2018

مركز السدين الثقافي
0788250555

الفيزياء

الامتحان المقترح

المنهاج القديم

* مراجعة ليلة الامتحان (6 ساعات) على مدار يومين

للإستفسار : مركز السدين الثقافي (0788250555)

إعداد المعلم :

0795619661
0785711505

إياد الطيراوي

الأوائل
AL-AWA2EL

موقع الاوائل

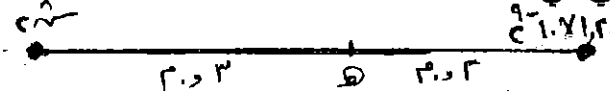
مركز السديين
0788250555/078830802
(١)
اياد الطيراوي
0795619661/ 0785711505

مراجع " امتحان فيزياء مقترح " قديم

استخدم ما يلزم من الثوابت التالية : شحنة البروتون = ١٫٦ × ١٠^-١٩ كولوم ، س = ٣ × ١٠^٨ م/ث ، M = ١٠٣٣ × ٤ ، ط = ١٫٦ × ١٠^-١٩ ، ١ ي.ك . ذ = ٩٣١ مليون ، ثق = ٣٫٥ × ١٠^-١١ م ، ط = ١/٢ ، ط = ٦٫٦ ، ط = ٣/٢

السؤال الاول

أ- اعتمادا على الشكل إذا كان الجهد الكهربائي في النقطة ه = ٠



احسب :-

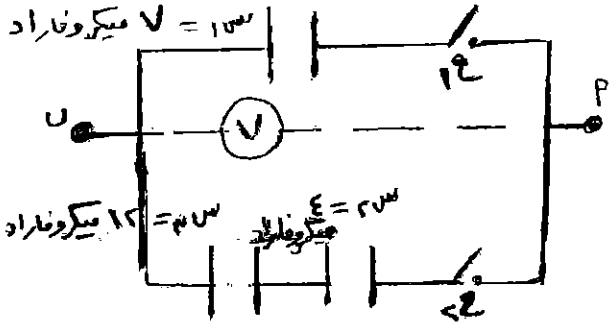
١- مقدار ونوع الشحنة ش جـ .

٢- المجال الكهربائي في النقطة ه مقدارا واتجاها .

٣- ماذا نعني بقولنا "شحنة نقطية".

ب- بين كيف يمكن إن يكون لديك موصل مشحون بشحنة موجبة وجهده الكلي صفرا .

ج- في الشكل المجاور ، إذا علمت إن المواسع س١ مشحون ، والموسعات (س٢ ، س٣) غير مشحونين . وجد انه عند غلق المفتاح (ح ١) مع بقاء (ح٣) مفتوحا فان قراءة الفولميتر (V) تساوي (٦٠ فولتا)



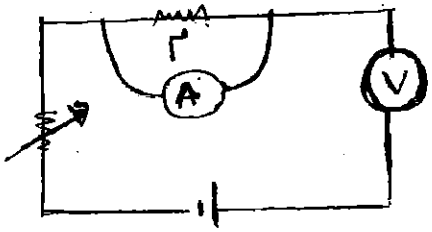
كم تصبح قراءة الفولتمتر عند غلق المفتاحين (ح١ ، ح٣) معا ؟

د- علل :

١- * السرعة الانسياقية في المواد الموصلة صغيرة نسبياً .

٢- * سطوح تساوي الجهد لموصل مشحون تتعامد دائماً مع خطوط المجال الكهربائي .

السؤال الثاني :



أ- الشكل المجاور طريقه عملية لقياس مقاومة مجهولة باستخدام قانون اوم .

