

مركز السدين الثقافي
0788250555

2018

الْفَيْرِيزِيَاد

المُلْفُ النَّهَائِيُّ

المنهج الجديد

* دورة مكثفة (12 ساعة) تتضمن أسئلة مقرحة على مدار 4 أيام

* مراجعة ليلة الامتحان (6 ساعات) على مدار يومين

للإستفسار : مركز السدين الثقافي (0788250555)

0795619661
0785711505

إعداد المعلم :

إِيَادُ الطِّيرَاوِي



موقع الأوازل

٢٣

٢٤

٢٥

أعتماداً على القيم المثبتة على
شكل أوجد :-

- ١- مقدار ونوع الشحنة q_1 .
- ٢- شكل القوة الكهربائية لنقل الشحنة q_1 عن نقطة S .
- ٣- المجال الكهربائي في نقطة S .
- ٤- القوة الكهربائية المؤثرة في شحنة q_1 مقدارها q_2 وكيف تقام
بوجهة في S .

$$F_1 = q_1 \cdot q_2 \cdot k \cdot \frac{1}{r^2}$$

$$F_1 = q_1 \cdot q_2 \cdot k \cdot \frac{1}{r^2}$$

$$(q_1 \cdot q_2 \cdot k \cdot \frac{1}{r^2}) - (q_1 \cdot q_2 \cdot k \cdot \frac{1}{r^2}) = F_1$$

شدة القوة الكهربائية = $-k \cdot q_1 \cdot q_2 \cdot r^{-2}$

$$F_1 = -k \cdot q_1 \cdot q_2 \cdot r^{-2}$$

$$(q_1 \cdot q_2 \cdot k \cdot \frac{1}{r^2}) - (q_1 \cdot q_2 \cdot k \cdot \frac{1}{r^2}) = F_1$$

١٠
٢٠

$$F_1 = +, 0$$

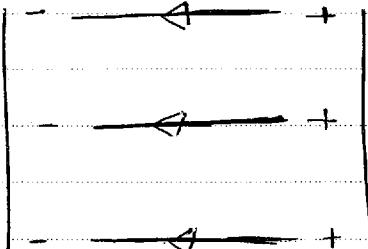
$$q_1 \cdot q_2 \cdot k \cdot \frac{1}{r^2} = q_1 \cdot q_2 \cdot k \cdot \frac{1}{r^2} + q_1 \cdot q_2 \cdot k \cdot \frac{1}{r^2}$$

$$q_1 \cdot q_2 = +, 0$$

كثير

~~م~~

$$F = 2 \text{ N}$$



$$\frac{N}{C} = 0$$

- * المفعول يحيى اعم ومحضون بـ $\frac{N}{C}$ سالبة . ١. عبّر كروموسوم من سلكون من النوع $\frac{N}{C} = 0$ وحصل المفوج توصي ، اعتماداً على استقرار واقعه فشيئته عليه :-
- ١ - بعد افعنة الاربائين المقفرة على ابيه $\frac{N}{C}$ ~~تحت~~ .

$$N_1 = \sqrt{1} \times 1 \times 1 = \sqrt{1} = 1$$

~~عكس الحال~~

$$2 - سرعة وصول بحثيم + مسافة الى المفعول توصي .$$

$$\frac{1}{\lambda} = \frac{1}{\sqrt{1}} \times 1 = \frac{1}{\sqrt{1}} = 1 \text{ م/ث}$$

$$E = \frac{1}{2} m v^2$$

$$3 - E = \frac{1}{2} m v^2 \leftarrow \leftarrow \leftarrow$$

~~لتشغل ازيد بذاته قوّة~~ ~~لحاج~~

$$S = \pi r^2$$

$$J_{eff} = k \cdot A \times 2 \pi r \cdot h$$

~~ذكرى حل~~

- استهلاك الموصى كدرع رامي من الحالات الضردية .

- دائرة مصباح وعاضن - عواطف .

ثاني مقطع موضع في الهواء شحن باعطاره مليون (كيلون

للكيلو) -

١- شحنة (الكتيمون).

٢- طاقة الوضع الكهربائية لشحنة وقدارها ٥٧.٣ كيلو

كترو ونحوه في نقطتين تبعدا ٦٧ سم عن الكتيمون المشحون

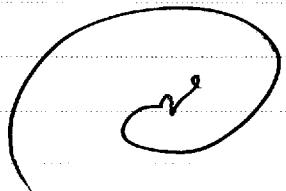
الكل = شحنة = جنسنة

$$= 67 \times 1.7 \times 10^{-13} \text{ كيلو}$$

اعماله

$$\text{ Joule} = \frac{1.7 \times 10^{-13} \times 50 \times 9.0 \times 9}{67} = 5 \text{ كيلو}$$

$$\text{ Joule} = 50 \times 10^{-13} =$$



* فسر ذلك

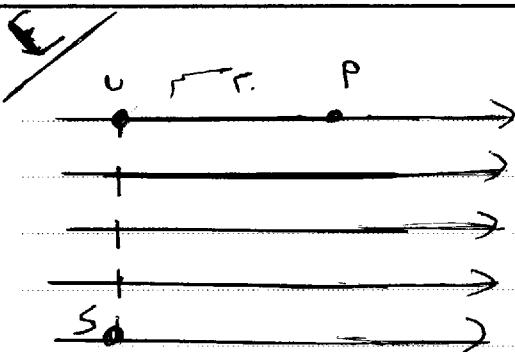
طاقة الوضع الكهربائية لنظام مكون من سنتين سايسن على

قرب منه بعضها عويم

الإجابة إذا أردنا تعريضها في مكان تواصدهما فانما ينزل

مقدارها على صاحب زيارته في طاقة لوضع لهذا تكون

طاقة وضع لنظام عويم (سانتايسن = ٥ كيلو)



في الشكل مجال منظم ، فقلت
سخنة ووجهة معاشرها $\times 10^3$ جول
و $P \rightarrow B$ فكان ارتفاع الزوايا في طاقة
الوضع الگرavitي $\times 10^3$ جول:

أوجستينه المجال الكروبي المنظم.

طاقة العمل لسخنة عنوان شدة $P \rightarrow B$ بحسب
لا تغير (علل)

(كل): 1- الشغل لنقل سخنة من $P \rightarrow B$ (شنف موة خارجية)

$$\text{الشغل} = \Delta H = \Delta E = \Delta \text{جول}$$

$$* \quad \Delta E = \Delta H = \Delta \text{جول} \rightarrow P$$

$$\begin{aligned} & \therefore \Delta E = \Delta H = \Delta \text{جول} \\ & 1 \times 10^3 \times 10 \times 2 = 2 \times 10^3 \text{ جول} \\ & \frac{N}{C} = 2 \times 10^3 \end{aligned}$$

$$5. \quad \Delta E = \Delta H = \Delta \text{جول} \rightarrow P$$

$\Delta E = \Delta H \rightarrow$ زمان الشغل =

$$\Delta E = \Delta H$$

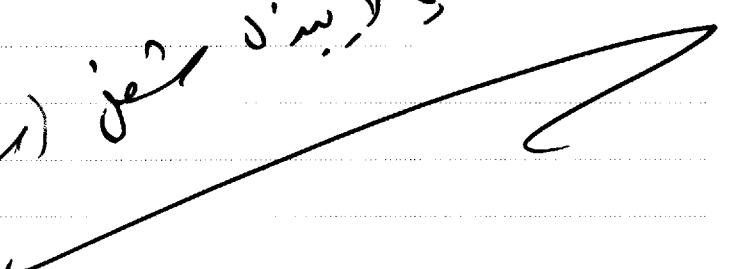
لذا طامة لون ثانية ΔE

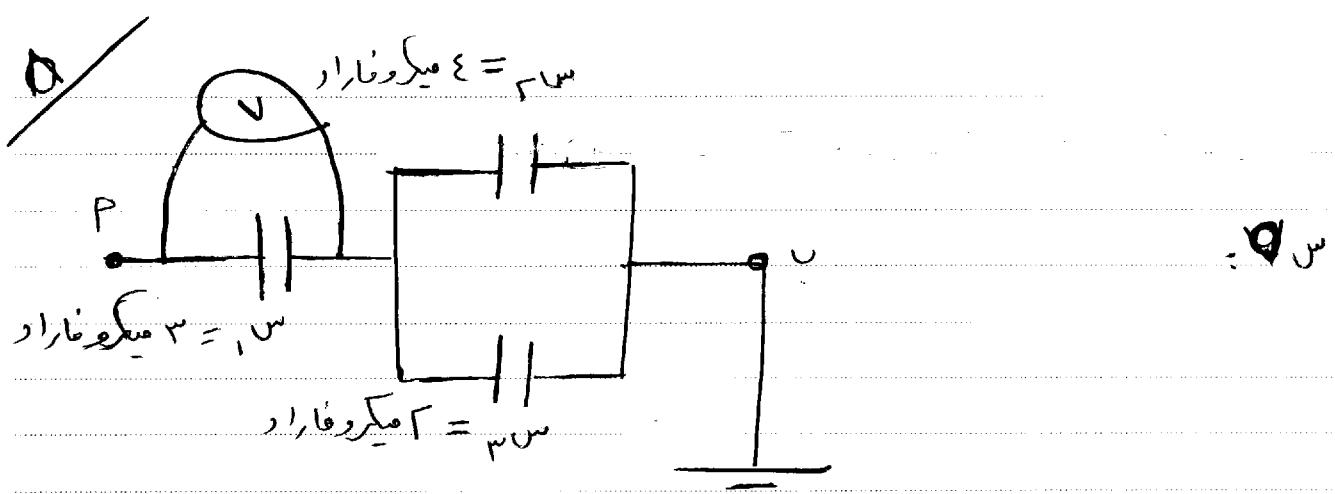
$$5 \text{ جول}$$

ـ

ـ

ـ





احسب المساحة المكافئة في الشكل المعاور. اذا اعطيت ال ج بـ = ١٢ فولت
ثم جد سطحة كل مواسع.

$$س، س توازي \Leftrightarrow س، س = ٦ ميكروفاراد$$

$$س = ٣ ميكروفاراد س، س مع س، س توازي = ٣٦ فولت = ٦ ميكروفاراد$$

$$س = ٣ ميكروفاراد \Leftrightarrow$$

$$١٢ \times ٦ \times ٥ = ٣٦٠ فولت$$

$$٣٦ \times ٣ = ١٠٨ \text{ كيلو}$$

$$٣٦ \times ٦ = ٢١٦ \text{ فولت}$$

$$س = ٦ \times ٦ \times ٣ = ١٠٨ \text{ فولت}$$

ميكروفاراد

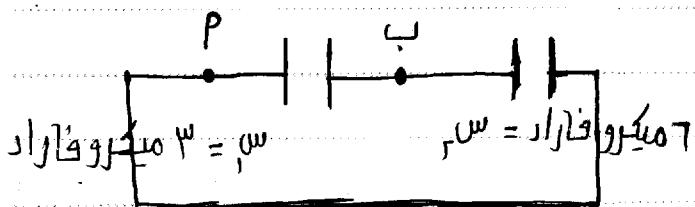
$$\frac{1}{2} \times ٦ \times ٣ = \frac{٣٦}{٢} = ١٨ \text{ فولت}$$

$$٦ \times ٦ \times ٣ = ٣٦ \text{ فولت}$$

$$٦ \times ٦ \times ٣ = ٣٦ \text{ فولت}$$

$$\frac{1}{2} \times ٦ \times ٣ = ١٨ \text{ فولت}$$

٧- في الشكل المجاور هواسع إن كان فرق الجهد بين النقطتين (P, B) يساوي ١٠ فولت.



جاء بـ

١- شحنة الموسوع S_r .

٢- الظاهرة المختزنة في المجموعة.

الحل: S_r مع S_m توازي

$$S_m = 9 \text{ ميكرو فاراد}$$

$$1 - \frac{1}{S_r} = \frac{1}{S_m} = 10 \text{ فولت}$$

$$1 - \frac{1}{S_r} = 1.0 \times 10^3 = 1.0 \times 1.0 \times 10^3 = 10^3 \text{ كيلومتر}$$

$$1 - \frac{1}{S_r} = 1.0 \times 10^3 = 1.0 \times 1.0 \times 10^3 = 10^3 \text{ كيلومتر}$$

$$1 - \frac{1}{S_r} = 1.0 \times 10^3 \text{ جول}$$



**

في الموسعات ذو لوحة متوازية ينشأ مجال منتظر.

$$\frac{\Delta V}{d} = 0$$

حصافة الموسوع

$$0 = \frac{6}{\epsilon_r}$$

٢٢

* العلاقة ما بين طرفي المواسع و سعرها :-

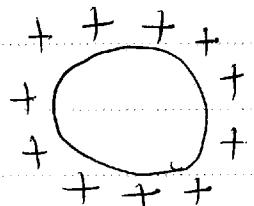
طرفي علدي ثبات الجهد

$$\text{ط} = \frac{1}{\rho} \text{س ج}$$

عكسي علدي ثبات السخونة

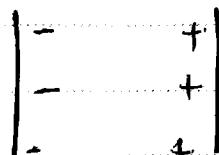
$$\text{ط} = \frac{1}{\rho} \frac{\text{س}}{\text{سخ}}$$

* كثافة السخونة السطحية



$$\frac{1}{\rho} = 6 \quad (\text{إذا كانت كروية})$$

ملاحظات موجة



$$\frac{1}{\rho} = \frac{6}{\epsilon P} \quad \text{من الموجين}$$

* إذا نقصت كثافة أحد الموجين إلى $\frac{1}{2}$
فإذا يزيد المسار بـ $\frac{1}{2}$ مسافة الموجة

ليبقى هجاء ثابت

$$\frac{1}{\rho} = \frac{1}{\epsilon P} \times 5$$

* إذا نقصت كثافة أحد الموجين إلى $\frac{1}{2}$

فإذا ازدادت مسافة المسار بـ $\frac{1}{2}$ مسافة الموجة

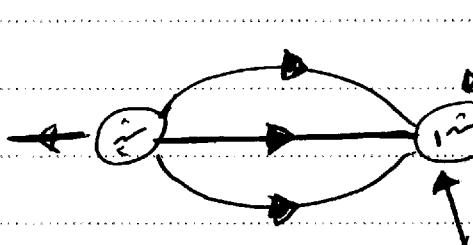
يزداد هجاء اعتدال

$$\frac{1}{\rho} = \frac{1}{\epsilon P} \times \frac{1}{2}$$

٢٤

أسئلة مراجعة ساخنة

١: اعتماداً على الشكل التخطيري المجاور أكمل الجدول التالي بما يناسب:



شـ _٢	شـ _١	نوع الشحنة
		مقدار الشحنة ١٢ نانوكولوم

$$شـ = - \text{ (سالبة)}$$

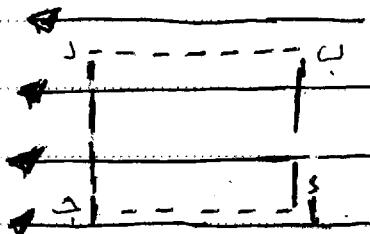
$$شـ = + \text{ (موجبة)}$$

$$شـ = ١٢ \text{ نانوكولوم}$$

$$شـ = ٨ \text{ نانوكولوم}$$

٢: تقع النقاط (أ، ب، ج، د) داخل مجال كهربائي منتظم كما في الشكل المجاور

أجب عن الفقرتين:



- أي النقط لها الجهد الكهربائي نفسه؟

بـ وـ دـ ، جـ وـ دـ

- خسر لماذا تكون لفحة الوضع الكهربائي لـ ٨ لطرون عند النقلة جـ أكبر من لفحة الوضع الكهربائي لـ ٩ عند النقلة جـ

عندما ينبع ٨ لطرون من جـ إلى جـ يتحرك بعكس اتجاه القوة التي يؤثر بها المجال على أي أن المجال ينزل على جـ سفلـاً سالباً يزيد من لفحة وضعها .

