س ٢٢

السؤال الأول

أ- ١- سطح تساوي الجهد: هو سطح يكون الجهد عند أي نقطة عليه قيمة ثابتة

٢- يساهم في فهم وتصور تدرج قيم الجهد وتوزيعها حول الشحنات نوعاً

ب- $\text{محصلة} = \sqrt{(\text{مجـ}_{\text{س}})^2 + (\text{مجـ}_{\text{ص}})^2}$

$= \frac{\text{ك} \times \text{ش}}{\text{ف}^2} = \frac{٩ \times ١٠^{٩} \times ٢ \times ١٠^{-٦}}{(٦ \times ١٠^{-٢})^2}$

$= ٥٤ \times ١٠^{٧}$ نيوتن/كولوم

$\text{ط} = \frac{\text{ش}}{\text{مجـ}} = \frac{٩ \times ١٠^{٩}}{٥٤ \times ١٠^{٧}}$

$= ٥٤$ ڤ

$\text{ط} = \frac{\text{ك} \times \text{ش}}{\text{ف}^2} + \frac{\text{ك} \times \text{ش}}{\text{ف}^2}$

$٥٤ = \frac{٩ \times ١٠^{٩} \times \text{ش}}{(٣ \times ١٠^{-٢})^2} + \frac{٩ \times ١٠^{٩} \times \text{ش}}{(٦ \times ١٠^{-٢})^2}$

$\Leftarrow \frac{\text{ش}}{٩ \times ١٠^{-٤}} = ١$

$\text{ش} = ١٢ \times ٢ \times ١٠^{-٦}$

$= ٢٤ \times ١٠^{-٦}$ كولوم

جـ- $\text{ط} = \frac{\text{ك} \times \text{ش}}{\text{ف}^2}$

$= \frac{١}{٢} \times \frac{٩ \times ١٠^{٩} \times ٢ \times ١٠^{-٦}}{(٦ \times ١٠^{-٢})^2}$

$= \frac{١}{٢} \times ٤٥ \times ١٠^{٧}$

$= ٢٢٫٥ \times ١٠^{٧}$ نيوتن/كولوم

$\text{جـ}_{\text{جـ}} = \frac{\text{ك} \times \text{ش}}{\text{ف}}$

$= \frac{٩ \times ١٠^{٩} \times ٢ \times ١٠^{-٦}}{٦ \times ١٠^{-٢}}$

$= ٣ \times ١٠^{٦}$ فولت

$\text{جـ}_{\text{جـ}} = \text{جـ}_{\text{أ}} + \text{جـ}_{\text{ب}}$

$٣ \times ١٠^{٦} = \frac{٩ \times ١٠^{٩} \times ٢ \times ١٠^{-٦}}{\text{ف}_{\text{أ}}} + \frac{٩ \times ١٠^{٩} \times ٢ \times ١٠^{-٦}}{\text{ف}_{\text{ب}}}$

$\text{ف}_{\text{أ}} = ٢$ سم

Scanned by CamScanner

س ٢ جـ تابع

$\frac{\text{قص}}{\text{ل}} = \frac{\text{م.ن س ت ص}}{\text{ف ط}^2}$

$= \frac{٤٥ \times ٥ \times ١٠^{-٧} \times ٣٤}{١٠^{-٢} \times ٩ \times ٣٤}$

$= ٥ \times ١٠^{-٥}$ نيوتن/م ص+

ما يجاورها $\frac{\text{قص}}{\text{ل}} = \text{ن ق جا ع}$

$= ٥ \times ٢ \times ١٠^{-٥}$

$= ١٠ \times ١٠^{-٥}$ نيوتن/م ص+

$\frac{\text{ك قص}}{\text{ل}} = (١٥ + ٥) \times ١٠^{-٥}$

$= ٢٠ \times ١٠^{-٥}$ نيوتن/م ص+

س ٣: (أ) ١- لأنه صفة للجسيمات والفوتونات لامتلاكهم كتلة

=	أقل	أكبر
ع	أكبر	أقل

(ب) $\text{ك}_د = \text{ن ل ع}$ لكن $\text{ن} = \frac{\text{ف ل ع}}{\text{م}}$

$= \left(\frac{\text{ل}^٢ \text{ع}}{\text{م}}\right) \times \text{ع}$

Scanned by CamScanner

س٢ ب :

$$\text{جهد} = \frac{\text{ش د ق}}{\text{ث د}}$$

$$= ٢ \times ٢$$

$$= ٤ \text{ فولت}$$

$$\text{ش ق}_{\text{نظ}} = \frac{\text{جهد}}{\text{م}}$$

$$= \frac{١٠}{٢}$$

$$\frac{\text{جهد} - \text{ش ق}_{\text{نظ}} \times \text{م}}{٢} = \frac{\text{ش د}}{\text{ث د}}$$