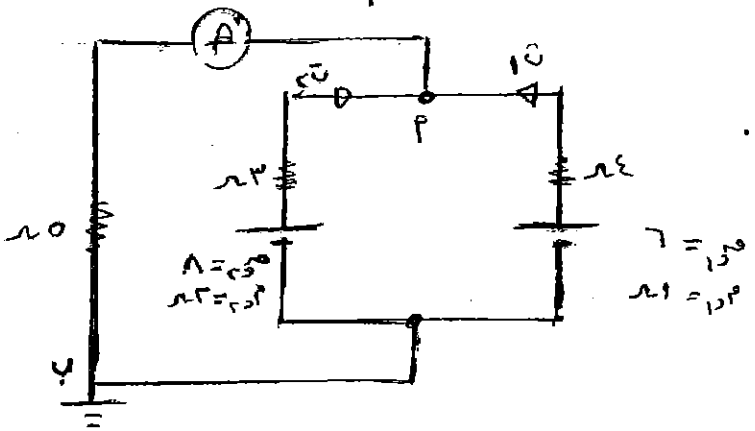
١- وردت أخطاء في التوصيل اذكرها مع التعديل .

٢- وضح بخطوات كيف نستخدم قانون أوم لقياس مقاومة مجهولة

ب-١- وضح المقصود بـ المواد الفائقة الموصلية ، وفي أي المجالات يمكن تطبيقها.

٢- علل ما يلي " توصيلة التوالي تفيد في حماية الأجهزة من فروق الجهد العالية التى لا تحتملها"

د - في الشكل المجاور إذا علمت إن القدرة المستهلكة عبر ٣ Ω = ٤ واط جد ما يلي :



١- قراءة الأميتر (A) .
٢- الجهد الكهربائي عند النقطة ا .

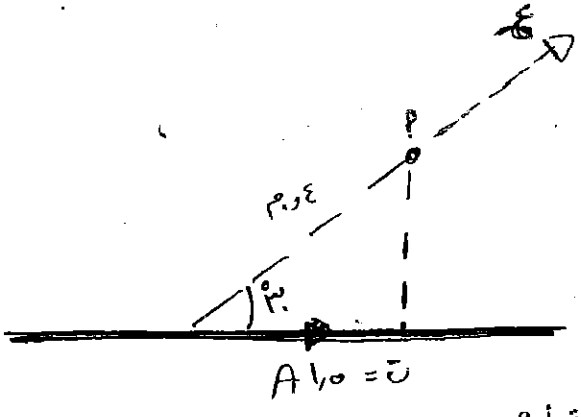
ج- عندما وصل قطبا بطارية بمقاومة مقدارها (٥ Ω) ، كان فرق الجهد بين قطبي البطارية (٧٫٥ فولت) . وعندما وصلت هذا المقاومة مع مقاومة أخرى مقدارها (٢٠ Ω) على التوازي. صار فرق الجهد بين قطبي البطارية (٧٫٢ فولت) احسب :-
١- القوة الدافعة الكهربائية للبطارية . ٢- المقاومة الداخلية للبطارية .

السؤال الثالث :-

أ- تمثل العلاقة التالية التي يعتمد عليها المجال المغناطيسي الناشئ عن سريان تيار في موصل

$$\text{غ} = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{\text{ت ل جا ه}}{\text{ف}^2}$$

١- ما اسم القانون الذي تمثله هذه العلاقة ؟
٢- ماذا تمثل μ_0 وما هي وحدتها ؟
٣- ما مقدار الزراية ت و ف و غ ؟
٤- ماذا تمثل (ف ، θ) ؟



ب- سلك مستقيم لا نهائي يحمل تياراً كما في الشكل .
١- اوجد المجال المغناطيسي مقداراً واتجاهاً في النقطة أ ؟

٢- مقدار القوة المؤثرة على شحنة ١٠ ميكروكولوم تتحرك بسرعة ١٠ م/ث مارة من النقطة أ ؟

ج- ملف دائري نصف قطره ١١سم ، وعدد لفاته ١٠٠ لفة وضع على طاولة أفقية بحيث كان مستواه راسيا . فإذا مر به تيار ٤٫٢ أمبير احسب :-

١- مقدار واتجاه المجال في مركز الملف .

