

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Β' ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 1999
ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΘΕΜΑ 3ο

Ακίνητο σημειακό φορτίο $Q=10^{-6}$ C δημιουργεί ηλεκτροστατικό πεδίο. Ένα σημείο Α απέχει από το παραπάνω φορτίο απόσταση $r_A = 1$ m.

α. Να βρεθεί το μέτρο της έντασης του πεδίου στο σημείο Α.

Μονάδες 9

β. Να βρεθεί το δυναμικό του πεδίου στο σημείο Α.

Μονάδες 8

γ. Ένα δεύτερο σημειακό φορτίο $q = 0,5 \cdot 10^{-6}$ C κινείται από το σημείο Α στο σημείο Β του πεδίου. Το δυναμικό του σημείου Β είναι $V_B = 4000$ V.

Να υπολογιστεί το έργο της δύναμης του πεδίου για την παραπάνω μετακίνηση.

$$\text{Δίνεται : } K_C = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2} .$$

Μονάδες 8

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Β' ΤΑΞΗΣ
ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΡΙΤΗ 30 ΜΑΪΟΥ 2000
ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΘΕΜΑ 3ο

Στα άκρα Α, Γ της διαγωνίου ΑΓ τετραγώνου ΑΒΓΔ, πλευράς 0,1 m, βρίσκονται ακλόνητα τα φορτία $q_A = +1 \cdot 10^{-9}$ C και $q_\Gamma = -2 \cdot 10^{-9}$ C.

Να υπολογιστούν:

α) το μέτρο της έντασης του ηλεκτρικού πεδίου στο κέντρο του τετραγώνου

Μονάδες 7

β) το δυναμικό του ηλεκτρικού πεδίου στη κορυφή Β

Μονάδες 7

γ) η δυναμική ενέργεια του συστήματος των δύο φορτίων

Μονάδες 6

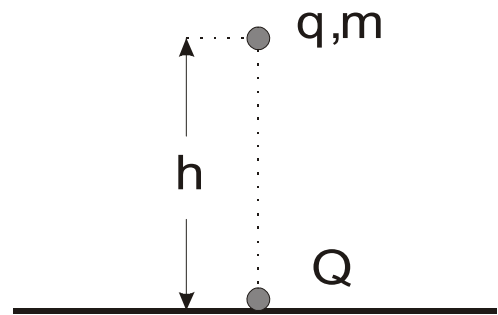
δ) η ελάχιστη ενέργεια που πρέπει να προσφερθεί για την μετακίνηση του ενός από τα δύο φορτία σε άπειρη απόσταση.

Μονάδες 5

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Β' ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 13 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2000
ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΘΕΜΑ 4ο

Σε οριζόντιο μονωτικό επίπεδο υπάρχει ακλόνητο σημειακό φορτίο $Q=10^{-3}$ C. Ομώνυμο φορτίο $q = 10^{-6}$ C και μάζας $m=5 \cdot 10^{-2}$ kg συγκρατείται σε ύψος $h=3$ m, όπως δείχνει το διπλανό σχήμα.



- α. Να υπολογίσετε το μέτρο της δύναμης Coulomb που ασκεί το φορτίο Q στο φορτίο q.

Μονάδες 8

- β. Προς ποια κατεύθυνση θα κινηθεί το φορτίο q, όταν αφηθεί ελεύθερο και γιατί;

Μονάδες 8

- γ. Να υπολογίσετε σε ποιο ύψος από το οριζόντιο μονωτικό επίπεδο θα μηδενιστεί στιγμιαία η ταχύτητα του φορτίου q για πρώτη φορά.

Δίνονται : $g = 10 \text{ m/s}^2$ και $K_C = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2}$

Μονάδες 9

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Β' ΤΑΞΗΣ
ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΔΕΥΤΕΡΑ 18 ΙΟΥΝΙΟΥ 2001
ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ:

ΘΕΜΑ 1ο

2. Ακλόνητο σημειακό θετικό φορτίο q δημιουργεί γύρω του ηλεκτρικό πεδίο. Το δυναμικό σε απόσταση r από το φορτίο είναι V. Σε απόσταση 2r το δυναμικό θα είναι:

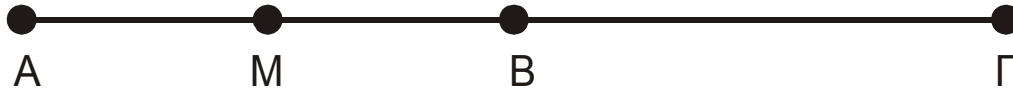
- α. 2V, β. 4V, γ. V/2, δ. V/4.

