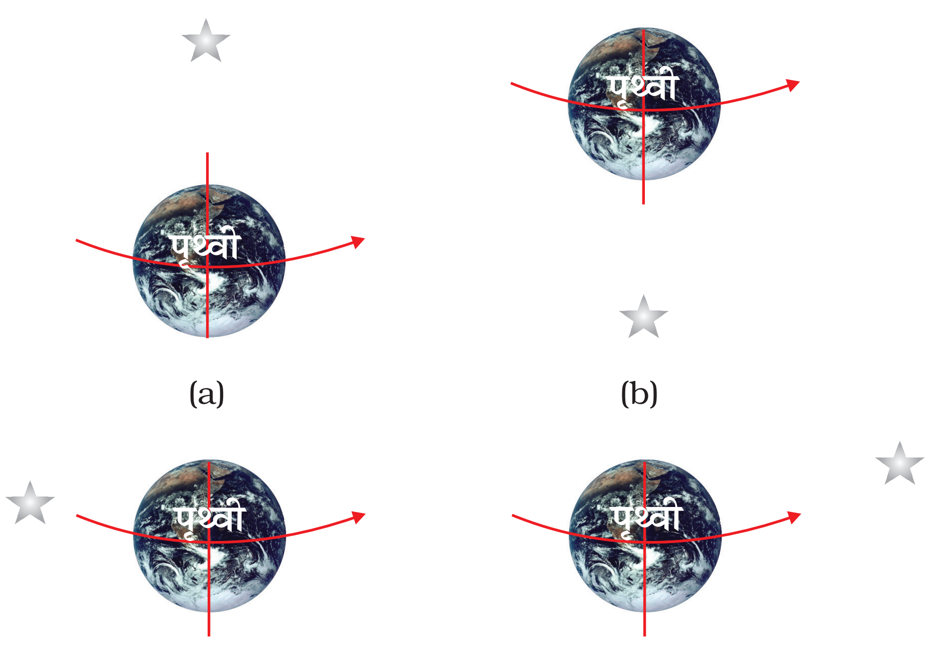
# 17 तारे एवं सौर परिवार

## बहुविकल्पी प्रश्न

1. प्रभात तारा नाम दिया गया है
   (a) ध्रुव तारे को।
   (b) सीरियस (लुब्धक) नामक तारे को।
   (c) बृहस्पति ग्रह को।
   (d) शुक्र ग्रह को।

2. निम्नलिखित चित्रों में से कौन सा चित्र ध्रुव तारे की स्थिति को सही-सही प्रदर्शित करता है?




चित्र 17.1

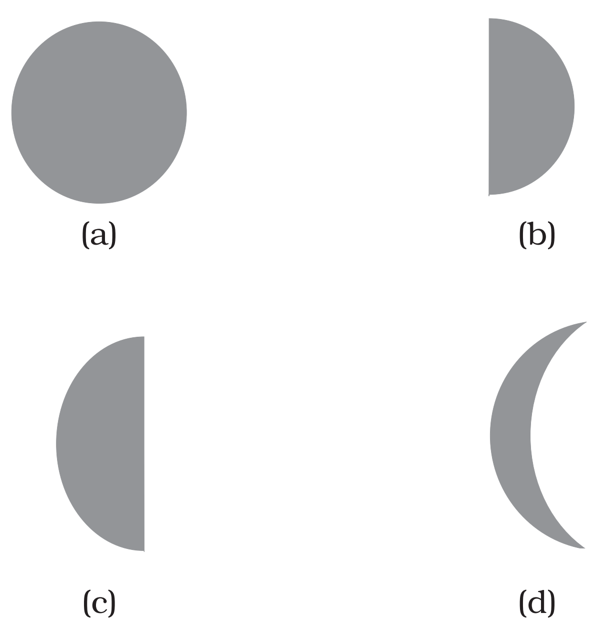
3. पृथ्वी के चारों ओर सूर्य पूर्व से पश्चिम की ओर गति करता प्रतीत होता है। इसका अर्थ है कि पृथ्वी घूर्णन करती है–
   (a) पूर्व से पश्चिम की ओर।
   (b) पश्चिम से पूर्व की ओर।
   (c) उत्तर से दक्षिण की ओर।
   (d) दक्षिण से उत्तर की ओर।