٢- مقدار واتجاه القوة التي تؤثر بها هذا المجال قي بروتون عند لحظة مروره بمركز الملف . إذا كان متحركا بسرعة ١٠ م/ث وباتجاه ينطبق على مستوى الملف نحو س +

السؤال الرابع :

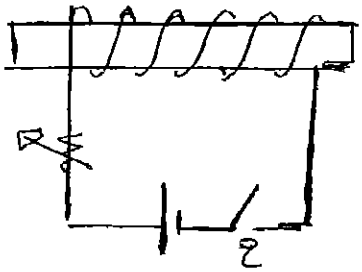
أ – ما دلالة الإشارة السالبة فيما يلي :-

١- جهد نقطة ما -٥ فولت ؟

٢- القوة الدافعة الكهربائية الحثية = ٢٠ فولت ؟

٣- طاقة الإشعاع (ط= -٩٫١٢ إلكترون . فولت)

٤- طاقة التفاعل = -٢٫٤ إلكترون . فولت)



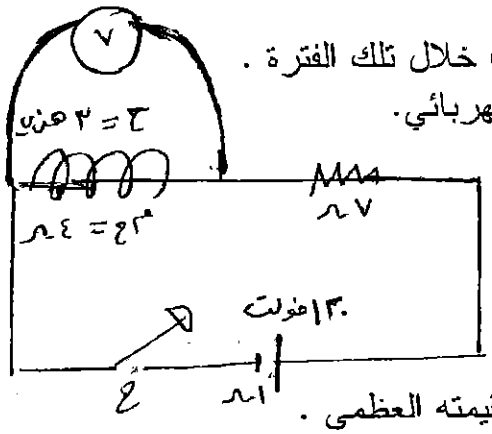
ب – اذكر ٣ حالات يتكون فيها تيار حثي في الحلقة كما في الشكل :-

ج- ملف لولبي عدد لفاته ٢٠٠ لفة ومساحة مقطعه العرضي (٢×١٠^{-٣} م^{٢}) وطوله $٤\pi\times١٠^{-٢}$م . ويمر به تيار كهربائي (٥ أمبير)إذا انعدم التيار في الملف خلال فترة زمنية مقدارها (٠٫٢ثانية) احسب :-

١- محاثة الملف .

٢- متوسط القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة في الملف خلال تلك الفترة .

٣- التغير في التدفق المغناطيسي خلال فترة انعدام التيار الكهربائي.



د- يمثل الشكل المجاور محث ومقاومة معتمدا على الشكل وبياناته احسب :-

١- القيمة العظمى للتيار الكهربائي .

٢- اكبر معدل لنمو التيار الكهربائي .

٣- قراءة الفولتميتر (V) عندما يصل التيار إلى نصف قيمته العظمى .

٤- الطاقة العظمى المخزنة في المحث .

السؤال الخامس :-

أ-

تمثل العلاقة التالية ك ع نق$_{ن}$ = $\frac{ن^{2} هـ^{2}}{4\pi^{2}}$

احدى فرضيات بور

١- اذكر نص الفرضية .

٢- إعتماداً على هذه العلاقة بين أن طاقة حركة الالكترون ط ح = $\frac{1}{2} \frac{هـ^{2}}{4\pi^{2} ك نق^{2}}$

ب- سقط فوتون ضوئي تردده (٢×١٠^{15} هيرتز) على الكترون ساكن ، فتشتت الفوتون وتحرك الالكترون بطاقة حركية مقدارها (٦٫٦ ×١٠$^{-19}$ جول) اجب عما يلي :-

١- ما اسم الظاهرة الناتجة عن تفاعل الفوتون الضوئي مع الالكترون الساكن ؟

٢- احسب الطول الموجي للفوتون المتشتت ؟

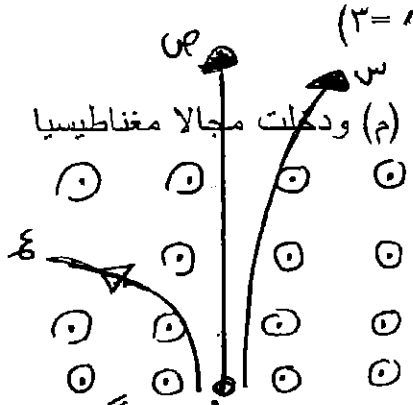
ج- انتقل الكترون ذرة الهيدروجين من مستوى الطاقة (ن = ٣) إلى المستوى الاستقرار . أجب عما يأتي :-

١- ما اسم المتسلسلة التي ينتمي لها الفوتون المنبعث ؟ وما تصنيف الاشعة الناتجة .

