குமரி அறிவில் பேரவை

தேசிய அறிவியல் தினம்

விஞ்ஞானிகள் மாணவர்கள் கலந்துரையாடல்

அறிவியல் நுட்ப சவால்களும் விண்வெளிப் பயணமும்

28-2-2009

புனித ஜோசப் மெட்ரிக் மேல் நிலைப்பள்ளி, நாகர்கோவில்

எப்,ஹெலன் பிரான்சிஸ் M.Sc.M.Ed

அறிவியல் நுட்ப சவால்களும் விண்வெளி பயணமும் என்னும் பொருளில் குமரி அறிவில் பேரவையும் நாகர்கோவில் புனித ஜோசப் மெட்ரிக் மேல் நிலைப்பள்ளியும் இணைந்து தேசிய அறிவியல் தினத்தில் விஞ்ஞானிகள் மாணவர்கள் கலந்துரையாடல் நிகழ்ச்சியை நடத்தியது. அதில் பல பள்ளிகளிலிருந்து மாணவ மாணவியரும் ஆசிரியர்களும் கலந்து கொண்டனர். மாணவர்கள் கேட்ட கேள்விகளுக்கு விஞ்ஞானிகள் பதில் அளித்தனர்.

தொடக்க விழாவுக்கு குமரி அறிவியல் பேரவை ஆலோசகர் பேராசிரியர் தியாகசுவாமி தலைமை வகித்தார். குமரி அறிவியல் பேரவை அமைப்பாளர் முள்ளஞ்சேரி மு.வேலையன் அனைவரையும் வரவேற்றார் ஐ. எஸ். ஆர். ஒ விஞ்ஞானிகள் ராமசேஷன், இங்கர்சால், ஜெசிபுளோரா, பென்சிகர்ராஜன், ஆகியோர் பதில் அளித்தனர் பால்வண்ணன் , ஜோபிரகாஷ், ஹெலன்பிரான்ஸிஸ் , உமா ஜாண்வர்கீஸ் , ஜெனிலா ஜாஸ்மின் , லத்தீஸ்மேரி வாழ்த்துரை வழங்கினார். முன்னாள் மாவட்ட வேலை வாய்ப்பு அலுவலர் திருவேங்கடம் நன்றி கூறினார்.

மாணவர்கள் நிக்கத்ஹுசேன் , ஹெம்னிசா, ஆத்மியா, ரேஷ்மாரதி, சிதின் ஆஷிக் ,அஞ்சு, அஞ்சனா, அனுகிருஷ்ணா, பிரியங்கா, முகமதுஇஷாப் , தர்ஷினி உள்பட மாணவ மாணவிகள் கேட்ட கேள்விகளுக்குப் பதில் அளித்தனர்

சந்திரனுக்கு செயற்கைக் கோள் அனுப்பும் போது அதன் வழி எப்படி நிர்ணயிக்கப்படுகிறது?

நாம் சூரியனை வைத்து திசை சொல்வது போல் கோளை அனுப்பும் போதே x, y மற்றும் z அச்சுகளை அதில் சூரியனையும் கோளையும் வைத்து நிர்ணயிக்கப்படுகிறது. மேலும் அதை அனுப்பும் போதே அதன் உந்த மாறுபாட்டு விகிதம் நிர்ணயிக்கப்படுகிறது.

ஒரு செயற்கைக் கோளின் ஆயுள் எவ்வளவு?

அதில் உள்ள எரிபொருளின் ஆயுளை நிர்ணயிக்கிறது.

துருவக்கோள்கள் புவிநிலைக்கோள்கள் என வேறுபட்ட செயற்கை கோள்கள் அனுப்பப்படுகிறதா?

துருவப்பகுதியின் வளங்கள், தாதுக்கள் இப்படி தேவைக்கேற்ப துருவக்கோள்கள் அனுப்பப்படுகிறது. தகவல்தொடர்பு,வானிலை போன்றவற்றிற்கு புவிநிலை கோள்கள் அனுப்பப்படுகிறது.

எல்லா நாடுகளும் சொந்த செயற்கைக் கோள் வைத்துள்ளதா? அது தேவையா?

இல்லை வளர்ந்து வரும் நாடுகள் பெரிய நாடுகள் தங்கள் தேவைக்காக வைத்துள்ளது.