Μονάδες 5

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Β' ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΕΜΠΤΗ 5 ΙΟΥΛΙΟΥ 2001
ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΘΕΜΑ 3ο

Στο παρακάτω σχήμα δίνονται οι αποστάσεις $AB=2AM$ και $AG=2AB$, όπου $AM=0,15\text{m}$. Στα σημεία A και B βρίσκονται αντίστοιχα τα ακλόνητα σημειακά ηλεκτρικά φορτία $q_A=+4q$ και $q_B=-q$, όπου $q=10^{-9}\text{C}$.



Αφού μεταφέρετε το σχήμα στο τετράδιό σας, να υπολογίσετε,

3.Α το μέτρο της έντασης του ηλεκτρικού πεδίου που δημιουργούν τα παραπάνω φορτία στο σημείο Μ

Μονάδες 5

3.Β τη δυναμική ενέργεια του συστήματος των δύο φορτίων

Μονάδες 6

3.Γ τη θέση του σημείου Ζ μεταξύ των σημείων Α και Β στο οποίο το δυναμικό είναι μηδέν

Μονάδες 7

3.Δ το φορτίο q_M που πρέπει να τοποθετηθεί στο σημείο Μ, ώστε το δυναμικό V_Γ στο σημείο Γ που οφείλεται στα τρία φορτία να είναι μηδέν.

Μονάδες 7

$$\text{Δίνονται οι σταθερές } K = K_c = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2}.$$

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Β' ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΕΜΠΤΗ 13 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2001
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ
ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

ΘΕΜΑ 1ο

6. Να χαρακτηρίσετε με **Σ** (Σωστό) ή με **Λ** (Λάθος) τις προτάσεις που ακολουθούν:

δ. Το δυναμικό ηλεκτρικού πεδίου είναι μέγεθος διανυσματικό.

ΘΕΜΑ 3ο

Στο διπλανό σχήμα για το ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ

δίνονται τα μήκη των κάθετων πλευρών του (ΑΒ) =

$9 \cdot 10^{-2} \text{m}$ και (ΑΓ) = $12 \cdot 10^{-2} \text{m}$. Στις κορυφές Β και Γ

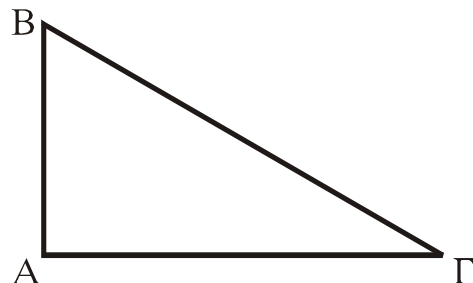
βρίσκονται αντίστοιχα τα ακλόνητα σημειακά

φορτία $q_B = +q$ και

$q_\Gamma = +4q$, όπου $q = 10^{-9} \text{C}$.

Να υπολογίσετε:

3.Α. το δυναμικό V στο σημείο Α, που οφείλεται στα δύο φορτία q_B και q_Γ



Μονάδες 6

3.Β. τη δυναμική ενέργεια του συστήματος των δύο φορτίων q_B και q_Γ

Μονάδες 6

3.Γ. το λόγο $\frac{E_{\Gamma}}{E_B}$ των μέτρων των εντάσεων των ηλεκτρικών πεδίων που δημιουργούν τα δύο

φορτία στο σημείο Α, όπου E_{Γ} το μέτρο της έντασης που δημιουργεί στο σημείο Α το φορτίο q_{Γ} και E_B το μέτρο της έντασης που δημιουργεί στο σημείο Α το φορτίο q_B

Μονάδες 6

3.Δ. το σημειακό φορτίο q_A που πρέπει να τοποθετηθεί ακλόνητα στο σημείο Α, ώστε η ολική ηλεκτρική ροή που διέρχεται από επιφάνεια σφαίρας που περιβάλλει τα τρία φορτία να είναι μηδέν.

