

Θ Ε Μ Α Τ Α
ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2009
ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Β ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ 1^ο

Στις ερωτήσεις 1-3 να γράψετε στη κόλλα σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Η ηλεκτρική δυναμική ενέργεια δύο σημειακών φορτίων :
- α. είναι αντιστρόφως ανάλογη της μεταξύ τους απόστασης.
 - β. είναι μέγεθος διανυσματικό.
 - γ. είναι πάντοτε θετική.
 - δ. έχει μονάδα μέτρησης το 1 J/C.
- (Μονάδες 5)**
2. Οι δυναμικές γραμμές του ηλεκτρικού πεδίου, που δημιουργείται από ακίνητο θετικό σημειακό φορτίο είναι:
- α. ευθείες παράλληλες μεταξύ τους
 - β. ευθείες που αποκλίνουν και κατευθύνονται από το φορτίο προς το άπειρο
 - γ. ευθείες που συγκλίνουν και κατευθύνονται από το άπειρο προς το φορτίο
 - δ. ομόκεντροι κύκλοι με κέντρο το ηλεκτρικό φορτίο.
- (Μονάδες 5)**
3. Θετικό φορτίο **2C** μετακινείται μεταξύ δύο σημείων ηλεκτρικού πεδίου που έχουν διαφορά δυναμικού **50V**. Το έργο της δύναμης του πεδίου κατά τη μετακίνηση αυτή είναι:
- α. **25J** β. **50J** γ. **100J** δ. **200J**.
- (Μονάδες 5)**
4. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λανθασμένες, γράφοντας στη κόλλα σας το γράμμα που βρίσκεται μπροστά από κάθε πρόταση και δίπλα τη λέξη «**Σωστό**» ή «**Λάθος**»
- α. Οι μετρητές της Δ.Ε.Η. (ρολόγια) μετρούν την ενέργεια του ηλεκτρικού ρεύματος σε kWh.
 - β. Το αμπερόμετρο συνδέεται στο κύκλωμα παράλληλα, ενώ το βολτόμετρο σε σειρά.
 - γ. Η δύναμη Laplace που ασκείται σε ευθύγραμμο ρευματοφόρο αγωγό, όταν είναι παράλληλος στις δυναμικές γραμμές ομογενούς μαγνητικού πεδίου είναι μηδέν.
 - δ. Ο κανόνας του Lenz είναι αποτέλεσμα της αρχής διατήρησης της ενέργειας.
 - ε. Το ηλεκτρικό φορτίο που μετατοπίζεται σε ορισμένη μεταβολή μαγνητικής ροής εξαρτάται από το χρόνο που διαρκεί η μεταβολή αυτή.
- (Μονάδες 5)**
5. Να γράψετε στη κόλλα σας το φυσικό μέγεθος από την **Στήλη Ι** και δίπλα τη μονάδα μέτρησης από την **Στήλη ΙΙ** που αντιστοιχεί σ' αυτό το μέγεθος.

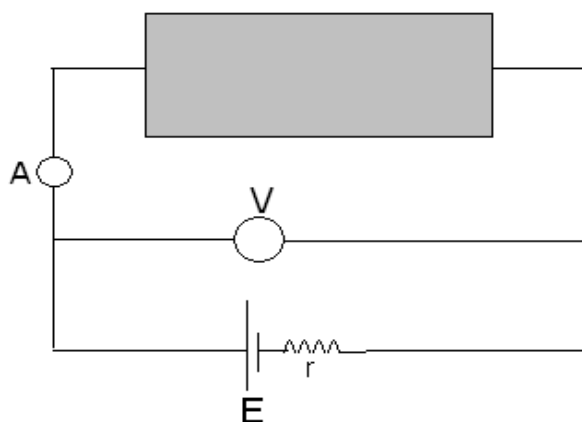
Στήλη Ι	Στήλη ΙΙ
Ένταση μαγνητικού πεδίου	kWh
Μαγνητική ροή	T
Ενέργεια ηλεκτρικού ρεύματος	μC
Ένταση ηλεκτρικού πεδίου	V
Δυναμικό	N/C
	Wb

(Μονάδες 5)

ΘΕΜΑ 4^ο

Μέσα σε αδιαφανές κουτί υπάρχει η πληροφορία ότι υπάρχουν τρεις αντιστάσεις $R_1=2\Omega$, $R_2=4\Omega$, $R_3=12\Omega$ συνδεδεμένες κατάλληλα. Η ένδειξη του αμπερομέτρου A είναι $6A$ και του βολτομέτρου V $24V$ ενώ η πηγή έχει εσωτερική αντίσταση $r=2\Omega$.

1. Να βρεθεί η ηλεκτρεγερτική δύναμη της πηγής E (Μονάδες 6)
2. Η ισοδύναμη αντίσταση του εξωτερικού κυκλώματος (Μονάδες 6)
3. Να δώσετε τον τρόπο σύνδεσης των αντιστάσεων R_1 , R_2 , R_3 δικαιολογώντας την απάντησή σας (και να σχεδιάσετε το κύκλωμα) (Μονάδες 7)
4. Να υπολογίσετε την ισχύ της αντίστασης R_3 (Μονάδες 6)



Να απαντήσετε όλα τα θέματα

Καλή επιτυχία !!!



ΚΑΛΟ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ !!!!!!!