



ΑΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ

Ν. ΜΗΧΑΝΙΩΝΑ
16/02/2024

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2024
ΜΑΘΗΜΑ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ Β ΕΞΑΜΗΝΟΥ
ΘΕΜΑΤΑ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΑΓΜ:

- 1. Επιλέξτε τη μοναδική σωστή απάντηση στις παρακάτω ερωτήσεις: (4.0)**
- 1) Η στρατόσφαιρα:
- α) περιέχει το 75% της ατμοσφαιρικής μάζας β) περιέχει το σύνολο σχεδόν των υδρατμών
γ) φτάνει ως τα 12km περίπου δ) περιέχει την οζονόσφαιρα
- 2) Η θαλάσσια αύρα:
- α) εμφανίζεται την ημέρα μετά από θέρμανση του εδάφους
β) εμφανίζεται τη νύχτα μετά από ψύξη του εδάφους
γ) έχει φορά από τη ξηρά προς τη θάλασσα
δ) οφείλεται στη μεγαλύτερη θερμοχωρητικότητα της ξηράς
- 3)) Το Ε.Θ.Ε (ετήσιο θερμομετρικό εύρος):
- α) δεν εξαρτάται από την εποχή
β) είναι μεγαλύτερο στον ισημερινό από ότι στους πόλους
γ) είναι μεγαλύτερο πάνω από τους ωκεανούς από ότι πάνω από τις ηπείρους
δ) δεν εξαρτάται από το υψόμετρο
- 4)) Η αναστροφή της θερμοκρασίας:
- α) επηρεάζει τη διάδοση των Η/Μ κυμάτων β) συμβαίνει μόνο κοντά στο έδαφος
γ) ευνοεί τις ανοδικές κινήσεις δ) βοηθά στον καθαρισμό της ατμόσφαιρας
- 5) Αν σε ένα ωκεανό το σημαντικό κύμα είναι 8 ft, τότε:
- α) Haver=12,8 ft β) Hmax=16ft γ) Hmax= 5ft δ) Haver=4ft
- 6) Θερμοβαθμίδα 12 °C/km σε ένα τόπο σημαίνει:
- α) ανοδικές κινήσεις του αέρα και αστάθεια β) νεφοδιάλυση
γ) καθοδικές κινήσεις του αέρα και ευστάθεια δ) αστάθεια υπό όρους
- 7) Όταν μια αέρια μάζα κατέρχεται στην ατμόσφαιρα :
- α) ψύχεται, εκτονώνεται και δημιουργεί νετό
β) θερμαίνεται, εκτονώνεται και δημιουργεί νετό
γ) θερμαίνεται, συστέλλεται και προκαλεί νεφοδιάλυση
δ) ψύχεται, συστέλλεται και προκαλεί νεφοδιάλυση
- 8) Όταν ένα ρεύμα ακολουθεί ένα κύμα:
- α) μειώνει το ύψος του β) μειώνει το μήκος του
γ) μειώνει την περίοδο του δ) το θραύει
- 9) Οι βροχές ανοδικής μεταφοράς:
- α) δεν έχουν μεγάλη ένταση β) παρατηρούνται συνήθως το χειμώνα
γ) έχουν μεγάλη διάρκεια δ) οφείλονται στις απότομες μεταβολές της θερμοκρασίας
- 10) Η ομίχλη ακτινοβολίας σχηματίζεται:
- α) κυρίως στις πόλεις β) τη μέρα γ) με ανέφελο ουρανό δ) στη θάλασσα

2. Αντιστοιχίστε:

(1.0)

- A) i) ξηρά
ii) Ταέρα > Τθάλασσας
iii) Ταέρα < Τθάλασσας
- α) ομίχλη εξάτμισης
β) ομίχλη οριζόντιας μεταφοράς
γ) ομίχλη ακτινοβολίας

i → ii → iii →

- B) i) αληγείς άνεμοι στο Β.Η
ii) πολικοί άνεμοι στο Ν.Η
- α) ΒΑ
β) ΝΑ

i →

- Γ) i) ανώτερα νέφη
ii) μεσαία νέφη
iii) κατώτερα νέφη
- α) St
β) As
γ) Cs

i → ii → iii →

ii

- Δ) i) μόνιμοι αντικυκλώνες
ii) εποχικοί αντικυκλώνες
- α) δημιουργούνται στους ωκεανούς
β) δημιουργούνται στην ξηρά

i → ii →

3. α) Δύο τόποι Α και Β με γεωγραφικά πλάτη $\varphi_A=80^\circ\text{N}$ και $\varphi_B=30^\circ\text{N}$, έχουν την ίδια απόλυτη υγρασία. Σε ποιον από τους δύο έχει μεγαλύτερη τιμή η σχετική υγρασία και **γιατί;** (0.5)

- β) Τι είδους ομίχλη και **γιατί** θα σχηματιστεί κατά τη διάρκεια μιας ανοιξιιάτικης μέρας με θερμοκρασία αέρα $T_a=19^\circ\text{C}$, θερμοκρασία επιφάνειας θάλασσας $T_{\theta\alpha\lambda}=12^\circ\text{C}$ και θερμοκρασία δρόσου 15°C ; (0.5)

- γ) Θα αερίσουμε ένα αμπάρι με φορτίο ευαίσθητο σε υγρασία, αν η θερμοκρασία αέρα είναι 22°C , η θερμοκρασία δρόσου 17°C και η θερμοκρασία του εξωτερικού αέρα 13°C ; **Εξηγήστε** την απάντησή σας. (0.5)

Απάντηση:

- δ) Μια χειμωνιάτικη μέρα, με ασθενείς νοτιάδες και $\text{ΚΑ}\Theta=3,5^\circ\text{C}/\text{km}$, ποια είναι τα πιθανά καιρικά φαινόμενα στη Θεσσαλονίκη και γιατί; (0.5)

4. 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. Όσο μικρότερη είναι η ηπειρωτικότητα ενός τόπου, τόσο πιο εύκολα αλλάζει η θερμοκρασία του.

