அலகு

8

அண்டம் மற்றும் விண்வெளி அறிவியல்

கற்றல் நோக்கங்கள்

இப்பாடத்தைக் கற்றபின் மாணவர்கள் பெறும் திறன்களாவன:

- ராக்கெட்டின் பகுதிகள், ராக்கெட் எரிபொருளின் வகைகள் பற்றி அறிந்துகொள்ளல்.
- ராக்கெட்டை விண்ணில் செலுத்தும் தத்துவத்தைப் புரிந்துகொள்ளல்.
- இந்திய விண்வெளித் திட்டங்களான சந்திரயான் மற்றும் மங்கள்யான் பற்றி அறிந்துகொள்ளல்.
- நாசா (NASA) குறித்தும், நாசாவில் இந்தியர்களின் பங்களிப்பு குறித்தும் அறிந்துகொள்ளல்.

அறிமுகம்

நீங்கள் எப்பொழுதாவது இரவில் தெளிவான வானத்தைப்பார்த்திருக்கிறீர்களா? எண்ணிலடங்கா விண்மீன்களையும், அழகான நிலவையும் பார்க்கும்போது நாம் மகிழ்ச்சி அடைகிறோம். விண்மீன்களைப் பற்றியும், கோள்கள் மற்றும் அவற்றின் இயக்க நிலைகள், பகுதிப் பொருள்கள் மற்றும் கட்டமைப்பு ஆகியவற்றைப் பற்றியும் படிக்கும் அறிவியல் பிரிவு வானியல் எனப்படும். வானத்தில் உள்ள விண்மீன்கள், கோள்கள், சந்திரன், விண்கற்கள் மற்றும் வால்மீன்கள் போன்ற பிற பொருள்கள் யாவும் வான் பொருள்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. சூரியனும் அதனைச் சுற்றி வருகின்ற வான் பொருள்களும் சேர்ந்து சூரியக் குடும்பத்தை உருவாக்குகின்றன. ஈர்ப்பு விசையினால் பிணைக்கப்பட்ட இலட்சக்கணக்கான விண்மீன்களின் தொகுப்பு விண்மீன் திரள் எனப்படும். நமது சூரியன் பால்வெளி விண்மீன் திரள் என்ற விண்மீன் திரளைச் சேர்ந்தது. இது போன்ற இலட்சக்கணக்கான விண்மீன் திரள்கள் ஒன்று சேர்ந்து அண்டத்தை உருவாக்குகின்றன. எனவே, சூரிய குடும்பம், விண்மீன்கள், விண்மீன் திரள்கள் ஆகியவை அண்டத்தின் பகுதிப் பொருள்களாகும். அண்மைக்காலமாக பல நாடுகள் விண்வெளியை ஆராய்வதில் ஆர்வம் காட்டி வருவதுடன், சந்திரன் மற்றும் பிற கோள்களுக்கு மனிதர்களைக் கொண்ட மற்றும் மனிதர்கள் இல்லாத ராக்கெட்டுகளை அனுப்பி வருகின்றன. நமது நாடும் அதிக எண்ணிக்கையில் ராக்கெட்டுகளை விண்ணில் செலுத்தி, விண்வெளி அறிவியலில் பெருமளவு சாதித்துள்ளது. இப்பாடத்தில் ராக்கெட்டை விண்ணில் செலுத்துதல், ராக்கெட் எரிபொருளின் வகைகள், இந்திய விண்வெளித் திட்டங்கள் மற்றும் நாசா (NASA) ஆகியவற்றைப் பற்றி கற்க உள்ளோம்.

8.1 ராக்கெட்டுகள்

இந்தப் பிரபஞ்சமானது நமக்கு ஒரு புதிராகவே உள்ளது. நமது எண்ணங்கள் எப்பொழுதும் நம்மைச் சுற்றியுள்ள விண்வெளியைப் பற்றி அறிய முயல்கின்றன. விண்வெளியைப் பற்றி அறிந்துகொள்வது நமக்குப் பல வழிகளில் உதவியாக இருக்கும். புவியின் சுற்றுச் சூழல், காலநிலை மாற்றம் மற்றும் வானிலை குறித்த தகவல்களை வானியல் ஆய்வு நமக்குத் தருகிறது. இன்றைய நாட்களில் நாம் எதிர்கொள்ளும் பல்வேறு சவால்களுக்கு விடை காண விண்வெளி ஆய்வுகள் உதவும். ராக்கெட்டுகளின் கண்டுபிடிப்பால், இப்பிரபஞ்சத்தின் ஒரு சிறு பகுதியை நம்மால் அறிய முடிகிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

சுமார் 800 ஆண்டுகளுக்கு முன்பாகவே சீனாவில் ராக்கெட்டுகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருந்தன. ஆரம்ப நாள்களில், மரக் குழாய்களில் வெடிமருந்து நிரப்பப்பட்டு ராக்கெட்டுகள் உருவாக்கப்பட்டன. இவற்றை தீ அம்புகள் (Fire Arrows) என அவர்கள் அழைத்தனர். கி.பி. 1232இல் மங்கோலிய ராணுவ வீரர்களுடன் போரிடுவதற்காக சீனர்கள் இந்த தீ அம்புகளைப் பயன்படுத்தினர். ராக்கெட் உருவாக்கும் இந்த முறையானது விரைவில் மத்திய கிழக்கு மற்றும் ஐரோப்பிய நாடுகளுக்குப் பரவியது. அவர்கள் ராக்கெட்டை ஒரு போர்க் கருவியாகப் பயன்படுத்தினர்.

8th_Science_Unit-8_TM_PHY_New.indd 85 23/02/2024 14:53:16