

**ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2023**  
**ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ Ι**  
**ΘΕΜΑΤΑ**

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:** \_\_\_\_\_

**ΑΓΜ:** \_\_\_\_\_

1. Αντιστοιχίστε:

(1.0)

- A) i) τροπόσφαιρα α) περιέχει την οζονόσφαιρα  
ii) στρατόσφαιρα β) περιέχει το 19% της ατμοσφαιρικής μάζας  
γ) περιέχει το σύνολο σχεδόν των υδρατμών
- i → ii.
- B) i) Υ.Κ.Α.Θ.< Ξ.Κ.Α.Θ.< Κ.Α.Θ. α) απόλυτη ευστάθεια  
ii) Κ.Α.Θ.< Υ.Κ.Α.Θ.< Ξ.Κ.Α.Θ. β) υπό όρους αστάθεια  
iii) Υ.Κ.Α.Θ.< Κ.Α.Θ.< Ξ.Κ.Α.Θ. γ) απόλυτη αστάθεια
- i) → ii) → iii) →
- Γ) i) αληγείς άνεμοι στο Ν.Η α) ΒΑ  
ii) πολικοί άνεμοι στο Β.Η β) ΝΑ
- i → ii
- Δ) i) μόνιμοι αντικυκλώνες α) ψυχροί  
ii) εποχικοί αντικυκλώνες β) θερμοί
- i → ii

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. Το ΕΘΕ (ετήσιο θερμομετρικό εύρος) μειώνεται από τον ισημερινό προς τους πόλους

**Διόρθωση:**

β. Τα στρώματα αναστροφής είναι ευσταθή

**Διόρθωση :**

γ. Οι ετησίες οφείλονται στο θερμικό υψηλό των Ινδιών

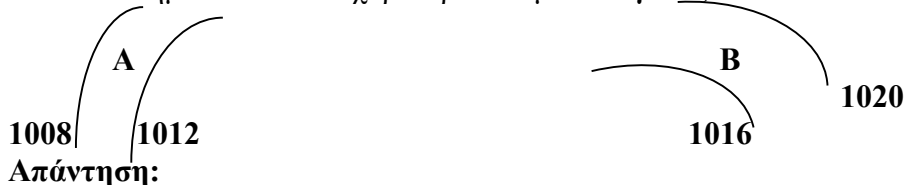
**Διόρθωση:.**

3 i. Έστω δύο χώροι με την ίδια θερμοκρασία  $T_A = T_B = 15^\circ \text{C}$ . Αν οι θερμοκρασίες δρόσου είναι  $T_{AD} = 13^\circ \text{C}$  και  $T_{BD} = 11^\circ \text{C}$ , ποιος από τους δύο έχει μεγαλύτερη σχετική υγρασία και **γιατί;**

(0.5x3=1.5)

**Απάντηση:**

ii. Σε ποιο σημείο πνέουν ισχυρότεροι άνεμοι και **γιατί;**



iii. Κατά τη διάρκεια μιας χειμωνιάτικης μέρας με θερμοκρασία αέρα  $T_a=12^\circ\text{C}$ , θερμοκρασία επιφάνειας θάλασσας  $T_{θαλ}=3^\circ\text{C}$  και θερμοκρασία δρόσου  $T_d=9^\circ\text{C}$ , τι είδους ομίχλη θα σχηματιστεί και **γιατί;**