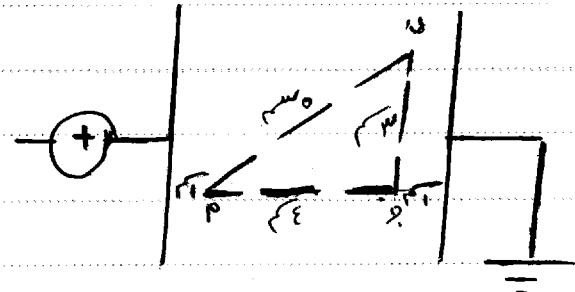
(أ) عند وضع المكرونة عند جـ وارجـنا نقلـه إلى جـ ابـ مع المجال فإن

ينزل صلـة عارضـاً الذي يصاحـه زرارة في طامة الوضـع)

$$\text{شـ خارصـ} = ٥ \text{ طـو}$$

(ب)

٣: اعتماداً على الشكل والقائم المثبت عليه، وإن اعتمد = ١٠ فولت/م
الحسب :-



١- السهل اللازم لهذا شحنة (أو) ميكروكولوم

من ب إلى P (شحنة ماربة)

٢- الجهد الكهربائي عند النقطة (ج).

$$\text{الحل: } 1 - \frac{ش}{ب \rightarrow P} = \frac{دف جـاـجـ}{جـ ب}$$

$$جـ ب - جـ ب = دف جـاـجـ$$

$$جـ ب - جـ ب = ١٠ \times ١٠ \times ١$$

$$جـ ب = ١٠ \text{ فولت}$$

$$\frac{جـ ب}{ب \rightarrow P} = \frac{جـ ب + جـ ب}{جـ ب + جـ ب} = \frac{١٠ \times ٤}{١٠ \times ٤} = ١$$

$$\frac{ش}{ب \rightarrow P} = \frac{دف جـاـجـ}{جـ ب} = ١٠ \times ٤ \times ٦ = ٤٠ \times ٦ \text{ جـول}$$

(ب) وطرح (الكتروني - بروتون) في مجال كهربائي منتظم، قارن بـ \vec{E} تتسااعهما وكذلك
الاتجاه حركة كل منها.

$$\frac{ش}{ب \rightarrow P} = ٦ \times ١٠ \text{ كيلولوم/لـ} \quad \frac{ش}{ب \rightarrow P} = ٦ \times ١٠ \text{ كيلولوم/لـ} \quad \frac{ش}{ب \rightarrow P} = ٦ \times ١٠ \text{ كيلولوم/لـ}$$

* ٦ كيلولون عكس اتجاه المجال الكهربائي \vec{E}
البروتون مع اتجاه المجال الكهربائي

$$* \frac{ش}{ب \rightarrow P} = \frac{دف جـاـجـ}{جـ ب}$$

٦ كيلولون \vec{E} البروتون

✓

مذودج اختيار صعب عدد - - -

لى: اختر ٤ جوابات صحيحة فيما يأتي ألم يأتى لك بين إجابات صحيحة

واحدة فقط :-

ش

ش

١) إذا كانت النقطة (٥) في الشكل
نقطة انعدام جهد الشحنات ، فإن النسبة ($\frac{5}{3}$) تساوي :-

$$4 - \frac{1}{2} \quad ب - \frac{1}{2} \quad ج - \frac{1}{4} \quad د - \frac{1}{1}$$

٢) إذا تحرك الكترون وبروتون من حالة السكون بتأثير مجال كهربائي منتظم لفترة زمنية معينة ، فإنهما يتساولان في :-

- ب - السرعة التي يلتفاها .
- ج - التسارع الذي يكتسبانه .
- د - القوة التي يتأثران بها .

٣) إذا كان الجهد الكهربائي عند نقطة على بعد ٣ م من شحنة نقطية في الهواء ١٨ فولت ، فإن المجال الكهربائي عند تلك النقطة بوحدة (نيوتون/كيلومتر) يساوي :

$$18 - 4 \quad ب - 4 \quad ج - 7 \quad د - \frac{1}{7}$$

٤) في الشكل الآتى ، إذا علمت أن جهد النقطة (٤) ٣ فولت ، فإن فرق الجهد (جـ) (مقادراً بالفولت) ، يساوى :

ش

$$(1) ٢ \quad (2) ٣ \quad (3) ٤ \quad (4) ٥$$

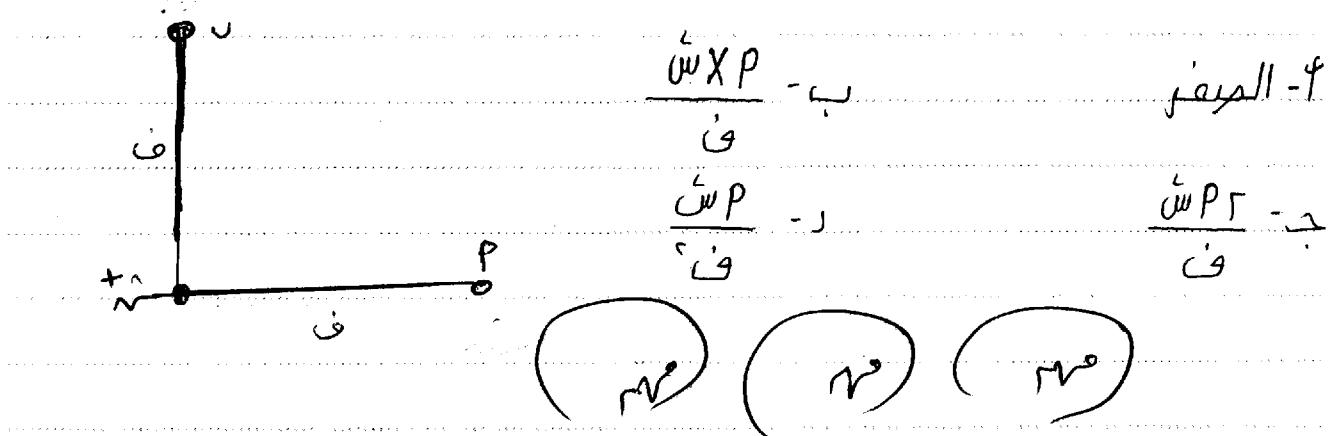
٥) مواسع ذو لوحة متساوية ومتوازية، يتصل بطاريق: إذا ضاعفنا المسافة بين لوحي فإن المجال الكهربائي بينهما:

بـ- يقل إلى النصف

٤- لا يتغير

جـ- يزداد إلى أربع مرات ما كان عليه

٦) إذا وزنت الشحنة المقطرة (+ش) عند النقطة (ج) كما في الرسم فإن فرق الجهد الكهربائي بين النقطتين (P)، (ب) يساوي:



* من مواضع خارجية ذو لوحة متوازية إذا استثنى من علاقات التكامل هل عند ثبات الشحنة أو الجهد

وصل مواضع مع مصدر جهد ويعتبر قصراً (عند ثبات الجهد)
فهي عموماً ثم فضل عناصر
(عند ثبات الشحنة)

الإجابة الوجهة الأولى / ١

لـ: P جسمان P، ب لهما نفس المقدار والنوع من الشحنة ووزنها ساكنت في مجال منتظم فلو نظر P بقى ساكتاً بينما تحرك ب للأعلى

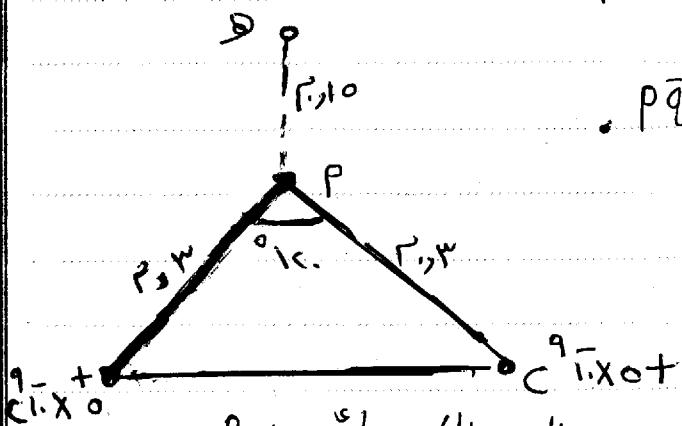
- ١- ما نوع شحنة كل من الجسمين P، ب؟
- ٢- كيف تفسر اتزان الجسم P وتحرك الجسم ب للأعلى بالرغم من تساويهما في مقدار الشحنة؟

ب) علل: "تغلق ٤٤ جزءاً من الكرونة بأخناس مدببة من مادة موصلية"

ج) اعتباراً أعلاه العنصر المثبت على السلك ... (اعطازع)

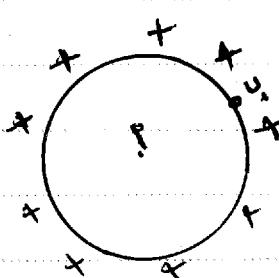
أوجد:

- ١- المجال الكهربائي مقداراً واتجاهياً في النقطة P.



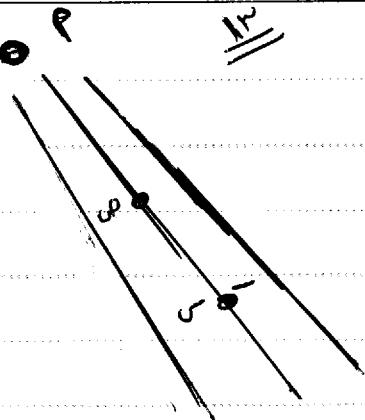
٢- الشحنة الواجب وضعها في النقطة P حتى يصبح الجهد الكهربائي عند P = ٠

د) كروي مشحون بشحنة موجبة موزعة على سطحه بانتظام. لو وضع الكترون في النقطة P.



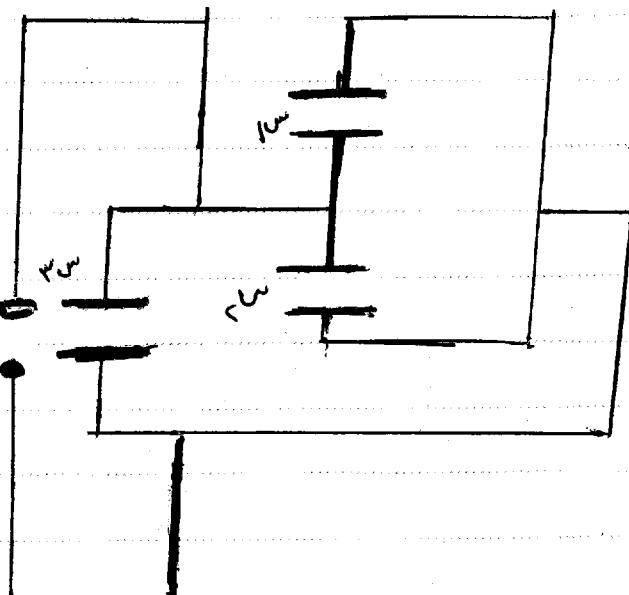
١- بين ماذا يحيط للألكترون هل يجب إلى السطح أم يقع مكانه

٢- قارن بين المجال والجهد في النقطة P، ب.



كـ :- س، من نعمتنا في مجال كهربائي للشحنة
ومنعت شحنة سالبة عند س فتحرت نحوها
بتغير قوة كهربائية. ادرس الشكل واجب عما يأتي :-

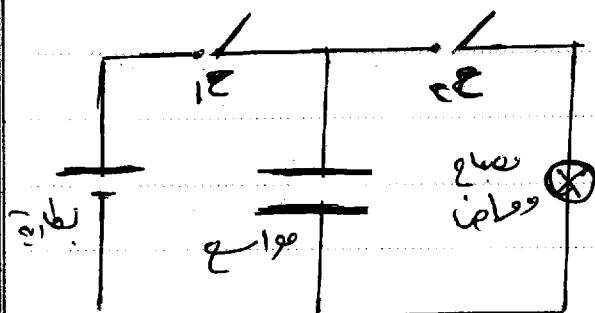
- ١- ما نوع الشحنة الناتجة المولدة المجال في النقطة س
- ٢- إذا حركت الشحنة من س إلى ص، هل تزداد طاقة الوضع أم تقل ؟
- ٣- متى كيل جهزة س، ص ؟



ب) في الشكل المجاور إذا كانت س، س، س، س متساوية (٤، ٤، ٤، ٤) صنِّيكروفارد على التربة. وكانت الطاقة المختلفة في المجموعة ٤٠ جول احسب :-

- ١- الموسعة المكافئة للمجموعة
- ٢- جهود المصير للبطارئ
- ٣- شحنة كل مواسع .

ج) في الشكل دارة المواسع - الوظائف



- ١- لماذا يفتح المفتاح ففقط ؟
- ٢- لماذا يفتح المفتاح ويختلف ؟
- ٣- وتأتيه تغيرات الطاقة في دارة مواسع ووما يجري

١٤

لقطان لعنة الاول / ٢

١٤-

١- افترن جسم كثافة ٤٠ كغم وشحنة كهربائية بين صفحات معدنيتين افقيتين ومتوازيتين، عندما كان فرق الجهد بين الصفحات ... فولت . فإذا كان المسافة بين الصفحات اسم : احسب :

$$+ + + + \cdot$$

١- المجال الكهربائي بين الصفحات

$$- - - -$$

٢- مقدار نوع شحنة الجسم

٣- مقدار المكونات التي تتسبى بالجسم لكي تصل شحنته إلى هنا المقدار

٤- مقدار كثافة الشحنة السالبة على الصفيحة ($E = ٤ \times ٨,٨٥$)

٥- شحنة مقدارها ($٤ \times ٠,٩ - ٠,٧$) كولوم تبعد عن بعضهما مسافة ام م وهي موضع النقطة أو موضع النقطة على الخط المستقيم الواصل بينهما أو امتداده التي يكون عندها - - -

١- مقدار المجال = . .

٢- مقدار الجهد الكهربائي = . .

٦- ثلاثة مواسعات متآتية تمامًا سعة كل منها ٣٠ توصل مرتبة على التوالي، ومرة أخرى على التوازي .

١- احسب السعة المكافئة في كل حالة بـ ٨٠ (س) ،

٢- إذا شحنت المواسعات لمصدر كهربائي ثابت الجهد في كلتا الحالتين في أي حالة تكون المقاومة الكلية المختبرة ٤ كيلو . على اجابتكم .

١٩-

٤٠-

٣- ايون كثافة ١٠ كغم وشحنة ٤٨ كولوم وفي حالة السكون ادخل في مجال كهربائي مقداره ٨٠ فولت / م . فترث في هنا المجال ٥ سهم . احسب الزراعة في طاقة حركة هذا الایون .