٢- احسب طول موجة الفوتون المنبعث ؟

٣- احسب نصف قطر المدار عندما يكون الالكترون في المستوى (ن = ٣)

السؤال السادس : انطلق ثلاثة اشعاعات (س ، ص ، ع)من مادة مشعة (م) ودخلت مجالا مغناطيسيا منتظما فاتخذت المسارات الموضحة بالشكل المجاور.



١- ما نوع كل من شحنة (س و ع) ؟

٢- اذكر اسماء الاشعاعات المنبعثة ، وما طبيعتها؟

٣- أي الإشعاعات الأكثر قدرة على تأيين ذرات المادة التى تخترقها ؟ ولماذا؟

ب- قذفت نواة $_{7}^{14}N$ مجسم الفا $_{2}^{4}He$ فتحولت الى نواة $_{8}^{17}O$ ونتج عن هذا العملية (بروتون $_{1}^{1}H$) علماً بأن هذا التفاعل احتاج الى طاقة (١٫٥٨٢٧ مليون ٢٠٧) لكي يحدث .

١- اكتب معادلة موازنة لهذا التفاعل .

٢- جد كتلة $_{7}^{14}N$ بوحدة كتلة ذرية - - -

ك$_{\alpha}$ = ٤٫٠٠٢٥ و . ك . ذ ، ك$_{O}$ = ١٧٫٠٠٤٥ و . ك. ذ

ك$_{H}$ = ١٫٠٠٧٢ و.ك.ذ .

انتهت الاسئلة .

٥

الحل

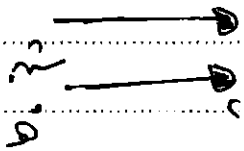
س ١) أ- [P]

$$\therefore \text{جـ} = \text{صفر}$$

$$\therefore \left(\frac{\text{س}}{0,3} + \frac{1,4 \times 10^{-9}}{0,2}\right) 9 \times 10^{9} =$$

$$\text{س} = 1,8 \times 10^{-9} \text{ C}$$

٢-



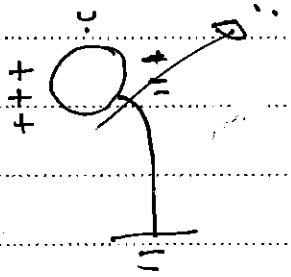
$$\text{م محصلة} = \text{م}_1 + \text{م}_2$$

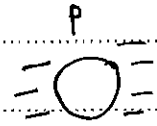
$$= \frac{9 \times 10^{9} \times 1,8 \times 10^{-9}}{(0,3)^2} + \frac{9 \times 10^{9} \times 1,4 \times 10^{-9}}{(0,2)^2}$$

$$= 270 + 180 = 450 \frac{\text{N}}{\text{C}}$$

٣- السنة النقطة " بتدل السنة التي تم ابعادها مقارنة مع بعد المسافات الاخرى عنها "

س ١) ب-





بالنسبة للجود الكلي صفر لكن عليه شحنة + فقط .

