हमारी पृथ्वी व अंतरिक्ष

पाठ्यपुस्तक के प्रश्न

चर्चा कीजिए (पेज संख्या-131)

प्रश्न 1. आपने आकाश में क्या-क्या देखा है?

उत्तर: हमने आकाश में ध्रुवतारा, तारे, चन्द्रमा और सूर्य देखा है।

प्रश्न 2. हम सूर्य के सामने क्यों नहीं देख सकते हैं?

उत्तर: सूर्य के तेज प्रकाश के कारण हम सूर्य के सामने नहीं देख सकते हैं।

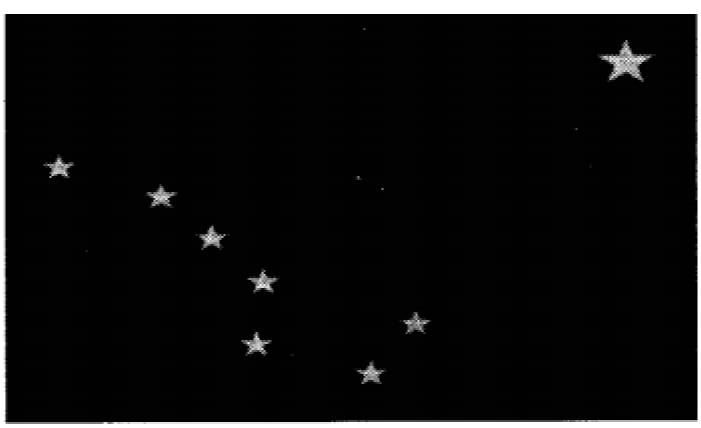
पता कीजिए और लिखिए (पेज संख्या-132)

प्रश्न 1. रात्रि में आकाश में सप्तऋषि मण्डल को देखिए और उसका चित्र बनाइए।

अथवा

सप्तऋषि मण्डल का चित्र बनाईये तथा उसकी व्याख्या कीजिए।

उत्तर:

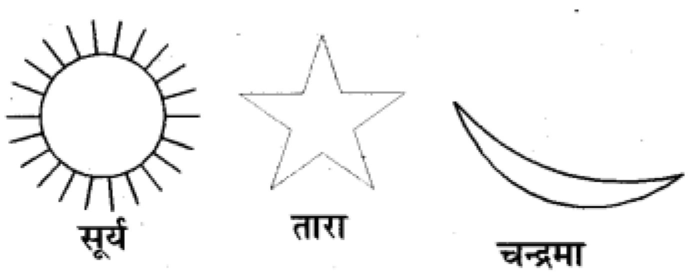


चित्र—आकाश में सप्तऋषि मंडल

चित्र-आकाश में सप्तऋषि मंडल आसमान में रात्रि में सात तारों का जो उक्त क्रम दिखलाई देता है, वह सप्तऋषि तारामण्डल कहलाता है। इसकी सीध में जो अत्यधिक चमकता हुआ तारा है, वह ध्रुव तारा है जो हमेशा उत्तर दिशा में होता है।

प्रश्न 2. आकाश में और क्या-क्या दिखाई देता है, उनके चित्र बनाइए।

उत्तर:



पता कीजिए और जानिए (पेज संख्या-133)

प्रश्न 1. हवाई जहाज वे अंतरिक्ष यान में क्या अंतर होता है?

उत्तर:

1. हवाई जहाज पृथ्वी में कहीं भी जाने के काम आता है। अंतरिक्ष यान अंतरिक्ष में जाने के काम आता है।
2. हवाई जहाज की अपेक्षा अंतरिक्ष यान की गति बहुत अधिक तेज होती है।

प्रश्न 2. अंतरिक्ष में जाएंगे तो कौन-कौनसी तैयारी करेंगे?