Μονάδες 7

$$\text{Δίνεται: } K_{\eta\lambda} = K_C = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2}$$

**ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΕΝΙΑΙΟΥ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 15 ΙΟΥΝΙΟΥ 2001
ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

ΘΕΜΑ 3ο

Στις κορυφές Β και Γ ορθογωνίου ισοσκελούς

τριγώνου ΑΒΓ με $\hat{A} = 90^\circ$ βρίσκονται ακί-
νητα σημειακά φορτία $Q_B = 2 \cdot 10^{-8} \text{Cb}$ και

$$Q_{\Gamma} = 5 \cdot 10^{-8} \text{Cb} .$$

Αν $AB = AG = 5 \text{ cm}$, να υπολογίσετε

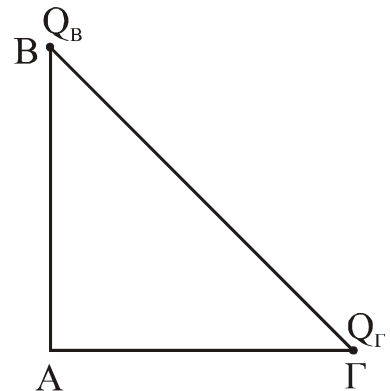
α) τη δυναμική ενέργεια του συστήματος
Μονάδες 8

β) το δυναμικό στο σημείο Α

Μονάδες 8

γ. το έργο που απαιτείται για τη μεταφορά ενός σημειακού ηλεκτρικού φορτίου $q = 2 \mu\text{Cb}$ από το άπειρο στο σημείο Α.

Μονάδες 9



$$\text{Δίνεται: } K_{\eta\lambda} = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{Cb}^2}$$

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ' ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΡΙΤΗ 10 ΙΟΥΛΙΟΥ 2001
ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

ΘΕΜΑ 2ο

Στις ερωτήσεις 2.1 και 2.2 να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και, δίπλα, το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

- 2.2 Ακίνητο σημειακό φορτίο Q δημιουργεί ηλεκτρικό πεδίο. Σε απόσταση r από το φορτίο Q το δυναμικό του πεδίου είναι $+1000\text{ V}$. Τότε σε ένα άλλο σημείο που απέχει απόσταση $\frac{r}{2}$ από την πηγή του πεδίου το δυναμικό είναι ίσο με:
- α) $+500\text{ V}$ β) $+1000\text{ V}$ γ) $+250\text{ V}$ δ) $+2000\text{ V}$

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ 4ο

Στις κορυφές ισόπλευρου τριγώνου $AB\Gamma$ πλευράς $a = 3\sqrt{3} \cdot 10^{-2}\text{ m}$ βρίσκονται ακίνητα τρία σημειακά ηλεκτρικά φορτία $Q_1 = -2\ \mu\text{C}$, $Q_2 = Q_3 = 3\ \mu\text{C}$ αντίστοιχα. Να υπολογίσετε:

- α) Το δυναμικό στο σημείο τομής των διαμέσων του τριγώνου που απέχει απόσταση $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ από κάθε κορυφή του τριγώνου.

Μονάδες 5

- β) Την ένταση του ηλεκτρικού πεδίου στο σημείο αυτό.

Μονάδες 8

- γ) Τη δυναμική ενέργεια του συστήματος των τριών φορτίων και

Μονάδες 6

- δ) να σχολιάσετε το πρόσημο της δυναμικής ενέργειας του συστήματος.

Μονάδες 6

$$\text{Δίνεται } K_{\eta\lambda} = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2} .$$

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Β' ΤΑΞΗΣ

ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΤΡΙΤΗ 28 ΜΑΪΟΥ 2002

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ: ΦΥΣΙΚΗ

ΘΕΜΑ 1ο

Στις ερωτήσεις 1-4 να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα σε κάθε αριθμό το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

2. Δύο ομόσημα φορτία q_1 , q_2 βρίσκονται σε απόσταση r μεταξύ τους. Αν τα φορτία τοποθετηθούν σε απόσταση $2r$, η δυναμική τους ενέργεια:
- α. διπλασιάζεται
β. υποδιπλασιάζεται
γ. τετραπλασιάζεται
δ. παραμένει σταθερή.