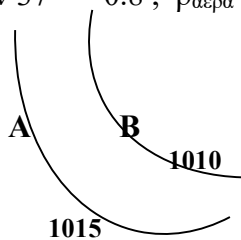
**Απάντηση:**

4. Επιλέξτε τη **μοναδική** σωστή απάντηση στις παρακάτω ερωτήσεις: **(0.3x15=4.5)**
- 1) Όταν μια αέρια μάζα ανέρχεται στην ατμόσφαιρα και μεταβάλλει τη θερμοκρασία της αδιαβατικά:  
α) θερμαίνεται και εκτονώνεται                      β) θερμαίνεται και συστέλλεται  
γ) ψύχεται και εκτονώνεται                            δ) ψύχεται και συστέλλεται
  - 2) Θερμοβαθμίδα 3,5 °C/km σε ένα τόπο σημαίνει:  
α) ανοδικές κινήσεις του αέρα και αστάθεια      β) πιθανή καταιγίδα  
γ) καθοδικές κινήσεις του αέρα και ευστάθεια    δ) αστάθεια υπό όρους
  - 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 θαλάσσια αύρα:  
α) οφείλεται στη μεγαλύτερη πίεση 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 θερμοχωρητικότητα της ξηράς σε σχέση με τη θάλασσα
  - 5) Η ομίχλη ακτινοβολίας σχηματίζεται:  
α) κυρίως στις πόλεις                      β) τη μέρα                      γ) με νεφοσκεπή ουρανό                      δ) στην ξηρά
  - 6) Ποια από τις παρακάτω προτάσεις ισχύει για τους αντικυκλώνες;  
α) Οι κινητοί χαρακτηρίζονται ως ψυχροί  
β) Στο ανώτερο τμήμα τους ο αέρας αποκλίνει  
γ) Οι άνεμοι πνέουν αριστερόστροφα στο βόρειο ημισφαίριο  
δ) Οι εποχικοί δημιουργούνται μέσα σε πολικές θαλάσσιες μάζες
  - 7) Οι μουσώνες της ψυχρής περιόδου στην Ινδική Χερσόνησο:  
α) έχουν ΝΔ διεύθυνση      β) επηρεάζονται από τον Σιβηρικό αντικυκλώνα  
γ) επηρεάζονται από το χαμηλό του Πακιστάν    δ) είναι ψυχροί και υγροί
  - 8) 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
  - 9) Οι κυκλωνικές βροχές:  
α) δεν έχουν μεγάλη ένταση    β) παρατηρούνται συνήθως το καλοκαίρι  
γ) έχουν μεγάλη διάρκεια      δ) οφείλονται στις απότομες μεταβολές της θερμοκρασίας
  - 10) Ο κύριος παράγοντας που καθορίζει την έκθεση ενός τόπου στο ηλιακό φως είναι:  
α) η απόσταση της γης από τον ήλιο                      β) το υψόμετρο  
γ) το γεωγραφικό μήκος    δ) το ύψος του ήλιου
  - 11) Το χαλάζι δημιουργείται μέσα σε:  
α) στρωματοσωρείτες    β) υψισωρείτες    γ) σωρειτομελανίες    δ) σωρείτες
  - 12) Ποια από τις παρακάτω προτάσεις ισχύει για τα κύματα;  
α) όταν ένα ρεύμα τα ακολουθεί, τους αυξάνει το ύψος  
β) ο πάγος αυξάνει το ύψος των κυμάτων  
γ) η μείωση του βάθους (εκβάθυνση), μειώνει το ύψος των κυμάτων  
δ) όσο αυξάνει το fetch (ανάπτυγμα), αυξάνει και το ύψος των κυμάτων
  - 13) Όσο μεγαλύτερη είναι η ηπειρωτικότητα ενός τόπου:  
α) τόσο πιο κοντά στη θάλασσα βρίσκεται    β) τόσο πιο εύκολα αλλάζει η θερμοκρασία του  
β) τόσο μεγαλύτερη είναι η επίδραση της θάλασσας    δ) τίποτα από τα παραπάνω
  - 14) Ένα κύμα tsunami στα βαθιά μπορεί να έχει:  
α)  $L > 100$  μίλια    β)  $T = 15-50$  sec    γ)  $u > 800$  knots    δ)  $h = 2-3$  m
  - 15) Ποια νέφη έχουν ύψος 2-7 Km στις εύκρατες περιοχές;  
α) οι θύσανοι    β) οι υψισωρείτες  
γ) οι στρωματοσωρείτες                              δ) οι θυσανοσωρείτες