Διόρθωση:

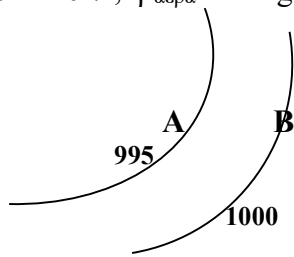
- β. Τα στρώματα αναστροφής είναι ευσταθή

Διόρθωση :

- γ. Το ΗΘΕ (ημερήσιο θερμομετρικό εύρος) αυξάνεται με τη νέφωση

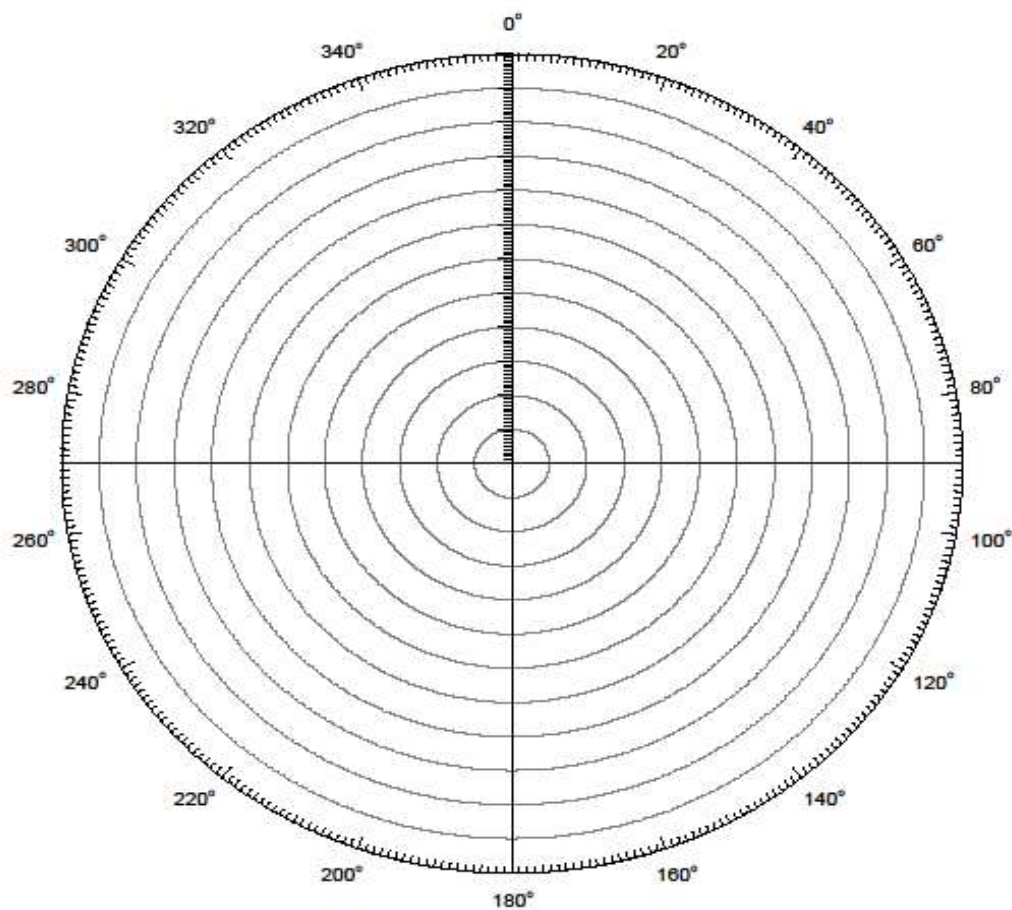
Διόρθωση:.

5. Υπολογίστε τον γεωστροφικό άνεμο (διεύθυνση – ένταση σε Beaufort) μεταξύ των σημείων A και B, όταν $\varphi_A = \varphi_B = 45^\circ \text{ N}$, $\lambda_A = 43^\circ 24' \text{ A}$, $\lambda_B = 38^\circ 36' \text{ A}$
Δίνονται : $\sin 45^\circ = 0.7$, $\rho_{\text{αέρα}} = 1 \text{ Kgr/m}^3$, $f = 10^{-4} \text{ sec}^{-1}$. (1.0)



6. Υπολογίστε τον αληθή άνεμο στην παρακάτω περίπτωση:
Πορεία σκάφους 60° με ταχύτητα 20 knots
Φαινόμενος άνεμος με διεύθυνση 300° και ένταση 15 knots.

(1.0)



Οι εισηγήτριες
ΛΑΜΠΟΥΡΑ Σ - ΡΩΣΣΙΑΔΟΥ Κ.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