Μονάδες 5

5. Να χαρακτηρίσετε στο τετράδιό σας τις προτάσεις που ακολουθούν, με το γράμμα Σ αν είναι σωστές, και με το γράμμα Λ, αν είναι λανθασμένες.
- ε. Η επιτάχυνση που αποκτά φορτισμένο σωματίδιο μέσα σε ομογενές ηλεκτρικό πεδίο, λόγω της δύναμης από το πεδίο, είναι σταθερή.

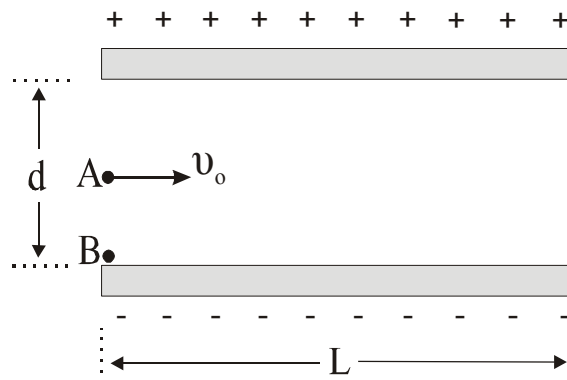
**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Β' ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 11 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2002
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ
ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

ΘΕΜΑ 1ο

6. Να χαρακτηρίσετε στο τετράδιό σας τις προτάσεις που ακολουθούν με το γράμμα Σ, αν είναι σωστές, και με το γράμμα Λ, αν είναι λανθασμένες.
- α. Η δυναμική ενέργεια του συστήματος δύο ετερόσημων σημειακών φορτίων είναι θετική.

ΘΕΜΑ 4ο

Το ομογενές ηλεκτρικό πεδίο του παρακάτω σχήματος δημιουργείται από δύο παράλληλες και οριζόντιες πλάκες, φορτισμένες με αντίθετα φορτία.



Αρνητικά φορτισμένο σωματίδιο Α, με λόγο φορτίου προς μάζα $\frac{|q|}{m} = 4 \cdot 10^6 \frac{C}{kg}$, εισέρχεται στο μέσο της απόστασης των πλακών με ταχύτητα μέτρου $v_0 = 10^5 \frac{m}{s}$, κάθετα στις δυναμικές γραμμές του ηλεκτρικού πεδίου. Η διαφορά δυναμικού μεταξύ των πλακών είναι $V = 100 \text{ Volt}$, η μεταξύ τους απόσταση είναι $d = 2 \text{ cm}$ και το μήκος της κάθε πλάκας είναι $L = 10 \text{ cm}$.

1. Να υπολογίσετε το χρόνο παραμονής t_A του σωματιδίου A στο ομογενές ηλεκτρικό πεδίο.
Μονάδες 5
2. Να υπολογίσετε την κατακόρυφη απόκλιση του σωματιδίου A κατά την έξοδό του από το ομογενές ηλεκτρικό πεδίο.
Μονάδες 6
3. Να υπολογίσετε την κατακόρυφη συνιστώσα της ταχύτητας του σωματιδίου A, όταν αυτό εξέρχεται από το ομογενές ηλεκτρικό πεδίο.
Μονάδες 6
4. Ένα δεύτερο σωματίδιο B, ίδιο με το προηγούμενο, αφήνεται ταυτόχρονα με το σωματίδιο A, σε σημείο πολύ κοντά στην αρνητικά φορτισμένη πλάκα. Αν t_B είναι ο χρόνος που χρειάζεται το σωματίδιο B για να φθάσει στην απέναντι πλάκα, να υπολογίσετε το λόγο $\frac{t_B}{t_A}$. (Η επίδραση του πεδίου βαρύτητας και οι ηλεκτροστατικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των δύο φορτισμένων σωματιδίων A και B να θεωρηθούν αμελητέες).
Μονάδες 8

**ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Β' ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΡΙΤΗ 27 ΜΑΪΟΥ 2003
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ
ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