5. Υπολογίστε τον γεωστροφικό άνεμο ( διεύθυνση – ένταση σε Beaufort ) μεταξύ των σημείων A και B, όταν  $\varphi_A = \varphi_B = 37^\circ \text{ N}$ ,  $\lambda_A = 52^\circ 35' \text{ A}$ ,  $\lambda_B = 56^\circ 21' \text{ A}$

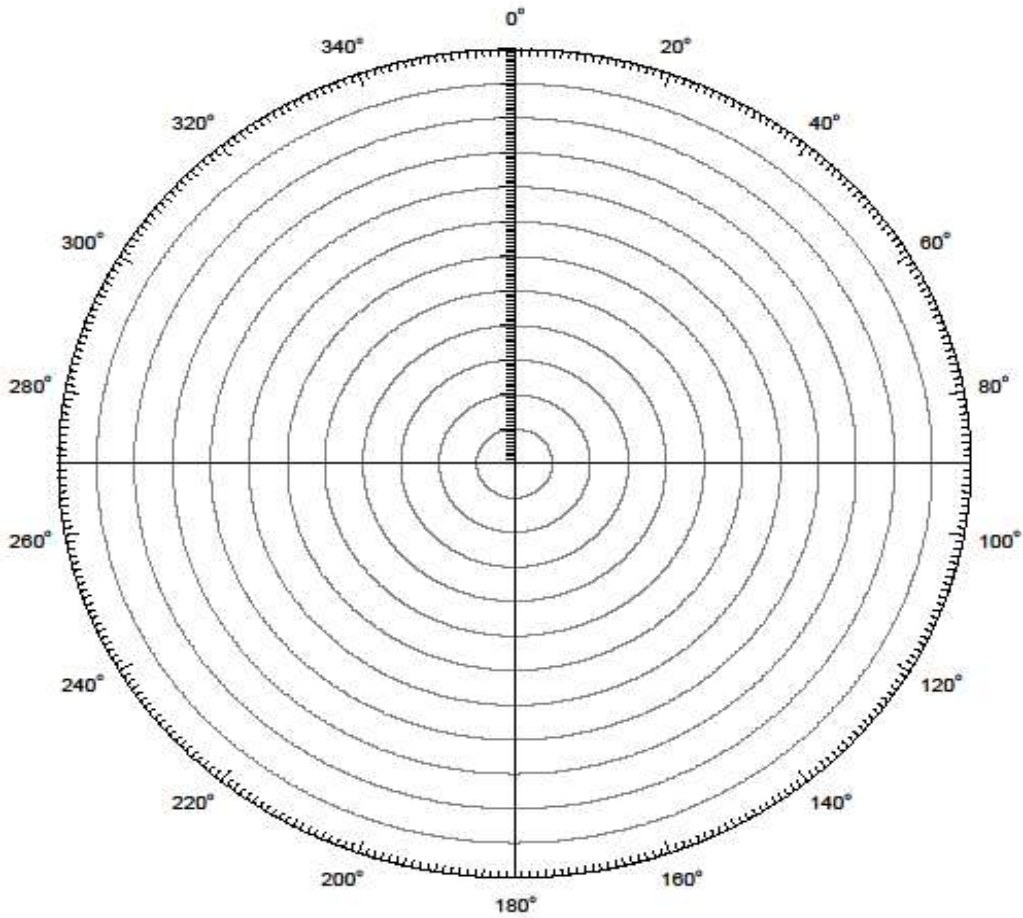
Δίνονται :  $\sin 37^\circ = 0.8$ ,  $\rho_{\text{αέρα}} = 1 \text{ Kgr/m}^3$ ,  $f = 10^{-4} \text{ sec}^{-1}$ .

(1.0)



6. Υπολογίστε τον αληθή άνεμο στην παρακάτω περίπτωση:  
Πορεία σκάφους  $320^\circ$  με ταχύτητα 15 knots  
Φαινόμενος άνεμος με διεύθυνση  $220^\circ$  και ένταση 20 knots.

(1.0)



Οι εισηγήτριες  
Σ. ΛΑΜΠΟΥΡΑ - Κ. ΡΩΣΣΙΑΔΟΥ

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**