சிகிச்சை:

1. தற்போது, WNVக்கான சிகிச்சை/தடுப்பூசி எதுவும் இல்லை.
2. நியூரோஇன்வேசிவ் WNV நோயாளிகளுக்கு ஆதரவான சிகிச்சைகள் மட்டுமே வழங்கப்பட முடியும்.

பரிமாற்ற சுழற்சி:

1. பரவுவதற்கான முக்கிய திசையன் கொசுக்களின் குலெக்ஸ் இனங்கள் ஆகும்.
2. பறவைகள் வைரஸின் நீர்த்தேக்கத் தொகுப்பாகச் செயல்படுகின்றன.
3. பாதிக்கப்பட்ட கொசுக்கள் பறவைகள் உட்பட மனிதர்கள் மற்றும் விலங்குகளுக்கு இடையில் WNV ஐ பரப்புகின்றன.
4. நோய்வாய்ப்பட்ட பறவைகளை கொசு உண்ணும் போது, அவை தொற்றுநோயாகின்றன.
5. வைரஸ் பாதிக்கப்பட்ட கொசுக்களின் இரத்தத்தில் சில நாட்களுக்குச் சுழன்று, இறுதியில் கொசுவின் உமிழ்நீர் சுரப்பிகளுக்குள் நுழைகிறது.
6. வைரஸ் மனிதர்களுக்கும் விலங்குகளுக்கும் பிற்கால இரத்த உணவின் போது (கொசு கடிக்கும் போது) செலுத்தப்படலாம். இதில், WNV பெருக்கி நோயை ஏற்படுத்தலாம்.

7. நோயுற்ற தாயிடமிருந்து குழந்தைக்கு இரத்தமேற்றுதல் மூலமாகவோ அல்லது ஆய்வகங்களில் வைரஸின் வெளிப்பாடு மூலமாகவோ WNV பரவுகிறது.
8. பாதிக்கப்பட்ட மனிதர்கள் அல்லது விலங்குகளின் தொடர்பு மூலம் பரவும் நிகழ்வுகள் எதுவும் பதிவாகவில்லை.
9. பறவைகள் உட்பட நோய்த்தொற்றுடைய விலங்குகளை உண்பதன் மூலம் இது பரவாது.
10. பொதுவாக, WNV நோய்க்கான அடைகாக்கும் காலம் 2-6 நாட்கள் ஆகும். இருப்பினும், இது 2 முதல் 14 நாட்கள் வரை இருக்கலாம், மேலும் நோய் எதிர்ப்பு சக்தி குறைவாக உள்ளவர்களுக்கும் பல வாரங்களாக இருக்கலாம்.
11. உலக சுகாதார அமைப்பின் (WHO) கூற்றுப்படி, சாதாரண தொடர்பு மூலம் மனிதனிலிருந்து மனிதனுக்கு WNV பரவுவதாக இன்று வரை தெரிவிக்கப்படவில்லை.

அறிகுறிகள்:

1. பாதிக்கப்பட்டவர்களில் 80% பேருக்கு, நோய் அறிகுறியற்றது.
2. மீதமுள்ள 20% வழக்குகளில், வெஸ்ட் நைல் காய்ச்சல் அல்லது கடுமையான WNV காய்ச்சல், தலைவலி, சோர்வு, உடல்வலி, குமட்டல், சொறி மற்றும் வீக்கமடைந்த சுரப்பிகள் போன்ற அறிகுறிகளுடன் காணப்படுகிறது.
3. கடுமையான நோய்த்தொற்று மேற்கு நைல் மூளையழற்சி அல்லது மூளைக்காய்ச்சல் அல்லது மேற்கு நைல் போலியோமைலிடிஸ் அல்லது கடுமையான மந்தமான பக்கவாதம் போன்ற நரம்பியல் நோய்களையும் கூட ஏற்படுத்தலாம்.
4. மேலும், WNV-தொடர்புடைய Guillain-Barré சிண்ட்ரோம் மற்றும் ரேடிகுலோபதி பற்றிய அறிக்கைகள் உள்ளன.
5. WNS உடைய 150 நபர்களில் ஒருவருக்கு மிகவும் கடுமையான நோயை உருவாக்கும் வாய்ப்பு உள்ளது.
6. கடுமையான நோயிலிருந்து மீள பல வாரங்கள் அல்லது மாதங்கள் ஆகலாம்.
7. நரம்பு மண்டல பாதிப்பு என்றென்றும் நீடிக்கும்.
8. இணை நோயுற்றவர்கள் மற்றும் நோயெதிர்ப்பு குறைபாடுள்ள நபர்களில் (மாற்று நோயாளிகள் போன்றவை), நோய் ஆபத்தானதாக மாறலாம்.