ΘΕΜΑ 1ο

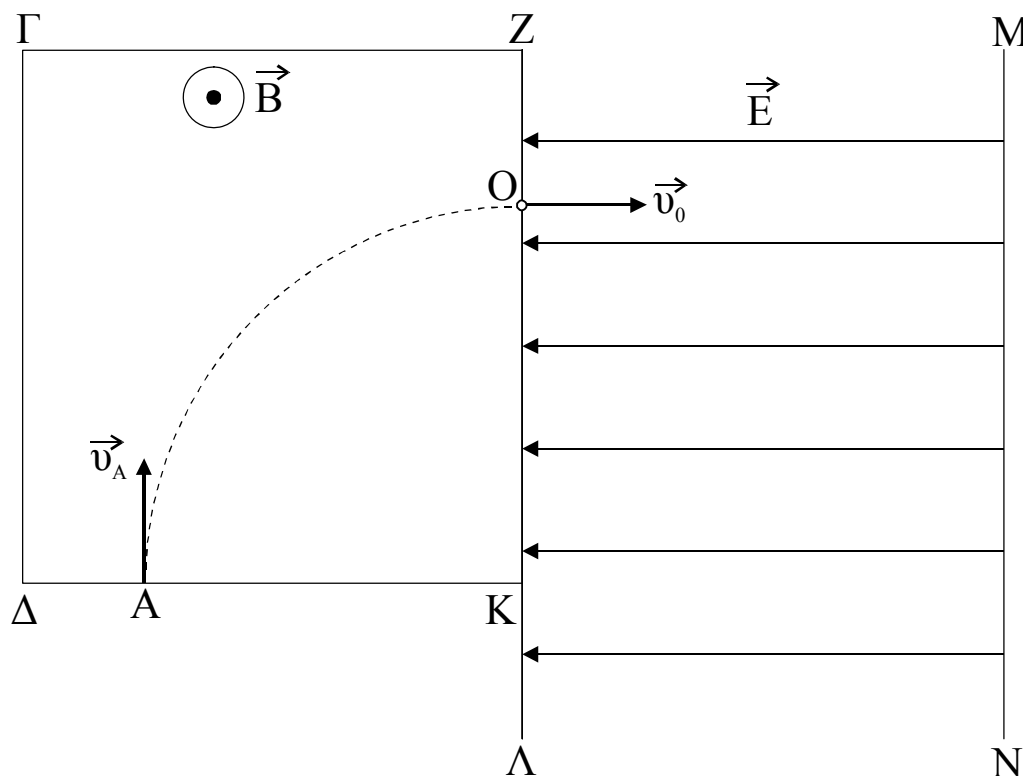
Στις ερωτήσεις 1-4 να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα σε κάθε αριθμό το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

2. Έστω σύστημα τριών ομόσημα φορτισμένων σωματιδίων. Αν διπλασιάσουμε το φορτίο του καθενός σωματιδίου διατηρώντας τις θέσεις τους σταθερές, τότε η ολική ηλεκτρική δυναμική ενέργεια του συστήματος των τριών σωματιδίων θα:
 - α. παραμείνει ίδια
 - β. διπλασιασθεί
 - γ. τριπλασιασθεί
 - δ. τετραπλασιασθεί.

ΘΕΜΑ 4ο

Σωματίδιο μάζας $m=1,6 \cdot 10^{-27}$ kg και φορτίου $q=+1,6 \cdot 10^{-19}$ C εισέρχεται στην περιοχή ΓΔΚΖΓ όπου επικρατεί ομογενές μαγνητικό πεδίο έντασης $B=10^{-2}$ T, με ταχύτητα \vec{U}_A κάθετη στις μαγνητικές

γραμμές και κάθετη στη ΔΚ. Το σωματίδιο διαγράφει τεταρτοκύκλιο μέχρι το σημείο Ο, όπου και εξέρχεται από το μαγνητικό πεδίο με ταχύτητα μέτρου $v_0=10^6$ m/s. Στο σημείο Ο υπάρχει μικρή οπή μέσω της οποίας το σωματίδιο εισέρχεται σε ομογενές ηλεκτρικό πεδίο που σχηματίζεται ανάμεσα σε δύο παράλληλες μεταλλικές πλάκες ΖΛ και ΜΝ, με ταχύτητα παράλληλη στις δυναμικές του γραμμές. Το πεδίο έχει ένταση μέτρου $E=2,5 \cdot 10^3$ N/C και φορά όπως φαίνεται στο σχήμα.



ΟΧΙ

- α. Να βρείτε το μέτρο v_A της ταχύτητας του σωματιδίου, όταν εισέρχεται στο μαγνητικό πεδίο.

