

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ Β' ΕΠΑΛ**Θέμα 1^ο**

Χαρακτηρίστε κάθε πρόταση με (Σ), αν είναι σωστή, με (Λ) αν είναι λανθασμένη.

- 1.1 Η κατεύθυνση της έντασης E , σε ένα σημείο «Σ» ηλεκτρικού πεδίου είναι ανεξάρτητη της θέσης του σημείου «Σ».
- 1.2 Είναι ανεξάρτητη της θέσης του σημείου «Σ» αν το πεδίο είναι ομογενές.
- 1.3 Είναι ανεξάρτητη από δοκιμαστικό φορτίο που τοποθετείται στο σημείο «Σ».
- 1.4 Δοκιμαστικό φορτίο q τοποθετείται σε πεδίο που δημιουργεί, σημειακό ηλεκτρικό φορτίο Q . Η δύναμη που δέχεται το φορτίο q έχει μέτρο που εξαρτάται από τη θέση του φορτίου q μέσα στο πεδίο.
- 1.5 Έχει τη διεύθυνση και φορά της αντίστοιχης δυναμικής γραμμής.

Θέμα 2^ο

- 2.1 Να αντιστοιχίσετε τα φυσικά μεγέθη με τις μονάδες μέτρησής τους:

απόσταση r	N
δύναμη F	m
σταθερή k	C
φορτίο q	$N \cdot m^2 / C^2$

- 2.2 Δύο όμοια ηλεκτρικά φορτία απέχουν σταθερή απόσταση. Ποιο θα είναι το αποτέλεσμα στη δύναμη Coulomb εάν:
 - 2.2.1 Ένα από τα δύο φορτία διπλασιαστεί.
 - 2.2.2 Ένα φορτίο διπλασιαστεί και το άλλο υποδιπλασιαστεί.

Θέμα 3^ο

Δοκιμαστικό ηλεκτρικό φορτίο $q_1 = 2\mu C$, βρίσκεται στη θέση (Σ) ηλεκτρικού πεδίου και δέχεται δύναμη $2 \cdot 10^{-3} N$, κατά τη θετική κατεύθυνση του άξονα x . Να βρεθούν:

- 3.1 Η ένταση του πεδίου στη θέση (Σ).
- 3.2 Η δύναμη που θα δεχτεί φορτίο $q_2 = -4\mu C$ στη θέση (Σ).

Θέμα 4^ο

Δοκιμαστικό φορτίο $+2\mu C$ τοποθετείται σε σημείο (Σ) ηλεκτρικού πεδίου.

Αν το δυναμικό στη θέση (Σ) είναι $-10V$ να βρείτε:

- 4.1 Τη δυναμική ενέργεια του δοκιμαστικού φορτίου.
- 4.2 Πόσο έργο πρέπει να προσφερθεί στο δοκιμαστικό φορτίο για να φθάσει στο άπειρο χωρίς ταχύτητα;

Δίνεται: $k = 9 \cdot 10^9 N \cdot m^2 / C^2$

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ Β' ΕΠΑΛ**Θέμα 1^ο**

Χαρακτηρίστε κάθε πρόταση με (Σ), αν είναι σωστή, με (Λ) αν είναι λανθασμένη.

- 1.1 Η κατεύθυνση της έντασης E , σε ένα σημείο «Σ» ηλεκτρικού πεδίου είναι ανεξάρτητη της θέσης του σημείου «Σ».
- 1.2 Είναι ανεξάρτητη της θέσης του σημείου «Σ» αν το πεδίο είναι ομογενές.
- 1.3 Είναι ανεξάρτητη από δοκιμαστικό φορτίο που τοποθετείται στο σημείο «Σ».
- 1.4 Δοκιμαστικό φορτίο q τοποθετείται σε πεδίο που δημιουργεί, σημειακό ηλεκτρικό φορτίο Q . Η δύναμη που δέχεται το φορτίο q έχει μέτρο που εξαρτάται από τη θέση του φορτίου q μέσα στο πεδίο.
- 1.5 Έχει τη διεύθυνση και φορά της αντίστοιχης δυναμικής γραμμής.

Θέμα 2^ο

- 2.1 Να αντιστοιχίσετε τα φυσικά μεγέθη με τις μονάδες μέτρησής τους:

απόσταση r	$N \cdot m^2 / C^2$
δύναμη F	m
σταθερή k	C
φορτίο q	N

- 2.2 Δύο ετερόνυμα ηλεκτρικά φορτία q_1 και q_2 έλκονται με δύναμη F , όταν η απόστασή τους είναι r . Να βρεθεί η απόσταση στην οποία πρέπει να τοποθετηθούν, ώστε η ελκτική δύναμη να γίνει:

2.2.1 $4 \cdot F$

2.2.2 $F/4$

Θέμα 3^ο

Να βρεθεί το μέτρο της έντασης ηλεκτροστατικού πεδίου, που δημιουργεί φορτίο $Q = -2\mu C$, σε απόσταση $3cm$ από αυτό.

Θέμα 4^ο

Ακίνητο σημειακό φορτίο $+2\mu C$ βρίσκεται σε σημείο «Σ».

- 4.1 Να υπολογιστεί το δυναμικό σε απόσταση $r_1 = 2m$ από το (Σ).

