

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ ΤΕΣΤ

Β' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΘΕΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Ημερομηνία: Πέμπτη 10 Σεπτεμβρίου 2015

Διάρκεια Εξέτασης: 1 ώρα

ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

Να λάβετε υπόψη σας ότι μόνο μία απάντηση είναι η σωστή.

ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ

ΚΕΙΜΕΝΟ

Κάποτε, η αχρησία κάποιων λέξεων απομακρύνει από το οπτικό πεδίο της ύπαρξης και αυτό το νόημα που σέρνουν μαζί τους οι λέξεις. Αισθάνομαι πως είχα χρόνια να χρησιμοποιήσω τη λέξη «ευτυχία» και τελευταία χρειάστηκε να τη χρησιμοποιήσω, συνειδητά, δυο φορές. Μου φάνηκε μια λέξη καινούρια, παράδοξη κάπως, απόμακρη και, για μένα τουλάχιστο, ξεκούραστη. Μια τέτοια λέξη, δραματική για το φαινόμενο του ανθρώπου και για την αγωνία του ανθρώπου μέσα στη ζωή, όταν ξαναναδύεται από μέσα σου τυλιγμένη σε αλλόκοτη φεγγοβολή, σε αναγκάζει να συλλογιστείς και να φροντίσεις να βρεις το σωστό ανθρώπινο περιεχόμενό της. Να βρεις ακόμη κάτι πιο σημαντικό: τη σχέση της με την εποχή μας. Η παλιά αντίληψη περί ευτυχίας μάς φαίνεται σήμερα κυριολεκτικά εξωπραγματική. Για τους παππούδες μας, ακόμα και για τους πατεράδες μας, ευτυχία σήμαινε εσωτερική κι εξωτερική του ανθρώπου γαλήνη, σιγουριά στις ανθρώπινες σχέσεις, στην αγάπη και στη φιλία, σιγουριά τέλος στα αποκτημένα αγαθά του βίου. Η ευτυχία ήταν το ύψιστο, συνολικό αγαθό — αγαθό δηλαδή που έκλεινε στους κόλπους του όλα τ' αγαθά που λαχταρούσε ο άνθρωπος — αλλά η αντίληψη της μονιμότητάς της, της σταθερότητάς της, είναι κάτι που σήμερα ολοκληρωτικά σχεδόν μας διαφεύγει.

(Κώστας Τσιρόπουλος, **Η μαρτυρία του ανθρώπου**, εκδ. "Οι εκδόσεις των φίλων")

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2015
Γ' ΦΑΣΗ

E_3.Δλ2Θ(ε)

1. Ποιο είναι το θέμα της παραγράφου;
 - A. η ευτυχία και η δυστυχία
 - B. η ευτυχία του σύγχρονου ανθρώπου
 - Γ. το νόημα της ευτυχίας παλαιότερα και σήμερα
 - Δ. η δυσκολία κατάκτησης της ευτυχίας

2. Η λέξη «συνειδητά» σημαίνει:
 - A. έχοντας επίγνωση
 - B. θετικά
 - Γ. σωστά
 - Δ. λογικά

3. Η επανάληψη της φράσης «μια λέξη» στο απόσπασμα εξυπηρετεί ανάγκες:
 - A. αντίθεσης
 - B. συνοχής
 - Γ. σύγκρισης
 - Δ. παραλληλισμού

4. Ποια είναι η λειτουργία της γλώσσας στη φράση «τυλιγμένη (ενν. η ευτυχία) στην αλλόκοτη φεγγοβολή»;
 - A. συνυποδηλωτική
 - B. λογική
 - Γ. δηλωτική
 - Δ. κυριολεκτική

5. Ποιο είναι το συνώνυμο της λέξης «παράδοξη»;
 - A. κοινότοπη
 - B. φιλόδοξη
 - Γ. μοναδική
 - Δ. αλλόκοτη

6. Ποιο είναι το αντώνυμο της λέξης «ολοκληρωτικά»;
 - A. συνολικά
 - B. μεθοδικά
 - Γ. αποσπασματικά
 - Δ. μοναδικά

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2015
Γ' ΦΑΣΗ

Ε_3.Δλ2Θ(ε)