ΟΧΙ

Μονάδες 4

- β. Να υπολογίσετε την ακτίνα της τροχιάς που διαγράφει το σωματίδιο μέσα στο μαγνητικό πεδίο.

Μονάδες 5

- γ. Να υπολογίσετε τη διαφορά δυναμικού μεταξύ των πλακών ΖΛ και ΜΝ, ώστε το σωματίδιο να φθάσει με μηδενική ταχύτητα στην πλάκα ΜΝ.

Μονάδες 7

- δ. Να βρεθεί ο συνολικός χρόνος κίνησης του σωματιδίου από τη στιγμή της εισόδου στο μαγνητικό πεδίο μέχρι να φθάσει στην πλάκα ΜΝ.

Μονάδες 9

Η επίδραση του πεδίου βαρύτητας να θεωρηθεί αμελητέα. Δίνεται $\pi=3,14$.

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Β΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΔΕΥΤΕΡΑ 8 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2003
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ
ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

ΘΕΜΑ 1ο

Στις ερωτήσεις 1-4 να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα σε κάθε αριθμό το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Δύο σημειακά σωματίδια που φέρουν φορτία $-2e$ και $2e$ βρίσκονται ακίνητα σε απόσταση r μεταξύ τους. Η ηλεκτρική δυναμική ενέργεια του συστήματος είναι:

α. $U = -K_c \frac{4e^2}{r^2}$

β. $U = K_c \frac{4e^2}{r}$

γ. $U = -K_c \frac{4e^2}{r}$

δ. $U = K_c \frac{4e}{r}$

Μονάδες 5

2. Σωματίδιο που φέρει αρνητικό φορτίο εισέρχεται σε ομογενές ηλεκτρικό πεδίο με ταχύτητα κάθετη στις δυναμικές γραμμές. Η επιτάχυνση του σωματιδίου:

- α. έχει φορά αντίθετη των δυναμικών γραμμών και σταθερό μέτρο
β. έχει τη φορά των δυναμικών γραμμών και σταθερό μέτρο
γ. έχει φορά αντίθετη των δυναμικών γραμμών και μεταβαλλόμενο μέτρο
δ. είναι συνεχώς κάθετη στην τροχιά του σωματιδίου και έχει σταθερό μέτρο.

(Αγνοήστε τη βαρυτική δύναμη).

Μονάδες 5

**ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Β' ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΡΙΤΗ 25 ΜΑΪΟΥ 2004
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ
ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

ΘΕΜΑ 1ο

Στις ερωτήσεις 1-4 να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα σε κάθε αριθμό το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

3. Φορτισμένο σωματίδιο εισέρχεται σε ομογενές ηλεκτρικό πεδίο που δημιουργείται από φορτισμένο επίπεδο πυκνωτή, με ταχύτητα κάθετη στις δυναμικές γραμμές του ηλεκτρικού πεδίου και εξέρχεται από αυτό.

Ο χρόνος παραμονής του σωματιδίου στο ηλεκτρικό πεδίο εξαρτάται από:

- α. τη μάζα του σωματιδίου
- β. την τάση του πυκνωτή
- γ. το φορτίο του σωματιδίου
- δ. την ταχύτητα εισόδου του σωματιδίου.

Μονάδες 5

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓ.ΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Β' ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 8 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2004
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΦΥΣΙΚΗ
ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

ΘΕΜΑ 1ο

Για τις ερωτήσεις 1-4 να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα σε κάθε αριθμό το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Φορτισμένο σωματίδιο αφήνεται ελεύθερο μέσα σε ομογενές ηλεκτρικό πεδίο χωρίς την επίδραση της βαρύτητας. Το σωματίδιο:
- α. παραμένει ακίνητο.
 - β. εκτελεί ομαλή κυκλική κίνηση.
 - γ. εκτελεί ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση.
 - δ. εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση.

Μονάδες 5

5. Να χαρακτηρίσετε στο τετράδιό σας τις προτάσεις που ακολουθούν με το γράμμα **Σ**, αν είναι σωστές, και με το γράμμα **Λ**, αν είναι λανθασμένες.

- ε. Όταν η ηλεκτρική δυναμική ενέργεια ενός συστήματος δύο ηλεκτρικών φορτίων είναι θετική, τότε τα φορτία είναι οπωσδήποτε θετικά.