

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_{هـ} = -٤) فولت و (جر_د = 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 = - ش_{هـ} (جر_د - جر_{هـ})؛ حيث جر_د = ٨ - جر_{هـ} = -٤

$$= - (١٠ \times ١٠^{-١٩} \times ٤) = ٤ \times ١٠^{-١٩} \text{ جول}$$

ب ش_ع = ش_پ (جر_پ - جر_ع)؛ حيث جر_د = جر_پ - جر_ع = ٨ - ٤ = ٤ فولت

$$= ١٠ \times ١٠^{-١٩} \times (٤ - ٠) = ٤ \times ١٠^{-١٩} \text{ جول}$$

ج) التغير في طاقة وضع الإلكترون الكهربائية: $\Delta ط_{\text{إلكترون}} = ش_{\text{د}} - ش_{\text{هـ}} = -٤ - ٨ = -١٢ \text{ جول}$ (الإشارة السالبة تعني نقصان طاقة الوضع للإلكترون).

التغير في طاقة وضع البروتون الكهربائية: $\Delta ط_{\text{بروتون}} = ش_{\text{د}} - ش_{\text{هـ}} = ٨ - ٤ = ٤ \text{ جول}$