

Μάθημα / Τάξη

ΝΑΥΣΙΠΛΟΙΑ ΙΙ / Β-Γ ΕΠΑΛ

Ημερομηνία

11/02/2024

Επιμέλεια Διαγωνίσματος

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΤΜΗΜΑ

ΘΕΜΑ 1^ο

1) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

α. Η περιοχή που βρίσκεται πάνω από τη θερμόσφαιρα και εκτείνεται ως τα ανώτερα όρια της ατμόσφαιρας, ονομάστηκε εξώσφαιρα.

β. Αφανείς χαρακτηρίζονται οι αστέρες που παραμένουν καθ' όλη τη διάρκεια του 24ώρου επάνω από τον ορίζοντα, οι κύκλοι αποκλίσεως τους δεν τον τέμνουν και η επάνω και κάτω μεσημβρινή διάβαση τους είναι ορατή.

γ. Η H θεωρείται θετική (+) όταν το στοιχείο Mer. Pass είναι μεγαλύτερο από 12ω και αρνητική (-) όταν το στοιχείο Mer. Pass είναι μικρότερο από 12ω .

δ. Όταν έχουμε δυτική ωρική γωνία $HA\delta$ μικρότερη από 90° ισούται αυτή, σε ώρες και λεπτά, με τον αντίστοιχο αληθή χρόνο AT με ένδειξη μμ/PM.

ε. ο GMT/ΜΔ του ηλίου από το Greenwich ισούται με τον LMT/ΜΔ αυτού από τον τυχόντα θεωρούμενο μεσημβρινό λ.

(Μονάδες 15)

2) Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5 από τη στήλη Α και δίπλα το γράμμα α, β, γ, δ, ε και στ της στήλης Β που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση.

στήλη Α	στήλη Β	
1. Ηλ	α. ορατό ύψος, από τον ορατό ορίζοντα	1.→
2. Ηφ	β. αληθές ύψος, από το μαθηματικό ορίζοντα	2.→
3. Ηφ'	γ. φαινόμενο ύψος, από το φαινόμενο ορίζοντα	3.→
4. Ητ	δ. εργαλειακό ύψος διόπτρας	4.→
5. Ηρ	ε. διορθωμένο για την αστρονομική διάθλαση φαινόμενο ύψος	5.→
	στ. εργαλειακό ύψος εξάντα	

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 2°

1) Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται τα μετέωρα;

(Μονάδες 9)

2) Ποιες είναι οι ισημερινές συντεταγμένες και πώς προσδιορίζονται;

(Μονάδες 10)

3) Ποιοι πλανήτες ονομάζονται εξωτερικοί ή ανώτεροι;

(Μονάδες 6)

ΘΕΜΑ 3°

1) Τι ονομάζεται σφαιρικό τρίγωνο και τι τρίγωνο θέσεως;

(Μονάδες 9)

2) Γιατί η μέση ημέρα χαρακτηρίζεται ως πολιτική και τι αντιπροσωπεύει;

(Μονάδες 8)

3) Τι γνωρίζετε για την ώρα ζώνης ΖΤ;

(Μονάδες 8)

ΘΕΜΑ 4°

1) Σας δίνονται οι παρακάτω αποκλίσεις αστέρων:

1. Αστέρας Α με ομώνυμη απόκλιση $\delta=50^\circ 45' B$
2. Αστέρας Β με ομώνυμη απόκλιση $\delta=20^\circ 15' B$
3. Αστέρας Γ με ετερόνυμη απόκλιση $\delta=20^\circ 05' N$
4. Αστέρας Δ με ετερόνυμη απόκλιση $\delta=50^\circ 05' N$
5. Αστέρας Ε με ομώνυμη απόκλιση $\delta=10^\circ 05' B$

Γνωρίζοντας ότι το πλάτος παρατηρητή είναι $\varphi=40^\circ 25' B$, να χαρακτηρίσετε το είδος του κάθε αστερά, σύμφωνα με την συνθήκη ορατότητας αστέρων, αιτιολογώντας την απάντησή σας.

(Μονάδες 5)

2) Από τις αστρονομικές εφημερίδες βρήκαμε ότι GHA ηλίου $=15^\circ 38'$ για μια συγκεκριμένη ημερομηνία και ώρα με $\lambda=105^\circ 17' \Delta$. Να βρεθεί η LHA ηλίου.

(Μονάδες 3)



3) Αν ένας τόπος έχει μήκος $\lambda=045^{\circ}15' \text{A}$, να υπολογίσετε το χαρακτηριστικό ζώνης ZD (Zone Description) του τόπου. Αν GMT=10:00, να υπολογίσετε την ώρα ζώνης ZT (Zone Time) του τόπου.

(Μονάδες 3)

4) Το στίγμα αναμέτρησης (DR) του πλοίου σας στις 11:00 είναι $\varphi=30^{\circ}10' \text{B}$, $\lambda=045^{\circ}30' \text{A}$, $A\zeta\lambda=260^{\circ}$, $\Delta H=+15'$. Να χαράξετε την ευθεία θέσεως του ηλίου και να περιγράψετε τη μέθοδο χάραξής της.

(Μονάδες 7)

5) Στις 10/06/2019 ο Α/Φ μέτρησε το ύψος του απλανούς $H_{\rho^*Acturus}=10^{\circ}05'$, με σφάλμα εξάντα $\sigma\varphi=1'(-)$ από ύψος οφθαλμού παρατηρητή 40πόδια. Χρησιμοποιώντας τον ειδικό πίνακα του almanac, να βρείτε το αληθές ύψος του αστεριού $H_{\lambda^*Acturus}$.