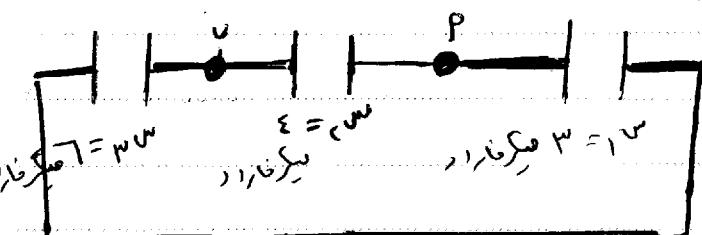
١٥

في: أكمل الفراغ بما يناسب :-

١- يبني كتاب في الفيزياء أن سلبيتين من سلبيوح تتساوى الجهد تقاطعت
ماذا تستنتج

٢- يرسم الكترون نحو الشمال ليدخل حيزاً فيه مجال كهربائي منتظم اتجاهه
نحو الشمال أيضاً فإن الإلكترون سوف

٣- الكهرباء في الفيزيائية التي تقسم بوحدة فاراد هي



٤ :

في الشكل إذا علمت أن $E_p = 12$ فولت

جد ١- السعة المكافحة المجمعة

٢- جد شحنة شب، شب

٣- جد طاقة الموسوع شب

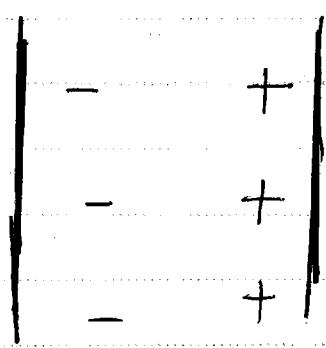
٥ : في الشكل المعاور إذا علمت أن كثافة

الشحنة السليبية 6 على الصفيحة وفرق

الجهد بين الصفيحتين ٢ والمسافة بين الصفيحتين

ف

$$\text{أثبتت أن } \frac{E}{P} = \frac{Q}{C} \text{ في}$$



٦ ((جسم مسحون يستحسن ووجهة تترك في حال كهربائي
منتظم باتجاه المدار تقل طامة وضعص الكهربائية)) على .

الفيزياء

س١: كتب على لوحة المواصفات لجهازها (٤ واط، ٢٢ مولت)
(وحساب)

- ١- وضع المعصور بهذه الرياحن.
- ٢- جر ح邈 في :-
- ٣- مقاومة ضليل المعبأ.
- بـ- الطامة المساعدة منه المعبأ اذا تم استخدامه
مرة شهرين بعدل . اساعان يومياً.

١- * ٤ واط \Rightarrow القدرة للجهاز = ٤ واط
ع جعل \Rightarrow الطامة المساعدة خالد ان

* ٢٢ مولت \Rightarrow الجهاز يعمل بفرقه ٢٢ جهـ ٢٢ مولت

$$2 - ٢ - \text{القدرة} = \frac{٤}{٣}$$

$$\frac{٤}{٣} = ٤ -$$

بـ- الطامة = القدرة \times الزعم = ٤ \times ٦ \times ١.٧ \times ٠.٤ جهـ

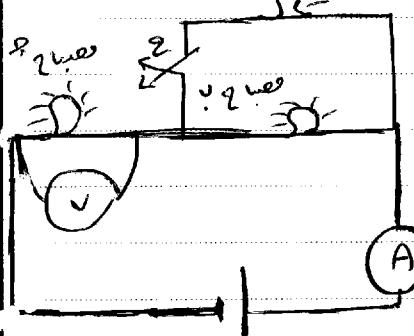
ملاطفة

$$\text{القدرة} = \frac{٤}{٣} \text{ بـ } ٣ \text{ جـ}$$

طول المعلم أو سماقة المعلم

١٢

* مصباح مقاومة وصمام ووصلت كما في الشكل،
يسعى ماذا يحدث لعراقة الأعمدة
العنصر المغير عن آخر في مثيل المعاوقة.



عند افتراق الفيل تزداد المقاومة فتفعل العوار

$$\frac{R}{R+3} = \frac{3}{3+R}$$

عما هي عراقة العنصر متفعل
وأدنى عند بث المقاومة

فتفعل قيمة العوار، فتفعل عراقة الجهد عبر
المقاومة

* *

مصابيح مقاومات متساوية

**

* فكرة متوقعة جهاز ١ (قدرة جهاز ٢) جهاز ٢ (قدرة جهاز ١)
ووصلات متساوية تتواءم مع معاوقة متساوية

جهاز متساوية في كلها.

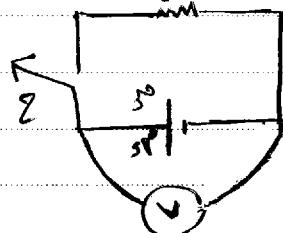
* ما يحصل به جهاز المعاوقة الموصولة؟ ما استدلالكم؟

١٧

السؤال ٣ :

في الشكل . فسترا طاردا يحدّث لفراودة الفولتميتر

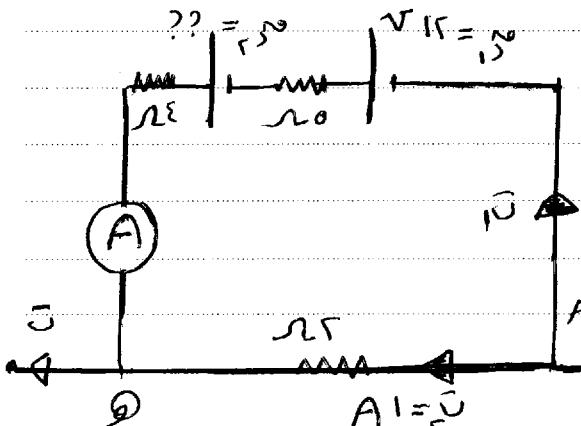
عند اخلاق المعاين



تقل قرادة الفولتميتر لأنّه قبل العلقة تختل فد
ويفس الخلاة تختل فرق الجهد الخارجى من قرادة
الفولتميتر بسبب الجهد الداخلى

السؤال ٤ :

معنوناً على البيانات المنشورة على الشكل وعلقناً بما يجدها من النتائج
عليها أسلوب :

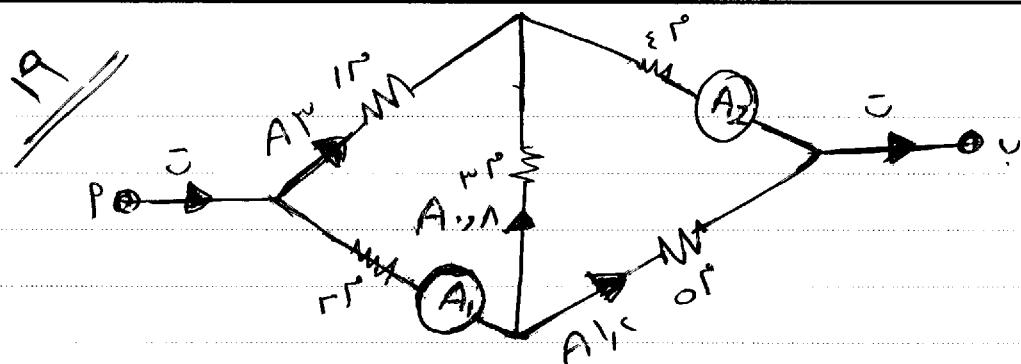


- ١- قرادة الماسير (A)
- ٢- بقعة الماء على الكهربائية (قهوة)
- ٣- المقاومة المسندة على المقاومة
(٣٥) خلاك دمنعة واحدة

$$A_2 = 1 \quad (1) \\ A_1 = 2 \quad (2) \\ \therefore V_2 = 3 + 3 + 3 = 9 \quad (3)$$

$$\therefore V = 2(3) - 15 = 15 - 30 = -15 \quad \text{فولت} = 15 \text{ فولت}$$

$$R = \frac{V}{I} = \frac{15}{1} = 15 \Omega \quad (4)$$



س٠ في التشكيل، إذا علّمت أن

$$A_2 = A_1 \quad \text{ـ خولت } \frac{P}{k} = \frac{P}{k}$$

بـ. المقارنة المكافئة بين (م، بـ)

الكل :-

$$A_1 = A_2 - \text{مـ المعاـنة}$$

$$A_2 = A_1 + \text{مـ المعاـنة}$$

$$A_0 = F + \text{مـ المعاـنة} \leftarrow$$

$$\text{مـ المعاـنة} = \frac{P}{k} - P$$

$$A_0 = \frac{P}{k} - P = \text{مـ المعاـنة}$$

الفيزياء

٧.

س٧:- في مجموعة من المقاومات الموصلة على التوازي تكون المقاومة الأقل هي الأكثر انتهاكاً للقدرة الحرارية . حذر ذلك .

للحيلولة توازي عند ثبات الاجهزة

$$\text{القدرة} = \frac{P}{V} \quad ، \quad \text{عند ثبات الاجهزه عارقه عكسيه}$$

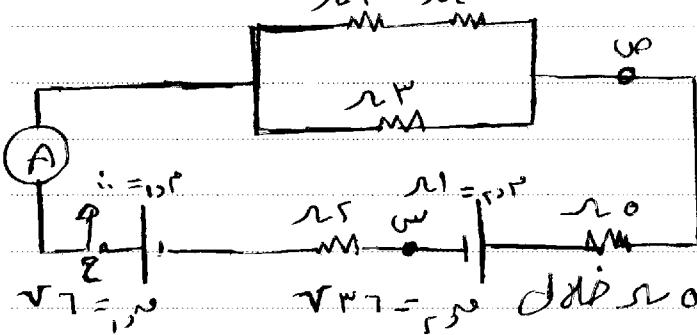
المقاومة الأقل أكثرها متردمة .

ملاحظة لزينة = $\frac{P}{V}$ ، العلامه بين القدرة ومقاومة طرد
عندثبات التيار .

$$\text{القدرة} = \frac{P}{V} \quad ، \quad \text{علامه بين القدرة ومقاومة معكسه}$$

✓

س٧: يبين الشكل المجرور دائرة كهربائية . فاحسب على القيم المثبتة على الدارة الكهربائية اجمالي مقدار المدة (٤) ملائكة :-



أ- مقدار المدة A

$$I = \frac{U}{R}$$

بـ- الطاقة المترتبة بالجلد المولدة في ٥ س خالد عو = ٢٣٦ جماعة واحد

ن

$$\text{أصل} : 1 - M_{\text{مكان}} = 236$$

$$\frac{I - 36}{(R + R + 0) + 1} = 0$$

$$A^W =$$

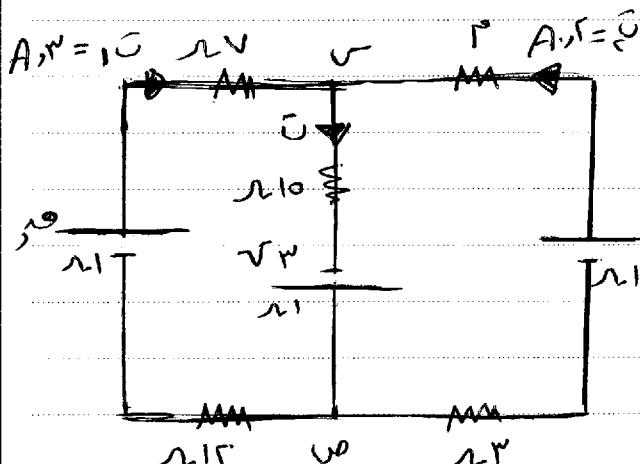
$$\begin{aligned} & U \\ & I = 2 \cdot 3 + 0 \cdot 3 + \frac{0 - 2}{20} \\ & I = 36 + (0+1) \cdot 3 - 20 \end{aligned}$$

$$18 + 36 = 54$$

$$54 = 18 \text{ مولن}$$

$$3 \cdot 18 \times 10^{-3} = 54 \text{ جول}$$

↙ ↘



سؤال A -
الدارة الكهربائية المبينة
في الشكل المعاور احسب:-

١) مص

٢) القوة المائية في

٣) المقاومة المجموعية .