7. Ποιος είναι ο τρόπος ανάπτυξης της παραγράφου στο παρακάτω τμήμα λόγου «εντυχία σήμαινε εσωτερική κι εξωτερική του ανθρώπου γαλήνη, σιγουριά στις ανθρώπινες σχέσεις, στην αγάπη και στη φιλία, σιγουριά τέλος στα αποκτημένα αγαθά του βίου.»;
- A. περιγραφή
B. αφήγηση
Γ. ορισμός
Δ. αιτιολόγηση
8. Γενικά η φράση «οπτικό πεδίο» ανήκει σε:
- A. ιδιοματική γλώσσα
B. ειδική γλώσσα
Γ. διάλεκτο
Δ. ιδιόλεκτο
9. Η λέξη «αλλά» στο κείμενο εκφράζει:
- A. έκπληξη
B. απορία
Γ. αντίθεση
Δ. προβληματισμό
10. Με τη χρήση της έκφρασης «της σταθερότητάς της» ο συγγραφέας:
- A. αιτιολογεί τις απόψεις του
B. διευκρινίζει έναν όρο
Γ. συμπεραίνει
Δ. προτείνει
11. Η παράγραφος διαθέτει:
- A. μόνο λεπτομέρειες – σχόλια
B. μόνο θεματική περίοδο και λεπτομέρειες – σχόλια
Γ. θεματική περίοδο, λεπτομέρειες – σχόλια και περίοδο – κατακλείδα
Δ. μόνο λεπτομέρειες – σχόλια και περίοδο-κατακλείδα
12. Η χρήση της διπλής παύλας προς το τέλος της παραγράφου αποδίδει:
- A. διατύπωση συμπεράσματος
B. προβολή παραδείγματος
Γ. προσθήκη στοιχείου
Δ. έκφραση επεξήγησης

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2015
Γ' ΦΑΣΗ

Ε_3.Δλ2Θ(ε)

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

13. Η παράσταση $(x+y)^3 + (x-y)^3$ ισούται με:

- A. $8x^3$
- B. $2x(x^2 - 3y^2)$
- Γ. $2x(x^2 + 3y^2)$
- Δ. $2x^3$

14. Αν $\alpha < \beta$ τότε θα ισχύει $\frac{1}{\alpha} > \frac{1}{\beta}$ μόνο όταν:

- A. $\alpha \cdot \beta > 0$
- B. $\alpha \cdot \beta < 0$
- Γ. $\alpha \cdot \beta = 0$
- Δ. Κανένα από τα παραπάνω

15. Αν $|x-1| + |y| = 0$ τότε:

- A. $x = 1$ ή $y = 0$
- B. $x - 1 + y = 0$
- Γ. $x - 1 = y$
- Δ. $x = 1$ και $y = 0$

16. Ο αριθμός $\sqrt[3]{\sqrt{64}}$ είναι ίσος με:

- A. 4
- B. 2
- Γ. 8
- Δ. 16

17. Οι λύσεις της εξίσωσης $|x-2| = 2x-1$ είναι:

- A. το $x = -1$ ή $x = 1$
- B. $x = 1$
- Γ. $x = -1$
- Δ. είναι αδύνατη στο \mathbb{R}

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2015
Γ' ΦΑΣΗ

E_3.Δλ2Θ(ε)

18. Η εξίσωση $|x| = -a^2$:
- A. είναι αδύνατη για κάθε $a \in \mathbb{R}$
 B. είναι αόριστη για κάθε $a \in \mathbb{R}$
 Γ. μπορεί να έχει ακριβώς μια λύση
 Δ. τίποτα από τα προηγούμενα
19. Η εξίσωση $x^4 = 64$ έχει για ρίζες της:
- A. $x = \sqrt{8}$
 B. $x = \sqrt{8}$ ή $x = -\sqrt{8}$
 Γ. $x = 16$ ή $x = -16$
 Δ. $x = -\sqrt{8}$
20. Οι λύσεις της εξίσωσης $x^2 - (\sqrt{3} - \sqrt{2})x - \sqrt{6} = 0$ είναι:
- A. $x_1 = 2$ και $x_2 = 3$
 B. $x_1 = \sqrt{3}$ και $x_2 = \sqrt{2}$
 Γ. $x_1 = \sqrt{3}$ και $x_2 = -\sqrt{2}$
 Δ. $x_1 = -\sqrt{3}$ και $x_2 = \sqrt{2}$
21. Η εξίσωση $x^2 - ax - a^2 - 1 = 0$:
- A. έχει 2 ρίζες πραγματικές και άνισες για κάθε $a \in \mathbb{R}$
 B. έχει 2 ρίζες πραγματικές και άνισες για κάθε $a \neq 1$
 Γ. είναι αδύνατη στο \mathbb{R}
 Δ. έχει μια διπλή ρίζα
22. Η ανίσωση $x^2 - 5x \geq 0$:
- A. έχει λύσεις $0 \leq x \leq 5$
 B. έχει λύσεις $x \geq 0$ ή $x \geq 5$
 Γ. έχει λύσεις $x \leq 0$ ή $x \leq 5$
 Δ. έχει λύσεις $x \leq 0$ ή $x \geq 5$
23. Η ανίσωση $x^2 - 10x + 25 \leq 0$:
- A. είναι αδύνατη στο \mathbb{R}
 B. έχει άπειρες λύσεις στο \mathbb{R}
 Γ. έχει λύσεις $x \in (-\infty, 5) \cup (5, +\infty)$
 Δ. έχει μοναδική λύση την $x = 5$

