

Αρ. Ταυτότητας: ..... Αρ. Μητρώου: .....

ΕΠΩΝΥΜΟ: .....

ΟΝΟΜΑ: .....

ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΕΡΑ: .....

Σχολείο: ..... Τμήμα: .....

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

**Οδηγίες:** Τα πιο πάνω στοιχεία του/της μαθητή/τριας να γραφούν αυστηρά εντός του πλαισίου.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ

## ΕΝΙΑΙΕΣ ΤΕΛΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΥΜΝΑΣΙΩΝ

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ ..... 2025-2026 .....

Τάξη: ..... Γ ' .....

Κωδικός Μαθήματος: ..... 4Γ .....

Μάθημα: ..... Φυσικά (Φυσική) .....

Ημερομηνία: ..... 02/06/2026 .....

ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ/ ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΡΙΑ 1:			
Ερωτ.	Βαθμός	Ερωτ.	Βαθμός
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	
Συνολική Βαθμ.:			
Βαθμολογία στην κλίμακα 1-20:			

ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ/ ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΡΙΑ 2:			
Ερωτ.	Βαθμός	Ερωτ.	Βαθμός
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	
Συνολική Βαθμ.:			
Βαθμολογία στην κλίμακα 1-20:			

ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ/ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΡΙΑ:			
Ερωτ.	Βαθμός	Ερωτ.	Βαθμός
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	
Συνολική Βαθμ.:			
Βαθμολογία στην κλίμακα 1-20:			

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΕΝΙΑΙΕΣ ΤΕΛΙΚΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2025-26

Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΤΡΙΤΗ 02 ΙΟΥΝΙΟΥ 2026

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ (ΦΥΣΙΚΗ)

Α΄ ΣΕΙΡΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: 4Γ

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ: 35 λεπτά

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΕΠΤΑ (7) ΣΕΛΙΔΕΣ

ΚΑΙ ΣΥΝΟΔΕΥΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΜΙΑΣ (1) ΣΕΛΙΔΑΣ

---

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζομένους)

1. Στο εξώφυλλο του εξεταστικού δοκιμίου να συμπληρώσετε όλα τα κενά με τα στοιχεία που ζητούνται.
2. Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από έξι (6) ερωτήσεις των πέντε (5) μονάδων η καθεμία.
3. **Να απαντήσετε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις στον χώρο που σας δίνεται.**
4. Να μη γράψετε πουθενά στις απαντήσεις σας το όνομά σας.
5. Να απαντήσετε στο εξεταστικό δοκίμιο σε όλα τα θέματα **μόνο με μπλε πένα ανεξίτηλης μελάνης**. Μολύβι επιτρέπεται, μόνο αν το ζητάει η εκφώνηση, και μόνο για σχήματα, και γραφικές παραστάσεις.
6. Η τελευταία λευκή σελίδα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πρόχειρο ή ως συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων.
7. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.
8. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής που φέρει τη σφραγίδα του σχολείου.
9. Στη λύση των ασκήσεων να φαίνεται όλη η αναγκαία εργασία.
10. **Στις τελικές αριθμητικές απαντήσεις, των φυσικών μεγεθών, απαιτείται μονάδα μέτρησης.**
11. Το τυπολόγιο να μην αποσυνδέεται από το γραπτό.

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΘΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Το δοκίμιο αποτελείται από έξι (6) ερωτήσεις που η καθεμιά βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες. Να απαντήσετε και στις έξι (6) ερωτήσεις.

### Ερώτηση 1

(A) Να συμπληρώσετε τα κενά επιλέγοντας την κατάλληλη λέξη από το πιο κάτω πλαίσιο, ώστε οι προτάσεις να είναι επιστημονικά ορθές.  
Κάθε λέξη θα χρησιμοποιηθεί μόνο μία φορά, ενώ κάποιες δεν θα χρησιμοποιηθούν.

αέρια, Κέλβιν, υγρά, Joule, διάχυση, στερεά

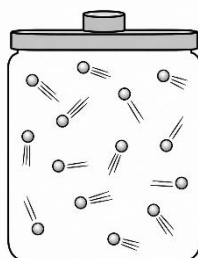
(α) Η μονάδα μέτρησης της θερμοκρασίας είναι το .....