$$\text{أصل} : - \quad i = R + 10 + 1 = 1 + 10 + 1 = 12 \text{ و.}$$

$$? = ? = 12 \text{ و.} \quad ①$$

$$i = 1 + (1 + 10) \text{ و.} = 12 \text{ و.}$$

$$V = 12 \text{ و.} \quad 0 = 12 - 1 = 11 \text{ و.}$$

①

$$.. = 12 - (1 + 1 + 10) \text{ و.} = 10 \text{ و.}$$

$$i = 1 - (1 + 1 + 10) \text{ و.} = 0 \text{ و.}$$

$$.. = 1 - (1 + 1 + 10) \text{ و.} = 0 \text{ و.}$$

$$0 - 1 + t = (1 + 1) \cdot 1 +$$

$$0 + = (1 + 1) \cdot 1 +$$

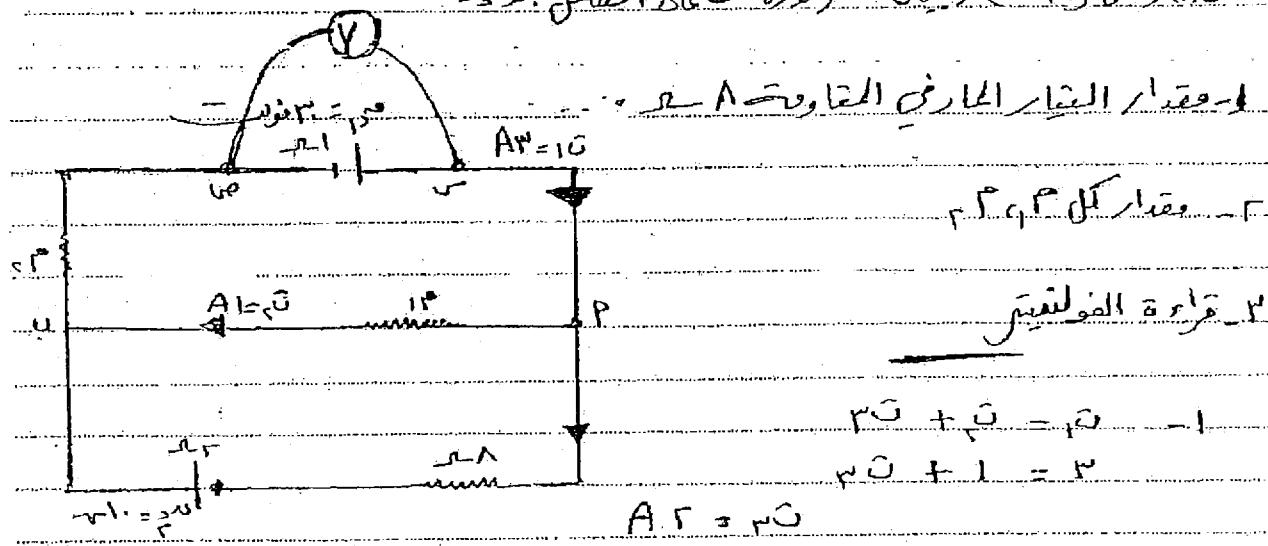
$$10 = 1 + 1$$

$$10 = 2$$

$$12 = 7 + 0$$

$$75 - 11 = 64$$

شـ(٢) (عـ١٥، ١٦) (بيانات (مدرجة على الشكل) حدـ



وقدار كل $5, 5, 5$

لـ قراءة المقلوب

$$r_1 + r_2 = 10 - 1$$

$$r_2 + 1 = 5$$

$$A_{\text{R}} = 5$$

$$\text{I } \rightarrow i = 5^3 + 5^3 + \cancel{r_2} - 5$$

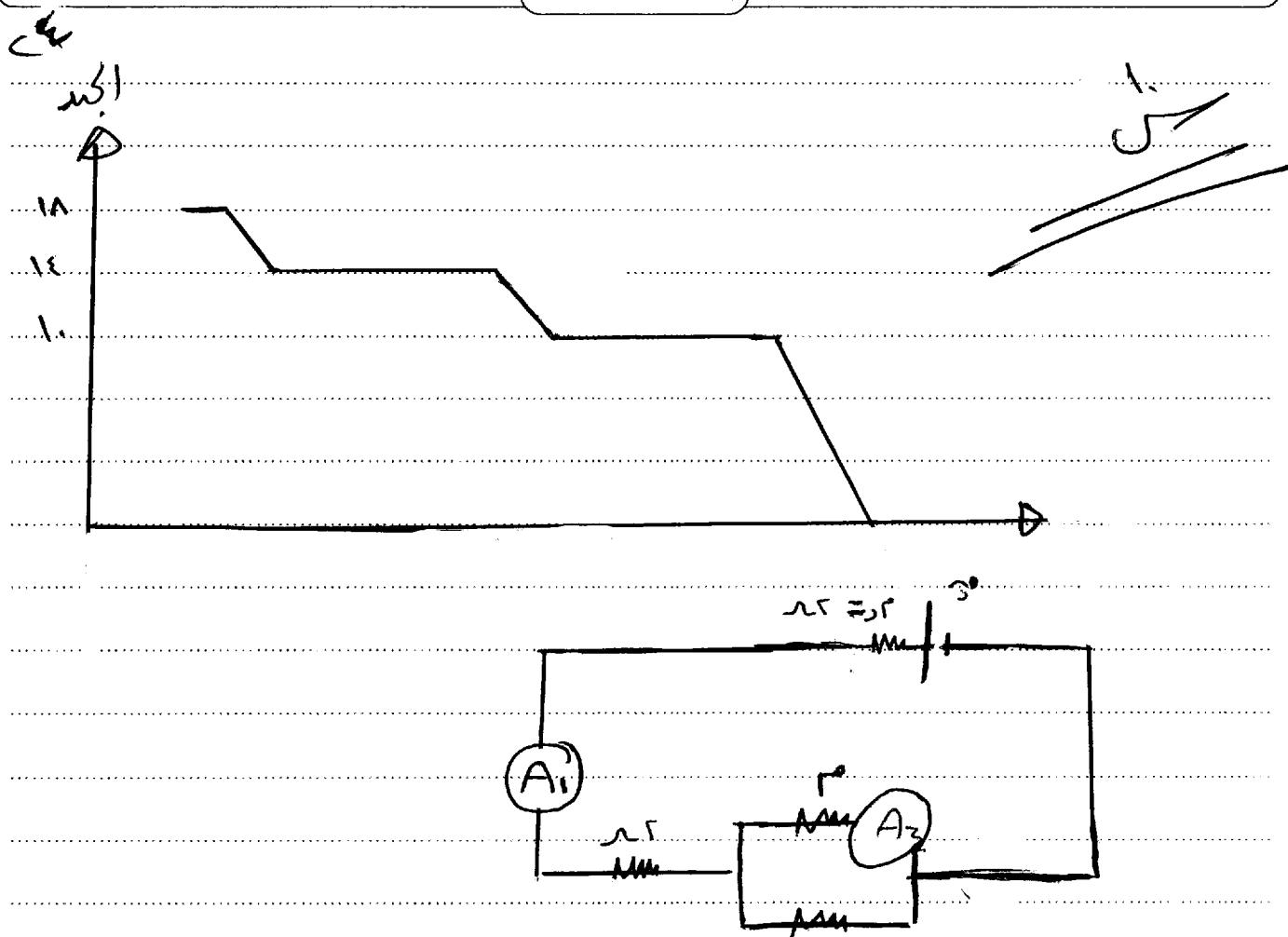
$$r_1 = 10 \iff i = 5 \times 1 + 1 + (5+5) -$$

$$= 5^3 + 5^3 + \cancel{r_2} - 5 \quad \text{II } \rightarrow i = 5^3 + 5^3 + \cancel{r_2}$$

$$i = 5^3 - 1 \times 5 + \cancel{r_2} \quad \rightarrow i = 1 \times 1 + 5 - (5+1) 5 +$$

$$\underline{\underline{r_2}} = 5 \quad \rightarrow \underline{\underline{r_2}} = 5 \iff r_2 = 5^3 + 5$$

$$\underline{\underline{r_2}} = 5 \iff r_2 = 5^3 \iff$$



اعطى ملخصاً لبيان دلالة الموجة
- الموجة المدفوعة الكهربائية (فو)

١ - قراءة لاست A_1

٢ - فقا - مقاومته R

٣ - قراءة لاست A_2

٤ كل

$A_1 = 0$ / $V = 14$ فولت \odot

$$R \times 0 = 0 \Leftrightarrow R = 0$$

$A_2 = 1$ (قراءة لاست A_2)

موجة $\leftarrow \leftarrow$ توازي الشعاع \leftarrow $I = 16 \text{ آمبير} \odot$

$$R \times 16 = 16 \quad \odot$$

$$A \frac{1}{2} = 1 \quad \mid \quad R = 1 \quad \leftarrow \leftarrow \times 16 = 16$$

٤٦

أسئلة مراجعة تيار

* سؤال : سبب كثيف ؟

٩ - لأن توصيف المقاومات على التوازي تغير في حماري ٨١ جزء من فرق الجهد العالية التي ٨ تتحتها .

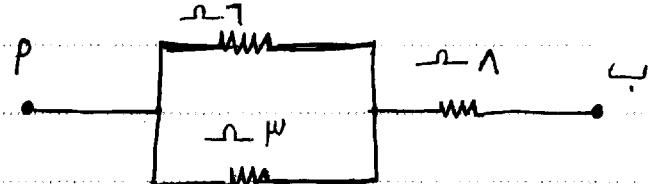
لأن توصيف التوازي تجزئ الجهد فتم وصل الجهاز مع مقاوم وتسويف الجزء الزائد من فرق الجهد وبالتالي تدخل على الجهاز ما يتحملا من فرق الجهد .

ب - بطاريات موصولة في دارة كهربائية مغلقة ، لأن طرفيها واحداً يجب توافقه حتى يكون فرق الجهد الكهربائي بين قطبين أحدهما البطاريات أكبر من قوتها الدافعة .

إذا كان تيار الدارة المحمل (المريض) باتجاه معاكس للبطارية المفادة حساب فرق الجهد بين قطبيها . فيكون فرق الجهد الكهربائي بين قطبي البطارية أكبر من القوة الدافعة الكهربائية للبطارية .

ج - في الشكل المجاور إذا أعددت فرق الجهد بين النقاطين P، ب . ٣٠ فولت احسب .

$$\frac{P}{B} = ٣٠ \text{ مكافئ}$$



$$1. X = 3.$$

$$A^3 = 3.$$

المغير

$$\frac{R}{R+3} = \frac{2.7}{3}$$

٣٠ توازي

الحل .

$$\frac{R}{R+3} = \frac{2.7}{3} = 0.9 \Rightarrow R = 0.9 \times 3 = 2.7 \Omega$$

$$\text{المكافأة} = \frac{R}{R+3} \times 3 \text{ جول}$$

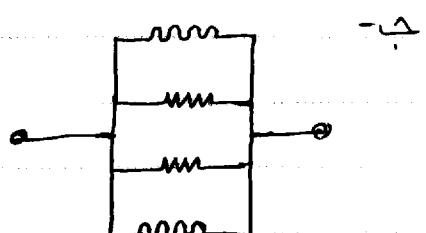
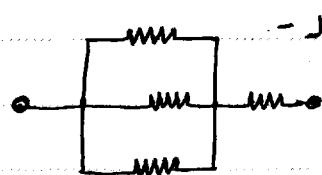
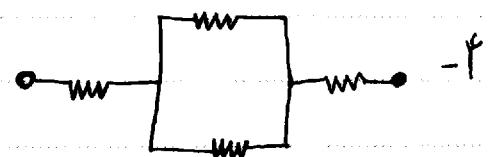
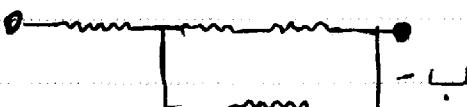
٤٧

مخدّج اضطرار من متعدد

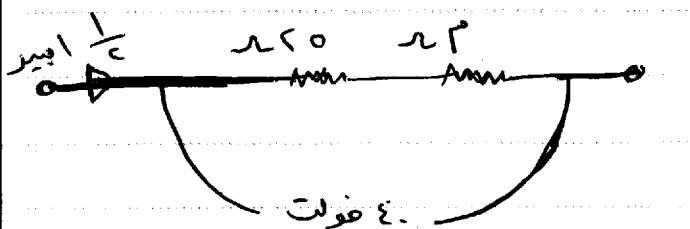
١) اختر الاجابة المريحة فيما يلي ، إذا علمت أن لكل بند اجابة مريحة واحدة فقط :-

١) إذا كان مقاوم كل مقاوم منفردة $7\ \Omega$ ، فإن الشكل الذي مقاوم المكافأة

أ - ب هو :



٢) قيمة (م) (بالمليمتر) في الشكل تساوي :



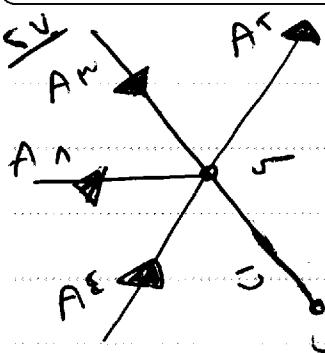
ب - ٠٠

د - ١٣٥

أ - ٤

ج - ٣

٤ خوات

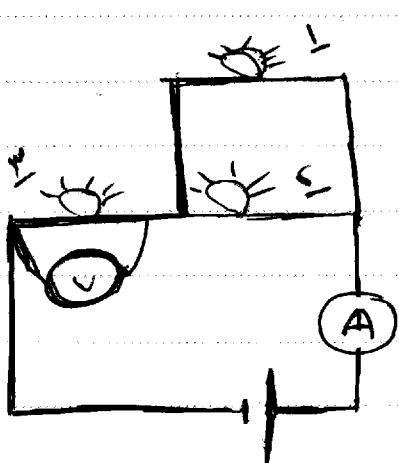


ب - ۳ ميل نحو س

د - ٧ ميل نحو س

- ٣
٤
ج - ٣ ميل نحو ص

ع) في الشكل المعاين الثالثة متى تزداد
تمامًا إذا احترق فتيل المصباح (أ) فإن
قراءة الفولتميتر :



أ - تزداد وكذلك قراءة الفولتميتر .

ب - تقل وكذلك قراءة الفولتميتر .

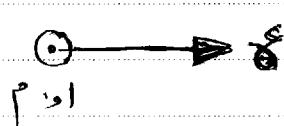
ج - تظل في حين تزداد قراءة الفولتميتر .

د - تزداد في حين تقل قراءة الفولتميتر .

٢٨

١ س

سلك طوله متران يحمل تياراً متداره (١,٥ A)، فإذا
تحرك الكترون بسرعة 5×10^5 م/س باتجاه يوازي السلك
وبعده 1 cm وضي القاء المستعار نفسه، فما القوة التي يفترض
بع السلك في المكثرون المتحرر؟



$$F = -7.1 \times 10^{-14} \text{ نيوتن}$$

$$A1,5 = ?$$

$$\frac{1}{4\pi} \times 1.45 = \frac{1}{4\pi} \times 1.45 = 8$$

$$1.45 \times 10^{-7} \text{ نيوتن} =$$

$$F = 8 \times 1.45 =$$

$$F = 1.45 \times 10^{-7} \times 1.45 \times 10^{-19} \times 1.45 =$$

قانون بيو - سافار

$$\frac{8 \times 10^{-5}}{4\pi} = 8$$

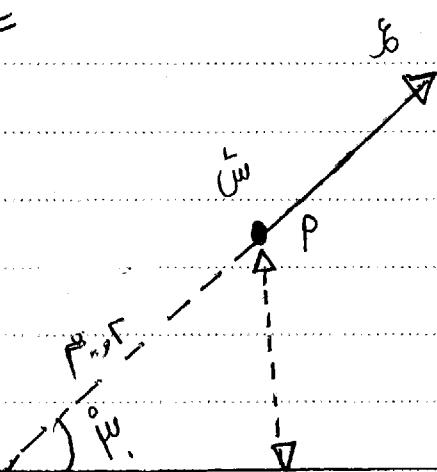
١- مادلة $B = M \cdot \mu$ وعادي؟

٢- مادلة (F, θ) ؟

٣- على ماذا نستدل من هذه العلاقة؟

٢٩

٤٦



٢: سلك مستقيم لا نهائى الممتد، يحمل تياراً كهربائياً مقداره (١,٥) أ.أ إذا تحرك جسم مسحون بشحنة (+٤.٠) كيلومتر وله مقدار المثقلة بسرعة (٥٠) خ.أ.أ في اتجاهه يمنع زاوية (٣٠) مع اتجاه التيار كما في الشكل أحسب :-

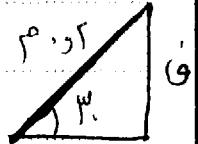
١- مقدار واتجاه المجال المغناطيسي عند النقطة P

٢- مقدار القوة التي يعترضها السلك في الجسم لذاته مروره في النقطة P

الحل:-

$$F = qvB \sin \theta = 1.٥ \times ٣.٠ \times ١٠٠ \times \sin ٣٠^\circ$$

$$F = qvB = \frac{1}{r} = \frac{1}{٢٠} \Rightarrow v = ٢٠.٣$$



$$F = qvB = ١.٥ \times ٣.٠ \times ١٠٠ \times ٩.٠ \times \sin ٣٠^\circ$$

مهم

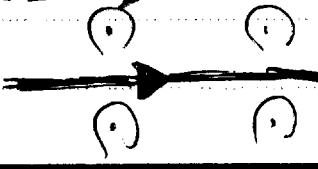
سؤال :- (س، ص) جسمان مسحونان لهما نفس المقدار في الشحنة ويتحركان بنفس السرعة باتجاه متعاكس مع المجال المغناطيسي المتنامي

١- ما ينبع عنه س، ص.

