

مراجعة (١-٢)



١) ماذا نعني بقولنا إن فرق الجهد بين نقطتين يساوي (١٢) فولت.

٢) نقطتان (د)، (هـ) ضمن مجال كهربائي. انظر الشكل (٦-٢)،

إذا كان (جر_د = -٤) فولت و (جر_{هـ} = ٨) فولت فاحسب: الشكل (٦-٢): سؤال (٢).

أ) شغل القوة الكهربائية المبذول لنقل إلكترون من النقطة (د) إلى النقطة (هـ).

ب) شغل القوة الخارجية المبذول لنقل بروتون من اللانهاية إلى النقطة (د) بسرعة ثابتة.

ج) مقدار التغير في طاقة الوضع الكهربائية للإلكترون والبروتون في الفرعين السابقين.

إجابات الأسئلة

١) التغير في طاقة الوضع الكهربائية لوحدة الشحنات عند انتقالها بين النقطتين يساوي (١٢) جول.

٢) أ) ش_د = -٤ (جر_د - جر_{هـ})؛ حيث جر_د = -٨ و جر_{هـ} = ٤

$$= - (٤ \times 10^{-19} - 10 \times 1,6 \times 10^{-19}) = 10 \times 6,4 \times 10^{-19} \text{ جول}$$

ب) ش_ع = ٤ (جر_{هـ} - جر_د)؛ حيث جر_{هـ} = ٨ و جر_د = -٤ فولت

$$= 10 \times 1,6 \times 10^{-19} (٨ - (-٤)) = 10 \times 6,4 \times 10^{-19} \text{ جول}$$

ج) التغير في طاقة وضع الإلكترون الكهربائية: $\Delta ط_{\text{إلكترون}} = ش_{\text{د}} = -٤ \times 10 \times 10^{-19} \text{ جول}$ (الإشارة السالبة تعني نقصان طاقة الوضع للإلكترون).

التغير في طاقة وضع البروتون الكهربائية: $\Delta ط_{\text{بروتون}} = ش_{\text{ع}} = 4 \times 10 \times 10^{-19} \text{ جول}$