4. चन्द्रमा की सतह पर खड़ा हुआ कोई अंतरिक्ष यात्री किसी गेंद को ऊपर की ओर फेंकता है। गेंद–
   (a) छोड़े गए बिंदु से सीधे नीचे गिर जाएगी।
   (b) अंतरिक्ष में लटकी रहेगी।
   (c) ऊपर जाएगी और फिर चन्द्रमा की सतह पर वापस आ जाएगी।
   (d) ऊपर जाती रहेगी और कभी वापस नहीं आएगी।

5. मान लीजिए यूरेनस तथा नेप्ट्यून के बीच में एक नया ग्रह खोजा गया है। इसका आवर्त काल होगा
   (a) नेप्ट्यून के आर्वत काल की अपेक्षा कम।
   (b) नेप्ट्यून के आर्वत काल की अपेक्षा अधिक।
   (c) नेप्ट्यून या यूरेनस के आर्वत काल के बराबर।
   (d) यूरेनस के आर्वत काल की अपेक्षा कम।

6. पृथ्वी पर ऋतुएं बदलती हैं क्योंकि
   (a) पृथ्वी तथा सूर्य के बीच की दूरी नियत नहीं है।
   (b) पृथ्वी का घूर्णन अक्ष इसकी कक्षा के तल के समान्तर है।
   (c) पृथ्वी का घूर्णन अक्ष इसकी कक्षा के तल के लंबवत् है।
   (d) पृथ्वी का घूर्णन अक्ष इसकी कक्षा के तल के सापेक्ष झुका हुआ है।

7. महीने की पहली तारीख को नव चन्द्र था। उसी महीने की पन्द्रह तारीख को कौन-सा चित्र चन्द्रमा की कला को प्रदर्शित करेगा?




चित्र 17.2

## अति लघु उत्तरीय प्रश्न

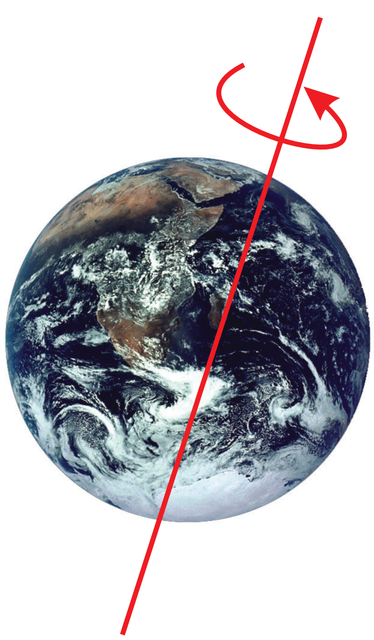
8. क्या तारे केवल रात्रि के समय प्रकाश उत्सर्जित करते हैं?

9. पहेली तथा बूझो ने रात्रि के आकाश में एक चमकीला पिंड देखा जो टिमटिमा नहीं रहा था। पहेली कहती है कि यह एक तारा है और बूझो कहता है कि यह एक ग्रह है। कौन सही है?

10. बताइए कि निम्नलिखित कथनों में से कौन से कथन 'सही' हैं और कौन से 'गलत'।
    (a) हमारे सबसे निकट ग्रह बृहस्पति है।
    (b) सभी तारे हमसे समान दूरी पर हैं।
    (c) ग्रह अपना स्वयं का प्रकाश उत्सर्जित नहीं करते।
    (d) ग्रह तारों के सापेक्ष अपनी स्थिति बदलते रहते हैं।
    (e) शुक्र ग्रह सूर्य निकलने से पहले आकाश के पूर्वी भाग में दिखलाई देता है।
    (f) जिस तल में पृथ्वी सूर्य के चारों ओर परिक्रमा करती है उसे पृथ्वी का विषुवतीय तल कहते हैं।

