①

بسم الله الرحمن الرحيم

اجابة مشتوية ٢٠١٨ فيزياء

المنهاج الجديد

محمد مجراوي

سؤال ١

(أ) ١) $ق د_م = - ن \frac{Δ ج_م}{Δ ز} = -١٠^{٣} \times \frac{٦ \times ١٠^{-٤}}{(٤ - ٠) \times ١٠^{-١}}$

$= - ١,٥ \; V$.

$Δ ج_م = Δ غ \; أ \; جتا θ$ ، $θ = صفر$.

$= (٠,٦ - ٠) \times ١٠^{-٣} \times ١$

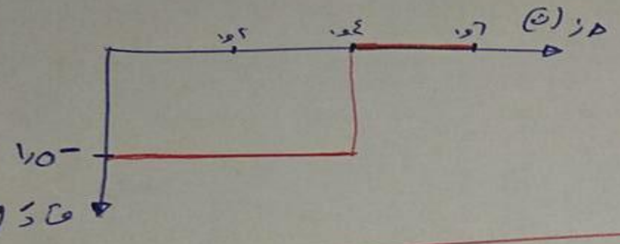
$= ٦ \times ١٠^{-٤}$ ويبر

* $ق د_ب = -١٠^{٣} \times \frac{صفر}{(٦ - ٤) \times ١٠^{-١}} = صفر$.

$Δ ج_ب = Δ غ \; أ \; جتا θ = (٠,٦ - ٠,٦) \times ١٠^{-٣} \times ١$

$= صفر$

ج



(ب) * $ش_٣ = ش_١ = ش_٢ = ٣٠ \times ١٠^{-٦}$ كولوم .

* $ج_١ = \frac{ش_١}{س_١} = \frac{ش_١}{س_١} = \frac{٣٠ \times ١٠^{-٦}}{٣ \times ١٠^{-٦}} = ١٠ \; V = ج_١ = ج_٢$

$س_١ = س_١ + س_٢$

$= ١ + ٢$

$= ٣ \; μF$.

* $ج_{بم} = ج_{١} + ج_{٣} \Leftarrow ١٥ = ١٠ + ج_٣ \Leftarrow \boxed{ج_٣ = ٥ \; V}$.

$س_٣ = \frac{ش_٣}{ج_٣} = \frac{٣٠ \times ١٠^{-٦}}{٥} = ٦ \times ١٠^{-٦}$ فاراد .

(ج) ① $ن λ = ٢ π نق_ب$

$λ = ٢ π نق_ب$

$١٠ π نق_ب = ٢ π نق_ب \; ن$

$\boxed{ن = ٥}$.

② $ع_ز = \frac{ن هـ}{٢ π}$

$= \frac{٥ \times ٦,٦٣ \times ١٠^{-٣٤}}{٢ \times ٣,١٤}$

$= ٥,٢٦ \times ١٠^{-٣٤}$ جول . ث .

(٧)

(د) ① * الأول . [٢] المقدار والاتجاه

(ب) * ش = ك ن = ك × ٩٫١ × ١٠^-٣١ × ٥٠ = ٤٫٥٥ × ١٠^-٣٠ كجم .

---

* الشغل = Δ جـ × س = (جـ - جـ٠) × ٤ × ١٠^-١٢

= ٣٠ × ٤ × ١٠^-١٢ = ١٢٠ × ١٠^-١٢ = ١٫٢ × ١٠^-١٠ جول .

(ب) ① ع ، لأنه لها أعلى طاقة ربط لكل نيوكليون .

② س قابلة للانشطار ، هـ قابلة للاندماج .

③ ط الربط = ٨ × ط الربط لكل نيوكليون = ٨ × ١٨٠ = ١٤٤٠ MeV

(ج) ① * ط ع = ½ ش جـ = ½ × ٢ × ش جـ = ش جـ .

* ط ل = ½ × ٢ ش × ٢ جـ = ٢ ش جـ .

∴ ط ل > ط ع .

② يحدث تفريغ للشحنة بين لوحي المواسع ويحدث تلف للمواسع

(د) ① مع عقارب الساعة ، (و ← ه)

234 E 90

(٣) (أ) $ع_{د} = ع_{ب} \Leftarrow$ ؛ $ع_{ب} + ع_{د} = ٣ع_{د} \Leftarrow ٣ع_{ب} = ع_{ب} + ١٥ \Leftarrow ع_{ب} = ٣ع_{د} + ٢$

$ع_{ب} = ٤$ ، $ع_{د} = ٢$ ، $ع_{ب} = ٨$.

* $جـ_{ب} = ١٥ - ٥ \times ٤ + جـ_{ب} \Leftarrow جـ_{ب} = -٥$.

* $جـ_{ب} = ٨ - ١٨ + ق_{د} \Leftarrow جـ_{ب} = ٨ - ق_{د} = -٥ \Leftarrow ق_{د} = ١٣$.

① قدرة البطارية $= ق_{د} \times ت^{٢} = ١٣ \times ١ = ١٣$ واط .

