

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

ΕΝΙΑΙΕΣ ΤΕΛΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΚΑΙ
ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

20 25 - 20 26

Α' ΤΑΞΗΣ ΤΕΣΕΚ

ΣΕΙΡΑ Α'

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : Δευτέρα, 18 Μαΐου 2026

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: Ηλεκτρολογία Ι-ΤΕΜ1

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ : ieisiy101

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 90' λεπτά

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΟ ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΚΑ (10)
ΣΕΛΙΔΕΣ.

ΤΑ ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ ΕΙΝΑΙ ΤΡΙΑ (Α', Β' ΚΑΙ Γ').

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

1. Να απαντήσετε **ΟΛΑ** τα ερωτήματα πάνω στο εξεταστικό δοκίμιο.
2. Να μη γράψετε πουθενά το όνομα σας στο εξεταστικό δοκίμιο εκτός του καθορισμένου χώρου στο χαρτονάκι που σας έχει δοθεί.
3. Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα μόνο με πένα χρώματος μπλε ανεξίτηλης μελάνης. Μολύβι επιτρέπεται, μόνο αν το ζητάει η εκφώνηση, και μόνο για σχήματα, πίνακες, διαγράμματα κλπ.
4. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού και διορθωτικής ταινίας.
5. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΟΔΗΓΙΕΣ (για την επιτροπή εξετάσεων)

1. Το εξεταστικό δοκίμιο να εκτυπωθεί και στις δύο όψεις.

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΝΑ ΕΚΤΥΠΩΘΕΙ: ΜΑΥΡΟΑΣΠΡΟ

ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από έξι (6) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

1. Να συμπληρώσετε τον **Πίνακα 1.1** γράφοντας το σύμβολο και τη μονάδα μέτρησης για κάθε ένα από τα ηλεκτρικά μεγέθη. **(8x1-Μον.)**

Πίνακας 1.1		
Μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα μέτρησης
Ισχύς		
Ένταση του ρεύματος		
Αντίσταση		
Τάση		

2. Να κυκλώσετε τις σωστές απαντήσεις. **(2x4-Μον.)**

(α) Σε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα θέλουμε να μετρήσουμε την ένταση του ρεύματος που περνά από μια αντίσταση και τη διαφορά δυναμικού στα άκρα της.

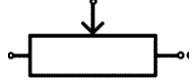
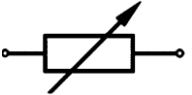
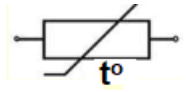
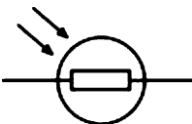
Ποια είναι η σωστή σύνδεση των οργάνων μέτρησης (αμπερομέτρου και βολτομέτρου) στο ηλεκτρικό κύκλωμα;

- i. Το βολτόμετρο συνδέεται σε σειρά και το αμπερόμετρο παράλληλα
- ii. Και τα δύο συνδέονται σε σειρά
- iii. Το βολτόμετρο συνδέεται παράλληλα και το αμπερόμετρο σε σειρά
- iv. Και τα δύο συνδέονται παράλληλα.

(β) Η ηλεκτρική αντίσταση ενός αγωγού είναι:

- i. η κίνηση των ηλεκτρονίων μέσα στον αγωγό
- ii. η δύναμη που σπρώχνει τα ηλεκτρόνια μέσα στον αγωγό
- iii. η δυσκολία που συναντούν τα ηλεκτρόνια κατά την κίνηση τους μέσα στον αγωγό
- iv. η ταχύτητα των ηλεκτρονίων μέσα στον αγωγό.

3. Να συμπληρώσετε τον **Πίνακα 3.1** γράφοντας το όνομα για κάθε ένα από τα σύμβολα των μεταβλητών αντιστατών. **(4x2-Mov.)**

Πίνακας 3.1	
ΣΥΜΒΟΛΟ	ΟΝΟΜΑ
	
	
	
	

4. (α) Να μετατρέψετε τις πιο κάτω τιμές της ηλεκτρικής αντίστασης σε τιμές χωρίς προθέματα: **(4x2-Mov.)**

i. $17 \text{ k}\Omega = \dots\dots\dots$

ii. $23 \text{ M}\Omega = \dots\dots\dots$

(β) Να μετατρέψετε τις πιο κάτω τιμές της έντασης του ρεύματος σε τιμές χωρίς προθέματα:

i. $350\,000 \mu\text{A} = \dots\dots\dots$

ii. $7500 \text{ mA} = \dots\dots\dots$

5. Να υπολογίσετε την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος **I** σε έναν αγωγό, όταν από τη διατομή του περνά ηλεκτρικό φορτίο **Q = 100 C** σε χρόνο **t = 20 s**. **(8-Mov.)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

7. Να γράψετε στον **Πίνακα 7.1** την ονομαστική τιμή και την ανοχή των αντιστατών, σύμφωνα με τον πίνακα χρωμάτων των αντιστατών (**Πίνακας 7.2**) που σας δίνεται παρακάτω. **(10-Μον.)**