Συνολική διόρθωση (total correction) υψών αστεριών (Brown's nautical almanac).																		
FOR CORRECTING THE OBSERVED ALTITUDE OF A FIXED STAR TO FIND THE TRUE ALTITUDE																		
Obs. Alt.	Subtractive. Height of the Eye above the Sea in Feet.																	
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	12.0	12.9	13.7	14.3	14.8	15.2	15.7	16.1	16.4	16.8	17.1	17.5	17.8	18.1	18.4	18.6	18.9	19.2
6	10.6	11.5	12.2	12.8	13.3	13.8	14.2	14.6	15.0	15.4	15.7	16.0	16.3	16.6	16.9	17.2	17.5	17.7
7	9.5	10.4	11.1	11.7	12.3	12.7	13.2	13.6	13.9	14.3	14.6	14.9	15.2	15.6	15.8	16.1	16.4	16.7
8	8.7	9.6	10.3	10.9	11.4	11.9	12.3	12.7	13.1	13.4	13.8	14.1	14.4	14.7	15.0	15.3	15.5	15.8
9	8.0	8.9	9.6	10.2	10.7	11.2	11.6	12.0	12.4	12.7	13.1	13.4	13.7	14.0	14.3	14.6	14.8	15.1
10	7.4	8.3	9.0	9.6	10.1	10.6	11.1	11.5	11.8	12.2	12.5	12.8	13.1	13.5	13.7	14.0	14.3	14.6
11	7.0	7.9	8.6	9.2	9.7	10.2	10.6	11.0	11.4	11.7	12.0	12.4	12.7	13.0	13.3	13.6	13.8	14.1
12	6.6	7.5	8.2	8.8	9.3	9.8	10.2	10.6	11.0	11.3	11.6	12.0	12.3	12.6	12.9	13.2	13.4	13.7
13	6.2	7.1	7.9	8.4	9.0	9.4	9.9	10.3	10.6	11.0	11.3	11.6	11.9	12.3	12.5	12.8	13.1	13.4
14	5.9	6.8	7.6	8.1	8.6	9.1	9.6	10.0	10.3	10.7	11.0	11.3	11.6	12.0	12.2	12.5	12.8	13.1
15	5.7	6.6	7.3	7.9	8.4	8.9	9.3	9.7	10.1	10.4	10.8	11.1	11.4	11.7	12.0	12.3	12.5	12.8
16	5.5	6.4	7.1	7.7	8.2	8.7	9.1	9.5	9.9	10.2	10.5	10.9	11.2	11.5	11.8	12.1	12.3	12.6
17	5.3	6.2	6.9	7.5	8.0	8.5	8.9	9.3	9.7	10.0	10.3	10.7	11.0	11.3	11.6	11.9	12.1	12.4
18	5.1	6.0	6.7	7.3	7.8	8.3	8.7	9.1	9.5	9.8	10.2	10.5	10.8	11.1	11.4	11.7	11.9	12.2
19	4.9	5.8	6.5	7.1	7.6	8.1	8.5	8.9	9.3	9.7	10.0	10.3	10.6	10.9	11.2	11.5	11.8	12.0
20	4.6	5.5	6.3	6.8	7.4	7.8	8.3	8.7	9.0	9.5	9.8	10.2	10.5	10.8	11.1	11.4	11.6	11.9
25	4.2	5.1	5.8	6.4	6.9	7.4	7.8	8.2	8.6	9.0	9.3	9.6	9.9	10.2	10.5	10.8	11.1	11.3
30	3.8	4.7	5.4	6.0	6.5	7.0	7.4	7.8	8.2	8.6	8.9	9.2	9.5	9.8	10.1	10.4	10.7	10.9
35	3.5	4.4	5.1	5.7	6.3	6.7	7.2	7.6	7.9	8.3	8.6	8.9	9.2	9.6	9.8	10.1	10.4	10.7
40	3.3	4.2	4.9	5.5	6.0	6.5	6.9	7.3	7.7	8.1	8.4	8.7	9.0	9.3	9.6	9.9	10.2	10.4
45	3.1	4.0	4.8	5.3	5.8	6.3	6.8	7.2	7.5	7.9	8.2	8.5	8.8	9.2	9.4	9.7	10.0	10.3
50	3.0	3.9	4.6	5.2	5.7	6.2	6.6	7.0	7.4	7.7	8.1	8.4	8.7	9.0	9.3	9.6	9.8	10.1
60	2.7	3.6	4.4	4.9	5.5	5.9	6.4	6.8	7.1	7.5	7.8	8.1	8.4	8.8	9.0	9.3	9.6	9.9
70	2.5	3.4	4.1	4.7	5.3	5.7	6.2	6.6	6.9	7.3	7.6	7.9	8.2	8.6	8.8	9.1	9.4	9.7
80	2.4	3.3	4.0	4.5	5.1	5.5	6.0	6.4	6.7	7.1	7.4	7.8	8.1	8.4	8.7	8.9	9.2	9.5
90	2.2	3.1	3.8	4.4	4.9	5.4	5.8	6.2	6.6	6.9	7.3	7.6	7.9	8.2	8.5	8.8	9.0	9.3

(Μονάδες 7)