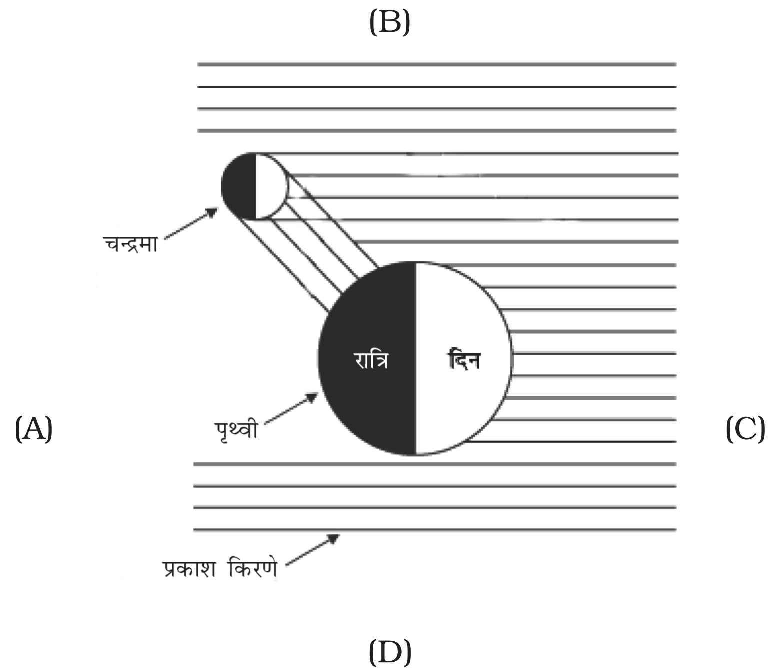
11. जॉन ने एक विशेष दिन पूर्ण चंद्र देखा। कितने दिनों के पश्चात वह फिर से पूर्ण चन्द्र को देख पाएगा?

12. चित्र 17.3 में घूर्णन करती पृथ्वी की तस्वीर में ध्रुव तारे की स्थिति को दर्शाईए।



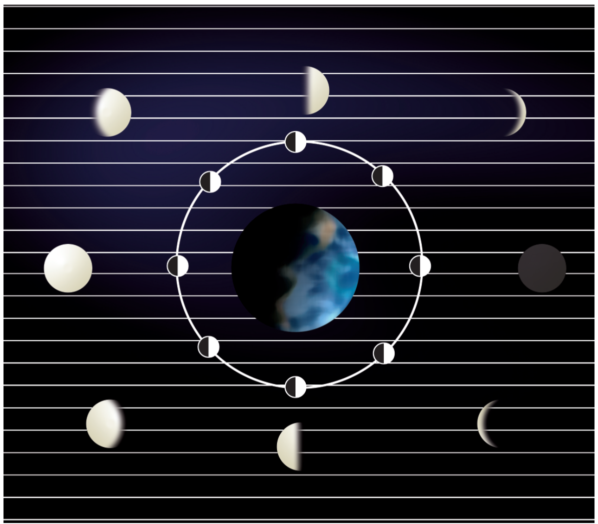
चित्र 17.3

13. दिए गए चित्र 17.4 में A, B, C तथा D द्वारा दिखाई गई स्थितियों में से सूर्य की स्थिति क्या होगी?




चित्र 17.4

14. चित्र 17.5 में पृथ्वी के चारों ओर परिक्रमा करते चन्द्रमा की विभिन्न स्थितियाँ और संगत कलाएँ दर्शाई गई हैं। चित्र में सूर्य के प्रकाश की दिशा दिखलाने के लिए तीर के निशान (←), (→) (↓) या (↑) बनाइए।



चित्र 17.5

## लघु उत्तरीय प्रश्न

15. कोई तारा पृथ्वी से दस प्रकाश वर्ष दूर है। मान लीजिए यह आज अचानक अधिक चमकना प्रारंभ कर दे। कितने समय के पश्चात् हम इस परिवर्तन को देख पाएंगे?

16. दिन के समय उल्काएँ दिखलाई नहीं देती। कारण की व्याख्या कीजिए।

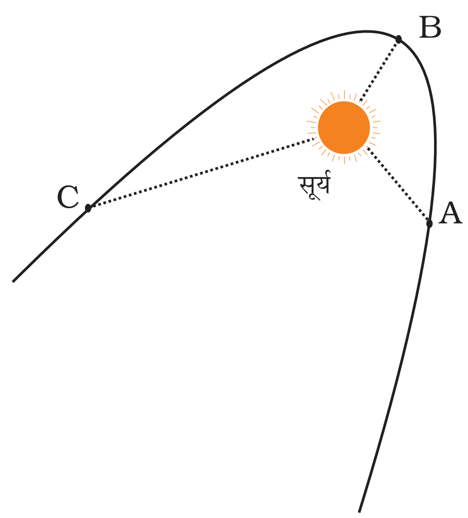
17. चन्द्रमा की आकृति प्रतिदिन क्यों बदलती है?