٢- ما أبدكته ولماذا ؟

س

ص



٢٤

$$F = 1 \times 10 \text{ نيوتن}$$

٢٠

٣٠

$$A = 0$$

(٣) سلك كهربائي مستقيم (أ) نوافذ بحث

تياراً كهربائياً مقداره (٨) أمبير باتجاه

خارج من الصفحة وعمودياً كائناً في مجال

مغناطيسي خارجي مقداره (١٠٠) تيسلا كما

في الشكل المجاور . احسب :-

١- القوة المغناطيسية المؤثرة في وحدة طول من السلك (٣)

٢- محصلة المجال المغناطيسي عند النقطة (ب)

٣- وزن جسم شحنة (٤٠٠) لتر مموجة من الماء (ب) محافظة على اتجاه حركة

بسعة ٢٠ م/ث وباتجاه عمودي على الصفحة للأعلى .

$$\text{الحل: } 1 - \frac{F}{L} = T \sin ٣٠^\circ \Rightarrow F = ١٠٠ \times ١ \times ١٠٠ \sin ٣٠^\circ$$

$$2 - F = ٥ \times ١٠٠ \sin ٣٠^\circ$$

$$3 - F = \frac{١٠٠ \times ١٠٠ \times ١٠٠}{١٠٠} = ١٠٠ \text{ نيوتن}$$

$$4 - F = ١٠٠ \times ١٠٠ \sin ٩٠^\circ$$

٤- هذه يقى محافظة على اتجاه الحركة

$$\therefore F = ٣$$

$$F = ٣$$

$$3 = ٩.٨$$

قطن

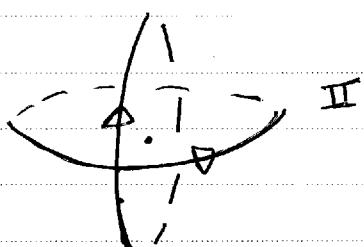
المحصلة

عزم

قوى

ملفات دائريات ومتعرجات في المركز وعمليات انزلاق قطرة كثيرة . اسم
وسيري فيها تياران متاريان متعددان كل $\frac{A}{\pi}$

المجال المغناطيسي عند مركزها المشترك
اذا كانت عدد المغفات كل منها ... آلة

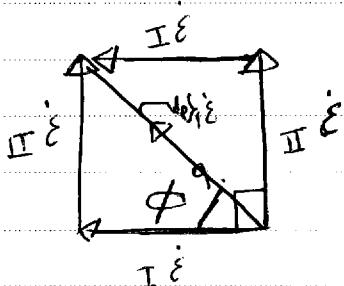


$$\mathcal{E}_I = \frac{1 \times \mu_0 \times 1 \cdot \pi R^2}{R}$$

$$\mathcal{E}_I = \frac{1 \times \mu_0 \times 1}{r} =$$

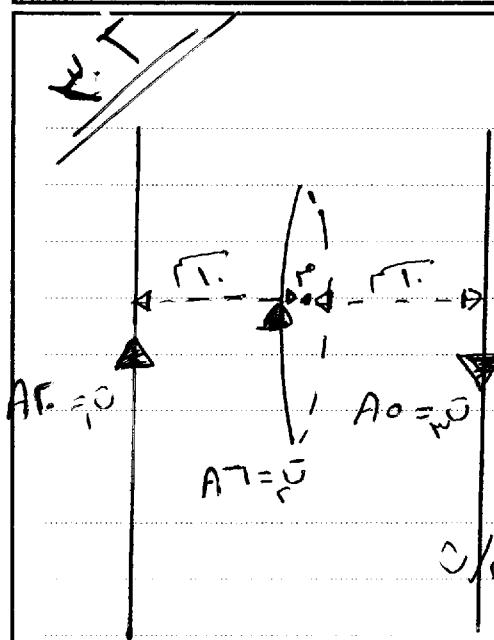
$$\mathcal{E}_I + \mathcal{E}_{II} = \mathcal{E}_{II}$$

$$\text{مجموع المغفات} = \mathcal{E}_{II} + \mathcal{E}_I$$



$$1 = \frac{\mathcal{E}_{II}}{\mathcal{E}_I} = \phi$$

$$40 = \phi$$



س) يمثل الشكل حلةَ مطافٍ وطرحتها ($\pi \text{ سم}^3$)
وتحل متاراً لـ A مساحةً متساويةً مع مساحة
الصلبة ومركزها يبعد عن السطح $\frac{R}{2}$

أ- مقدار المحالة الفيزيائي عند مركز الكرة.

ب- مقدار الصوة لفنا طبيعية لغزارة في حلة
 $\pi \cdot 1 \cdot 1^2$ كيلو متر مكعب مرورها من مركز سير
الكرة تعود على محال الحقل.

أ- كيلو

$$\frac{1 \times \pi \times 1 \cdot 1^2}{\pi \times \pi \times 1} = \frac{\pi}{\pi} \cdot M = \text{ماف} \times 1 - 1$$

$$1^0 \cdot 1 \cdot 1^2 =$$

$$1^0 \cdot 1 \times \frac{\pi}{1} = \frac{\pi \times 1^2 \cdot 1^2}{1 \cdot 1} = \frac{0}{0} \cdot M = \text{ماف} \times 1 - 1$$

$$1^0 \cdot 1 \cdot 1^2 =$$

$$1^0 \cdot 1 \times \frac{1}{1} = \frac{0 \times 1^2 \cdot 1^2}{1 \cdot 1} = \text{ماف}$$

$$1^0 \cdot 1 \cdot 1^2 =$$

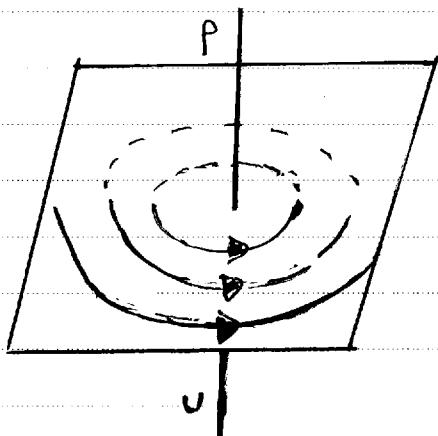
$$\text{ماف} = 1^0 \cdot 1^2 \cdot 1^2 = 1^0 \cdot 1^2 \cdot 1^2$$

$$\text{ماف} = (1^0 \cdot 1^2 + 1^0 \cdot 1^2) \cdot 1^2 = 2 \cdot 1^2 \cdot 1^2 = 2 \cdot 1^2 \cdot 1^2$$

$$\text{ماف} = 2 \cdot 1^2 \cdot 1^2 = 2 \cdot 1^2 \cdot 1^2$$

مهم

سؤال ٢: من التصور التالي صحته طبقاً لمعرفتي بتياراً كهربائياً
صحيحاً مثلاً جعله في المكان المغناطيسي
وعندما على التصور أجب على أي من :-



١- صحت خطيط المجال المغناطيسي

بذلك السلك .

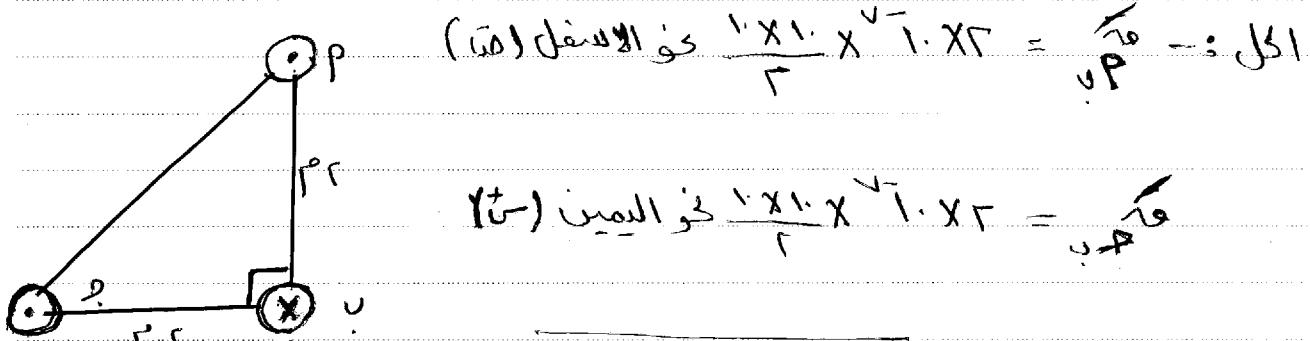
٢- اتجاه التيار في السلك وذكر
رسم المعاوقة التي تعيقها عليها .

أكمل :- ١- دوائر فعلقت مركزها السلك
وفي مستوى مقامه وهي

٢- اتجاه التيار من ب إلى P

سؤال ٣: في الشكل ثلاثة إسلامات صحيحة لارتفاعها الطول اذا كانت دائرة
يسري في كل منها تياراً A .

أو حدد المقدمة المؤثرة على وحدة الطول الـ m من العلامة ب المدون
عن الزوايا المفاجئ .



$$\text{أكمل :- } \frac{B}{P} = 1.7 \times 10^{-3} \text{ نو الماسنل (نـ)}$$

$$\text{نـ} = 2 \times 1.7 \times 10^{-3} \text{ نـ الماسنل (نـ)}$$

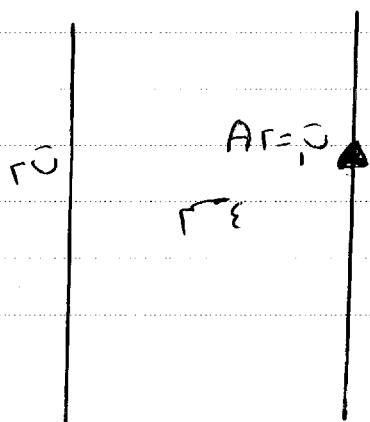
$$\text{نـ الماسنل} = (نـ_P) + (نـ_Q) + (نـ_R)$$

أكمل ∇

الفيزياء

~~نهاية~~

س ٧ اذا كان المجال المغناطيسي عند $x = 0$ وإعتماداً على القييم المنشئه على التشكيل
احسب :-



١- قدر روايجه I_m .

٢- القوة المنشأة لكل وحدة طول سين السلكين.

$$\text{الحل :- } 1 - 3 \times 10^{-3} = \frac{\mu_0}{2\pi} I_m$$

$$N_g = \frac{\mu_0}{2\pi} I_m$$

$$\frac{50 \times 10^{-7} \times 5}{2\pi \times 10^{-3} \times 5} = \frac{2 \times 10^{-7} \times 5}{2\pi \times 10^{-3}}$$

$$A_l = I_m \leftarrow = \frac{1}{2\pi \times 10^{-3}}$$

$$N_m = \frac{2 \times 10^{-7} \times 5}{2\pi \times 10^{-3}}$$

ما هي ناتج حفظ المجال :-

١- سلك حولي.

٢- ملف دائرى.

٣- ملف لولبى.

٤٩

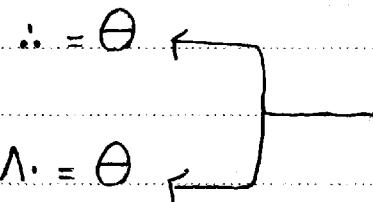
أ) علـ: تـزـدـارـ قـيـمـةـ المـجـالـ المـغـناـطـيسـيـ لـمـلـفـ حـلـزـونـيـ يـمـرـ بـ تـيـارـ كـهـربـائـيـ عـنـ وـمـنـعـ
قـالـبـ مـنـ الـحـدـيدـ المـطـاـوـعـ دـاخـلـهـ.

بـ أـمـلـفـ حـلـزـونـيـ المـغـناـطـيسـيـ النـاتـجـ عـنـ سـرـانـ تـيـارـ فـيـ المـلـفـ فـيـنـ القـلـبـ الـحـدـيدـ قـابـلـ

لـمـغـنـىـ لـذـاـ تـزـدـارـ قـيـمـةـ المـجـالـ أـيـ يـزـدـارـ المـجـالـ المـغـناـطـيسـيـ الـمـحـمـلـ.

جـ عـلـ: ((إـذاـ اـتـحـرـكـتـ شـحـنـةـ عـمـورـيـ عـلـىـ مـلـفـ رـائـيـ سـيـيـ فـيـ تـيـارـ مـاـرـأـةـ مـنـ مـركـزـ الـمـلـفـ))
فـيـرـجـعـ لـتـعـرـفـنـ لـقـوـةـ مـنـ الـمـجـالـ المـغـناـطـيسـيـ الـمـلـفـ)).

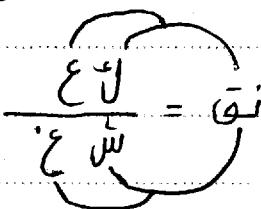
لـذـاـ شـحـنـةـ تـتـحـرـكـ بـمـواـزـاـةـ خـلـوـطـ الـمـجـالـ (ـالـمـجـالـ عـمـورـيـ وـ الشـحـنـةـ تـتـحـرـكـ عـمـورـيـ)



$$F = qvB \sin \theta$$

لـذـاـ تـعـرـفـنـ لـقـوـةـ

* العـوـافـلـ الـتـيـ يـعـتـدـ عـلـيـهـاـ نـصـفـ قـلـمـ صـارـشـنـةـ تـتـحـرـكـ فـيـ مـجـالـ مـغـناـطـيسـيـ هـنـتـلـمـ



- ١- كـلـبـ الـجـسـمـ المـشـحـونـ .
- ٢- سـرـعـةـ الـجـسـمـ المـشـحـونـ .
- ٣- شـحـنـةـ الـجـسـمـ .
- ٤- الـمـجـالـ المـغـناـطـيسـيـ .

١- جـلـبـ رـيـكـتـيـ

٢- مـنـفـيـ اـسـرـيـةـ

رـكـزـ

مقطع اختبار "اختيار من صدد"

لـ : اختر ٤ جابـة الصـيـحة فيما يـاتـي ، إـذـا عـلـمـتـ أنـ لـكـلـ بـلـدـ اـجـابـةـ صـيـحةـ وـاحـدـةـ فـقـطـ :

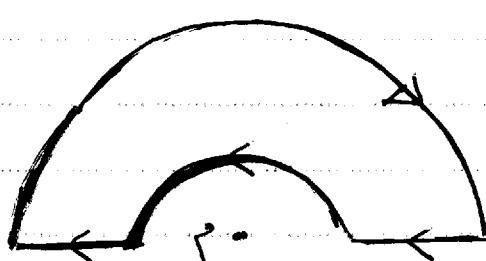
١) تغير المـاـقـةـ الـحـرـكيـ لـجـسـمـ مـشـحـونـ إـذـا تـحـركـ فـيـ مـجـالـ :

- بـ - كـهـرـبـائـيـ بـاـتـجـاهـ عمـودـيـ عـلـيـهـ .
جـ - مـغـناـطـيسـيـ بـاـتـجـاهـ موـازـيـ لـهـ .

٢) فـيـ السـطـلـ الـأـلـيـ سـلـكـانـ مـسـتـقـلـانـ مـتـواـزـيـانـ
لـنـهـاـتـيـانـ وـفـيـ مـسـتـوـيـ الـمـيـفـةـ . إـذـا اـنـقـدمـ
الـمـجـالـ الـمـغـناـطـيسـيـ النـاشـعـ عـنـ تـيـارـيـهـ مـعـدـ
الـنـقـطـةـ (سـ)ـ ، فـانـ (تـ)ـ يـسـاوـيـ :-

- بـ - تـ بـاـتـجـاهـ مـعـاـكـسـ لـهـ .
جـ - $\frac{1}{2}$ تـ بـاـتـجـاهـ نـفـسـهـ .

٣) فـيـ السـطـلـ الـأـلـيـ ، سـلـكـ فـيـ مـسـتـوـيـ الـمـيـفـةـ
مـرـبـةـ تـيـارـ كـهـرـبـائـيـ بـاـتـجـاهـ الـمـيـنـ ، إـذـا
الـمـجـالـ الـمـغـناـطـيسـيـ الـمـتـوـلـ عـنـ النـقـطـةـ (مـ)ـ يـكـوـنـ :



- أـ - فـيـ مـسـتـوـيـ الـمـيـفـةـ جـهـةـ الـيـمـنـ .
بـ - فـيـ مـسـتـوـيـ الـمـيـفـةـ جـهـةـ الـيـسـارـ .
جـ - عمـودـيـاـ عـلـىـ مـسـتـوـيـ الـمـيـفـةـ نـحـوـ الـنـاـلـمـ .
دـ - عمـودـيـاـ عـلـىـ مـسـتـوـيـ الـمـيـفـةـ بـعـدـاـ عـنـ الـنـاـلـمـ .

((التيار المتراري)) + اختبار رقمين ((٤٥ +))

سل: سخان كهربائي كتب عليه (... واطر، ... فولت) صنعت مقاومته من سلك فلزى مساحة مقطعاً $16 \times 1.0 \text{ مم}^2$ و مقاومته ماردة 1.0Ω .