उत्तर: अंतरिक्ष में जाने हेतु अंतरिक्ष यात्री को निम्न तैयारी करनी होती है

1. अलग तरह का भोजन करने की।
2. विशेष अवस्था में कार्य करने की।
3. गुरुत्वाकर्षण बल के अभाव में रहना।
4. अत्यधिक दाब व भारहीनता में रहने की।

प्रश्न 3. अभी तक भारत के कौन-कौनसे अंतरिक्ष यात्री हुए हैं, उनकी जानकारी अपने विद्यालय में पुस्तकालय से प्राप्त कीजिए।

उत्तर: अभी तक भारत के तीन अंतरिक्ष यात्री हुए हैंराकेश शर्मा, कल्पना चावला और सुनीता विलियम्स । (विद्यार्थी अपने विद्यालय के पुस्तकालय से राकेश शर्मा, कल्पना चावला, सुनीता विलियम्स की जानकारी प्राप्त करें।)

प्रश्न 4. चंद्रमा से देखने पर हमारी पृथ्वी कैसी दिखाई देती होगी?

उत्तर: चंद्रमा से देखने पर हमारी पृथ्वी गेंद के समान छोटी तथा गोल दिखाई देती होगी।

चर्चा कीजिए (पेज संख्या-133)

प्रश्न 1. पाठ्यपुस्तक के पृष्ठ 133 पर दिये गए चित्र देखिए और बताइए कि अंतरिक्ष यात्रियों ने क्या पहन रखा है?

उत्तर: अंतरिक्ष यात्रियों ने विशेष प्रकार के यंत्रों से युक्त अंतरिक्ष कपड़े पहन रखे हैं।

प्रश्न 2. क्या हम अंतरिक्ष में जा सकते हैं?

उत्तर: हाँ, हम अंतरिक्ष में जा सकते हैं।

प्रश्न 3. अंतरिक्ष में हम कैसे जा सकते हैं?

उत्तर: अंतरिक्ष में हम विशेष तैयारी करके अंतरिक्ष यान से जा सकते हैं।

सोचिए और लिखिए (पेज संख्या-134)

प्रश्न 1. कल्पना करो कि आप अंतरिक्ष यात्रा पर जा रहे हो। अपनी अंतरिक्ष यात्रा का वर्णन अपनी उत्तर पुस्तिका में कीजिए।

उत्तर: (विद्यार्थी अपने विवेक अनुसार अंतरिक्ष यात्रा की कल्पना कर वर्णन करें।)

पता कीजिए व संग्रह कीजिए (पेज संख्या-134)

प्रश्न 1. आप भी अंतरिक्ष यात्रियों के बारे में जानकारी एकत्र कर इसके चित्रों को अपनी कॉपी में चिपकाओ।

उत्तर: (विद्यार्थी स्वयं करें।)

देखिए और बताइए (पेज संख्या-135)

प्रश्न 1. सूर्य से सबसे पास के ग्रह का नाम लिखिए।

उत्तर: सूर्य से सबसे पास बुध ग्रह है।

प्रश्न 2. सौर परिवार का सबसे बड़े आकार का ग्रह कौनसा है?

उत्तर: सौर परिवार का सबसे बड़े आकार का ग्रह। बृहस्पति है।

प्रश्न 3. सूर्य के आठ ग्रहों के क्रमवार नाम लिखिए।

उत्तर: सूर्य के आठ ग्रह ये हैं-बुध, शुक्र, पृथ्वी, मंगल, बृहस्पति, शनि, अरुण और वरुण ।

प्रश्न 4. क्या चंद्रमा पृथ्वी के चारों ओर चक्कर लगाने वाला उपग्रह है?

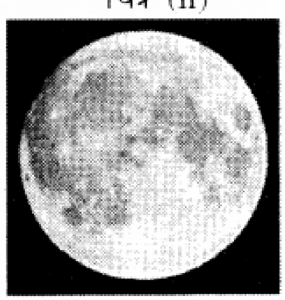
उत्तर: हाँ, चन्द्रमा पृथ्वी के चारों ओर चक्कर लगाने वाला उपग्रह है।

प्रश्न 5. चित्र में आप चंद्रमा के बदलते हुए आकार का अवलोकन करें। नीचे दी गई आकृतियाँ कॉपी में बनाकर वह तिथि लिखें जब ऐसा चन्द्रमा दिखता है।

चित्र (i)

चित्र (ii)

चित्र (iii)



चित्र (iv)

चन्द्रमा का बदलता हुआ आकार

उत्तर:

चित्र (i) द्वितीया
चित्र (ii) अष्टमी
चित्र (iii) तेरस
चित्र (iv) पूर्णिमा।

पता कीजिए और लिखिए (पेज संख्या-135)

प्रश्न 1. चंद्रमा की ऊपर बताई आकृतियों वाली तिथियों पर कौन-कौनसे त्योहार, पर्व, उत्सव, मेला आदि मनाते हैं?

