



ΑΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ

Ν. ΜΗΧ/ΝΑ
ΕΞΑΜΗΝΟ: Β
13/06/2024

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2024
ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ Ι
ΘΕΜΑΤΑ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΑΓΜ:

1. Αντιστοιχίστε:

(1.5)

- A) i) υγρή αέρια μάζα με $ΚΑΘ=8^{\circ}C/Km$ α) ευσταθής
ii) ξηρή αέρια μάζα με $ΚΑΘ=10^{\circ}C/Km$ β) ασταθής
iii) υγρή αέρια μάζα με $ΚΑΘ=3^{\circ}C/Km$ γ) ισορροπεί
iv) ξηρή αέρια μάζα με $ΚΑΘ=9^{\circ}C/Km$
- i. \longrightarrow ii. \longrightarrow iii. \longrightarrow iv. \longrightarrow
- B) i) ανώτερα νέφη α) St (Stratus)
ii) μεσαία νέφη β) Cb (Cumulonimbus)
iii) κατώτερα νέφη γ) Cs (Cirrostratus)
iv) νέφη κατακόρυφης ανάπτυξης δ) Ac (Alto cumululus)
- i. \longrightarrow ii. \longrightarrow iii. \longrightarrow Iv. \longrightarrow
- Γ) i) Ταέρα > Td > Τθάλασσας α) ομίχλη εξάτμισης
ii) Td < Τθάλασσας < Ταέρα β) ομίχλη οριζόντιας μεταφοράς
iii) Ταέρα < Τθάλασσας γ) δεν θα σχηματιστεί
- i. \longrightarrow ii. \longrightarrow iii. \longrightarrow
- Δ) i) άνεμοι $35^{\circ}-60^{\circ}$ στο Β.Η α) ΝΔ
ii) πολικοί άνεμοι στο Ν.Η β) ΝΑ
iii) πολικοί άνεμοι στο Β.Η γ) ΒΑ
iv) αληγείς άνεμοι στο Ν.Η
- i. \longrightarrow ii. \longrightarrow iii. \longrightarrow iv. \longrightarrow

2. Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λάθος (Λ) και διορθώστε τις λανθασμένες :διαγράψτε τις λανθασμένες λέξεις και γράψτε τις σωστές:

(1.0)

α. Η βαροβαθμίδα έχει διεύθυνση προς τις χαμηλές πιέσεις

Διόρθωση:

β. Το Η.Θ.Ε (ημερήσιο θερμομετρικό εύρος) αυξάνει με την νέφωση

Διόρθωση :

γ. Όταν στο Ν.Η σταθούμε κόντρα στον άνεμο, οι χαμηλές πιέσεις βρίσκονται πίσω και δεξιά

Διόρθωση:.

3. i. Δύο τόποι Α και Β με γεωγραφικά πλάτη $\varphi_A=25^{\circ}B$ και $\varphi_B=70^{\circ}B$, έχουν ίδια σχετική υγρασία. Σε ποιον από τους δύο έχει μεγαλύτερη τιμή η απόλυτη υγρασία και γιατί;

(0.3x5=1.5)

Απάντηση:

ii. Ποια είναι τα πιθανά καιρικά φαινόμενα στη Θεσσαλονίκη μια χειμωνιάτικη μέρα, με ασθενείς νοτιάδες και $ΚΑΘ=4^{\circ}C/km$ και **γιατί;**

Απάντηση:

iii. Ποια είναι τα πιθανά καιρικά φαινόμενα στον Ελλαδικό χώρο μια χειμωνιάτικη μέρα, με ασθενείς βοριάδες και $ΚΑΘ=7^{\circ}C/km$, και **γιατί;**

Απάντηση:

iv. Θα αερίσουμε ένα αμπάρι με φορτίο ευαίσθητο σε υγρασία, αν η εσωτερική θερμοκρασία αέρα είναι $22^{\circ}C$, η θερμοκρασία δρόσου $16^{\circ}C$ και η θερμοκρασία του εξωτερικού αέρα $24^{\circ}C$; **Εξηγείστε την απάντησή σας.**

Απάντηση:

v. Κατά τη διάρκεια μιας χειμωνιάτικης μέρας με θερμοκρασία αέρα $T_a=15^{\circ}C$, θερμοκρασία επιφάνειας θάλασσας $T_{θαλ}=6^{\circ}C$ και θερμοκρασία δρόσου $T_d=10^{\circ}C$, τι είδους ομίχλη θα σχηματιστεί και **γιατί;**