தடுப்பு நடவடிக்கைகள்:

1. பறவைகள் மற்றும் குதிரைகளில் புதிய நோய்களைக் கண்டறிவதற்கான செயலில் உள்ள விலங்கு சுகாதார கண்காணிப்பு அமைப்பை நிறுவுதல் அடிப்படையில் நிறுவப்பட வேண்டும்.
2. விலங்குகளில் WNV நோய்த்தொற்றுகள் மனித நோய்களுக்கு முன்னதாக இருப்பதால், கால்நடை மற்றும் மனித பொது சுகாதார அதிகாரிகளுக்கு முன்கூட்டியே எச்சரிக்கை வழங்குவது அவசியம்.
3. நோய் கட்டுப்பாடு மற்றும் தடுப்புக்கான ஐரோப்பிய மையம் (ECDC) 28-நாள் இரத்த தானம் செய்பவர்களின் ஒத்திவைப்பு அல்லது பாதிக்கப்பட்ட பகுதிக்கு வருகை தந்த அல்லது வசிக்கும் வருங்கால நன்கொடையாளர்களின் நியூக்ளிக் அமில

பரிசோதனையை ஐரோப்பிய ஒன்றியம் (EU) செயல்படுத்த வேண்டும் என்று பரிந்துரைத்துள்ளது.

4. தவிர, பாதிக்கப்பட்ட பகுதியில் வசிக்கும் அல்லது திரும்பி வரும் உறுப்புகள், திசுக்கள் மற்றும் உயிரணுக்களின் தானம் செய்பவர்களுக்கு WNV தொற்றுக்கான பரிசோதனை செய்யப்பட வேண்டும்.

சிகிச்சை:

1. தற்போது, WNVக்கான சிகிச்சை/தடுப்பூசி எதுவும் இல்லை.
2. நியூரோஇன்வேசிவ் WNV நோயாளிகளுக்கு ஆதரவான சிகிச்சைகள் மட்டுமே வழங்கப்பட முடியும்.

10. பறவைக் காய்ச்சல்

1. சமீபத்தில், இந்தியாவில் இந்த ஆண்டு பறவைக் காய்ச்சலால் முதல் மனித மரணம் பதிவாகியுள்ளது. இது H_5N_1 ஏவியன் இன்ஃப்ளுயன்ஸா வைரஸால் ஏற்பட்டது.
2. முன்னதாக, $H_{10}N_3$ பறவைக் காய்ச்சலின் முதல் மனித நோய்த்தொற்றை சீனா அறிவித்தது.

முக்கிய புள்ளிகள்:

1. உலகெங்கிலும் உள்ள காட்டுப் பறவைகளில் இயற்கையாகக் காணப்படும் ஏவியன் இன்ஃப்ளுயன்ஸா (AI) வகை A வைரஸ்களால் ஏற்படும் நோய்.
2. AI வைரஸ்கள் அவற்றின் நோய்க்கிருமித்தன்மையின் அடிப்படையில் குறைந்த நோய்க்கிருமி AI (LPAI) மற்றும் அதிக நோய்க்கிருமி AI (HPAI) வைரஸ்கள் என பரவலாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. H_5N_1 விகாரங்கள் HPAI வைரஸ்களின் கீழ் வருகின்றன.
3. இந்த வைரஸ் கோழிகள், வாத்துகள், வான்கோழிகள் உள்ளிட்ட வீட்டுக் கோழிகளை பாதிக்கலாம் மற்றும் தாய்லாந்து உயிரியல் பூங்காக்களில் உள்ள பன்றிகள், பூனைகள் மற்றும் புலிகள் மத்தியில் H_5N_1 தொற்று இருப்பதாக அறிக்கைகள் உள்ளன.

பாதிப்பு:

1. வெடிப்புகள் நாட்டிற்கு, குறிப்பாக கோழித் தொழிலுக்கு பேரழிவு தரும் விளைவுகளுக்கு வழிவகுக்கும்.
2. விவசாயிகள் தங்கள் மந்தைகளில் அதிக அளவிலான இறப்புகளை அனுபவிக்கலாம், விகிதங்கள் பெரும்பாலும் 50% ஆகும்.

மனிதர்களில் தொற்று:

1. வைரஸ் பரவுவதற்கான மிகவும் பொதுவான வழி, பாதிக்கப்பட்ட பறவைகளுடன் நேரடி தொடர்பு, இறந்த அல்லது உயிருடன், அல்லது பாதிக்கப்பட்ட கோழிக்கு அருகில் அசுத்தமான மேற்பரப்புகள் அல்லது காற்றுடன் தொடர்புகொள்வது.
2. மனிதனுக்கு மனிதனுக்கு H_5N_1 வைரஸ் பரவுவது மிகவும் அரிதானது.
3. 40 வயதிற்குட்பட்ட குழந்தைகள் மற்றும் பெரியவர்கள் மிகவும் பாதிக்கப்பட்டுள்ளனர் மற்றும் 10-19 வயதுடையவர்களில் இறப்பு அதிகமாக இருந்தது.