س ج

عند إغلاق $ج_1$ ⇐ $س_1 = \frac{ش_1}{ج_1}$

$= \frac{١٨}{٦٠} = ٦-١٠ \times ٧$

$١٨ = ٦-١٠ \times ٤٣٠$ كولوم ، ٣٣ ، ٢١٣ توالي ⇐

$٣٣ ، ٢١٣ = ٣$ ميكرانار

عند إغلاق $ج_2 ، ج_3$ معًا :

$\frac{\text{ج مكافئ للبطاريات}}{\text{ج لمصباح}} \Longleftarrow$ مشترك ، $= \frac{٦-١٠ \times ٤٣٠}{٦-١٠ \times (٣+٧)} =$ ٤٣ فولت

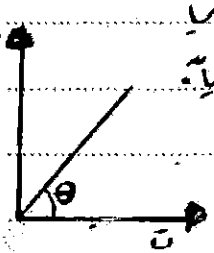
$= ٧$ ٤٣

س ك ١- $\frac{ت}{\text{ثابت} \times ج} = \text{ع}$ في المواد الموصلة تكون ج كبيرة جدًا بسبب وجود إلكترونات حرة لذا تكون السرعة الإنسياقية صغيرة .

٢- لو كان المجال يميل بزاوية θ عن سطح متساوي الجهد وبعد تحليل المتجه إلى مركبتين أفقية وعمودية ستقدم المركبة الموازية بثقل السخنة وهذا يتنافى مع صفة متساوي الجهد لذا يجب أن يكون المجال عمودي حتى لا يثقل السخنة

س ع ١- أ- تبديل موقع الأميتر والفولتميتر ⇐ الأميتر يوصل على التوالي .
الفولتميتر يوصل على التوازي

٢- أخذ قيمة متناقصة لقراءتي الأميتر والفولتميتر ورسم العلاقة بيانيًا .

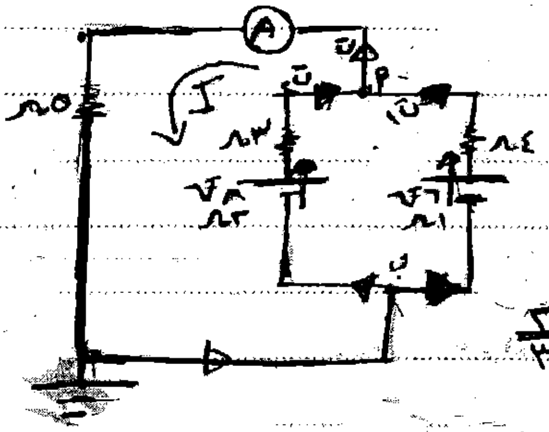


ظا $\theta = ٣$

س ك ١- ب- مقاومة بعض الفلزات تؤول الى الصفر عند درجات الحرارة المنخفضة وتستخدم في : نقل الطاقة بدون ضياع ، إنتاج مجالات مغناطيسية قوية

٢- لأنه توصيلة التوالي تتضمن تجزئة للجهد فإذا تقرض الجهاز المزود جهد كبير لا يتحمله يتم وصل الجهاز مع مقاومة على التوالي لتستهلك الجهد الزائد بحيث لا تمرر الى الجهاز إلا الجهد المناسب .

س٢ (١)



$ت = ت_١ + ت_٢$ *

$\frac{٤}{٣} = ت_٢ × ٣$

$ت_٢ = \frac{٤}{٣}$

جـ أ + ∑ ت م + ∑ قد = جـ ...

− ت (٥) − (٣+٢) ت٢ + ٨ = صفر

− ٥ت − ٥ × $\frac{٤}{٣}$ + ٨ = صفر ∴ | ٥ت = $\frac{١٤}{٣}$

ت = $\frac{١٤}{١٥}$

٢) جـ أ + ∑ ت م + ∑ قد = جـ ب

جـ أ + − $\frac{١٤}{١٥}$ × $\frac{١}{٣}$ = جـ ب

جـ أ ب = $\frac{١٤}{٣}$ ⟸ جـ أ − جـ ب = $\frac{١٤}{٣}$ فولت

س٣ (٤)

م١ = ٥ أوم

جـ١ = ٧,٥ V

جـ١ = ت١ × م١

ت١ = $\frac{٧,٥}{٥}$ = ١,٥ A

قد = ت١ (م د + م خ)

قد = ١,٥ م د + ٧,٥ —— (١)

م٢ = ٢٠ أوم (أو ٤ أوم (على التوازي))