② $جـ_{ب} = ٨ - ٣ \times ٩ - ٣ \times ١ + ٢٠ \Leftarrow جـ_{ب} = جـ_{ب} \Leftarrow جـ_{ب} = ٣ع$ ، $ع = ١٣ - = ٥$

$٣ع = ١٣ \Leftarrow ع = ٤ث$

③ $ك = ١٥ \times ٩ = ٣ \times ٤ = ١٣$ كولوم

(ب) ① $_{٤}^{٨}Be^{*}$ ② $_{٠}^{١}n$

(ج) ① $جـ_{ب} - جـ_{ه} = ٨ \Leftarrow جـ_{ه} = ١ \Leftarrow جـ_{ب} - جـ_{ه} = ٨$ ---

الشغل$_{ه}$ $= -$ ش$_{ب}$ $\times$ ش$_{ه}$ $= ٤ \times ١٠^{-٦} \times (جـ_{ب} - جـ_{د}) = -٢ \times ١٠^{-٦}$

$\Leftarrow جـ_{ب} - جـ_{د} = ٢ \Leftarrow جـ_{ب} = جـ_{ب} \Leftarrow جـ_{ب} - جـ_{د} = ٢$ ---

$جـ_{ب} = ٢ + جـ_{د}$ ---- ③ بالتعويض في المعادلة ①

$(٢ + جـ_{د}) - جـ_{ه} = ٨ \Leftarrow جـ_{د} - جـ_{ه} = ٦ \Leftarrow جـ_{د} = ٦$

إذن $جـ_{د} = -٦$

(د) ١) لا تتغير ، لا تتغير

(هـ) $^{235}_{92}B$

س٤

(أ) ١) $ن = ٤٠٠ \times ١٠^{٦} \times ٨$.

٢) وصول جميع الالكترونات المتحررة من الكوبلت الى المصعد.

٣) $ن_{ف} = ٤٠٠ \times ١٠^{٦} \times ٨$.

٤) $ط_{ح ف} = جـ \times ش \times ع = -٢ \times -١٫٦ \times ١٠^{-١٩} = ٣٢ \times ١٠^{-١٩}$ جول .

$$ط_{ح ف} = \frac{٣٢ \times ١٠^{-١٩}}{١٫٦ \times ١٠^{-١٩}} = ٢ e V$$

(ب) $ك = ق ل \times ج = ك ش$.

١) س ≡ موجبة ، ص ≡ سالبة .

٢) $\frac{٨ \times ١٠^{٥} \times ١٠^{-٩}}{٢ \times ١٠^{-٩}} = \frac{ك \times ٢ \times ١٠^{-٩}}{٢ \times ١٠^{-٩}}$

$ك = ٤ \times ١٠^{٥}$ فولت/م ، للاسفل .

$$ك = \frac{ش}{ه ف} \Leftarrow ٤ \times ١٠^{٥} = \frac{ش}{١٫٦ \times ١٠^{-١٩} \times ١٫٨٥ \times ١٠^{-١٢}}$$

$$\boxed{ش = ٣٥٫٤ \times ١٠^{-٩} \text{ كولوم}}$$

(ج) $ك = ٠ + ٢ ع = \frac{ف}{ه} + ٠ = \frac{ف}{ه ز}$ ⇐ $٤ \times ١٠^{٢} \times ٨٫٠ \times ١٠^{٢} = ٥ \times \frac{ف}{٢ \times ١٠^{-٢}}$

$$\boxed{ف = \frac{٤}{٥} \times ١٠^{-٢} \times ٨ \text{ A}}$$ ⇐ $٣٢ \times ٢ \times ١٠^{-٢} = ٥ \times ف$.

(د) ١) ٣,٤ ٠٢ ٠٢

٢) A < ٤

(هـ)

(س) (أ) $\vec{غ}_{ملف} = \frac{م \cdot ن ت}{ق} = \frac{٤ \times \frac{١}{٤} \times ١٠^{-٦} \times ٣٠٠}{٣ \times ١٠^{-٢}} = ١٠^{-٥} \times ٨١$ تسلا ⊗.

$\vec{غ}_{محصلة} = \vec{غ}_{ز} + \vec{غ}_{ملف} - \vec{غ}_{سلك}$

$\vec{غ}_{سلك} = ٠,٤ \times ١٠^{-٥} + ٨١ \times ١٠^{-٥} - \vec{غ}_{سلك} \Leftarrow \vec{غ}_{سلك} = ٠,٤ \times ١٠^{-٥}$ تسلا ⊙.

$\vec{غ}_{سلك} = \frac{م \cdot ن ت}{ق ط} \Leftarrow ٠,٤ \times ١٠^{-٥} = \frac{٤ \times ١٠^{-٦} \times ت}{١٠ \times ٣ \times ١٠^{-٢}} \Leftarrow ت = ٤ < ٢$

$\boxed{ت = A < ٢}$.

(ب) $\vec{ق}_{غ} = ش ع غ جا \theta = ٦ \times ١٠^{-٩} \times ٤ \times ١٠^{-٢} \times ١٨ \times ١٠^{-٥}$

$\vec{ق}_{غ} = ١٨ \times ١٠^{-١٢}$ نيوتن. (ص).

(ب) جسم متزن.

١) جهاز مطياف الكتلة

ج) $ع = \frac{ف}{غ} = \frac{٣٠٠}{١,٥ \times ١٠^{-٣}} = ٢ \times ١٠^{٥}$ م/ث.

٣) $نق = \frac{ل ع^{٢}}{ش غ ن ق} \Leftarrow ل = \frac{ش غ ن ق}{ع} = \frac{٦ \times ١٠^{-١٢} \times ٣ \times ٢ \times ١٠^{-٦}}{٤ \times ١٠^{٥}}$

$\boxed{ل = ١,٨ \times ١٠^{-١٩} كغ}$

(ج) $\overline{م_1} = ٢\overline{م_2}$

(٦) عدد خطوط المجال ① ضعف عدد خطوط المجال ②.

$\frac{جـ_1}{ق_1} = \frac{٢جـ_2}{ق_2}$ ($جـ_1 = جـ_2$ ≡ $جـ_3 = جـ_4$).

$\Leftarrow \frac{١}{ق_1} = \frac{٢}{ق_2} \Leftarrow ق_2 = ٢ق_1 \Leftarrow$ **$ق_1 = \frac{١}{٢} ق_2$**

.

(د)

① $ق_د$ - تم .

② بكبر مقدارها وقصر مداها .

بالتوفيق احبتي

.