மனிதர்களில் அறிகுறிகள்:

1. காய்ச்சல், இருமல், தொண்டை வலி, தசைவலி, குமட்டல், வயிற்று வலி, வயிற்றுப்போக்கு, வாந்தி போன்ற லேசானது முதல் கடுமையான காய்ச்சல் போன்ற நோய்கள் வரை.
2. மக்கள் கடுமையான சுவாச நோய்களையும் உருவாக்கலாம் (எ.கா., சுவாசிப்பதில் சிரமம், நிமோனியா, கடுமையான சுவாசக் கோளாறு, வைரஸ் நிமோனியா) மற்றும் மாற்றப்பட்ட மன நிலை, வலிப்பு போன்றவை.

தடுப்பு மற்றும் ஒழிப்பு:

1. கடுமையான உயிர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் நல்ல சுகாதாரம் ஆகியவை நோய் வெடிப்புகளிலிருந்து பாதுகாப்பதில் அவசியம்.
2. விலங்குகளில் நோய்த்தொற்று கண்டறியப்பட்டால், பாதிக்கப்பட்ட மற்றும் தொடர்புள்ள விலங்குகளை அழிக்கும் கொள்கையானது நோயை விரைவாகக் கட்டுப்படுத்தவும், கட்டுப்படுத்தவும் மற்றும் அழிக்கவும் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
3. WHO இன் உலகளாவிய ஆய்வக அமைப்பு, குளோபல் இன்ஃப்ளுயன்ஸா கண்காணிப்பு மற்றும் மறுமொழி அமைப்பு (ஜிஐஎஸ்ஆர்எஸ்), புழக்கத்தில் இருக்கும் இன்ஃப்ளுயன்ஸா வைரஸ்களின் விகாரங்களைக் கண்டறிந்து கண்காணிக்கிறது, மேலும் மனித ஆரோக்கியத்திற்கு அவற்றின் ஆபத்து மற்றும் கிடைக்கக்கூடிய சிகிச்சை அல்லது கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் குறித்து நாடுகளுக்கு ஆலோசனைகளை வழங்குகிறது.

இந்தியாவில் பறவைக் காய்ச்சலின் நிலை:

1. டிசம்பர் 2020-ஜனவரி 2021 க்கு இடையில் இந்தியாவின் பல்வேறு மாநிலங்களில் பறவைக் காய்ச்சலின் புதிய வழக்குகள் பதிவாகியுள்ளன, இது நாடு முழுவதும் எச்சரிக்கையை ஏற்படுத்தியது.
2. முன்பு 2019 இல், பறவைக் காய்ச்சல் (H5N1) இல் இருந்து இந்தியா விடுபட்டதாக அறிவிக்கப்பட்டது, இது விலங்குகள் நலத்திற்கான உலக அமைப்புக்கும் (OIE) அறிவிக்கப்பட்டது.
3. OIE என்பது உலகளவில் விலங்குகளின் ஆரோக்கியத்தை மேம்படுத்துவதற்குப் பொறுப்பான ஒரு அரசுகளுக்கிடையேயான அமைப்பாகும். இதன் தலைமையகம் பிரான்சின் பாரிஸில் உள்ளது.

11. ஸ்க்ரப் டைபஸ் பாக்டீரியா

1. மியான்மரின் எல்லையில் உள்ள நாகாலாந்தின் நோக்லாக் மாவட்டத்தில் ஸ்க்ரப் டைபஸ் (புஷ் டைபஸ் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது) ஒரு பாக்டீரியா நோயால் 5 இறப்புகள் மற்றும் 600 நோய்த்தொற்றுகள் ஏற்பட்டுள்ளன.
2. வடகிழக்கு மண்டலம் மலேரியா, ஜப்பானிய மூளைக்காய்ச்சல் மற்றும் கோவிட்-19 தொற்றுநோய் போன்ற நோய்களால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
3. கால்நடைகளும் ஆப்பிரிக்க பன்றிக் காய்ச்சலால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

முக்கிய புள்ளிகள்:

1. **காரணம்:** ஓரியன்டியா சுட்சுகாமுஷி (பாக்டீரியா)

2. **பரவல்:** சிகர்ஸ் என்றும் அழைக்கப்படும் டிராம்பிகுலிட் குடும்பத்தின் லார்வாப் பூச்சிகள் கடித்தால்.
3. **அறிகுறிகள்:** காய்ச்சல், தலைவலி, உடல்வலி, சில சமயங்களில் சொறி.
4. **நிகழ்வு:** தென்கிழக்கு ஆசியா, இந்தோனேசியா, சீனா, ஜப்பான், இந்தியா மற்றும் வடக்கு ஆஸ்திரேலியாவின் கிராமப்புற பகுதிகள்.
5. **சிகிச்சை:** நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகள். தடுப்பூசி இல்லை.