جـ٢ = ٧,٢ V

$\frac{١}{٢٠} + \frac{١ × ٤}{٥ × ٤} = \frac{١}{٢٠} + \frac{٤}{٢٠}$

جـ٢ = ت٢ × م٢

م٢ = ٤ أوم / ت٢ = $\frac{٧,٢}{٤}$

ت٢ = ١,٨

قد = ت٢ (م د + م خ)

(قد = ١,٨ م د + ٧,٢) —— (٢)

بطا ١٤ – ٢

قد = ١,٥ م د + ٧,٥

قد = ١,٨ م د + ٧,٢

∴ = − ٠,٣ م د + ٠,٣ ⟸ م د = ١

⟸ قد = ١,٥ + ٧,٥

= ٩ V

س ٣ (أ) ١- قانون بيو- سافار

٢- المقاومة الهنا طيسية للفراغ ، $\frac{\text{ويبر}}{\text{امبير.م}}$ أو $\frac{\text{تسلا.م}}{\text{امبير}}$

٣- $\theta = 90°$

٤- ف المسافة من العنصر الى النقطة المراد ايجاد المجال فيها.

θ الزاوية بين $\overrightarrow{ت}$ و الخط الواصل من العنصر الى النقطة المراد ايجاد المجال فيها.

س ٣ (ب)

١- $غ = \frac{\mu_0}{4\pi} \times \frac{ت \, ل \, جا\theta}{ف^2}$ $\quad$ $\frac{\text{مقابل}}{\text{وتر}} = جا\theta$

$= 10^{-7} \times 15 \times 10^{-2} \times$ $\quad$ $\frac{1}{2} = \frac{\text{مقابل (ف)}}{16.24}$ $\Leftarrow$ ف $= 2 \times 10^{-1}$

$= 15 \times 10^{-7}$ تسلا ⊙

(ن)

٢- $ه = ه_{max} \, غ \, جا\theta = 1 \times 10^{-1} \times 10 \times 15 \times 10^{-7} \, جا 90$

س ٣ (جـ)

١- $غ_{ملف} = \frac{\mu_0}{4\pi} \times \frac{2\pi ن}{ر} \times \frac{ت \, ل}{ف^2} \times 100$

$= 4 \times 10^{-7} \times 10 \times 10^{-1} \times 100$

(س)

$= 40 \times 10^{-6} = 24 \times 10^{-4}$ تسلا ⊗

٢- $ه = ه_{max} \, غ \, جا\theta$

$= 16 \times 10^{-1} \times 10 \times 24 \times 10^{-4} \, جا 90$ $\quad$ $+ ه$

س ٤ (أ) ١- العمل اللازم لنقل الشحنة من النقطة الى ∞ .

٢- السالب مقاومة التغير في تدفق مغناطيسي الذي كان سبباً في توليده.

٣- السالب دلالة على التعاكس.

٤- السالب دلالة على ماص.

س ٤ (ب) ١- عند إغلاق المفتاح ← زيادة تدفق مغناطيسي.

٢- عند تقريب الملف من الحلقة بعد الإغلاق ← زيادة تدفق مغناطيسي

٣- إنقاص المقاومة للحصيلة مع الملف ← زيادة تدفق مغناطيسي

× يتولد قوة دافعة حثية عكسية

سؤال ٤

ب) ح = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$

١) ح = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$

= $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ هنري

٢) ق د = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$

= $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$

٣) ك = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$

= $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$

= $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ ويبر

سؤال ٥

ز = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ أوم

٢- $\left(\frac{\text{ن}}{\text{ز}}\right)$ = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ $\frac{\text{A}}{\text{sec}}$

٣- ن = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$

ص = ع $\frac{\text{ن}}{\text{ز}}$ + ن ك م ⟸ $\frac{\text{ن}}{\text{ز}}$ = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ $\frac{\text{A}}{\text{sec}}$

قراءة الفولتميتر = ب + ا ن = ع $\frac{\text{ن}}{\text{ز}}$ + ن ز ع = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$