சிறிய நாடுகள் மற்ற நாடுகளின் செயற்கைக் கோளிலிருந்து சில டிரான்ஸ்பாண்டர்கள் வாடகை கொடுத்து பெற்று வருகிறது.

சனிக் கோளைச் சுற்றி ஓர் வளையம் காணப்படுகிறது அதன் பயன் யாது?

சனிக்கோளைச் சுற்றி ஏழு அழகிய வளையங்கள் காணப்படுகிறது. இது இயற்கையான ஓர் தூசுப்பொருட்களாலான வளையம்.இந்த தூசும் கார்பன் டை ஆக்சைடும் கலந்த இந்த வளையத்தை தொலை நோக்கியால் பார்க்கலாம். இதனால் வேறு பயன் எதுவும் இல்லை.

புவியின் காற்றுமண்டலம் போன்று நிலவில் உண்டா?

புவியின் காற்றுமண்டலம் போன்று அங்கு இல்லை. பகலில் 100 வெப்பநிலையும் இரவில் -173 வெப்பநிலையும் அங்கு நிலவுகிறது.

விண்வெளியில் செயற்கை கோள்களுக்கு எதனாலாவது பாதிப்பு உண்டா?

காஸ்மிக் கதிர்களால் பாதிப்புகள் ஏற்பட வாய்ப்புகள் உண்டு. எரி கற்களாலும் பாதிப்புகள் வரலாம்.

இரண்டு செயற்கைக் கோள்கள் மோதுவதற்கு வாய்ப்புண்டா?

செயற்கை கோள் மணிக்கு முப்பது ஆயிரம் கி.மீ வேகத்தில் சுழல்கிறது. துண்டு துண்டாக சிதறினாலும் ஒவ்வொரு துண்டும் அதிக வேகத்தில் சுழலும் எனவே மோதினால் அதிக பாதிப்புண்டு.ஆனால் விண்வெளி மிகப் பெரியது எனவே மோதும்

வாய்ப்புகள் குறைவு. பதின்மூன்று ஆயிரம் செயற்கைக் கோள்கள் விண்வெளியில் இருப்பதாகக் தகவல் அதில் 900 தான் (live) செயல்பட்டுக் கொண்டிருக்கிறது.

சந்திராயன் 1- ஐ அனுப்பிய இந்தியாவின் அடுத்த சாதனை என்ன?

சுந்திராயன் II மற்றும் புவியிலிருந்து நாம் பார்க்க முடியாத நிலவின் மறுபக்கத்தை x,y மற்றும் z அச்சில் படம் பிடிக்க முயற்சி நடைபெறுகிறது.

சந்திராயன் 1-ல் பயன்படுத்தப்பட்ட எரிபொருட்கள் எவை?

MMH, என்ற எரிபொருளும் நைட்ரஜன் டெட்ராக்சைடு ஆக்சிடைசரும் உபயேகாபடுத்தப்படுகிறது.

'Helium 3' அதிகமாக சந்திரனில் காணப்படுகிறது. அதை எப்படி பூமிக்கு கொண்டுவர முடியும்?

திரவமாக்கப்பட்ட Helium 3 எடுத்துவரும் முயற்சிகளில் சிலநாடுகள் தயராகி வருகிறது. அதற்கான விண்கலம் தயாரிக்கவும் தொழில் நுட்ப பணிகளும் நடந்து வருகிறது.

செயற்கை கோளில் உள்ள எரிபொருளால் சுற்றுச்சூழல் பாதிக்குமா?

எரிபொருள் எரியும்போது வெளிவிடப்படும் வாயு மிகமிகச் சிறிய அளவே அதனால் அதிக பாதிப்பு இல்லை என்றாலும் முழுமையான சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பற்ற மாற்று எரிபொருள் கண்டுபிடிக்கப்படவேண்டும். உலகஅளவில் முயற்சிகள் நடைபெறுகிறது.

ஏன் மற்ற கோள்களுக்கு செயற்கை கோள்கள் அனுப்பவிலைலை?

அமெரிக்கா (Mars Lander)என்ற விண்கலத்தை செவ்வாய்க்கு அனுப்பியது. தேவையின் பொருட்டே அனுப்பப்படுகிறது.

