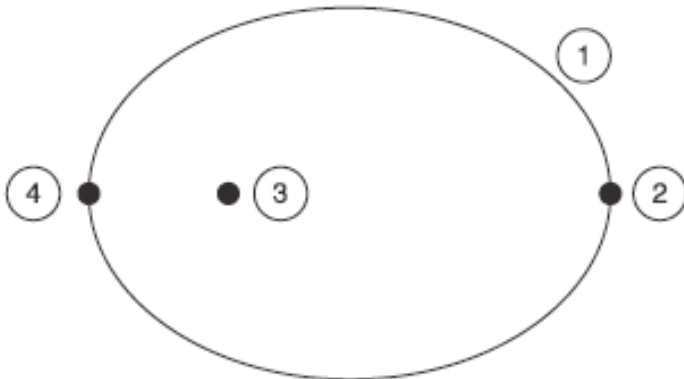


16^{ος} Πανελλήνιος Μαθητικός Διαγωνισμός Αστρονομίας και Διαστημικής 2011

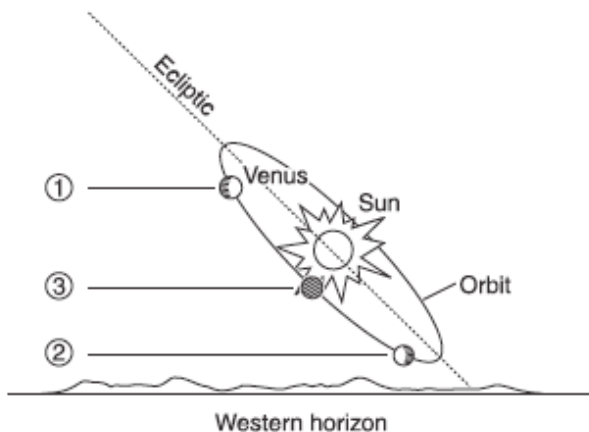
1^η φάση «ΕΥΛΟΞΟΣ»

Θέματα για το Γυμνάσιο

1. Σήμερα γνωρίζουμε ότι διανύουμε τη διαστημική εποχή.
 - (α) Πότε άρχισε και με ποια γεγονότα (2 έως 3 το πολύ) η εποχή αυτή;
 - (β) Ποια ήταν τα μεγαλύτερα (2 έως 3 το πολύ) κατορθώματα της ανθρωπότητας, κατά τη γνώμη σας;
 - (γ) Να περιγράψετε ένα από τα κατορθώματα αυτά, χωρίς η απάντησή σας να ξεπερνά τις 100 λέξεις.
2. Όλοι γνωρίζουμε από τα παιδικά μας χρόνια για τις εκλείψεις του Ήλιου και της Σελήνης.
 - (α) Πότε έχουμε έκλειψη Ηλίου και πότε Σελήνης; Να σχεδιάσετε τα αντίστοιχα σχήματα.
 - (β) Ποια λέγεται μερική έκλειψη Ηλίου και ποια μερική έκλειψη Σελήνης; Σε τι διαφέρουν οι εκλείψεις αυτές από τις ολικές εκλείψεις;
 - (γ) Εκτός από τη μερική και την ολική έκλειψη Ηλίου, γνωρίζετε άλλου είδους έκλειψη Ηλίου; Πότε και με ποιο τρόπο δημιουργείται;
3. Παρατηρήστε το παρακάτω σχήμα, που περιγράφει την τροχιά ενός πλανήτη γύρω από τον Ήλιο και βρείτε τον αριθμό που αντιστοιχεί στα ακόλουθα:
 - (α) Ήλιος _____, (β) Έλλειψη _____, (γ) Αψήλιο _____, (δ) Περιήλιο _____, (ε) Η δύναμη της βαρύτητας είναι μέγιστη _____, (στ) Ο πλανήτης έχει την μικρότερη ταχύτητα _____.



4. Βρείτε τη σχετική θέση της Αφροδίτης ως προς τον Ήλιο, όταν είναι (α) Αποσπερίτης (βραδινό «αστέρι»), (β) Αυγερινός (πρωινό «αστέρι»), (γ) σε σύνοδο.



Μεταφράσεις λέξεων:

Ecliptic: εκλειπτική

Venus: Αφροδίτη

Sun: Ήλιος

Orbit: Τροχιά

Western horizon: Δυτικός ορίζοντας

5. Η Σελήνη ανατέλλει σήμερα σε ένα τόπο στις 20ώ 30λ και δύει στις 8ώ 10λ της επόμενης ημέρας.

- (α) Πόση ώρα κάνει να διανύσει το ημερήσιο τόξο της;
- (β) Ποια ώρα μεσουραναί;
- (γ) Αν υποθέσουμε ότι η περιφορά της γύρω από τη Γη γίνεται σε 30 ακριβώς ημέρες, ποια ώρα θα ανατείλει την επόμενη μέρα;

6. Σημειώστε με (Σ) τη σωστή και με (Λ) τη λανθασμένη απάντηση στις παρακάτω προτάσεις:

- 6.1 Οι πλανήτες στην αρχαία εποχή ήταν γνωστοί ως περιπλανώμενοι αστέρες.
- 6.2 Ο Ερατοσθένης μέτρησε για πρώτη φορά το μέγεθος της Γης.
- 6.3 Οι αστερισμοί είναι σχηματικές παραστάσεις στον ουράνιο θόλο.
- 6.4 Όταν ένας πλανήτης βρίσκεται στη μακρινότερη θέση από τον Ήλιο, λέμε ότι είναι στο περιήλιο.
- 6.5 Ο Γαλιλαίος ανακάλυψε τους δακτυλίους του Κρόνου.
- 6.6 Το φως τρέχει στο κενό με ταχύτητα 250.000 χιλιόμετρα το δευτερόλεπτο.
- 6.7 Ο Διεθνής Διαστημικός Σταθμός κατοικείται από αστροναύτες ακόμη και τώρα.
- 6.8 Ο Ποσειδώνας ανακαλύφθηκε, μετά την πρόβλεψή του, από μεταβολές στην τροχιά του Κρόνου.
- 6.9 Ο πλησιέστερος πλανήτης προς τον Ήλιο, που δεν ήταν γνωστός στους αρχαίους, είναι ο πλανήτης Ουρανός.
- 6.10 Στην αρχαιότητα, τα άστρα του ουρανού είχαν καταταγεί σε 3 φαινόμενα μεγέθη, ανάλογα με τις λαμπρότητές τους.

7. Ο νάνος πλανήτης Πλούτωνας, βρίσκεται τώρα (Δεκέμβριος 2010) στον αστερισμό του Τοξότη και ο Κρόνος στον αστερισμό της Παρθένου.

- (α) Να βρείτε τη θέση που θα κατέχει ο Πλούτωνας στον ουράνιο θόλο τα έτη 2.258 μ.Χ. και 2.506 μ.Χ. και γιατί;
- (β) Να βρείτε τη θέση που θα κατέχει ο Κρόνος στον ουράνιο θόλο τα έτη 2040 μ.Χ., 2070 μ.Χ. και 2.190 μ.Χ. και γιατί;

8. Να απαντήσετε στο καθένα από τα παρακάτω ερωτήματα πολλαπλής επιλογής.

8.1 Η Πούλια είναι:

- A) Ένα αστέρι στον ουρανό.
- B) Ανοιχτό σμήνος αστέρων.
- Γ) Σφαιρωτό σμήνος αστέρων.
- Δ) Ένα νεφέλωμα στον ουρανό.
- E) Ένας γαλαξίας.

8.2 Εαρινή ισημερία έχουμε:

- A) Στις 21 Ιουνίου.
- B) Στις 23 Αυγούστου.
- Γ) Στις 21 Μαρτίου.
- Δ) Στις 22 Σεπτεμβρίου.
- E) Στις 25 Δεκεμβρίου.

8.3 Μετά τη Νέα Σελήνη έχουμε Πανσέληνο ύστερα από:

- A) 10 ημέρες.
- B) 12 ημέρες.
- Γ) 13 ημέρες.
- Δ) 14 ημέρες.
- E) 30 ημέρες.

8.4 Το πλησιέστερο σημείο της τροχιάς της Γης προς τον Ήλιο λέγεται:

- A) Περιήλιο.
- B) Θερινό ηλιοστάσιο.
- Γ) Φθινοπωρινό ισημερινό σημείο.
- Δ) Αφήλιο.
- E) Τίποτε από όλα αυτά.

8.5 Το ηλιοκεντρικό σύστημα διατυπώθηκε για πρώτη φορά από:

- A) Τον Κλαύδιο Πτολεμαίο.
- B) Τον Αρίσταρχο το Σάμιο.
- Γ) Την Υπατία την Αλεξανδρινή.

- Δ) Τον Αριστοτέλη το Σταγειρίτη.
Ε) Τον Γαλιλαίο Γαλιλέι.
- 8.6 Ο Ήλιος απέχει από τη Γη:
Α) 8 ώρες φωτός.
Β) 8 έτη φωτός.
Γ) 300.000 χιλιόμετρα.
Δ) 100 εκατομμύρια χιλιόμετρα.
Ε) Τίποτε από τα παραπάνω.
- 8.7 Οι αστεροειδείς είναι:
Α) Μικρά αστέρια.
Β) Μικρά ουράνια σώματα που μοιάζουν με αστέρια.
Γ) Ουράνια σώματα που κινούνται ανάμεσα στις τροχιές του Άρη και του Δία.
Δ) Ουράνια σώματα που κινούνται γύρω από τον Κρόνο.
Ε) Τίποτε από όλα αυτά.
- 8.8 Η θέση του Κρόνου στο πλανητικό μας σύστημα είναι:
Α) Πέρα από το Δία.
Β) Πέρα από τον Ουρανό.
Γ) Μεταξύ Γης και Άρη.
Δ) Μεταξύ Αφροδίτης και Ερμή.
Ε) Τίποτε από τα παραπάνω.
- 8.9 Το βάρος ενός σώματος που ζυγίζουμε στη Γη, ζυγίζει:
Α) Περισσότερο στη Σελήνη.
Β) Λιγότερο στη Σελήνη.
Γ) Ακριβώς το ίδιο και στη Σελήνη.
Δ) Λιγότερο στο Δία.
Ε) Τίποτε από τα παραπάνω.
- 8.10 Οι δεινόσαυροι εξαφανίστηκαν ύστερα από βομβαρδισμό της Γης:
Α) Με κοσμικές ακτίνες.
Β) Με ακτίνες – Χ.
Γ) Με σμήνος μετεωριτών.
Δ) Με πτώση μεγάλου μετεωρίτη.
Ε) Τίποτε από τα παραπάνω.