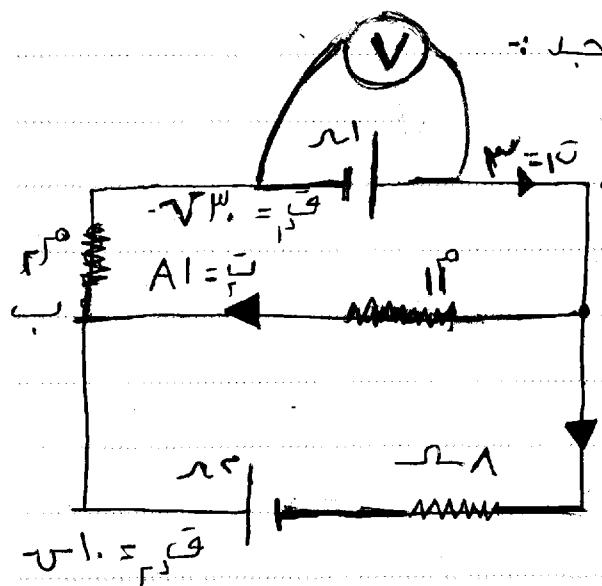
١- ما المقصود بالرقمين (... و...) ؟

٢- أوجد طول السلك الذي صنعت المقاومة منه ؟

٣- كم تيار يمر في مقاومه السخان ؟

٣٣ ٣٣ ٣٣

سل: اعتماداً على البيانات المدونة على الشكل جد :-



١- مقدار التيار المارق في المقاومة R واتجاهه .

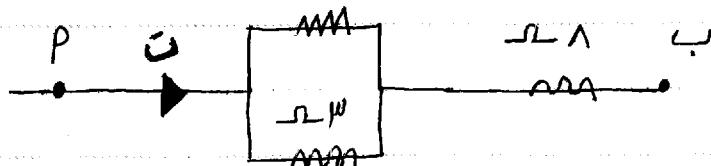
٢- مقدار كل متر مم .

٣- قراءة الفولتميتر .

٣: في الشكل المجاور إذا علمت أن فرق الجهد بين النقطتين P ، B يساوي (٣ فولت).
فأحسب:-

١- مقدار المقاومة المكافئة لمجموع المقاومات الموصولة بين النقطتين P ، B .

٢- المقاومة الحراري المتساوية عبر المقاومة R خلال درجة

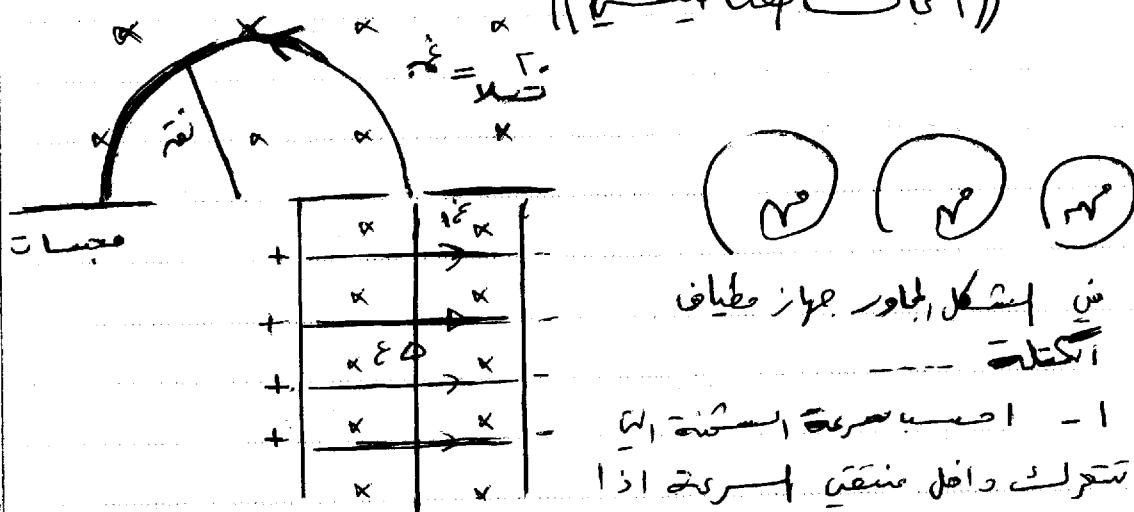


٤: عند وصل قطبين بطارية بمقاومة مقدارها (٥) فولت، كان فرق الجهد بين قطبين البطاريات (٥ و ٧) فولت، وعندما وصلت هذه المقاومة مع مقاومة أخرى مقدارها (٢٠) فولت التوازي، صار فرق الجهد بين قطبين البطاريات (٢٥) فولت، احسب :

أ- القوة الدافعة الكهربائية للبطارية

٥- المقاومة الدائرة للبطارية

((أجاب مفتاحيسي))



من أشكال المعاوِر جهاز طيفي
الكتلة

١- أصب سرعة السفينة
ستنزل داخل منفذ أسرحة إذا

علت أنه الحال للمران ... فولت و مجاوب مفتاحيسي ٨ د. سلا
والسفينة تتحرك سريعة ثابتة

٢- ما يفرض من منفذ أسرحة في مطابق الكتلة

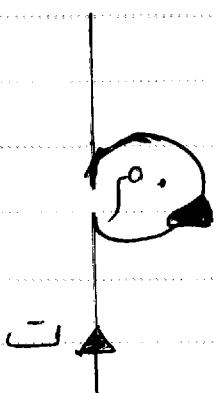
٣- حد نسبة كـ اذا علته ان رصف لفـ . ٤ سم

وما نوع سترة ابسم هستون؟

٤- اذْرَ اسْتَرْدَانْ طَفِيلِيَّنْ الْكَلْتَةَ -

٢) يحمل سلك مسقّم وملوّب ومعزول تيار A حيث تمثل فجوة من السلك على شكل عروة نصف قطرها 6 سم جد :-

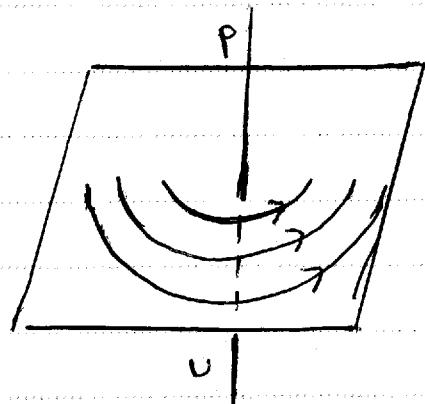
أ) قيمة المجال عند مركز العروة .



ب) القوة المؤثرة على شحنة $+Q$. ميكروكولوم تتحرك بمستوى الورقة بسرعة A م/ث عند ما تمر من مركز العروة باتجاه المحور س

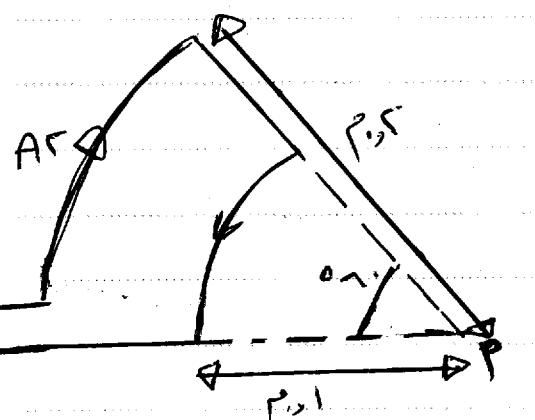
٣) - في الشكل سلك مستقيم ملوي لا يمر فيه تياراً كهربائياً مستمراً مولاً^ا حوله مجال مغناطيسي .

معتمداً على الشكل ألا تجيء عملياتي :

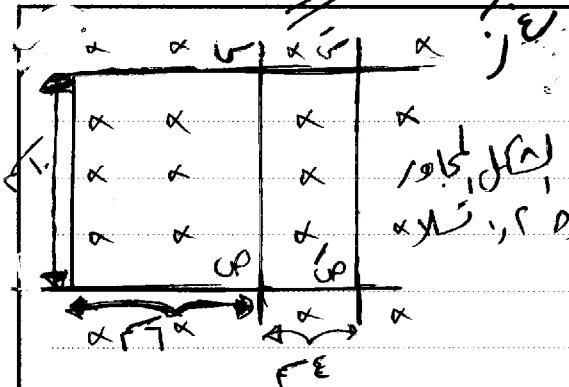


أ) صرف خطوط المجال المغناطيسي حول السلك .

ب) حد اتجاه التيار في السلك ، واذكر اسم القاعدة التي اعتمدت عليها .



ب - في الشكل ، في المجال المغناطيسي عند النقطة (R) مستخدمة المعلومات الموجودة في الشكل .



من انزلق سلة (ساحة) الىوضع (ساحة) كما في الحال المجاور خارج او ناسخة في مجال مغناطيسي منتظم متواز (شارة). مستعيناً بالابعاد الموجزة على اليمين.

اصناف:-

١- التغير في المغناطيسية الناتج عن الحركة.

٢- المغناطيسية المترابطة بثبات متحركة المسولة في المجال المترابط.

٣- حدائق العبارات طبعاً المترابطة في المجال المترابط.

الكل :-

$$1 - P \Delta = \phi \Delta \quad \text{او} \quad \Delta \times N = \Delta \times A$$

$$2 - \phi \Delta = \frac{\Delta \times A}{\Delta} \quad \text{او} \quad \Delta \times N = \Delta \times A$$

٣- $\Delta \times N = \Delta \times A$

الفيزياء

٤٢

لس طارحة طبل جناحها (١٠٠) وتطير أفعىً بسرعة (١٠ كم/ساعة) في المجال المغناطيسي الأرضي الذي يركبته الرأسية تارياً (٤٤٠ جسكول).
فما عدد المرة الدافعة التي يرتكبها بين طبل جناحها؟

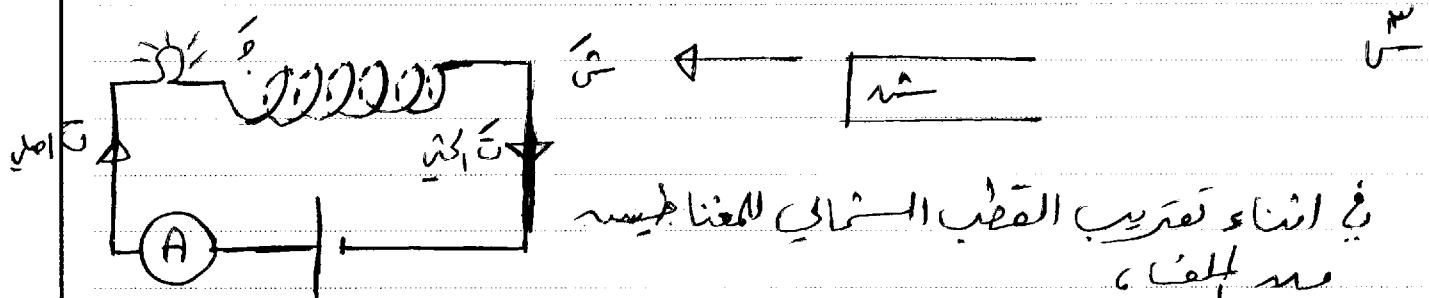
(افتراض أن المعاكس متساوٍ مع المركبة الرأسية المجال المغناطيسي الأرضي).

عن الرأس

عمر عجل

$$= \left(10 \times 10^3 \right) \left(\frac{5}{18} \right)$$

الجواب هو $\frac{5000}{18}$ نھب س/س



في اثناء تفريغ المضخ المائي المغناطيسي
من الماء

ماذا تتوقع انه سيفعل لاهنامه لبعض

وقدام الاصمدة في التكمل مع بيان السبب؟

• موجة دافعة ضئيلة كثيرة

عند تفريغ الماء حتى يزداد الماء، يتطلب معاوقة ذلك

كم في التكمل وبعد تغيير اتجاه الماء (طبعاً لا يهم اتجاه الماء) الامر

↑ تزداد تردد الاصمدة
وتنزد الماء

الفيزياء

~~مكعب~~

عند ملء عدد لفائف (n) بغير تيار معاين (A₀) فنجد فيه نصفاً (٥٠٪) ملئي وبره، فإذا أحسننا اتجاه التيار فكان زرع قدره (٥٠٪)

وجود :-

١- لغوة الملفة (المادة المولدة فيه)

٢- معامل التيار الذاتي له :-

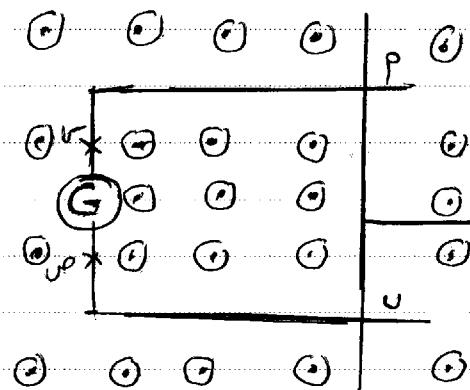
$$\text{نـ} = \frac{1}{2} A_0 = 0.5 \text{ ملـ دير} / \text{نـ} \quad A_0 = 1, \quad \text{نـ} = \frac{1}{2} \text{ ملـ دير}$$

أكـل :-

$$N_{<+} = \frac{n}{2} = \left(\frac{3 \cdot 1 \cdot 10^{-3}}{\frac{1}{2}} \right) 1 = -1 \cdot \text{كمـ} = -1$$

$$\Gamma_{\text{كمـ}} = -8 \frac{\text{دـ}}{\text{نـ}}$$

نـ = آسلا



$$\Gamma_{\text{كمـ}} = -8 \frac{\text{دـ}}{\text{نـ}}$$

٣) (عندما) على التيار إذا ذكر الموصى به كـوـالـيـن .

٤) ما سبب انتراف المقاشر ؟

وـما هو اتجاه التيار المتناهـيـاـ عبر الكـلـيـاـنـ فـيـ مـيـزـ وـ طـازـاـ ؟

أكـل :- حدود تغير في التـفـتـةـ يـتـبـعـ تـيـارـ مـاـيـيـ،ـ عـبـرـ الـلـفـافـ مـعـرـفـهـ

$\Delta n \rightarrow 0 \Leftrightarrow$ عند ذكر الموصى به كـوـالـيـنـ تـرـدـادـ المـسـاـهـ

وـنـيـداـدـ (التـفـتـةـ قـنـقـاءـ)ـ ذـلـكـ نـفـصـنـ مـيـالـ اـنـتـراـيـيـ ماـيـاـهـ عـاـكـ مـلـاـمـلـ

٥) إذا كان سعة الملف $C = 2 \mu F$ وـ طـولـ الـضـلـعـ $L = 1 \text{ مـ}$ وـ مـقـاسـةـ المـفـتـحـ $n = 2$ مـاـيـيـ

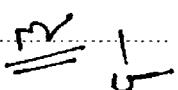
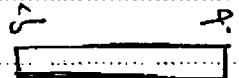
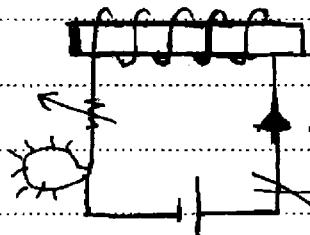
الـتـيـارـ المـتـوـلـ ؟

$$\text{أكـلـ :- } \Gamma_{\text{كمـ}} = 8 \frac{\text{دـ}}{\text{نـ}} = 8 \cdot 1 \cdot 10^{-3} \times 2 = 16 \cdot 10^{-3} \text{ دـ} = 16 \text{ مـولـتـ}$$

$$\Gamma_{\text{كمـ}} = 16 \text{ مـولـتـ}$$

$$16 \text{ مـولـتـ} = 16 \times 10^{-3} \text{ دـ}$$

أمثلة اهنا فيه صحة



بين الشكل المعاور عقنا ضيس بالقرب من دائرة كهربائية . معندها على الشكل بين مع التقسيم ماذا يحدث لاصداره فصل الكروي في (الطاقة الجاهزة)

١- اذا تمكنت بفتحها نحو اليمين .