18. पहेली ने काँच की खिड़की में से चन्द्रमा को रात्रि में 8.00 बजे देखा। उसने काँच पर चन्द्रमा की स्थिति चिह्नित कर दी। वह प्रातः 4.00 बजे सोकर उठी। क्या उसे चन्द्रमा उसी स्थिति पर दिखलाई देगा?

## दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

19. मान लीजिए चन्द्रमा अपना स्वयं का प्रकाश उत्सर्जित करता है। क्या अब भी इसकी कलाएँ दिखलाई देंगी? अपने उत्तर के औचित्य को सिद्ध कीजिए।

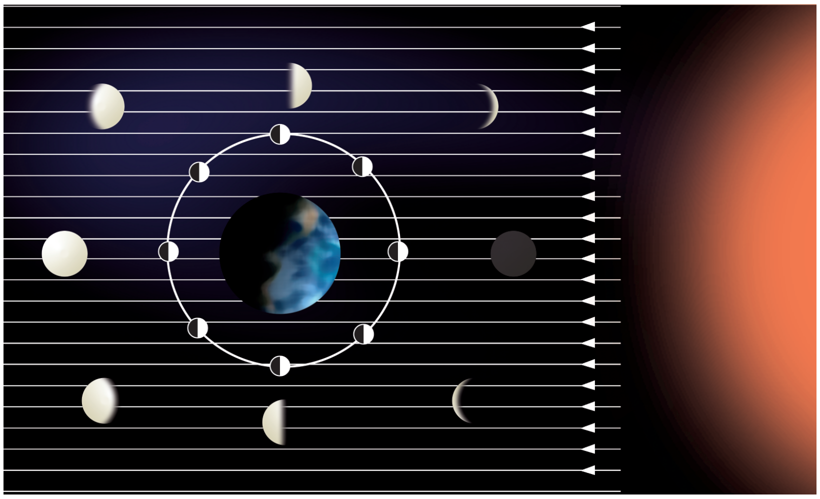
20. चित्र 17.6 में धूमकेतु को उनकी पूंछ के बगैर दिखलाया गया है। A, B तथा C स्थिति पर धूमकेतु की पूंछ दिखलाइए। किस स्थिति में पूंछ सबसे अधिक लम्बी होगी?




चित्र 17.6

21. व्याख्या कीजिए कि हम चन्द्रमा का सदैव एक भाग ही क्यों देख पाते हैं।

22



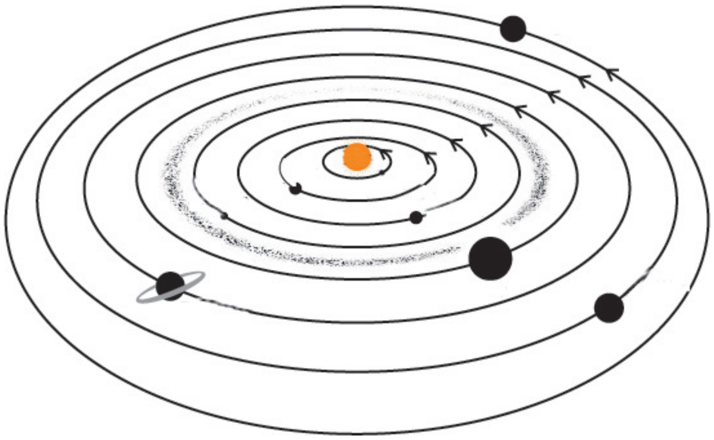
चित्र 17.7

चित्र 17.7 को ध्यानपूर्वक देखिए और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए –

(a) शाम के समय आपको पूर्ण चन्द्रमा आकाश के किस भाग में दिखाई देगा?

(b) शाम के समय आपको नव चन्द्र आकाश के किस भाग में दिखाई देगा?

23. चित्र 17.8 में सभी ग्रहों के नाम लिखिए।



चित्र 17.8

24. मान लीजिए पृथ्वी तथा सूर्य के बीच की दूरी इसकी आजकल की दूरी से आधी रह जाती है। इसका जीवन पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

25. एक चित्र की सहायता से व्याख्या कीजिए कि सप्तर्षि तारामण्डल (ग्रेट बियर) की सहायता से आप ध्रुव तारे की स्थिति कैसे ज्ञात करेंगे।