கருந்துளை(Black hole) என்பது என்ன?

சில நட்சத்திரங்களில் புவிஈர்ப்பு சக்தி மிக மிக அதிகம். ஒளியை ஈர்க்கும் சக்தி உன்னள. ஒளியையும் ஈர்கும் சக்தி உள்ள நட்சத்திரம் பெயர் **Black hole**

உயிரிங்கள் வேறு கோள்களில் உண்டா?

பூமி தவிர மனிதர்கள் (அறிவு ஜீவிகள்) எங்கும் இருப்பதாக கண்டு பிடிக்கப்படவில்லை.

பூமியின் துணைக்கோள் மாதிரி வேறு கோள்களுக்கு உள்ளனவா?

துணைக்கோள்கள் உள்ளன. அவை சந்திரன் மாதிரி இல்லை அவை வாயு கோளம் மட்டுமே திடக்கோள் அல்ல. அவற்றை ஜோவியல் கோள்கள் என்போம்.

எப்படி கோள்களின் நிறை விட்டம் இவற்றை அளப்பது?

தொலைநோக்கி (Conventional telescope) மற்றும் Doppler Effect போன்ற பல யுத்திகளைக் கையாண்டு அளக்கலாம்.

சுந்திராயன் 1- ஐ அனுப்பி நிலவில் எப்படி தாதுக்கள் இருப்பதைக் கண்டறிந்தார்கள்?

ஒவ்வொரு தாதுவிற்கும் அலைநீளத்தின் அடிப்படையில் வரைபடம் உள்ளது. அந்தவரைபடம் வைத்து கண்டுபிடிக்கலாம். Moon mineral mapper Flouracent ray அனுப்பி கண்டறியலாம்.

ஏன் சந்திரனின் பரப்பில் மேடு பள்ளம் உள்ளது?

சந்திரனுக்கு வாயு மண்டலம் கிடையாது. அதன் பரப்பில் எரியும் எரி கற்களால் மேடுபள்ளம் உருவாகிறது.

ஏன் விண்கலம் எரிபொருள் இல்லாமல் செல்லாது?

எந்த எந்திரமும் எரிபொருள் அல்லது சக்தி இல்லாமல் இயங்காது.

எரிகற்கள் என்பது என்ன?

புவியின் வளிமண்டலத்தை ஊடுருவி எரிந்து விழும் பாறைத் துண்டுகள் எரிகற்கள் என அழைக்கப்படும்.

வெளிமண்டலக் குளிர் எப்படி செயற்கைக் கோளை பாதுகாக்கிறது?

வெப்பதடுப்பு கவசங்கள் பொருத்தப்பட்டு design Uniform climate, Electronic Components protect the satallite.

எல்லா கோள்களிலும் மேகம் உருவாகுமா?

புவியில் மட்டுமே மேகம் உருவாகிறது. மற்ற கோளங்களில் தூசுகளால் ஆன மேகம் உளளது

புளுட்டோ ஏன் கோள்கள் வரிசையில் இருந்து ஏடுக்கப்பட்டது

கோளுகளுக்கு என்று சில தகுதிகள் உண்டு. புளுட்டோவை அப்படி கோள் என்று அங்கீகரிக்கப்படவில்லை.

சந்திரனுக்கு தகவல் எப்படி நடைபெறுகிறது?

பூமியிலிருந்து சந்திரன் 3 லட்சம் 85 கி.மி தொலைவில் உள்ளது. எலக்ட்ரோ மாங்கனைட்டிக் வழியாக நடைபெறுகிறது.

Plasma Rocket எப்படி அனுப்புகிறார்கள்?

அதன் எடை 400 டன் இதற்கு அதிகம் சக்தி தேவைப்படுகிறது. Chemical Energy (ரசாயன சக்தி) தான் இதற்குத் தேவை வியாழன், செவ்வாய் போன்ற கிரகங்களுக்கு அனுப்ப சிறிதே சக்தி தான் தேவை.

Plasma Rocket Solid Plasma Propulsion, Nuclear propulsion மூலம் அனுப்பப்படுகிறது.

தொகுப்பு

எப்.ஹெலன் பிரான்சிஸ்
வழிகாட்டி ஆசிரியை
நிலம் அணி
குமரி அறிவியல் பேரவை