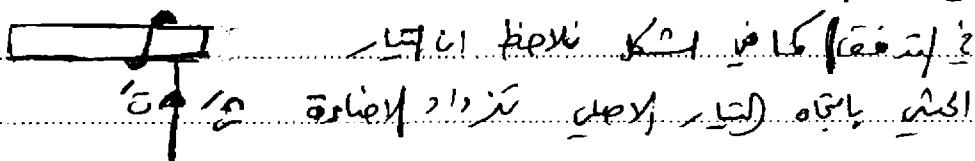
٢- اذا تمكنت بفتحها نحو اليمين بعيداً عن فتحها ضيس .

٣- عند زوايا مقدارها تختلف .

٤- عند فتح مفتاح (ع) .

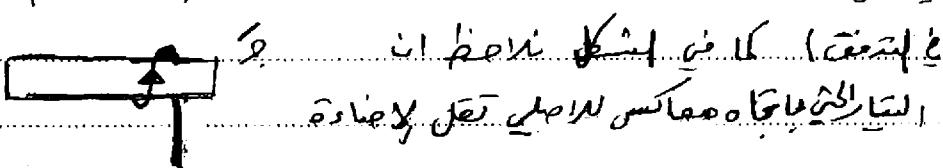
الكل :-

١- بزداد اهنت سوله متدة دافعه تكسية (طاقة ازارة



التي يفتحها (بتغير اقصى بزداد اصداره

٢- يقل اهنت سوله قوه دافعه حنه طرده (طمسانة لبعض



التي يفتحها (بتغير اقصى زوايا ان

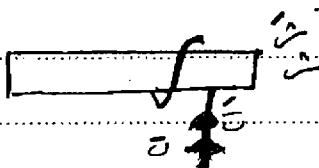
التي يفتحها (بتغير اقصى زوايا ان

التي يفتحها (بتغير اقصى زوايا ان

(٤+٣) بزداد اهنت طقادعه نفعها بتغير اهنت طقادعه

و منتج (فتحها) نفعها بتغير طقادعه قوه دافعه

حنه طرده يتكون بتارضي بفتحها اامثل



التجهيزيات

٤

سـ: ملف لوبي ممد لفافاته (٢٠) لفة ومساحة مقطعه (٢٠ × ٦٠) مـ^٢
وسموله (١٠ × ٦٠) مـ،
يترتب على مفاصيس متقدم مقواره (٢٠) نسلا عموديا على مستواه
أحسب :

- ١- التردد المعنون طيبى الذى يختار الملف.
- ٢- القوة الدافعة الحثية المنسوبة للمولدة إذا انعكس اتجاه العجل في زدن مقواره (١٥) ثانية.
- ٣- هشاشة الملف.

الحل ٨

$$\phi = \frac{q}{m} \cdot t \quad \text{--- ١}$$

$$= 40 \times 60 \times 18$$

$$= 40 \times 60 \times 18$$

$$\left(\frac{40 \times 60 \times 18 - 40 \times 60}{15} \right) \times 60 = \frac{\phi \Delta}{M} = - \frac{\phi}{M} \quad \text{--- ٢}$$

$$= 150 \cdot \text{ثبو لفت}$$

$$\frac{P \cdot M}{J} = C \quad \text{--- ٣}$$

$$1 \times 5 \times 850 \times 18^2 \times 10^{-3} =$$

$$= 510 \times 10^3$$

$$= 510 \times 10^3 \text{ دينار}$$

الإجابة

٤٠

مذكرة افتراض معمدة

X) اختبر رمز أ Jagabat Al Mursi في ما يأتي ، إذا علمت أن لكل زوج أ Jagabat Al Mursi واحدة فقط :

١) أثناء دروس زوج المدرس من تلاميذه يبلغ التدفق المختلط المدرس الذي يعبره نصف قطر العلامة في اللحظة التي يكون فيها العمودي على مستوى الماء :

- ب- موازي المجال .
- ج- مائلًا على المجال بزاوية ٤٥° .

وين

φ

٢) إذا تغير التدفق المختلط الذي يعبر ملف حسب الرسم البياني المبين بالشكل فإن قدر سرعة بالملف تكون دائرة حبيبة أثناء :

٣٥

ب- الثانية أربعون فتحم

ج- الثانية عشر

د- ثالثة وأربعون فتحم

هـ- ثالثة وأربعون فتحم

٣) أحدى الكهرباءات ألا وهي تبلغ قيمتها العلامة لخليه إنما تدار بمحرك ذاتي :

ب- التيار الكهربائي .

ج- التدفق المختلط .

د- التدفق المختلط .

هـ- القوة الدافعة الحبيبة الظاهرة .

٤) وحدة محاثة المحاث هي :

ب- فولت . ث / أمبير

ج- فولت . ث / أمبير

د- فولت . ث / أمبير . ث

ب- فولت . ث / أمبير . ث

ج- فولت . ث / أمبير . ث

د- فولت . ث / أمبير . ث

٤٦) المترافق

لى : يعبر عن التدفق المغناطيسى الذى يخترق سلكـما (ϕ) بـالـعـارـلـةـ الـآـتـيـةـ :
 $\Phi = \mu \cdot I \cdot A$ ، مـاـرـالـلـةـ كـالـأـنـتـ الرـمـوزـ (عـ،ـبـ،ـثـ) الـوارـدةـ فـيـ الـعـارـلـةـ .

لى : يـؤـثـرـ مـجـالـ مـغـناـطـيسـ مـنـتـهـىـ مـقـارـاهـ (كـوـ.) تـسـلاـ عـمـوـيـاـ فـيـ مـسـتـوىـ لـفـاتـ مـلـوةـ
لـوـلـىـنـ عـدـدـ لـفـاتـ (٥٠٠) لـفـةـ وـمـسـاحـةـ الـلـفـةـ الـواـحـدـةـ (١٠٠٠) مـمـ٢ـ ، اـحـسـبـ الـفـوـةـ
الـداـفـعـ الـكـهـربـائـيـ الـحـسـيـةـ الـمـتوـسـطـةـ الـمـتـوـلـدةـ عـنـدـاـ :

١) يـنـعـدـمـ الـمـجـالـ مـغـناـطـيسـ فـيـ أـلـنـاءـ فـرـقـةـ زـمـنـيـةـ تـسـاوـيـ (أـوـ.) ثـ.

٢) يـعـدـمـ اـتـجـاهـ الـمـجـالـ مـغـناـطـيسـ فـيـ أـلـنـاءـ فـرـقـةـ زـمـنـيـةـ تـسـاوـيـ (أـوـ.) ثـ.

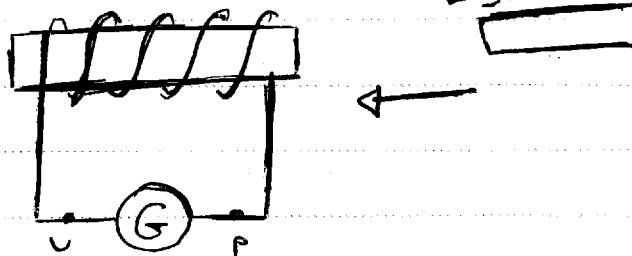
٣) فـيـ الشـكـلـ لـخـطـةـ تـقـرـبـ الـمـغـناـطـيسـ مـنـ الـمـلـفـ الـآـتـيـتـ لـتـولـدـ سـيـارـحـ خـالـلـ
الـغـلـفـانـومـيـرـ (G) يـكـوـنـ اـتـجـاهـهـ مـنـ (A) إـلـىـ (B) .
أـجـبـ عـمـاـيـاتـيـ :

أـوـاـ: ١ـ ماـسـبـ تـولـدـ سـيـارـحـ فـيـ دـارـةـ الـمـلـفـ ؟

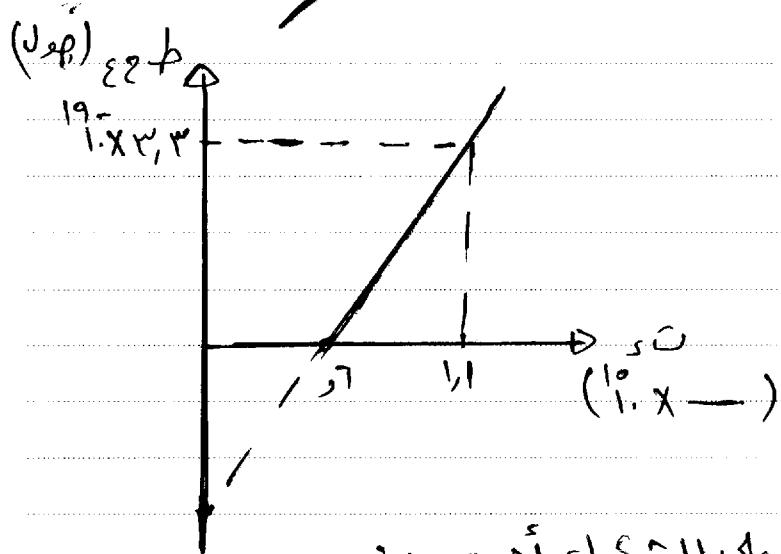
٢ـ مـاـنـوـعـ قـطـبـ الـمـغـناـطـيسـ الـآـيـسـ (الـفـرـسـ مـنـ الـمـلـفـ)

ثـالـيـاـ: مـاـ اـسـمـ الـقـاعـدـةـ الـتـىـ اـسـتـخـدـمـتـاـ فـيـ تـحـريـدـ كـلـيـمـاـ :

مـغـناـطـيسـ



- ١ـ قـطـبـ الـمـغـناـطـيسـ الـآـيـسـ .
- ٢ـ قـطـبـ الـمـلـفـ .



بالاعتماد على القيم المذكورة على الشكل أحسب :-

١- أكبر طول موجب مستطيل محاط بالكترونان من جانب الظاهرة (موجة لعنة)

٢- ثابت برلنر

$$\text{الحل :-} \quad 1. \frac{1}{\lambda} = 1. \frac{1}{1.83} - 1. \frac{1}{1.67} = 1.83 - 1.67 = 0.16$$

$$\frac{1.83}{1.67 - 1.83} = \frac{84 \Delta}{50 \Delta} = 5$$

$$1.83 - 1.67 = 0.16$$

٤٨

كى: في تجربة لدراسة المظاهر، الكهروضوئيّة سطح ضوء على سطح فلان الباعث، افتران السفل (٦٤) الكترون فولت، فنات المراقبة المركبة العظمى للكترونات المتدرجة تساوى (٢) الكترون فولت، أولاً: احسب:-

١- تردد المزوء الساقط

ثانياً: إذا زارت شدة المزوء الساقط مع بقاء تردد ثابتاً، ماذا يحدث لكل من:-

١- عدد ١٨ لكترونات المنبع من وحدة المساحة ٢- ملأقة ١٨ لكترون الواحد

٣- تيار الخلية ٤- فرق جهد القطب

الحل:-

$$19- \text{فرق علوي} = \emptyset + طرح على$$

$$1.0 \times 1.7 \times (٢ + ٤) \times تر = 1.0 \times 1.7 \times ٦,٧$$

$$19- تر = \frac{1.0 \times 1.7 \times ٦,٧}{1.0 \times ٦,٧}$$

$$19- \text{فرق علوي} = \frac{٦,٧ \times ١.٧ \times ٦}{٦,٧}$$

$$19- \text{فرق علوي} = ٦,٧ \times ١.٧ \times ٦$$

$$\text{فرق علوي} = ٣ \text{ فولت}$$

٣- يزداد

ثانياً:- ١- تزداد

٤- يبقى ثابتاً

٣- تبقى ثابتة

٦٩

٣) يبي الجدول المجاور اقتزان السفل لثلاثة فلزات (س، م، ع) أجب بما يلي :-

١- يبي أي الفلزات ينبعث منها الكترونات عند سقوط المزروع طول موجتها $(4.1 \times 10^{-15} \text{ m})$ على سطحها . مفسراً إجابتك .

٤- احسب فرق جهد القطب المفاز (ΔV) عند سقوط ضوء تردد $(3.1 \times 10^{15} \text{ Hz})$.

اقتزان السفل (جول)	الفلز
1.7×10^{-19}	س
1.7×10^{-19}	م
1.7×10^{-19}	ع

الحل :-

$$1 - \frac{\Delta V}{\text{الفوتون}} = \frac{e}{m}$$

$$1 - \frac{1.7 \times 10^{-19}}{1.7 \times 10^{-19}} =$$

٣) من ينبعث منها الكترونات لأن طاقة المزروع المسلط أكبر من اقتزان السفل .

Laglio لـ

$$\phi_{\text{جذب}} = \frac{q}{4\pi\epsilon_0 r^2}$$

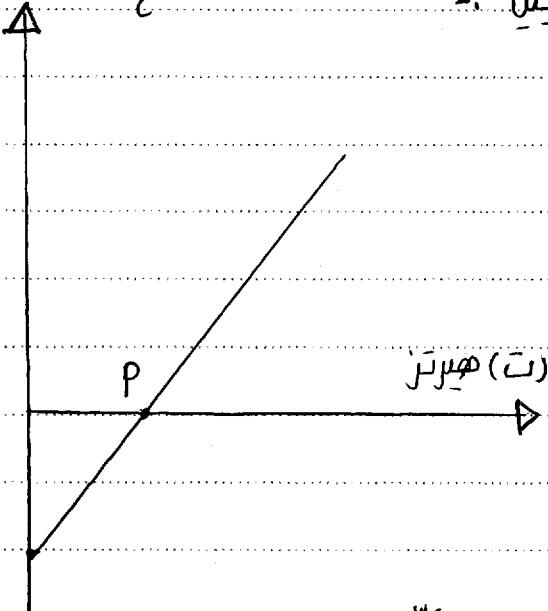
$$1 - \frac{1.7 \times 10^{-19}}{1.7 \times 10^{-19}} =$$

$$1 - 1.7 =$$

$$= -1.7$$

٦.

لـ علهم X جول



٢,٥٤-

٤: اعتماداً على المسمى الباقي، أجب بما يلي :-

١- احسب المزدوج النقطي (P).

٢- احسب جو المقطع لدارة البايئر عند سقوط فوتون طوله (٤٠٠٠) مم.

٣- ماذا يحدث لميل الخط المستقيم إذا زاد تردد الفوتون الساقط؟
وسر اجابتك.

الحل:-

$$4 = 1 \times 7,7 = 1 \times 5,54 \Leftrightarrow \phi = \emptyset - 1$$

$$\Leftrightarrow t = 3,4 \text{ هيرتز}$$

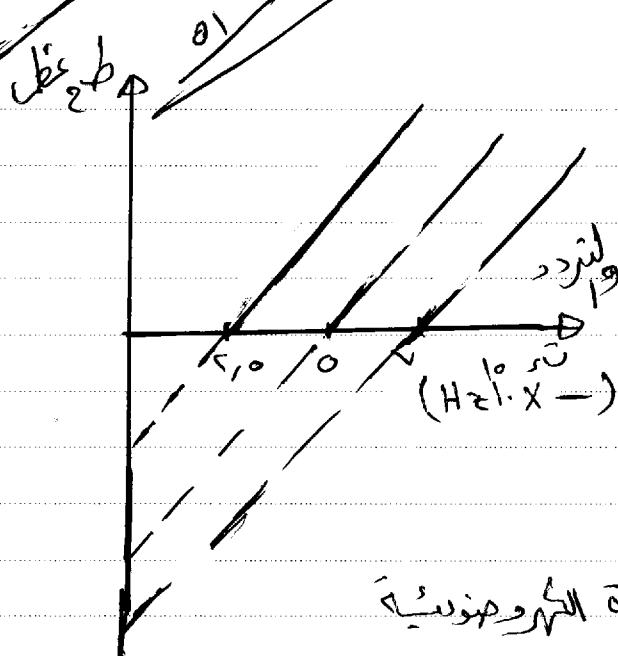
$$\Delta \phi + \Delta t = \emptyset - 1$$

$$\Delta \phi + 1 \times 1,7 + 1 \times 5,54 = \frac{1 \times 3}{1 \times 0} \times 1 \times 7,7$$

$$\Delta \phi + 1 \times 1,7 + 1 \times 5,54 = 1 \times 3,97$$

$$\Delta \phi = 7,0 \text{ و فولت}$$

٣- يقع الميل ثابت ، لأن ميل الخط المستقيم = ϕ (ثابت بلانك)



س(١): سُقْفٌ مُنْوَى طَوْلُهُ وَوِجْهَتُهُ
 $\underline{X} \times 10^{-10} \text{ نـم}$

عَلَى كُلِّ مِنَ الْفَلَزَاتِ بَيْنِ حَامِةِ الْكَرْهَةِ وَلَنْدَرِهِ
(كَمَا في الصُّورَةِ)

أو حِدْدَةٍ -

١- تَرْدُدُ الْعِتَبَةِ لِلْفَلَزِ P.