(β) Τα σώματα που διατηρούν τον όγκο τους, αλλά όχι το σχήμα τους, είναι τα .....

(γ) Το φαινόμενο κατά το οποίο τα σωματίδια μιας ουσίας κινούνται και αναμιγνύονται με τα σωματίδια ενός υγρού ή αερίου, με αποτέλεσμα να μεταφέρονται σταδιακά σε όλη την έκταση της υγρής ή αέριας μάζας ονομάζεται .....

(3 μονάδες)

(B) Στην εικόνα 1.1 φαίνεται η μοριακή δομή ενός αερίου σε ένα κλειστό δοχείο.



Εικόνα 1.1

(α) Να εξηγήσετε, με βάση τη μοριακή δομή της ύλης, γιατί τα αέρια συμπιέζονται.

.....  
.....  
.....

(1 μονάδα)


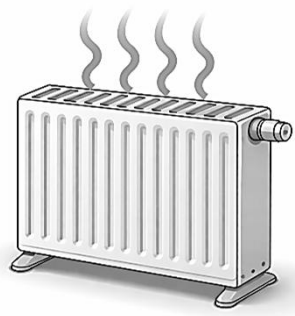
(β) Να γράψετε πώς μεταβάλλεται η μέση κινητική ενέργεια των σωματιδίων του αερίου, αν αυξηθεί η θερμοκρασία του.

.....  
.....

(1 μονάδα)

## Ερώτηση 2

Στις εικόνες 2.1 και 2.2 περιγράφονται και απεικονίζονται τρόποι διάδοσης της θερμότητας.

Θερμότητα μεταφέρεται κατά μήκος ενός μεταλλικού κουταλιού που βρίσκεται μέσα σε ζεστό ρόφημα.	Θέρμανση αέρα σε ένα δωμάτιο χρησιμοποιώντας καλοριφέρ.
	
<b>Εικόνα 2.1</b>	<b>Εικόνα 2.2</b>

(α) Να γράψετε για καθεμία εικόνα τον τρόπο διάδοσης της θερμότητας που περιγράφει.

Εικόνα 2.1: .....

Εικόνα 2.2: .....

(2 μονάδες)

(β) Αν στη θέση του μεταλλικού κουταλιού τοποθετήσουμε ένα πλαστικό κουτάλι μέσα στο ζεστό ρόφημα, παρατηρούμε ότι η θερμότητα δεν μεταφέρεται εύκολα κατά μήκος του.

Να κατατάξετε το μέταλλο και το πλαστικό στις δύο κατηγορίες υλικών, με κριτήριο τον τρόπο διάδοσης της θερμότητας διαμέσου τους.

Μέταλλο: .....

Πλαστικό: .....

(2 μονάδες)

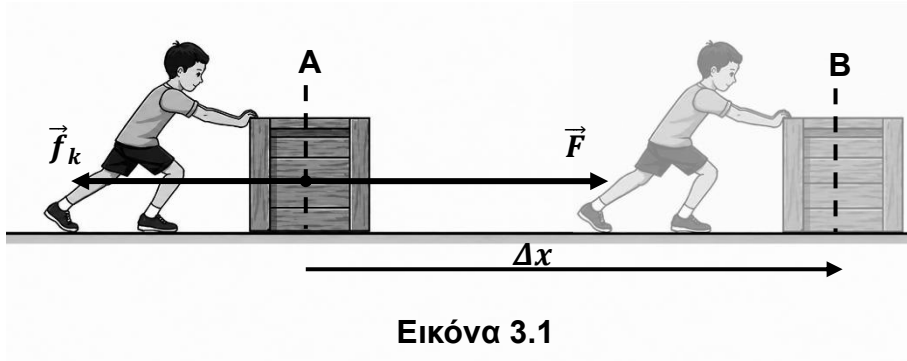
(γ) Ο τρόπος διάδοσης της θερμότητας που απεικονίζεται στην εικόνα 2.2 παρατηρείται στα αέρια σώματα. Να αναφέρετε σε ποια άλλη κατάσταση της ύλης η θερμότητα διαδίδεται με τον ίδιο τρόπο.