Απάντηση:

4. Επιλέξτε τις σωστές απαντήσεις: (αρνητική βαθμολογία) (1.0)

1) Το ετήσιο θερμομετρικό εύρος δεν εξαρτάται από:

α) το γεωγραφικό μήκος β) τη νέφωση γ) τη φύση του εδάφους δ) την απόσταση από τη θάλασσα

2) Τα στρώματα αναστροφής :

α) είναι ευσταθή

β) ξεκινάνε πάντα από το έδαφος

γ) επηρεάζουν τη λειτουργία του ραντάρ

δ) ευνοούν τη δημιουργία καταιγίδας

3) Ποια είναι τα πιθανά καιρικά φαινόμενα σε ένα παραλιακό μέρος, ένα καλοκαιρινό απόγευμα με $ΚΑΘ=11^{\circ}C/Km$;

α) ραγδαία βροχή β) ψιχάλα γ) παρατεταμένη ασθενής βροχή δ) χαλάζι

4) Οι μουσώνες στην Ινδική Χερσόνησο :

α) είναι θερμοί και υγροί το χειμώνα β) οφείλονται στο χαμηλό του Πακιστάν το καλοκαίρι

γ) έχουν ΝΔ διεύθυνση το καλοκαίρι δ) οφείλονται στις υψηλές πιέσεις του Ινδικού το χειμώνα

5) Για να σχηματιστεί ομίχλη πρέπει:

α) να επικρατεί ευστάθεια β) ο αέρας να είναι υγρός γ) $ΚΑΘ>10^{\circ}C/Km$ δ) να πνέουν ισχυροί άνεμοι

6) Μια νεφοσκεπή μέρα με ευστάθεια είναι πιο πιθανό να έχουμε:

α) καταιγίδα

β) ψιχάλα

γ) ομίχλη

δ) χαλάζι

5. Επιλέξτε τη **μοναδική** σωστή απάντηση στις παρακάτω ερωτήσεις:

(0.3x10=3.0)

- 1) Η θερμοκρασία ενός τόπου δεν εξαρτάται από:
 - α) το γεωγραφικό μήκος
 - β) το υψόμετρο
 - γ) τη διανομή ξηράς – θάλασσας
 - δ) τη φύση του εδάφους
- 2) Η θάλασσα αύρα:
 - α) οφείλεται στη μεγαλύτερη θερμοχωρητικότητα της ξηράς σε σχέση με τη θάλασσα
 - β) εμφανίζεται τη νύχτα μετά από ψύξη του εδάφους
 - γ) έχει φορά από τη ξηρά προς τη θάλασσα
 - δ) οφείλεται στη μικρότερη πίεση της ξηράς σε σχέση με τη θάλασσα
- 3) Το χαλάζι σχηματίζεται μέσα σε:
 - α) στρωματοσφορείτες Sc
 - β) μελανοστρώματα Ns
 - γ) υψισφορείτες Ac
 - δ) σφρειτομελανίες Cb
- 4) Όταν μια αέρια μάζα κατέρχεται στην ατμόσφαιρα :
 - α) θερμαίνεται , εκτονώνεται και προκαλεί νεφοδιάλυση
 - β) θερμαίνεται, συστέλλεται και δημιουργεί νετό
 - γ) ψύχεται, εκτονώνεται και δημιουργεί νετό
 - δ) θερμαίνεται , συστέλλεται και προκαλεί νεφοδιάλυση
- 5) Οι βροχές ανοδικής μεταφοράς:
 - α) οφείλονται στις απότομες αλλαγές της πίεσης
 - β) παρατηρούνται το καλοκαίρι
 - γ) παρατηρούνται στις υπήνεμες πλευρές των βουνών
 - δ) έχουν μεγάλη διάρκεια
- 6) Ποια από τις παρακάτω προτάσεις ισχύει για τους αντικυκλώνες;
 - α) Οι κινητοί χαρακτηρίζονται ως ψυχροί
 - β) Ο αέρας κατέρχεται, θερμαίνεται και διαστέλλεται
 - γ) Οι άνεμοι πνέουν αριστερόστροφα στο βόρειο ημισφαίριο
 - δ) Οι μόνιμοι δημιουργούνται πάνω από τις ηπείρους
- 7) Η τροπόσφαιρα:
 - α) περιέχει σχεδόν το σύνολο της ατμοσφαιρικής μάζας
 - β) έχει ύψος 8-9Km στους πόλους
 - γ) περιέχει το 75% των υδρατμών
 - δ) έχει μεγαλύτερο ύψος στα Low
- 8) Ένα ρεύμα που αντιτίθεται σε ένα κύμα :
 - α) του αυξάνει το ύψος και το μήκος
 - β) του μειώνει το ύψος και του αυξάνει το μήκος
 - γ) του μειώνει το ύψος και την ταχύτητα
 - δ) του αυξάνει το ύψος και του μειώνει το μήκος
- 9) Αν η θερμοκρασία της θάλασσας είναι 14°C , του αέρα 5°C και η θερμοκρασία δρόσου 3°C , θα σχηματιστεί:
 - α) ομίχλη ακτινοβολίας
 - β) θαλάσσιος καπνός
 - γ) ομίχλη οριζόντιας μεταφοράς
 - δ) δεν θα σχηματιστεί ομίχλη
- 10) Όταν ένα κύμα πλησιάζει στην ακτή αυξάνει:
 - α) το μήκος
 - β) την ταχύτητα
 - γ) το ύψος
 - δ) την περίοδο

