

α) Το πεδίο ασκεί στο φορτίο $q = 10\text{mC} = 10 \cdot 10^{-3}\text{C} = 10^{-2}\text{C}$ δύναμη μέτρου:

$$E = \frac{F}{|q|} \Rightarrow F = E \cdot |q| \Rightarrow F = 10 \cdot 10^{-2}\text{N} \Rightarrow F = 10^{-1}\text{N} = 0,1\text{N}$$

β) Το έργο της δύναμης του πεδίου για τη μετακίνηση του φορτίου q από το Α στο Β είναι:

$$W_{A \rightarrow B} = q(V_A - V_B) \Rightarrow W_{A \rightarrow B} = 10^{-2}(10 - 8)\text{Joule} \Rightarrow W_{A \rightarrow B} = 2 \cdot 10^{-2}\text{Joule}$$

γ) Το δυναμικό του σημείου Γ είναι:

$$W_{A \rightarrow \Gamma} = 4W_{A \rightarrow B} \Rightarrow q(V_A - V_\Gamma) = 4W_{A \rightarrow B} \Rightarrow qV_A - qV_\Gamma = 4W_{A \rightarrow B} \Rightarrow$$
$$V_\Gamma = V_A - \frac{4W_{A \rightarrow B}}{q} \Rightarrow V_\Gamma = 10\text{Volt} - \frac{4 \cdot 2 \cdot 10^{-2}}{10^{-2}}\text{Volt} \Rightarrow V_\Gamma = 2\text{Volt}$$

Ψαρουδάκης Μανώλης, Φυσικός