= $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ فولت

٤- ط ظفر = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ ع ن^{٢} ظفر = $\frac{\text{ن}^{\circ} \text{ ط}^{\circ} \text{ م}}{\text{ل}}$ جول

س ٥ [ب] ٢- $\frac{هـ}{\pi ٢}$ = ك ع نصب ⟸ ك ع نصب = $\frac{هـ}{\pi ٢}$

ع٣ = $\frac{هـ}{٢\pi ك نصب}$ ⟸ ع٣ = $\frac{هـ}{٦\pi ك نصب}$

ع٣ = $\frac{هـ^٢}{٣٦\pi^٢ ك^٢ نصب^٢}$

ط ح = $\frac{١}{٢}$ ك ع^٢ = $\frac{١}{٢}$ ك $\frac{هـ^٢}{٣٦\pi^٢ ك^٢ نصب^٢}$ ⟸ ط ح = $\frac{هـ^٢}{٧٢\pi^٢ ك نصب^٢}$

١- المدارات المسموح بها للإلكترون للتحرك فيها هي تلك المدارات التي يكون فيها زخم الزاوي فيزيائي = $\frac{ن هـ}{\pi ٢}$

س [ب] ١- ظاهرة كومتون

٢- ص ق$_د$ = هـ ق$_د$ + ط ح

$$\left.\begin{array}{l} س = ل_د \\ ١٠^{-١٥} \times ١ \times ١٠^{٨} = ١٠^{-٨} \times ٣ \end{array}\right\}$$

١٠^{-١٩} × ٦٫٦ × ٣ = ١٠^{-٣٤} × ٢ × ١٠^{١٥} = ١٠^{-١٩} × ٦٫٦ ق$_د$ + ١٠^{-٣٤} × ٦٫٦ ق$_د$

١٠^{-١٩} × ٦٫٦ ق$_د$ + ١٠^{-٣٤} × ٦٫٦ ق$_د$ = ١٠^{-١٩} × ١٣٫٢

ق$_د$ = $\frac{١٠^{-١٩} \times ٦٫٦}{٣٤-١٠ \times ٦٫٦}$ = ١٠^{١٥} × ١

س [ج] ن$_١$ = ٣ / ن$_٢$ = ١

١) ل = $\frac{١}{ر}$ | $\frac{١}{ل} = \frac{١}{ن_٢^٢} - \frac{١}{ن_١^٢}$

$\frac{١}{ل} = ١٫١ \times ١٠^{٧}$ | $\frac{١}{ل} = \frac{١}{٩} - \frac{١}{٩ \times ١}$

$\frac{١}{ل} = \frac{٨}{٩} \times ١٫١ \times ١٠^{٧}$

$\frac{١}{ل} = \frac{٨٫١٨ \times ١٠^{٧}}{٩}$

ل = $\frac{٩ \times ١٠^{٧}}{٨٫١٨}$

٣) ق = ن^٢ ٧ ق$_١$

= ٩ × ٥٫٣ × ١٠^{-١١}

= ٤٧٫٧ × ١٠^{-١١} م

س٦ ١) س ← موجبة

ع ← سالبة

٢) س ← ألفا : (نواة ذرات الهيليوم (أو مماثلة))

ص ← غاما (أشعة كهرومغناطيسية)

ع ← بيتا

(مماثل الالكترون)

٣) ألفا، نظراً لكتلته الكبيرة مقارنة مع معدل المصادمات

ب

$$_{2}He^{4} + _{7}N^{14} \longrightarrow _{8}O^{17} + _{1}P^{1} \quad -١$$

٢- أ) $١,٥٨٢٧$ = لإنتاج طاقة حتى يحدث (اصطدام طاقة حتى يحدث)

$$= \frac{١,٥٨٢٧}{٩٣٢} = ٠,٠٠١٧$$

ب) ؟ المتفاعل قبل - ؟ المتفاعل بعد

$$-٠,٠٠١٧ = ٤,٠٠٢٥ + ك N - ١٧,٠٠٤٥ - ١,٠٠٧٨$$

$$ك N = ١٤,٠٠٧٥$$

و. ك. ذ