

(6 pages)

MAY 2011

U/ID 4710/UAA

---

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

PART A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 2 marks.

1. Define chromosphere.  
குரோமோ கோளம் வரையறு.
2. Define solar constant.  
சூரிய மாறிலி வரையறு.
3. Write the Planck's law.  
பிலங்கிள் விதியை எழுதுக.
4. Define Astronomical refraction.  
வான ஒளிவிலகல் வரையறு.
5. Define Geocentric parallax.  
புவி மைய தோற்றப்பிழை வரையறு.
6. Define perigee and apogee.  
புவி அன்மைநிலை மற்றும் புவி சேய்மை நிலை வரையறு.

7. Define dynamical mean sun.

இயக்க சராசரி ஞாயிறு வரையறு.

8. Define Julian data.

ஜூலியன் தேதி வரையறு.

9. Define age of moon.

சந்திரனின் வயது வரையறு.

10. Find the angle between a transverse common tangent and the line of centres of two circles.

குறுக்குப் பொது தொடுகோடுகள் வட்டங்களின் மையங்களை இணைக்கும்பொது இவற்றிற்கு இடைப்பட்ட கோணத்தைக் காண்க.

PART B — (5 × 16 = 80 marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 16 marks.

11. (a) Explain the four systems of co-ordinates used to fix the position of any body in the celestial sphere.

வான்கோளத்தில் ஒரு பொருளை நிறுத்த நான்கு ஆயத் தொலைகளையும் விளக்குக.

Or

2

U/ID 4710/UAA

- (b) (i) Find the duration of twilight.  
(ii) Find the number of consecutive days having twilight throughout night.
- (i) மெல்லொளியின் கால அளவைக் காண்க.  
(ii) முழு இரவு மெல்லொளிகள் அடுத்தடுத்து தொடர்ந்து இருக்கும் இரவுகள் எத்தனை எனக் காண்க.

12. (a) (i) Derive the tangent formula for refraction.  
(ii) Find the effect of refraction on the R.A. and declination of a star.
- (i) ஒளி விலகலுக்கான தொடுகோட்டு சூத்திரத்தை தருவிக்கவும்.  
(ii) ஒரு விண்மீனின் வல ஏற்றம் மற்றும் நடு வரைவில் ஒளி விலகலால் ஏற்படும் விளைவு காண்க.

Or

- (b) Derive the Cassini's formula for refraction and also find the Cassini's constant A and B.  
ஒளி விலகலுக்கான கஜினியினுடைய சூத்திரத்தை தருவி. மேலும் அவருடைய மாறிலி A மற்றும் B -ஐக் காண்க.

13. (a) (i) Verify Kepler's first and second law.
- (ii) Derive Kepler's third law from Newton's law of gravitation.
- (i) கெப்ளரின் முதல் மற்றும் இரண்டாம் விதியை சரிபார்க்கவும்.
- (ii) நியூட்டனின் ஈர்ப்பு விசையிலிருந்து கெப்ளரின் மூன்றாம் விதியை தருவி.

Or

- (b) (i) Explain the four astronomical seasons.
- (ii) Explain how seasons are caused.
- (i) வான் நிலை பருவ காலங்கள் நான்கையும் விளக்குக.
- (ii) பருவ காலங்கள் ஏன் ஏற்படுகிறது என்பதற்கான காரணங்களை விளக்குக.
14. (a) (i) Explain Lunar and solar eclipse.
- (ii) Find the angle between a direct common tangent and the line of centres of two circles.

- (i) சந்திர மற்றும் சூரிய கிரகணங்கள் விளக்குக.
- (ii) இரு வட்டங்களின் நேர் பொதுத் தொடுகோடு மற்றும் இரு வட்டமையங்களை இணைக்கும் கோடு இவற்றுக்கு இடைப்பட்ட கோண அளவு காண்க.

Or

- (b) (i) Find the maximum number of eclipses in a year.
- (ii) Find the minimum number of eclipses in a year.
- (i) ஒரு வருடத்தில் அதிகபட்சமாக எத்தனை கிரகணங்கள் நிகழும் எனக் காண்க.
- (ii) ஒரு வருடத்தில் குறைந்தபட்சமாக எத்தனை கிரகணங்கள் நிகழும் எனக் காண்க.

15. (a) (i) Find an expression for phase of moon.
- (ii) Explain Lunar librations.
- (i) திங்களின் பிறையளவிற்கு கோவை காண்க.
  - (ii) சந்திர அசைவுகள் பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) (i) Explain surface structure of moon.  
(ii) Explain Lunar mountains.  
(i) சந்திரனின் மேல்தள கட்டமைப்பை விளக்குக.  
(ii) சந்திர மலைகள் பற்றி விளக்குக.
-