Φύλλο εργασίας 1.

### Δυναμικό και διαφορά δυναμικού.

* + 1. Ένα φορτισμένο σωματίδιο, με φορτίο q=10-4C αφήνεται στο σημείο Α ενός ηλεκτρικού πεδίου με δυναμικό 10V.
       1. Έχει ενέργεια; Αν ναι, ποιας μορφής;……………………………………………………
       2. Να υπολογίστε την ενέργεια αυτή……………………………………………………….
    2. Μετά από λίγο, το σωματίδιο φτάνει στο σημείο Γ. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιες λάθος:
       1. Η κίνησή του ήταν επιταχυνόμενη, συνεπώς στο σημείο Γ έχει κάποια ταχύτητα.
       2. Η κίνησή του ήταν ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη, συνεπώς ισχύει υ=αt.
       3. Το σωματίδιο στο Γ έχει κινητική ενέργεια.
       4. Το σωματίδιο στο Γ έχει μόνο κινητική ενέργεια.
       5. Όσο μειώθηκε η δυναμική ενέργεια του σωματιδίου από το Α στο Γ, τόσο αυξήθηκε η κινητική του ενέργεια.
    3. Αν το δυναμικό στο σημείο Γ είναι VΓ= - 20V:
       1. Έχει το σωματίδιο δυναμική ενέργεια στο Γ; ……………………..
       2. Υπολογίστε τη δυναμική ενέργεια που έχει το σωματίδιο στο Γ.

……………………………………………………………………..…………………….

* + - 1. Ποια η φυσική σημασία της αρνητικής δυναμικής ενέργειας;

……………………………………………………………………………………….

* + - 1. Μπορείτε να υπολογίσετε την κινητική ενέργεια που έχει το σωματίδιο καθώς περνά από το σημείο Γ;

……………………………………………………………………………………….

* + - 1. Υπολογίστε το έργο που παράγεται από τη δύναμη του πεδίου, κατά τη μετακίνηση από το Α στο Γ.
    1. Δίνεται ότι στο σημείο Β, το δυναμικό του ηλεκτρικού πεδίου είναι VΒ=30V. Στο παραπάνω σχήμα σχεδιάστε τη δύναμη που ασκείται στο σωματίδιο στο σημείο Α από το πεδίο.
       1. Μπορεί να πάει μόνο του το σωματίδιο στο Β; …………….
       2. Σχεδιάστε μια δύναμη F1, που ΕΣΕΙΣ θα ασκούσατε στο σωματίδιο για να το μεταφέρετε στο Β.
    2. Με την επίδραση της δύναμης F1 το σωματίδιο μετά από λίγο έρχεται στο Β.
       1. Πόση είναι τώρα η δυναμική ενέργεια του σωματιδίου στο Β;…………………………..
       2. Υπολογίστε το έργο που παράγεται από τη δύναμη του πεδίου, κατά τη μετακίνηση από το Α στο Β.

……………………………………………………………………………………….

* + - 1. Το έργο της δύναμης F1 για την μετακίνηση από το Α στο Β, μπορεί να είναι:

Α) - 0,002J, Β) 0,001J Γ) 0,003J.

* + - 1. Αν το έργο της F1 έχει την τιμή που επιλέξατε στο προηγούμενο ερώτημα, να υπολογίσετε την κινητική ενέργεια του σωματιδίου τη στιγμή που φτάνει στο σημείο Β.

……………………………………………………………………………………….

* + - 1. Ποια είναι η ελάχιστη ενέργεια που πρέπει ΕΣΕΙΣ να μεταφέρετε στο σωματίδιο, μέσω του έργου της δύναμης F1, ώστε το σωματίδιο απλά να φτάσει στο Β με μηδενική ταχύτητα;

**dmargaris@sch.gr**