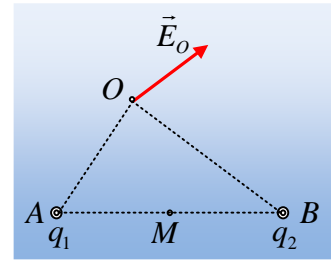


Το πρόσημο των φορτίων και η ένταση του πεδίου.

Στα σημεία A και B του σχήματος βρίσκονται ακλόνητα δύο σημειακά ηλεκτρικά φορτία q_1 και q_2 με αποτέλεσμα στο σημείο O να υπάρχει ηλεκτρικό πεδίο, η ένταση του οποίου έχει σχεδιαστεί στο σχήμα.



i) Για τα δυο φορτία ισχύει:

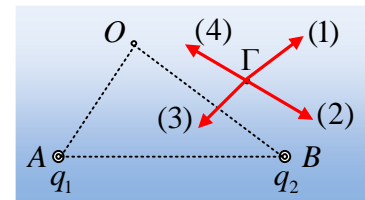
α) $q_1 > 0$ και $q_2 > 0$.

β) $q_1 > 0$ και $q_2 < 0$.

γ) $q_1 < 0$ και $q_2 > 0$.

δ) $q_1 < 0$ και $q_2 < 0$.

Να επιλέξετε τη σωστή εκδοχή, δικαιολογώντας και γιατί απορρίπτετε τις υπόλοιπες.

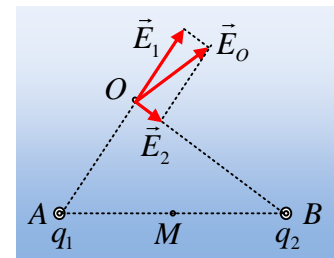


ii) Να σχεδιαστεί το διάνυσμα της έντασης του ηλεκτρικού πεδίου στο μέσον M της AB.

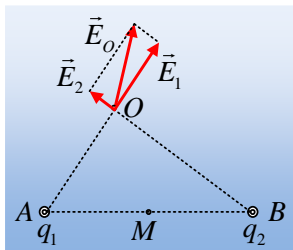
iii) Ποιο από τα διανύσματα (1), (2), (3) και (4) μπορεί να παριστά την ένταση του πεδίου στο σημείο Γ του δεύτερου σχήματος;

Απάντηση:

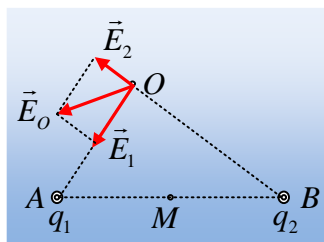
i) Η σωστή πρόταση είναι η β) $q_1 > 0$ και $q_2 < 0$. Πράγματι στο σημείο O υπάρχει ηλεκτρικό πεδίο έντασης E_1 εξαιτίας του φορτίου στο A και έντασης E_2 εξαιτίας του φορτίου στο B. Η συνολική ένταση θα προκύψει σύμφωνα με το κανόνα του παραλληλογράμμου, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα.



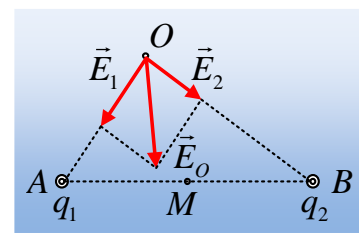
Αλλά ας δούμε, γιατί απορρίπτονται οι άλλες εκδοχές. Στο παρακάτω σχήμα έχουν σχεδιαστεί τα αντίστοιχα διανύσματα για τις υπόλοιπες προτάσεις.



α)

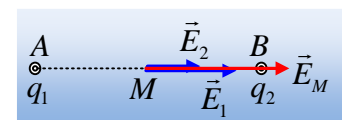


γ)



δ)

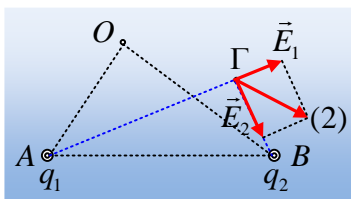
ii) Με βάση το πρόσημο των φορτίων που βρήκαμε παραπάνω, η ένταση του πεδίου στο M, θα είναι όπως στο διπλανό σχήμα.



iii) Σχεδιάζουμε την ένταση του πεδίου που δημιουργεί στο σημείο Γ, το

κάθε φορτίο, οπότε η συνολική ένταση του ηλεκτρικού πεδίου, βρίσκεται με τη μέθοδο του παραλλη-

λογράμμου, ότι είναι το διάνυσμα (2), όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



Υλικό Φυσικής-Χημείας

Γιατί το να μοιάζουν πράγματα, είναι καλό για όλους...

Επιμέλεια:

Διονύσης Μάργαρης