- 4.2 Αν σημειακό φορτίο $q = 1\mu C$ τοποθετηθεί στο σημείο αυτό ποια θα είναι η δυναμική του ενέργεια;

Δίνεται: $k = 9 \cdot 10^9 N \cdot m^2 / C^2$

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ Β' ΕΠΑΛ**Θέμα 1^ο**

Χαρακτηρίστε κάθε πρόταση με (Σ), αν είναι σωστή, με (Λ) αν είναι λανθασμένη.

- 1.1 Η κατεύθυνση της έντασης E , σε ένα σημείο «Σ» ηλεκτρικού πεδίου είναι ανεξάρτητη της θέσης του σημείου «Σ».
- 1.2 Είναι ανεξάρτητη της θέσης του σημείου «Σ» αν το πεδίο είναι ομογενές.
- 1.3 Είναι ανεξάρτητη από δοκιμαστικό φορτίο που τοποθετείται στο σημείο «Σ».
- 1.4 Δοκιμαστικό φορτίο q τοποθετείται σε πεδίο που δημιουργεί, σημειακό ηλεκτρικό φορτίο Q . Η δύναμη που δέχεται το φορτίο q έχει μέτρο που εξαρτάται από τη θέση του φορτίου q μέσα στο πεδίο.
- 1.5 Έχει τη διεύθυνση και φορά της αντίστοιχης δυναμικής γραμμής.

Θέμα 2^ο

- 2.1 Να αντιστοιχίσετε τα φυσικά μεγέθη με τις μονάδες μέτρησής τους:

απόσταση r	m
δύναμη F	C
σταθερή k	$N \cdot m^2 / C^2$
φορτίο q	N

- 2.2 Δύο ετερόνυμα ηλεκτρικά φορτία q_1 και q_2 έλκονται με δύναμη F , όταν η απόστασή τους είναι r . Να βρεθεί η απόσταση στην οποία πρέπει να τοποθετηθούν, ώστε η ελκτική δύναμη να γίνει:

2.2.1 $9 \cdot F$

2.2.2 $F/9$

Θέμα 3^ο

Φορτίο $+4 \cdot 10^{-9} \text{ C}$, δημιουργεί πεδίο έντασης μέτρου $3,6 \cdot 10^{-3} \text{ N/C}$ σε απόσταση r από αυτό. Να βρεθεί η απόσταση r .

Θέμα 4^ο

Ακίνητο σημειακό φορτίο $+2 \mu\text{C}$ βρίσκεται σε σημείο «Σ».

- 4.1 Να υπολογιστεί το δυναμικό σε απόσταση $r_1 = 4 \text{ m}$ από το (Σ).

- 4.2 Αν σημειακό φορτίο $q = 1 \mu\text{C}$ τοποθετηθεί στο σημείο αυτό ποια θα είναι η δυναμική του ενέργεια;

Δίνεται: $k = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ Β' ΕΠΑΛ**Θέμα 1°**

Χαρακτηρίστε κάθε πρόταση με (Σ), αν είναι σωστή, με (Λ) αν είναι λανθασμένη.

- 1.1 Η κατεύθυνση της έντασης E , σε ένα σημείο «Σ» ηλεκτρικού πεδίου είναι ανεξάρτητη της θέσης του σημείου «Σ».
- 1.2 Είναι ανεξάρτητη της θέσης του σημείου «Σ» αν το πεδίο είναι ομογενές.
- 1.3 Είναι ανεξάρτητη από δοκιμαστικό φορτίο που τοποθετείται στο σημείο «Σ».
- 1.4 Δοκιμαστικό φορτίο q τοποθετείται σε πεδίο που δημιουργεί, σημειακό ηλεκτρικό φορτίο Q . Η δύναμη που δέχεται το φορτίο q έχει μέτρο που εξαρτάται από τη θέση του φορτίου q μέσα στο πεδίο.
- 1.5 Έχει τη διεύθυνση και φορά της αντίστοιχης δυναμικής γραμμής.

Θέμα 2°

- 2.1 Να αντιστοιχίσετε τα φυσικά μεγέθη με τις μονάδες μέτρησής τους:

απόσταση r	C
δύναμη F	m
σταθερή k	N
φορτίο q	$N \cdot m^2 / C^2$

- 2.2 Δύο όμοια ηλεκτρικά φορτία απέχουν σταθερή απόσταση. Ποιο θα είναι το αποτέλεσμα στη δύναμη Coulomb εάν:
 - 2.2.1 Και από τα δύο φορτία διπλασιαστούν.
 - 2.2.2 Διπλασιαστεί το ένα φορτίο και η απόσταση.

Θέμα 3°

Η ένταση ηλεκτρικού πεδίου σε απόσταση 1cm από ηλεκτρικό φορτίο-πηγή, έχει μέτρο $36 \cdot 10^{-9} \text{ N/C}$. Να βρεθεί η ποσότητα του ηλεκτρικού φορτίου.

Θέμα 4°

Δοκιμαστικό φορτίο $-2\mu\text{C}$ τοποθετείται σε σημείο (Σ) ηλεκτρικού πεδίου.

Αν το δυναμικό στη θέση (Σ) είναι +10V να βρείτε:

- 4.1 Τη δυναμική ενέργεια του δοκιμαστικού φορτίου.
- 4.2 Πόσο έργο πρέπει να προσφερθεί στο δοκιμαστικό φορτίο για να φθάσει στο άπειρο χωρίς ταχύτητα;

Δίνεται: $k = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$