.....  
(1 μονάδα)

### Ερώτηση 3

Στην εικόνα 3.1 φαίνεται ένα παιδί που σπρώχνει με σταθερή οριζόντια δύναμη  $\vec{F}$  ένα κιβώτιο πάνω σε οριζόντιο δάπεδο.

Το κιβώτιο μετατοπίζεται από το σημείο A στο σημείο B κατά  $\Delta x = 20 \text{ m}$  προς τα δεξιά, υπό την επίδραση της δύναμης  $\vec{F}$  και της κινητικής τριβής  $\vec{f}_k$ .



Εικόνα 3.1

(α) Το μέτρο της οριζόντιας δύναμης είναι  $|\vec{F}| = 10 \text{ N}$ .

Να υπολογίσετε το έργο της δύναμης  $\vec{F}$ .

.....  
.....

(2 μονάδες)

(β) Να εξηγήσετε γιατί το έργο της κινητικής τριβής  $\vec{f}_k$  είναι αρνητικό.

.....  
.....

(1 μονάδα)

(γ) Το συνολικό έργο των δύο δυνάμεων που ασκούνται στο κιβώτιο κατά τη μετατόπισή του από το σημείο A στο σημείο B είναι  $W_{ολ} = 120 \text{ J}$  και η κινητική ενέργεια του κιβωτίου στο σημείο A είναι  $E_{κιν} = 20 \text{ J}$ .

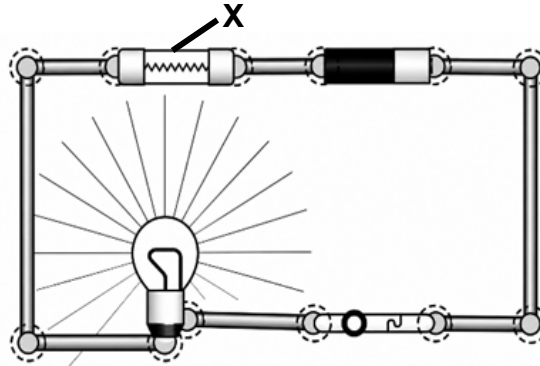
Να υπολογίσετε την τελική κινητική ενέργεια του κιβωτίου στο σημείο B.

.....  
.....  
.....

(2 μονάδες)

#### Ερώτηση 4

(A) Στο σχήμα 4.1 φαίνεται ένα ηλεκτρικό κύκλωμα το οποίο περιλαμβάνει μια μπαταρία, έναν λαμπτήρα, έναν διακόπτη και ένα ηλεκτρικό στοιχείο X.



Σχήμα 4.1

(α) Να ονομάσετε το ηλεκτρικό στοιχείο X, το οποίο προστατεύει το κύκλωμα, διακόπτοντας τη ροή του ηλεκτρικού ρεύματος, όταν η έντασή του ξεπεράσει την επιτρεπόμενη τιμή.

.....  
(1 μονάδα)

(β) Να γράψετε τη μετατροπή ενέργειας που πραγματοποιείται στην μπαταρία, όταν το κύκλωμα λειτουργεί.

.....  
(1 μονάδα)

(B) Στην εικόνα 4.2 φαίνεται ένας στεγνωτήρας μαλλιών, ο οποίος διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα έντασης  $I = 4 \text{ A}$ .



Εικόνα 4.2

(α) Να υπολογίσετε το χρονικό διάστημα  $\Delta t$  που χρειάζεται για να διέλθει από τη διατομή του αγωγού του στεγνωτήρα ηλεκτρικό φορτίο  $\Delta q = 78 \text{ C}$ .

.....  
.....  
(2 μονάδες)

(β) Το θερμαντικό στοιχείο του στεγνωτήρα μαλλιών δεν υπακούει στον νόμο του Ohm και επομένως είναι μη ωμικός αγωγός. Να εξηγήσετε τι σημαίνει αυτό.