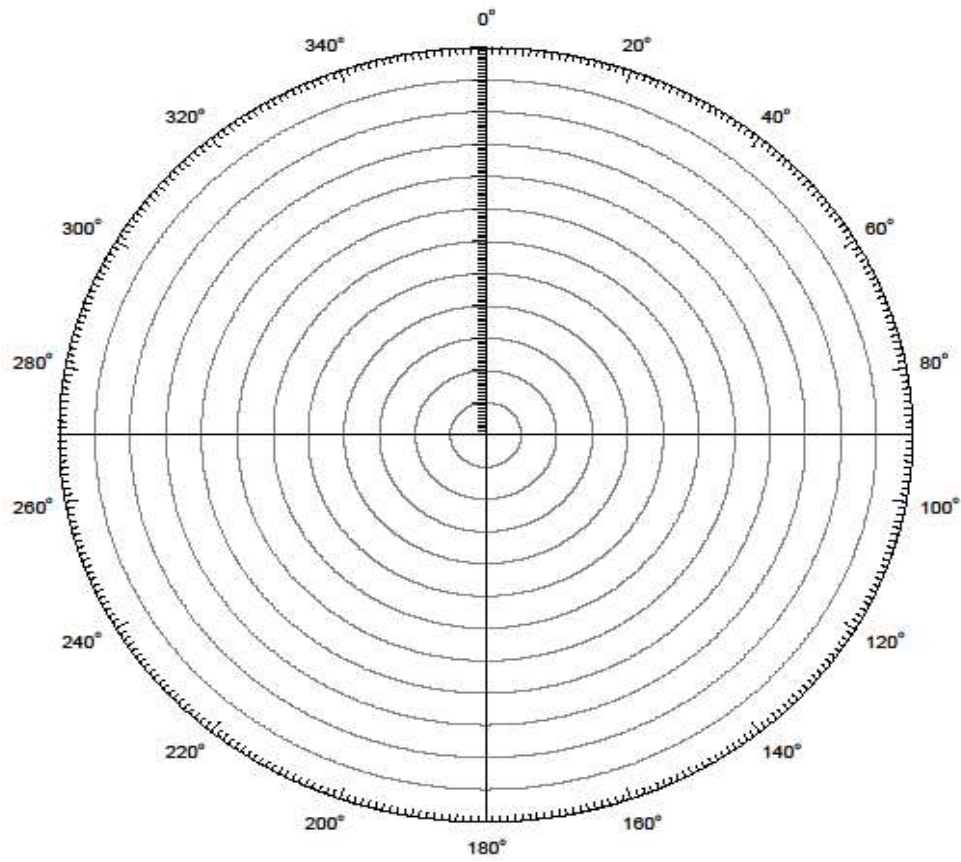
6. Σχεδιάστε και χαρακτηρίστε τον άνεμο στα σημεία A και B, αν βρίσκονται στο Νότιο Ημισφαίριο. Σε ποιο σημείο πνέουν ισχυρότεροι άνεμοι και **γιατί**;

(1.0)



7. Υπολογίστε τον αληθή άνεμο στην παρακάτω περίπτωση:
Πορεία σκάφους 160° με ταχύτητα 20 knots
Φαινόμενος άνεμος με διεύθυνση 240° και ένταση 15 knots.

(1.0)



ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Οι εισηγητές
Β. ΠΑΠΑΧΡΗΣΤΟΥ - Κ. ΡΩΣΣΙΑΛΟΥ