उत्तर: द्वितीया पर भाई दूज, अष्टमी पर जन्माष्टमी, तेरस पर शिव तेरस (शिवरात्रि), पूर्णिमा पर होली, राखी आदि मनाते हैं।

प्रश्न 2. क्या इन दिनों कोई मेला लगता है?

उत्तर: हाँ, इन दिनों मेला भी लगता है।

प्रश्न 3. इस दिन आपके परिवार के लोग क्या-क्या करते हैं?

उत्तर: इस दिन हमारे परिवार के लोग उपवास, पूजा, गरीबों को खाना खिलाना, दान देना आदि करते हैं।

जाना-समझा, अब बताइए (पेज संख्या-136)

प्रश्न 1. सौर मण्डल का मुखिया कौन है?

उत्तर: सौर मण्डल का मुखिया सूर्य है।

प्रश्न 2. भारतीय अंतरिक्ष यात्रियों की सूची बनाइए।

उत्तर: भारतीय अंतरिक्ष यात्री हैं

1. राकेश शर्मा

2. कल्पना चावला
3. सुनीता विलियम्स।

प्रश्न 3. तारे दिन में क्यों नहीं दिखाई देते हैं?

उत्तर: सूर्य के तेज प्रकाश के कारण तारे दिन में नहीं दिखाई देते हैं।

प्रश्न 4. कौनसे ग्रह के चारों ओर छल्ला है?

उत्तर: शनि ग्रह के चारों ओर छल्ला है।

अन्य महत्त्वपूर्ण प्रश्न

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

प्रश्न 1. कल्पना चावला को सुम्मान से याद किया जाता है, क्योंकि

(अ) वह हवाई जहाज उड़ाने वाली प्रथम महिला थी।
(ब) वह प्रथम भारतीय महिला अन्तरिक्ष यात्री थी।
(स) उन्होंने एक तारे की खोज की थी।
(द) वह प्रथम पर्वतारोही थी।

उत्तर: (ब) वह प्रथम भारतीय महिला अन्तरिक्ष यात्री थी।

प्रश्न 2. राकेश शर्मा को सम्मान के साथ याद किया जाता है, क्योंकि

(अ) वे प्रथम भारतीय अन्तरिक्ष यात्री थे।
(ब) वे प्रथम पर्वतारोही थे।
(स) वे प्रथम भू-वैज्ञानिक थे ।
(द) उन्होंने कैंसर की दवा की खोज की।