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2015
Γ' ΦΑΣΗ

E_3.Δλ2Θ(ε)

24. Η ανίσωση $0x \geq -2$:
- A. έχει λύσεις $x \geq 0$
 B. έχει λύσεις $x \leq 0$
 Γ. έχει λύση για κάθε $x \in \mathbb{R}$
 Δ. είναι αδύνατη στο \mathbb{R}
25. Η ανίσωση $|x| \geq -1$ αληθεύει:
- A. για κάθε $x \in \mathbb{R}$
 B. για $x > 1$
 Γ. για $x > -1$
 Δ. για $-1 < x < 1$
26. Το πεδίο ορισμού της συνάρτησης $f(x) = \frac{\sqrt{1-x^2}}{x}$ είναι:
- A. $(-1,1)$
 B. $[-1,0) \cup (0,1]$
 Γ. $(-\infty, -1] \cup [1, +\infty)$
 Δ. $(-1,0) \cup (0,1)$
27. Αν η γραφική παράσταση της συνάρτησης $f(x) = |x + \alpha| - 1$ διέρχεται από το σημείο $M(3, 0)$ τότε:
- A. το α έχει μοναδική τιμή $\alpha = -4$
 B. $\alpha = -4$ ή $\alpha = 4$
 Γ. $\alpha = -4$ ή $\alpha = -2$
 Δ. $\alpha = 4$ ή $\alpha = -2$
28. Αν η γραφική παράσταση της συνάρτησης $f(x) = x^2 - 4x + \mu$ έχει με τον άξονα x' ένα ακριβώς κοινό σημείο τότε θα τέμνει τον άξονα $y'y'$:
- A. $A(0, 4)$
 B. $A(0, 4)$ και $B(0, -4)$
 Γ. $A(4, 0)$ και $B(-4, 0)$
 Δ. $A(0, 4)$ και $B(0, 2)$

ΦΥΣΙΚΗ

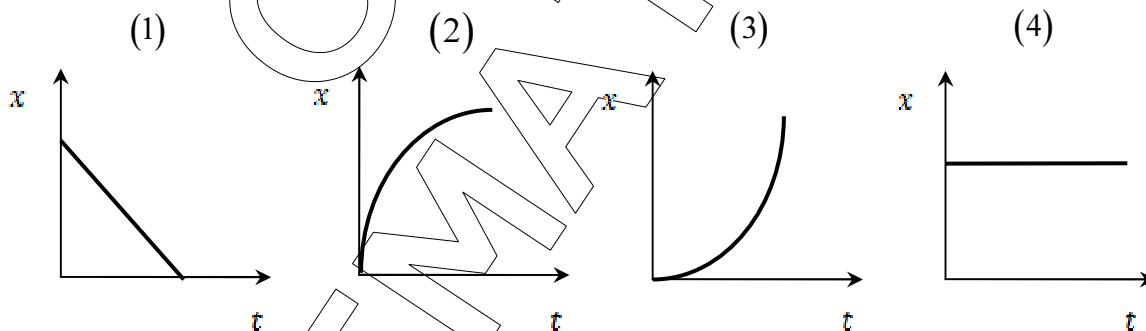
29. Μικρό σώμα κινείται πάνω σε ευθύγραμμο δρόμο που ταυτίζεται με τον άξονα $x'Ox$. Τη χρονική στιγμή t_1 το σώμα βρίσκεται στη θέση $x_1 = -2\text{m}$ και τη χρονική στιγμή t_2 στη θέση $x_2 = +5\text{m}$. Η μετατόπιση του σώματος στο αντίστοιχο χρονικό διάστημα είναι:

- A. $\Delta x = +3\text{m}$.
- B. $\Delta x = -7\text{m}$.
- Γ. $\Delta x = +7\text{m}$.
- Δ. $\Delta x = -3\text{m}$.

30. Όταν η ταχύτητα ενός σώματος είναι της μορφής $v = v_0 + |a| \cdot t$ τότε το σώμα εκτελεί:

- A. ευθύγραμμη ομαλή κίνηση.
- B. ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση με αρχική ταχύτητα.
- Γ. ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση χωρίς αρχική ταχύτητα.
- Δ. ευθύγραμμη ομαλά επιβραδυνόμενη κίνηση.