Πίνακας 7.1					
A/A	1 ^{ος} δακτύλιος	2 ^{ος} δακτύλιος	3 ^{ος} δακτύλιος	4 ^{ος} δακτύλιος	Ονομαστική τιμή και ανοχή
(α)	κόκκινο	κόκκινο	καφέ	χρυσό	
(β)	κόκκινο	πράσινο	χρυσό	χρυσό	
(γ)	πορτοκαλί	λευκό	πράσινο	ασημί	
(δ)	γκρίζο	κίτρινο	χρυσό	κανένα	

Πίνακας 7.2 ΧΡΩΜΑΤΩΝ ΑΝΤΙΣΤΑΤΩΝ				
Χρώμα	1 ^{ος} δακτύλιος	2 ^{ος} δακτύλιος	3 ^{ος} δακτύλιος (πολλαπλασιαστής)	4 ^{ος} δακτύλιος (ανοχή)
Μαύρο	0	0	$\times 10^0$	
Καφέ	1	1	$\times 10^1$	
Κόκκινο	2	2	$\times 10^2$	
Πορτοκαλί	3	3	$\times 10^3$	
Κίτρινο	4	4	$\times 10^4$	
Πράσινο	5	5	$\times 10^5$	
Μπλε	6	6	$\times 10^6$	
Μωβ	7	7	$\times 10^7$	
Γκρίζο	8	8	$\times 10^8$	
Λευκό	9	9	$\times 10^9$	
Χρυσό			$\times 0.1$	$\pm 5\%$
Ασημί			$\times 0.01$	$\pm 10\%$
Κανένα				$\pm 20\%$

8. (α) Να γράψετε **δύο** (2) ιδιότητες των μαγνητικών γραμμών ενός μαγνητικού πεδίου.
(4-Μον.)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

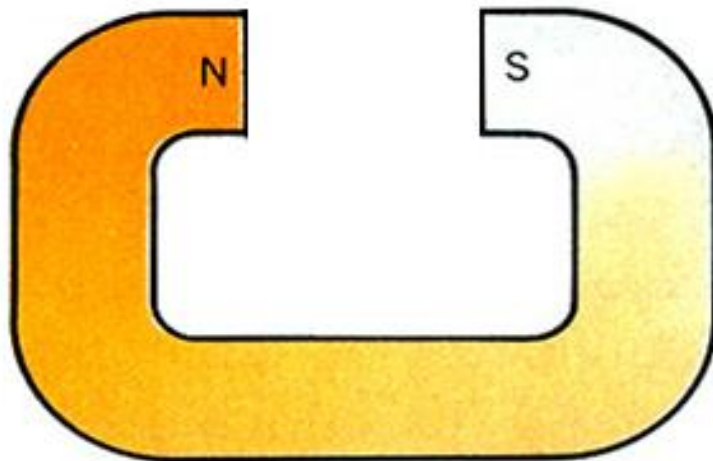
.....

.....

.....

.....

(β) Να σχεδιάσετε το μαγνητικό πεδίο στον πεταλοειδή μαγνήτη του **Σχήματος 8.1**.
(6-Μον.)



Σχήμα 8.1

ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ «ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ Ι»	
ΤΑΣΗ – ΕΝΤΑΣΗ – ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ	
Ένταση του ρεύματος	$I = \frac{Q}{t}$
Ηλεκτρική αντίσταση αγωγού	$R = \rho \frac{\ell}{S}$
ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ ΩΜ	
Ένταση του ρεύματος	$I = \frac{U}{R}$
ΙΣΧΥΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	
Ηλεκτρική ενέργεια	$W = P \cdot t$
Ισχύς σε ηλεκτρικό κύκλωμα	$P = U \cdot I$, $P = I^2 \cdot R$, $P = \frac{U^2}{R}$
Νόμος του Joule	$W = I^2 \cdot R \cdot t$
ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΑΝΤΙΣΤΑΤΩΝ	
Ισοδύναμη αντίσταση αντιστατών σε συνδεσμολογία σειράς	$R_{ολ} = R_1 + R_2 + R_3 \dots + R_n$
Ισοδύναμη αντίσταση αντιστατών σε παράλληλη συνδεσμολογία	$R_{ολ} = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots + \frac{1}{R_n}}$
Ισοδύναμη αντίσταση δύο (2) αντιστατών σε παράλληλη συνδεσμολογία	$R_{ολ} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$
ΚΑΝΟΝΕΣ ΤΟΥ ΚΙΡΧΩΦ	
Κανόνας των ρευμάτων	$\sum I_{εισ} = \sum I_{εξ}$
Κανόνας των τάσεων	$\sum E = \sum I \cdot R$
ΔΙΑΙΡΕΤΕΣ ΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΕΝΤΑΣΗΣ	
Διαιρέτης τάσης	$U_i = U_s \cdot \frac{R_i}{R_{ολ}}$
Διαιρέτης έντασης	$I_i = I_{ολ} \cdot \frac{R_{ολ}}{R_i}$