उत्तर: (अ) वे प्रथम भारतीय अन्तरिक्ष यात्री थे।

प्रश्न 3. रात्रि में आसमान में टिमटिमाते हैं

(अ) तारे
(ब) उल्का पिंड

(स) अंतरिक्ष यान
(द) चन्द्रमा

उत्तर: (अ) तारे

प्रश्न 4. कौनसा तारा रात के समय दिशाओं का अनुमान लगाने में मदद करता है-

(अ) पुच्छल तारा
(ब) ध्रुव तारा
(स) टूटता तारा
(द) सप्तऋषि तारामण्डल।

उत्तर: (ब) ध्रुव तारा

प्रश्न 5. सौरमण्डल का सबसे बड़ा ग्रह है

(अ) पृथ्वी
(स) शनि
(ब) मंगल
(द) बृहस्पति।

उत्तर: (द) बृहस्पति।

प्रश्न 6. अन्तरिक्ष में जाने के अनुकूल बनाये गये वाहन को कहते हैं

(अ) हवाई जहाज
(ब) जहाज
(स) हैलीकॉप्टर
(द) अंतरिक्ष यान

उत्तर: (द) अंतरिक्ष यान

प्रश्न 7. सर्वप्रथम अंतरिक्ष में जाने वाले भारतीय अंतरिक्ष यात्री हैं

(अ) राकेश शर्मा
(ब) कल्पना चावला

(स) सुनीता विलियम्स
(द) बछेन्द्रीपाल

उत्तर: (द) बछेन्द्रीपाल

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. चन्द्रमा ……… के प्रकाश से चमकता है। (स्वयं/सूर्य)
2. ध्रुवतारा ……….. दिशा में दिखता है। (पूर्व/उत्तर)
3. …….. के दिन चन्द्रमा दिखाई नहीं देता है। (अमावस्या/सूर्य)
4. चन्द्रमा …….. के चारों ओर चक्कर लगाने वाला उपग्रह है। (सूर्य/पृथ्वी)
5. हमारे सूर्य के ………… ग्रह हैं। (आठ/नौ)

उत्तर: 1. सूर्य 2. उत्तर 3. अमावस्या 4. पृथ्वी 5. आठ

अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न

प्रश्न 1. तारों को प्रकाश कहाँ से मिलता है?

उत्तर: तारों में स्वयं का प्रकाश होता है।

प्रश्न 2. चन्द्रमा किसके प्रकाश से चमकता है?

उत्तर: चन्द्रमा सूर्य के प्रकाश से चमकता है।

प्रश्न 3. चन्द्रमा पर जाने वाले पहले भारतीय अंतरिक्ष यात्री कौन थे?

उत्तर: राकेश शर्मा

प्रश्न 4. चन्द्रमा को पृथ्वी का उपग्रह क्यों कहा। जाता है?

उत्तर: चन्द्रमा पृथ्वी के चारों ओर चक्कर लगाता है। इसलिए इसे पृथ्वी का उपग्रह कहा जाता है।

प्रश्न 5. भारत की तरफ से अन्तरिक्ष यात्रा करने वाली दो महिलाओं के नाम लिखिये।

उत्तर:

- कल्पना चावला
- सुनीता विलियम्स।

प्रश्न 6. हमारे सूर्य के कितने ग्रह हैं?

उत्तर: हमारे सूर्य के आठ ग्रह हैं।

प्रश्न 7. आसमान में दिखने वाले सात तारों के समूह को क्या कहते हैं?

उत्तर: सप्तऋषि तारामण्डल

प्रश्न 8. सप्तऋषि मण्डल के ऊपर के दो तारों की सध में कुछ दूरी पर जो तेज तारा चमकता रहता है, उसे क्या कहते हैं?

उत्तर: ध्रुव तारा।

प्रश्न 9. ध्रुव तारा किस दिशा में होता है?

उत्तर: उत्तर दिशा में।

प्रश्न 10. कौनसा तारा रात के समय दिशाओं का अनुमान लगाने में मदद करता है?

उत्तर: ध्रुव तारा।

प्रश्न 11. पूर्ण चन्द्रमा किस दिन दिखाई देता है?

उत्तर: पूर्णिमा के दिन।

उत्तर: अमावस्या का दिन

लघूत्तरात्मक प्रश्न

प्रश्न 1. सप्तऋषि मण्डल किसे कहते हैं?

उत्तर: रात्रि में आसमान की ओर देखने पर आसमान में सात तारों का एक क्रम दिखाई देता है, उसे सप्तऋषि, तारामण्डल कहते हैं। इसकी आकृति चार तारों की चौकोरसी आकृति तथा तीन तारे उसके पीछे पूंछ के जैसे दिखाई देते हैं।

प्रश्न 2. ध्रुव तारा कहाँ स्थित है? यह क्या मदद करता है?

उत्तर: आसमान में सप्तऋषि मण्डल के ऊपर के दो तारों की सीध में कुछ दूरी पर जो तारा तेज चमकता दिखाई देता है, उसे ध्रुव तारा कहते हैं। यह तारा उत्तर दिशा में ही होता है। यह तारा रात के समय दिशाओं का अनुमान लगाने में मदद करता है।

प्रश्न 3. ये चाँद-तारे दिन में कहाँ चले जाते हैं?

उत्तर: ये चाँद-तारे दिन में भी वहीं रहते हैं लेकिन सूर्य की रोशनी के कारण हमें दिखाई नहीं देते।

प्रश्न 4. टूटता तारा क्या है?