31. Ένα σώμα εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση. Επομένως το διάγραμμα θέσης – χρόνου που αναφέρεται σε αυτό είναι:



- A. το (1).
- B. το (2).
- Γ. το (3).
- Δ. το (4).

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2015
Γ' ΦΑΣΗ

E_3.Δλ2Θ(ε)

32. Η εξίσωση της ευθύγραμμης κίνησης ενός κινητού είναι της μορφής $x = 10 \cdot t + t^2$ (S.I.). Η αλγεβρική τιμή της επιτάχυνσης του κινητού είναι ίση με:
- A. $10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$.
 B. $1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$.
 Γ. $-1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$.
 Δ. $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$.
33. Ένα σώμα κινείται ευθύγραμμα και ομαλά όταν η συνισταμένη δύναμη που ασκείται πάνω του:
- A. είναι μηδενική.
 B. είναι σταθερή κατά μέτρο και κατεύθυνση, αλλά διάφορη του μηδενός.
 Γ. έχει μέτρο αντιστρόφως ανάλογο του διαστήματος που διανύει.
 Δ. έχει μέτρο που αυξάνεται με σταθερό ρυθμό.
34. Για τη μονάδα μέτρησης της δύναμης στο Διεθνές Σύστημα Μονάδων (S.I.) ισχύει ότι:
- A. $1\text{N} = 1 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}}$.
 B. $1\text{N} = 1 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2}$.
 Γ. $1\text{N} = 1 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}}$.
 Δ. $1\text{N} = 1 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2}$.
35. Οι δυνάμεις που ασκούνται σε ένα φωτιστικό κρεμασμένο από το ταβάνι είναι:
- A. ζεύγος δυνάμεων δράσης -αντίδρασης.
 B. δυνάμεις επαφή.
 Γ. δυνάμεις επαφής και δυνάμεις από απόσταση.
 Δ. δυνάμεις από απόσταση.

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2015
Γ' ΦΑΣΗ

E_3.Δλ2Θ(ε)

36. Σώμα μάζας m κινείται σε οριζόντιο δρόμο με μικρή ταχύτητα υπό την επίδραση σταθερής οριζόντιας δύναμης \vec{F} . Αν το μέτρο της δύναμης διπλασιαστεί τότε το μέτρο της τριβής ολίσθησης, που παρουσιάζει το σώμα με το οριζόντιο δρόμο, θα:

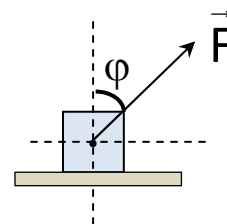
A. διπλασιαστεί.
B. υποδιπλασιαστεί.
Γ. τετραπλασιαστεί.
Δ. παραμένει σταθερό.

37. Η μονάδα μέτρησης της ενέργειας στο Διεθνές Σύστημα Μονάδων (S.I.) είναι:

A. 1W.
B. 1J.
Γ. 1N.
Δ. 1kg.

38. Σώμα ηρεμεί πάνω σε λείο οριζόντιο δάπεδο. Κάποια χρονική στιγμή ασκείται σε αυτό σταθερή δύναμη \vec{F} η οποία σχηματίζει γωνία φ με την κατακόρυφο, με αποτέλεσμα το σώμα να αρχίζει να κινείται στο λείο οριζόντιο δάπεδο. Το έργο της δύναμης για μετατόπιση Δx είναι ίσο με:

A. $F \cdot \Delta x$.
B. $F \cdot \Delta x \cdot \eta\mu\varphi$.
Γ. $F \cdot \Delta x \cdot \sigma\upsilon\eta\varphi$.
Δ. 0.



39. Μικρή σφαίρα μάζας $m=100\text{g}$ βρίσκεται σε ύψος $h=2\text{m}$ πάνω από το οριζόντιο έδαφος. Αν το επίπεδο αναφοράς της δυναμικής ενέργειας ταυτίζεται με το έδαφος και η επιτάχυνση της βαρύτητας είναι $10\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$, τότε η δυναμική ενέργεια της σφαίρας είναι:

A. 2J.
B. 10J.
Γ. 50J.
Δ. 2000J.

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2015
Γ' ΦΑΣΗ

Ε_3.Δλ2Θ(ε)

40. Μικρό σώμα μάζας συγκρατείται σε ύψος h πάνω από το έδαφος και έχει μηχανική ενέργεια 100J . Το σώμα αφήνεται ελεύθερο. Αν το επίπεδο αναφοράς της δυναμικής ενέργειας ταυτίζεται με το έδαφος, τότε η κινητική ενέργεια του σώματος σε ύψος $\frac{h}{2}$, είναι ίση με:
- A. 2J .
 - B. 10J .
 - Γ. 50J .
 - Δ. 2000J .

ΘΕΜΑΤΑ 2015