$$= \frac{١٠ - (٤ ,٠ \times ١٠)}{٢}$$

$$= \frac{٦}{٢} = ٣$$

(١) $٩ - ٤ \text{ق} \times \text{ش} = ٠$

$٩ = ٦ \times \text{ش}$

$\text{ش} = \frac{٣}{٢}$ أمبير

(٢) $٨ = ٤ \times \text{ش}$

$\text{ش} = ٢$ أمبير

(٣) $\text{جهد} = \text{ش} \times \text{م}_{\text{د}} + \text{ش} \times \text{م}_{\text{د}}$

$\text{جهد} = \frac{٣}{٢} \text{م}_{\text{د}} + ٩$ ١

$\text{جهد} = ٢ \text{م}_{\text{د}} + ٨$ ٢

$\text{م}_{\text{د}} = ١ - \frac{١}{٢}$ هنـ

$\text{م}_{\text{د}} = ٢$ سـ

$\text{جهد} = \frac{٣}{٢} \text{م}_{\text{د}} + ٩$

$= ٢ + ٩$

$= ١١$ فولت

س٤ : (أ) ١- نشاط عملية انحلال النوى غير مستقرة

٢- لأن عزم الكتلة الحالتين يتحول لأطاقة ناتجة عن

٣- مقدار الانشطار نوع الانشطار العضو المفرغ له

Scanned by CamScanner

س ①

$ش_{ح٢} = \frac{ش}{ح٢}$

$ش_{ح٢} = -ع \frac{ق}{م} جتا$

$٤×١٠^{-٥} × ٥ × ١٠^{-٦} × ٤ × ١٠^{-٢}$

$ع = \frac{١ × ١٠^{-٥}}{١,٠ × ١٠^{-٦}}$

= ١٠ نيوتن/أوكم

س ②

ت = ٥٥ - ١

= ٢,٠ أمبير

١- جـم + ١ (٢+٢) - ٢ + ٥,٠ (٢+١+م) - ١٤ = جَم

جـم + ٤ - ٢ + ١٠ + ٥,٠ م - ١٤ = جَم

٥,٠ م = ١٠

م = ٤ ح

٢- جـم + ١ (٢+٢) - ١٠ - ٥,٠ (٦+٢) + قد = جَم

جـم + ٤ - ١٠ - ١٢ + قد = جَم

قد = ١٨ فولت

قراءة V = قد - (١×٢)

= ١٨ - ٢

= ١٥ فولت

س ٢

ن = ن ه / ٢٢

ن = ٢٢ × ٢,١٥ × ١٠^-٢٤ / ٦,٦ × ١٠^-٢٤ × ن = ٢٢ ن / ٦,٦

٦,٦ ن / ٦,٦ = ٦,٦ ن / ٦,٦

ن = ٢

نفيه = نفيم × ن^٢

= (٢) (٠,٥ × ١٠^-٣)

س ن ① ص_د = - ن ΔΦ / Δز

١٠ = - ٢ΔΦ / ٢ × ١٠^-٢

ΔΦ = - ٢٠ × ١٠^-٣ د.ب

② ~~حدد اتجاه التيار المحرض~~

③ ك، لزوال ص_د (-) ← ΔΦ +

س ن ④ د

س = ن د = Φ / ه = ٢ × ١٠^-٤ / ٦,٦ × ١٠^-٢٤ = ٣٠٣ صرة

ص = ه ج = ه ن د - Φ

= ٦,٦ × ١٠^-٢٤ × ٢ × ١٠^١٥ - ٢ × ١٠^-٤

= ٦,٦ × ١٠^-١٩ جول

Scanned by CamScanner

س ج ٢- بزيادة شدة الضوء الساقط على المهبط

س ٤ ١- $Q = [(ك_{ذ_2} + ك_{ذ_1}) - (ك_{ه_2} + ك_{ه_1})] \times ٩٢١٫٥$

$= ٠٫٩٢٥ \times ٩٢١٫٥$ MeV

٢- $Q = (ك_{نواة} - [ك_{ن} N + ك_{ب} Z]) \times ٩٢١٫٥$

$= (٣٫١٦٠ - [٢٫٠٢٢]) ٩٢١٫٥$

$= ٠٫٠٠٧٢ \times ٩٢١٫٥$ MeV

بالتوفيق

أحمد الطيار
0789887165