

Chapter – 4.1

எதனாலே, எதனாலே?

மதிப்பீடு

படிப்போம்! சிந்திப்போம்! எழுதுவோம்!

அ. பொருத்துக

1. விண்மீன் – உதிரும்
2. ரோஜாப்பூ – பறக்கும்
3. மேகம் – ஒளிரும்
4. இலை – சிவக்கும்
5. பறவை – கறுத்திருக்கும்

Answers:

1. விண்மீன் – ஒளிரும்
2. ரோஜாப்பூ – சிவக்கும்
3. மேகம் – கறுத்திருக்கும்
4. இலை – உதிரும்
5. பறவை – பறக்கும்

ஆ. வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

Question 1.

வானவில் எப்படி தோன்றுகிறது?

Answer:

வானில் உள்ள நீர்த்துளிகளுள் சூரிய ஒளி ஊடுருவும் போது, நீர்த்துளிகளின் பின்புறமாக எதிரொளிப்பதால் வானவில் தோன்றுகிறது.

Question 2.

கடலில் ஏன் அலைகள் உண்டாகின்றன?

Answer:

பூமியின் மீது சந்திரனின் ஈர்ப்பு விசை இருப்பதால், கடலில் அலைகள் தோன்றுகின்றன.

இ. சிந்தனை வினா.

நாம் வாழும் பூமி, சுழன்று கொண்டேயிருக்கிறது. ஆனால், அதில் வாழும் நாம் சுழல்வதில்லை. ஏன்? விடை காண்போமா?

Answer:

(i) நாமும், நம்மைச் சுற்றியுள்ள அனைத்தும் (பெருங்கடல்கள் மற்றும் காற்று மண்டலம் உட்பட) பூமியுடனேயே சேர்ந்து, பூமி சுழலும் அதே வேகத்திலேயே சுழல்வதால், நமது சுழற்சியை நாம் உணர்வதில்லை.

(ii) நாம் ஒரு காரில் வேகமாகச் செல்லும் போது, நாம் நமது இருக்கையிலிருந்து நகர்கிறோமா? பூமி சட்டென்று சுழல்வதை நிறுத்தினால் மட்டுமே, நம்மால் அதை உணர முடியும். ஆனால் அது முடியாத செயல்.

கற்பவை கற்றபின்

Question 1.

பாடலைப் புரிந்து கொண்டு பாடுக.

Answer:

இப்பாடலைப் புரிந்து கொண்டு பாடிப் பழக வேண்டும்.

Question 2.

அறிவியல் சிந்தனையைத் தூண்டும் வினாக்களுக்கு விடை அறிந்து கொள்க.

Answer:

மாணவர்கள் தாங்களாகவே அறிவியல் சிந்தனையைத் தூண்டும் வினாக்களுக்கு விடை அறிந்து கொள்ள வேண்டும்.

Question 3.

பாடலில் உள்ளதுபோல், வேறு சில வினாக்களுக்குரிய விடைகளை அறிய முயல்க.

Answer:

மாணவர்கள் தாங்களாகவே பாடலில் உள்ளதுபோல், வேறு சில வினாக்களுக்குரிய விடைகளை அறிந்து கொள்ள வேண்டும்.

கூடுதல் வினாக்கள்

சரியான சொல்லைத் தேர்வு செய்து எழுதுக.

Question 1.

ரோஜாப்பூவில் என்ற நிறமி இருக்கிறது.

- அ) அல்ட்ராமெரைன்
- ஆ) கருப்பு
- இ) ஆந்தோசைனின்
- ஈ) வெள்ளை

Answer:

இ) ஆந்தோசைனின்

Question 2.

பூமியின் மீது சந்திரனின் விசை இருப்பதால், கடலில் அலைகள் தோன்றுகின்றன.

- அ) வளிமண்டலம்
- ஆ) ஈர்ப்பு
- இ) சுழற்சி
- ஈ) மின்னிறக்கம்

Answer:

ஆ) ஈர்ப்பு

விடையளி :**Question 1.**

மின்மினிப் பூச்சிகளின் பின்னால் அடிக்கடி விளக்கு எரிவதைப் போல மின்னுவதற்கு காரணம் என்ன?

Answer:

லூசிஃபெரேஸ் என்சைம் மின்மினிப்பூச்சி பின்னால் இருப்பதால் மின்னுகிறது.

Question 2.

விண்மீன்கள் எவ்வாறு ஒளி வீசுகின்றன?

Answer:

விண்மீன்கள், தங்களிடம் உள்ள ஒன்றிற்கும் மேற்பட்ட ஹைட்ரஜன் அணுக்களை இயற்பியல் நிகழ்வின் உதவியுடன் ஒன்றிணைப்பதன் மூலம் ஒளி வீசுகின்றன.

Question 3.

பறவைகள் பறப்பதற்கு உதவுவது எது?

Answer:

பறவைகள், பறக்கக் காரணம் அவற்றின் எலும்புகளிலும் இறகுகளிலும் காற்றுப் பைகள் உள்ளன. அவை, பறவைகள் பறப்பதற்கு உதவுகின்றன.

Question 4.

மேகம் கறுப்பாக தோன்றக் காரணம் என்ன?

Answer:

மேகத்தில் அதிக அளவு நீர் இருப்பதால், சூரிய ஒளி ஊடுருவ முடியாது. ஆதலால், மேகம் கறுப்பாகத் தோன்றுகிறது.

பாடல் பொருள்

ஏன், எதற்கு, எப்படி என்னும் அறிவியல் சிந்தனையைத் தூண்டும் வகையில் இப்பாடல் அமைந்துள்ளது. நம்மைச் சுற்றி நிகழும் மாற்றங்களைக் காரணகாரியங்களுடன் விளக்க முற்படுகிறது.

- வானில் உள்ள நீர்த்துளிகளுள் சூரிய ஒளி ஊடுருவும் போது, நீர்த்துளிகளின் பின்புறமாக எதிரொளிப்பதால் வானவில் தோன்றுகிறது.
- விண்மீன்கள், தங்களிடம் உள்ள ஒன்றிற்கும் மேற்பட்ட ஹைட்ரஜன் அணுக்களை இயற்பியல் நிகழ்வின் உதவியுடன் ஒன்றிணைப்பதன் மூலம் ஒளி வீசுகின்றன.
- ரோஜாப்பூவில் 'ஆந்தோசனின்' என்ற நிறமி இருப்பதால், சிவந்த நிறத்தில் காணப்படுகின்றது.

- கோடைக்காலங்களில் நீராவிப் போக்கைத் தடுப்பதற்காகத் தாவரங்களிலிருந்து இலைகள் உதிர்கின்றன.
- மின்மினிப் பூச்சிகளின் பின்னால் அடிக்கடி விளக்கு எரிவதைப் போல் மின்னுகின்றன. காரணம், லூசிஃபெரேஸ் என்சைம் மின்மினிப்பூச்சி பின்னால் இருப்பதால் மின்னுகிறது.
- பறவைகள், பறக்கக் காரணம் அவற்றின் எலும்புகளிலும் இறகுகளிலும் காற்றுப் பைகள் உள்ளன. அவை, பறப்பதற்கு உதவுகின்றன.
- மின்னிறக்கத்தால் மின்னல் மின்னுகிறது.
- மேகத்தில் அதிக அளவு நீர் இருப்பதால், சூரிய ஒளி ஊடுருவ முடியாது. ஆதலால், மேகம் கறுப்பாகத் தோன்றுகிறது.
- பூமியின் மீது சந்திரனின் ஈர்ப்பு விசை இருப்பதால், கடலில் அலைகள் தோன்றுகின்றன.