

ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ ΙΙ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

13 ΙΟΥΝΙΟΥ 2024

ΘΕΜΑ Α

A1.

α. Σ

β. Λ

γ. Σ

δ. Σ

ε. Σ

A2.

1. ε

2. στ

3. α

4. β

5. δ



ΘΕΜΑ Β

B1

α. Το επίπεδο που είναι κάθετο προς την κατακόρυφο που διέρχεται από το μάτι του παρατηρητή ονομάζεται **φαινόμενος ορίζοντας (apparent horizon)**.

β. Οι μέγιστοι κύκλοι που διέρχονται από το ζενίθ και το ναδίρ του παρατηρητή και είναι κάθετοι προς τον Μαθηματικό Ορίζοντα ονομάζονται **κάθετοι κύκλοι (vertical cycles)**

γ. **Περιστροφικά ρεύματα (rotary currents)**

χαρακτηρίζονται εκείνα που η κατεύθυνση της ροής δεν περιορίζεται από εμπόδια (ξηρά, βυθό) αλλά μεταβάλλεται προς όλες τις κατευθύνσεις του ανεμολογίου. Η φορά περιστροφής τους είναι όμοια με εκείνη των δεικτών του ρολογιού (clockwise) στο Β. Ημισφαίριο και αντίθετη (counterclockwise) στο Ν. Ημισφαίριο. Παρατηρούνται στην ανοικτή θάλασσα, μακριά από τις ακτές.

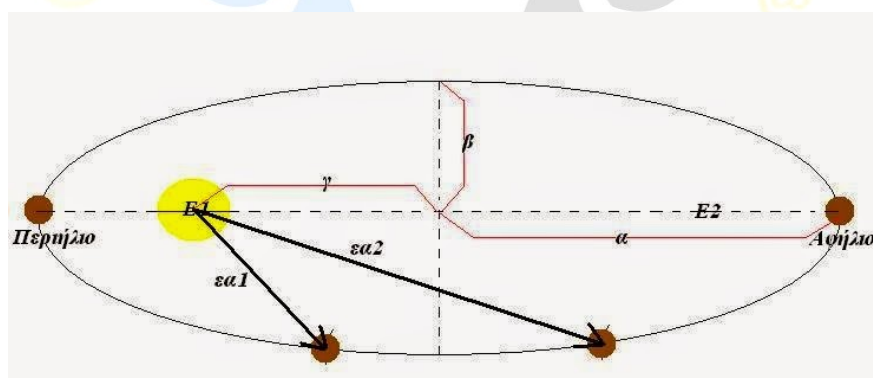
δ. Το φαινόμενο της μέγιστης ανύψωσης του νερού ονομάζεται **πλήμη (High Water)**.

ε. Η δυτική ωρική γωνία του Ηλίου εκφρασμένη σε ώρες, λεπτά και δευτερόλεπτα αντιστοιχεί στον **Αληθή Χρόνο (Apparent Time)**

B2.

Ο 1^{ος} Νόμος του Κέπλερ αναφέρει ότι οι τροχιές των πλανητών είναι ελλειπτικές με τον Ήλιο να βρίσκεται στην μία εστία της έλλειψης.

Ο 2^{ος} Νόμος του Κέπλερ αναφέρει ότι η επιβατική ακτίνα που ενώνει τον Ήλιο και τον κάθε πλανήτη διαγράφει σε ίσους χρόνους ίσα εμβαδά. Αυτό συμβαίνει διότι η επιβατική ακτίνα δεν έχει σταθερό μήκος, αφετέρου η ταχύτητα του πλανήτη λαμβάνει την μικρότερη τιμή στο αφήλιο και την μεγαλύτερη στο περιήλιο. Έτσι, τα μεν γραφόμενα τόξα είναι άνισα μεταξύ τους αλλά τα εμβαδά τους είναι ίσα. Επιβατική ακτίνα ονομάζεται η γραμμή που ενώνει τον Ήλιο με τον πλανήτη.



ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

$$ZD = (\lambda + 7,5) / 15 = (038^\circ 45' + 7^\circ 30') / 15 =$$
$$(046^\circ 15') / 15 = 3$$

Άρα το Χαρακτηριστικό Ζώνης είναι **ZD= 3 hours**
Δυτικά.

Γ2.

Για να χαρακτηρίσουμε τους αστέρες ως αιιφανείς, αφανείς ή αμφιφανείς πρέπει να βρούμε την διαφορά $90^\circ - \phi$ και να την συγκρίνουμε με το δ του κάθε αστεριού.

- Οι αιιφανείς αστέρες έχουν ομώνυμη απόκλιση και $\delta > \phi$.
- Οι αφανείς αστέρες έχουν ετερόνυμη απόκλιση και $\delta > \phi$.
- Οι αμφιφανείς αστέρες είτε ομώνυμη είτε ετερόνυμη απόκλιση και $\delta < \phi$.

$$90^\circ - \phi = 90^\circ - 38^\circ 00' = 52^\circ 00'$$

1. Ο αστέρας έχει ομώνυμη απόκλιση και $\delta < \phi$ άρα είναι αμφιφανής.
2. Ο αστέρας έχει ετερόνυμη απόκλιση και $\delta < \phi$ άρα είναι αμφιφανής.
3. Ο αστέρας έχει ομώνυμη απόκλιση και $\delta > \phi$ άρα είναι αιιφανής.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

$$\begin{aligned} \text{LHA}_{\text{ΗΛΙΟΥ}} &= \text{GHA}_{\text{ΗΛΙΟΥ}} - \lambda = \\ &= 25^{\circ} 38' - 105^{\circ} = \\ &= (360^{\circ} + 25^{\circ} 38') - 105^{\circ} = \\ &= 385^{\circ} 38' - 105^{\circ} \end{aligned}$$

$$\text{LHA}_{\text{ΗΛΙΟΥ}} = 280^{\circ} 38'$$

Δ2.

Για να βρούμε το Αληθές Ύψος Ηλ θα χρησιμοποιήσουμε τον τύπο :

$$\begin{aligned} \text{Ηλ} &= \text{Ηρ} + \text{σφ. εξ.} + \text{Total corr.} + \text{Month Corr.} - 2 * \text{SD} \\ &= 20^{\circ} 00' + 01' + 06' + 00' - 2 * 16' \\ &= 20^{\circ} 07' - 00^{\circ} 32' \\ &= 19^{\circ} 67' - 00^{\circ} 32' \end{aligned}$$

$$\text{Άρα Ηλ} = 19^{\circ} 35'$$