उत्तर: टूटता तारा एक उल्का पिंड होता है जो पृथ्वी के वायुमण्डल में आते ही जल जाता है और हमें टूटते तारे के रूप में दिखाई देता है।

प्रश्न 5. चन्द्रमा बड़ा और तारे छोटे क्यों दिखाई देते हैं?

उत्तर: चन्द्रमा पृथ्वी से नजदीक है और तारे बहुत दूर हैं। इसलिए चन्द्रमा बड़ा और तारे छोटे दिखाई देते हैं।

निबन्धात्मक प्रश्न

प्रश्न 1. क्या चन्द्रमा हमेशा एक ही आकार में दिखाई देता है?

अथवा

चन्द्रमा के बारे में संक्षिप्त वर्णन कीजिए।

उत्तर: चन्द्रमा पृथ्वी का एक उपग्रह है। यह स्वयं प्रकाशवान नहीं है। यह सूर्य के प्रकाश से चमकता है। चन्द्रमा प्रत्येक दिन एक समान आकार में दिखाई नहीं देता है। पूर्णिमा के दिन चन्द्रमा पूर्णतः गोलाकार में चमकता दिखाई देता है। इसके 14 दिन तक इसका चमकीला आकार कम होता जाता है और अमावस्या की रात यह आसमान में दिखाई नहीं पड़ता। इसके बाद इसका आकार एकम से लेकर पूर्णिमा तक बढ़ता है और पूर्णिमा के दिन पुनः पूर्ण आकार में दिखाई देता है। चन्द्रमा के इस घटतेबढ़ते क्रम को ही चन्द्रमा की कलाएँ कहते हैं।

प्रश्न 2. अंतरिक्ष यान क्या होता है?

उत्तर: अंतरिक्ष में जाने के लिए उसके अनुकूल जो वाहन बनाया जाता है, उसे अंतरिक्ष यान कहते हैं। अंतरिक्ष यान हवाई जहाज से कई गुना तेज उड़ता है। तेज उड़ने के लिए इसे अत्यधिक ईंधन की जरूरत पड़ती है।

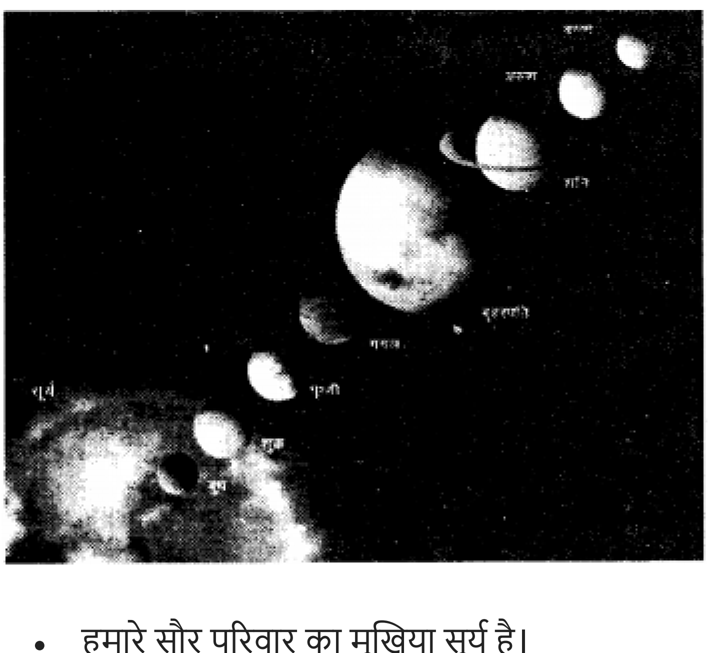
प्रश्न 3. आकाश के बारे में मुख्य बिन्दु बतलाइये।

उत्तर:

1. रात्रि में आकाश में देखने पर हमें बहुत सारे छोटे-छोटे तारे टिमटिमाते हुए दिखाई देते हैं।
2. रात्रि में आसमान में चन्द्रमा भी दिखाई देता
3. दिन में तारे तथा चन्द्रमा दिखाई नहीं देते
4. दिन में आकाश में सूर्य दिखाई देता है।
5. सूर्य के तेज प्रकाश के कारण दिन में हमें चन्द्रमा तथा तारे दिखाई नहीं देते हैं।
6. तारे स्वयं के प्रकाश से चमकते हैं तथा चन्द्रमा सूर्य के प्रकाश से चमकता है।
7. आकाश में रात्रि में सात तारों का एक क्रम दिखाई देता है जो सप्तऋषि तारामंडल कहलाती है।
8. ध्रुव तारा हमेशा उत्तर दिशा में दिखाई देता है। यह अत्यधिक चमकीला तारा है। रात्रि में ध्रुव तारा यात्रियों को दिशाओं का ज्ञान कराता है।

प्रश्न 4. हमारे सौर परिवार का चित्र बनाकर उसकी व्याख्या कीजिए।

उत्तर:

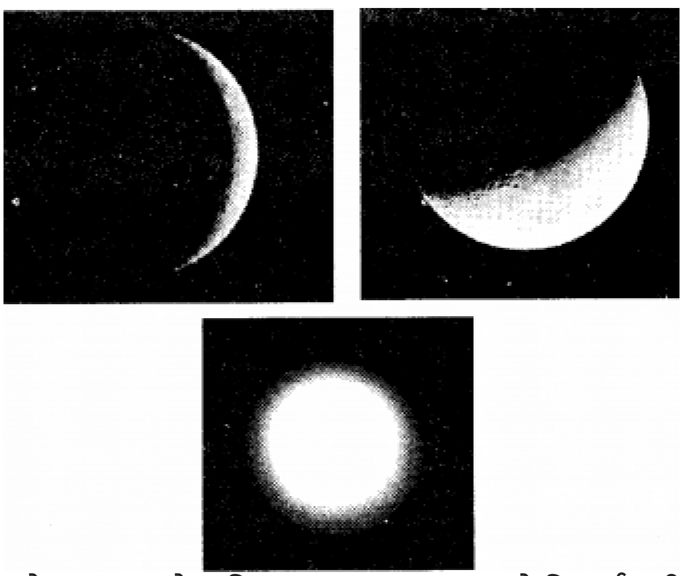


- हमारे सौर परिवार का मुखिया सूर्य है।
- हमारे सूर्य के आठ ग्रह हैं जो इसके चक्कर लगाते हैं ।
- इन आठ ग्रहों के नाम हैं–बुध, शुक्र, पृथ्वी, मंगल, बृहस्पति, शनि, अरुण तथा वरुण ।

- बुध ग्रह सूर्य के सबसे नजदीक तथा वरुण ग्रह सूर्य से सबसे अधिक दूर है।
- बुध सबसे छोटा ग्रह तथा बृहस्पति सबसे बड़ा ग्रह है।
- हम पृथ्वी पर रहते हैं। सभी ग्रहों में पृथ्वी पर ही जीवन है।

प्रश्न 5. अमावस्या से पूर्णिमा तक के चन्द्रमा के आकार में परिवर्तन की तीन आकृतियाँ बनाकर उनकी व्याख्या कीजिए।

उत्तर:



हमें चन्द्रमा प्रत्येक दिन एक समान आकार में दिखाई नहीं देता है। अमावस्या की रात चन्द्रमा दिखाई नहीं देता है। इसके बाद एकम से लेकर पूर्णिमा तक धीरे-धीरे बढ़ता है और पूर्णिमा को पूर्ण आकार में दिखाई देता है तथा उसके पश्चात् प्रतिदिन धीरे-धीरे घटता है और अमावस्या की रात दिखाई नहीं देता। चन्द्रमा की उपरोक्त तीन आकृतियाँ क्रमशः द्वितीया, पंचमी और पूर्णिमा की है।

प्रश्न 6. हमारे सौर परिवार में कुल आठ ग्रह-बुध, शुक्र, पृथ्वी, मंगल, बृहस्पति, शनि, अरूण, वरुण हैं। इनके बारे में निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए

(1) सूर्य के सबसे नजदीक ग्रह का नाम है?
उत्तर: बुध ग्रह।

(2) सबसे बड़ा ग्रह कौनसा है?
उत्तर: बृहस्पति ग्रह।

(3) आप कौनसे ग्रह पर रहते हैं?
उत्तर: हम पृथ्वी ग्रह पर रहते हैं।