

# ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

## Α. ΣΤΑΤΙΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ

1. Δύναμη Coulomb μεταξύ 2 σημειακών ή σφαιρικών φορτίων:

$$F_{\eta\lambda} = k_{\eta\lambda} \frac{|Q_1| |Q_2|}{r^2}$$

3. Ορισμός έντασης Ηλεκτρικού Πεδίου:

$$E = \frac{F_{\eta\lambda}}{q}$$

5. Ένταση Ομογενές Ηλεκτρικού Πεδίου σε επίπεδο πυκνωτή:

$$E = \frac{V}{\ell}$$

7. Ορισμός δυναμικού Ηλεκτρικού Πεδίου σε κάποιο σημείο Α:

$$V_A = \frac{U_{A\eta\lambda}}{q} \quad V_A = \frac{W_{\eta\lambda}^{A \rightarrow \infty}}{q}$$

9. Ορισμός διαφοράς δυναμικού μεταξύ 2 σημείων Ηλεκτρικού Πεδίου:

$$V_A - V_B = \frac{U_{A\eta\lambda} - U_{B\eta\lambda}}{q}$$

$$V_A - V_B = \frac{W_{\eta\lambda}^{A \rightarrow B}}{q}$$

11. Ηλεκτρική δυναμική ενέργεια φορτίου σε σημείο Ηλεκτρικού Πεδίου:

$$U_{\eta\lambda}^A = qV_A$$

13. Ορισμός χωρητικότητας πυκνωτή:

$$C = \frac{Q}{V}$$

15. Χωρητικότητα επίπεδου πυκνωτή με διηλεκτρικό υλικό:

$$C = \epsilon \epsilon_0 \frac{S}{\ell}$$
$$C = \epsilon C_0$$

17. Σχέση ηλεκτρικής σταθεράς και διηλεκτρικής σταθεράς στο κενό ή στον αέρα:

$$k_{\eta\lambda} = \frac{1}{4\pi\epsilon_0}$$

2. Ηλεκτρική δύναμη σε ΟΗΠ:

$$F_{\eta\lambda} = E|q|$$

4. Ένταση Ηλεκτρικού Πεδίου σε απόσταση r από σημειακό ή σφαιρικό φορτίο Q:

$$E = k_{\eta\lambda} \frac{|Q|}{r^2}$$

6. Σχέση έντασης - διαφοράς δυναμικού σε Ομογενές Ηλεκτρικού Πεδίου:

$$E = \frac{V_A - V_B}{AB}$$

8. Υπολογισμός δυναμικού σε απόσταση r από σημειακό ή σφαιρικό φορτίο Q:

$$V = k_{\eta\lambda} \frac{Q}{r}$$

10. Έργο ηλεκτρικής δύναμης για μετακίνηση φορτίου q μεταξύ 2 σημείων:

$$W_{\eta\lambda}^{A \rightarrow B} = q(V_A - V_B)$$

12. Ηλεκτρική δυναμική ενέργεια συστήματος 2 σημειακών ή σφαιρικών φορτίων:

$$U_{\eta\lambda} = k_{\eta\lambda} \frac{Q_1 Q_2}{r}$$

14. Χωρητικότητα επίπεδου πυκνωτή κενού ή αέρος:

$$C_0 = \epsilon_0 \frac{S}{\ell}$$

16. Διηλεκτρική σταθερά μονωτικού υλικού:

$$\epsilon = \frac{C}{C_0}$$

18. Σχέση ηλεκτρικής σταθεράς και διηλεκτρικής σταθεράς σε μονωτικό υλικό:

$$k_{\eta\lambda} = \frac{1}{4\pi\epsilon\epsilon_0}$$

**19. Αποθηκευμένη ηλεκτρική ενέργεια φορτισμένου πυκνωτή:**

$$U_{\eta\lambda} = \frac{1}{2} QV$$

$$U_{\eta\lambda} = \frac{1}{2} CV^2$$

$$U_{\eta\lambda} = \frac{1}{2} \frac{Q^2}{C}$$

**20. Το ηλεκτρικό φορτίο είναι κβαντισμένο:**

$$q = Ne$$

όπου  $e$  = στοιχειώδες ηλ. φορτίο