.....  
.....  
.....  
(1 μονάδα)

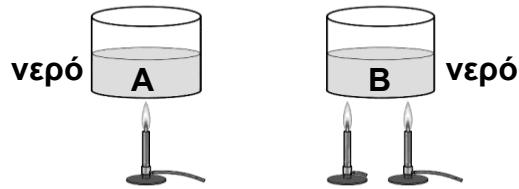


## Ερώτηση 6

Στην εικόνα 6.1 φαίνονται δύο δοχεία, A και B, στα οποία υπάρχει **ίση μάζα νερού**  $m = 0,6 \text{ kg}$ , αρχικής θερμοκρασίας  $25 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Για τη θέρμανση των δύο δοχείων χρησιμοποιούνται τρεις όμοιοι λύχνοι. Το δοχείο A θερμαίνεται με έναν λύχνο και το δοχείο B με τους άλλους δύο.

Δίνεται η ειδική θερμότητα του νερού  $c_{\text{νερού}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ\text{C}}$ .



Εικόνα 6.1

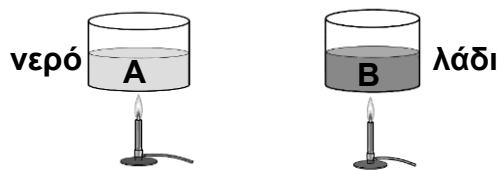
- (α) Οι δύο ποσότητες νερού θερμάνθηκαν μέχρι να φτάσουν στην **ίδια τελική θερμοκρασία**. Να συγκρίνετε το ποσό θερμότητας που μεταφέρθηκε στο νερό του δοχείου A με το ποσό θερμότητας που μεταφέρθηκε στο νερό του δοχείου B.

.....  
(1 μονάδα)

- (β) Να υπολογίσετε το ποσό θερμότητας που μεταφέρεται στο νερό του δοχείου A, όταν η θερμοκρασία του αυξάνεται από  $25 \text{ }^\circ\text{C}$  σε  $70 \text{ }^\circ\text{C}$ .

.....  
(2 μονάδες)

- (γ) Στο δοχείο B αντικαθιστούμε το νερό με λάδι ίσης μάζας και ίδιας αρχικής θερμοκρασίας, όπως φαίνεται στην εικόνα 6.2. Τα δύο υγρά θερμαίνονται για το **ίδιο χρονικό διάστημα**, με όμοιους λύχνους. Δίνεται η ειδική θερμότητα του λαδιού  $c_{\text{λαδιού}} = 2000 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ\text{C}}$ .



Εικόνα 6.2

- (i) Να αναφέρετε σε ποιο υγρό η μεταβολή της θερμοκρασίας θα είναι μικρότερη.

.....  
(1 μονάδα)

- (ii) Να κυκλώσετε τη σωστή εξήγηση για την απάντησή σας στο ερώτημα (γ) (i).

- A.** Όταν μεταφέρεται ίσο ποσό θερμότητας προς σώματα ίσης μάζας, το σώμα με μικρότερη ειδική θερμότητα παρουσιάζει μικρότερη μεταβολή θερμοκρασίας.  
**B.** Όταν μεταφέρεται ίσο ποσό θερμότητας προς σώματα ίσης μάζας, η μεταβολή της θερμοκρασίας του κάθε σώματος είναι ανάλογη της ειδικής θερμότητας.  
**Γ.** Όταν μεταφέρεται ίσο ποσό θερμότητας προς σώματα ίσης μάζας, η μεταβολή της θερμοκρασίας του κάθε σώματος είναι αντιστρόφως ανάλογη της ειδικής θερμότητας.

(1 μονάδα)

Αυτή η σελίδα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πρόχειρο, ή ως συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων.

**ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ**  
**ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ**

**ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

Επιτάχυνση της βαρύτητας στην επιφάνεια της Γης	$g = 10 \frac{m}{s^2}$
Κινητική ενέργεια	$E_{κιν} = \frac{1}{2}mv^2$
Έργο σταθερής δύναμης	$W = F_x \Delta x$
Βαρυτική δυναμική ενέργεια	$U_{βαρ} = mgh$
Ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος	$I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$
Αντίσταση	$R = \frac{V}{I}$
Εξίσωση θερμομετρίας	$\Delta\theta = \frac{Q}{mc}$