٢- اِقْتِرَانُ التَّنْفِلِ لِلْفَلَزِ B.

٣- أَعْجَمَيَا مِنَ الْفَلَزَاتِ يَمْارِسُونَ الظَّاهِرَةَ الْمُنْوَى وَهُنْوَيَا

٤- لَدَنُ الْفَلَعْمَ صَوَازِيَّةٌ بِبِبِبِ.

$$\text{اعتيده} = 6,6 \times 10^{-10} \text{ نـم}$$

$$= 2 \times 10^{-10} \text{ نـم}$$

س(٢): تَمْثِيلُ الصُّبْعَةِ الْأَكْبَرِ (الْمُعَلَّمَةِ) $\frac{\pi}{2}$) (أَصْدِيَ اِفْرَادَهُنَّ

يَوْرُوكُ دَرَةً الْأَهْمَى عَلَيْهِ

أَجْبَبَ عَمَائِيَّتِيَّ دَرَجَةً

١. مَاذَا تَمْسِيَ الْأَكْبَرِ $\frac{\pi}{2}$ ، مَعَاهُمْ وَمَاهُ مَنْسَابُهُ؟

٢. طَائِفَةُ الْفَيْزِيَّةِ الَّتِي اسْتَلَعَ بِعِرْجَسِيَّهِ اِلَيْكُمْ وَرَوْنَ

دَرَجَمَ (أَصْدِيَ وَجْهَيَّهِ فَقَدَّمَ اَعْلَى هَذِهِ الْفَرَخَيَّةِ.

٣. تَسْفِعَهُمْ هَذِهِ الْفَرَخَيَّةُ وَعَنْ فَرَخَيَّهُ دَيْ يَرْوِي كَلْمَلَ كَلْمَلَ

أَبْشِرَ ذَلِلَ

كَيْفَ دَلَكَ

* العَلَامَةُ سِنَا سِرِّيَّهُ الْكَرْهَةُ وَرَقَمُهُ بَهَا - الْكَسِيَّهُ

دَيْ يَرْوِي كَلْمَلَ كَلْمَلَ (أَصْدِيَ وَجْهَيَّهِ دَيْ يَرْوِي درَجَمَهُ بَهَا - الْأَهْمَى عَلَيْهِ)

٥٤

✓ : إذا كان اهتزاز السفل للفلزيساوي ($3,3$ الكترون فولت)، وسقط عليه ضوء تردد ($1,0 \times 10^{10}$ هرتز) احسب :-

- أكبر طول موجي يستطع تفريز الكترونات من سطح الفلز (موجة اعنة)
- المدقة الحراري العظمى للألكترونات المنبعثة بوحدة الجول

الحل :-

$$\frac{3}{1} \times \phi = 0 - 1$$

$$\frac{1.0 \times 10^{10}}{1} = 1.0 \times 1.7 \times 10^3$$

$$1.0 \times 1.7 \times 10^3 + \phi = 0 - 1$$

▲ : اهتزت ذرة الهيدروجين مستقرة فوتوناً من الضوء، فانطلق الكترونها من المستوى الأول إلى المستوى الثالث .

أجب عملياتي :-

١- احسب تردد الفوتون الممتصن

٢- احسب الزخم الزاوي للألكترون في المستوى الثالث

٣- ما اسم السلسلة التي ينتمي إليها المدول الموجي المنبعث عند عودة الألكترون إلى المستوى الأول؟ (مستوى لاستهانة $\epsilon = 1$)

الحل :-

$$13,7 - 1 = 12,7 = 1,0 - 1,0 + 1,0 = \Delta - \Delta$$

$$e \cdot v \cdot 12,7 =$$

$$12,7 \times 10^3 = 12,7 \times 10^3 \text{ نتس}$$

$$\frac{\pi r}{\lambda} \times 3 = 5$$

٣- ليهان

٢٤- اذا كانت الطامة الكهربائية للاكترون ذرة الهيدروجين في مدار ما

احسب ما يأتي :

١- سرعة الاكترون في هذا المدار

٢- تردد المغناطيس عند انتقال الاكترون إلى مستوى الاستقرار منه ذكر النسم
سلسلة الطيف الذي ينترس في المدار

$$\text{أصل } 1 - \frac{eV}{2\pi} = 3,4 \Leftrightarrow n = ?$$

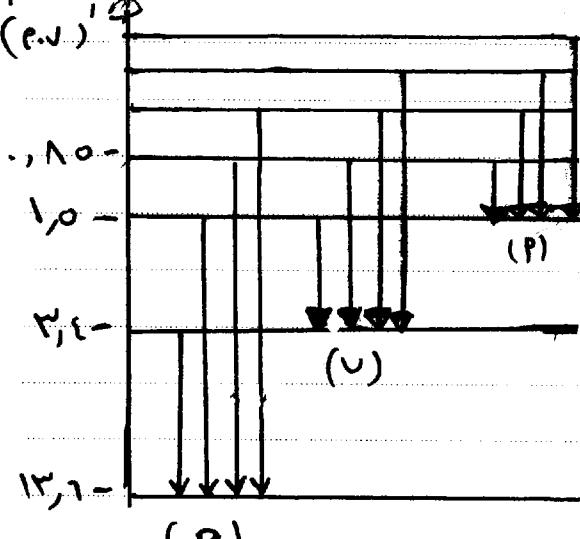
$$n = \frac{eV}{2\pi} = \frac{19,6 \times 1,6 \times 10^{-19}}{2\pi} \Leftrightarrow n = ?$$

$$n = \frac{19,6 \times 1,6 \times 10^{-19}}{2\pi} \Leftrightarrow n = 1,5 \times 10^{15} \text{ هertz}$$

٣- معتقداً على النكيل الذي يمثل مستويات الطامة لذرة الهيدروجين
و متسلسلات أطيافها الذرية،
أجب بما يأتي :

١- ما اسم المتسلسلة (م، ج) ؟ وما الطيف الناتج للمتسلسلة (م، ج) ؟

٢- احسب أقل تردد للمغناطيس في المتسلسلة (ب)



٣- باشر بحث دراسة
٤- لعائمه موجة بنسبي

أقل تردد

أقل موجة طامة

$$n = ?$$

$$n = ?$$

$$n^2 = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = ?$$

$$eV = 1,0 + 3,4 = ?$$

$$eV = 1,0 \times 1,6 \times 10^{-19} = 19,6 \times 10^{-19} \text{ Joules}$$

الفيزياء

٤٣

س. إذا كان الكثرون ذرّة الاهتزاز في مستوى طاقة $E = 3,4 \text{ eV}$ في

أو بـ

- ١- الزاخم الزاوي للألكترون
- ٢- طول موجة في بروبي المصاحبة للألكترون.
- ٣- تردد الفوتون المنشئ جراء عمودته إلى مستوى الاستقرار
(ما يسمى السلاسلة وصلطيف الناتج)

أكمل في

$$\tau = \lambda \leftarrow \frac{\lambda}{v} = 3,4 \text{ eV}$$

$$\lambda = \frac{h}{\pi f} = \frac{6,62 \times 10^{-34}}{\pi \times 10^{14}} = 2,05 \text{ nm}$$

$$\lambda = \frac{h}{\pi f} = 2,05 \text{ nm}$$

$$\lambda = \frac{h}{\pi f} = 2,05 \text{ nm}$$

$$2,05 \times 10^{-9} \times \pi \times 10^{14} = 2,05 \text{ nm}$$

البعاد



$$E = h \nu = \hbar c / \lambda = 2,05 \times 10^{-9} \times 10^{14} = 2,05 \text{ eV}$$

$$E = h \nu = \hbar c / \lambda = 2,05 \times 10^{-9} \times 10^{14} = 2,05 \text{ eV}$$

* ليله (اسigma فوقه بنسبتي)

(مستوى الاستقرار (مستوى 1))

٥٥

فـ اكـمـ فـ اـذـا دـكـرـ مـوـضـعـهـ لـصـنـورـ عـصـيـنـ كـذـا

$$\textcircled{1} \quad \text{ال الزمن} = \frac{\theta}{\omega}$$

$$\textcircled{2} \quad \text{طـبـقـةـ فـعـلـةـ} = \frac{\theta}{T}$$

* اذا انتقل في صـنـورـ الـأـخـرـ وـذـكـرـ طـبـقـةـ فـعـلـةـ فـعـلـةـ

* الكـرـونـ يـمـاـنـاـ فـيـاـ - (هـ) اـنـتـلـ اـلـىـ مـدـارـ اـخـرـ

فـانـيـعـتـ فـنـهـ صـنـورـ ذـرـ اـسـعـةـ فـعـلـةـ بـنـصـيـجـهـ

٥٦ طـبـقـةـ فـعـلـةـ اـلـنـفـعـ

يـكـونـ اـرـطـلـةـ فـيـ مـنـتـدـوـنـ

اـلـنـفـعـ

$$F = m \cdot r \cdot \omega^2$$

$$F = m \cdot r \cdot \omega^2 = m \cdot r \cdot \frac{v^2}{r} = m \cdot v^2$$

انت اـنـهـ طـبـقـةـ فـعـلـةـ

$$\frac{F}{m} = r \cdot \frac{v^2}{r} = v^2$$

* * * (اختبار مم معدود) (أكم)
ـ: اختر الإجابة الصحيحة ونهايتك، إذا علمت أن كل بذ إجابة صحيحة
واحدة فقط :-

١) تزداد طاقة حركة الكترونات المفروضة بزيادة :

- بـ- تردد المضخة الساقطة .
دـ- شدة المضخة الساقطة .

٢) إذا انقل الكترون من مستوى الطاقة الثاني إلى مستوى الطاقة الثالث، فأن تردد
أشعاع الذي يمتص بالهertz يساوي :

- ١٤ بـ- 1.0×10^9 .
١٤ جـ- 9.0×10^9 .
١٤ دـ- 4.0×10^9 .

٣) الذي يحدث لكل من السيار الكهربائي (ت) وفرق جهد القلم (جـ) عن
زيادة شدة المضخة الساقطة على موبيل خلية كهرومغناطيسية وتردد ثابت .

- بـ- تـ يـ زـ دـ جـ يـ قـ ثـ تـ بـ
دـ تـ يـ قـ ثـ تـ بـ، دـ جـ يـ قـ ثـ تـ بـ

٤) إذا تساوى الكترون، وبروتون في طول موجة دي بروى، فانهما يتساوان
أيضاً في :

- بـ- الزخم الخطى .
جـ- المقاومة .

- دـ- السرعـة .
جـ- التردد .

الكلمة
لتحاصل

$\frac{1}{2}$

استخدام ما يلزم من التوابع: $s = \frac{1}{2}at^2$, $v = at$, $s = \frac{1}{2}vt^2$, $v = st$

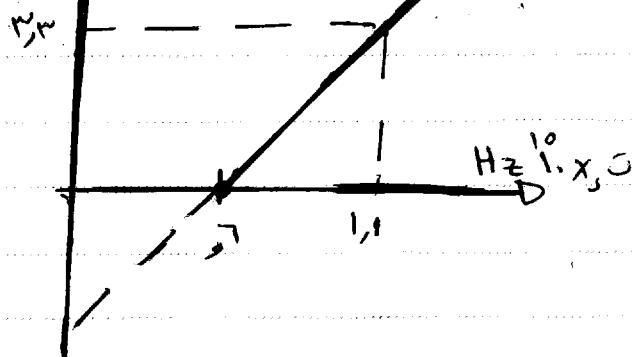
* ١- ٤- الطرق الخطية نوعان: طرق اباعات خطري، طرق انتصاف خطري

١- كيف نحصل على كل منها؟

٢- على أي هيئة يظهر كل منها؟

ب- بـ ٤- عتماد على القائم المتبقي على الشكل احسب:

$t = 10\text{ جول}$



١- طول موجي يستطيع تحرير

٤- الكترونات من باعث الخطأ

(موجة لمعنة)

٢- ثابت بلاز

٥- انتهت ذرة هيدروجين مسارة فوتوناً من الضوء، فإذا كان ٤- الكترون أصلًا في مستوى الطاقة الثالث وانتقل إلى مستوى الطاقة الرابع، أجب عمليًا:

١- احسب الطاقة الكلية للإلكترون في مستوى الطاقة الرابع

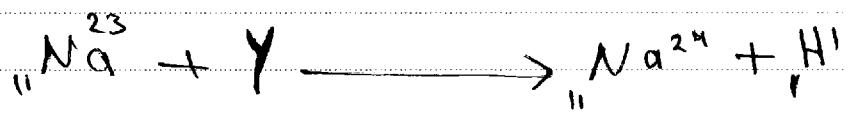
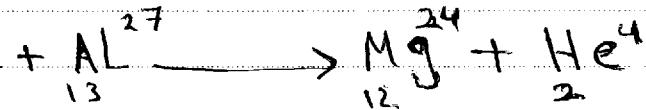
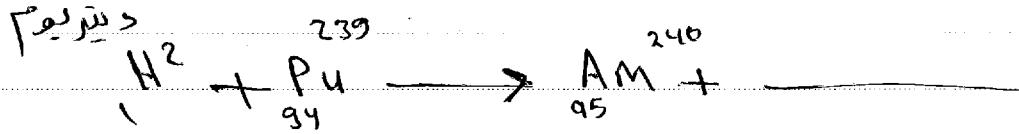
٢- احسب نصف قطر المدار الثالث

٣- احسب طول موجة دي بوري للإلكترون في مستوى الثالث

٤- إذا عار ٤- الكترون إلى مستوى الطاقة الثانية، حذر إلى أي متسللة سقى

الفيزياء

لـ أكمل المعادلات الموجة مستخدماً الموز العاشرة :-

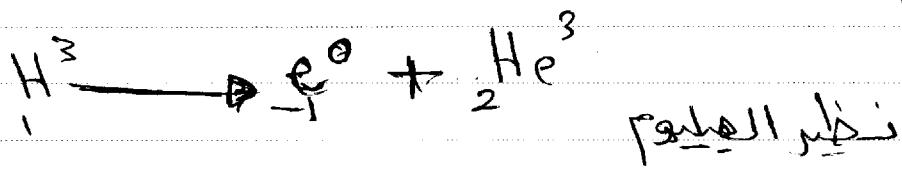


من الحديد وجسم نظير تفليـ H^3 ، دعـونـ جـاسمـ الـديـتـروـيـومـ وـهـوـ نـظـيرـ مـثـعـ.

١. ما هي المكونـ بـ المـوقـمـ المـذـكـورـ (أـعـاـكـ) وـأـسـفـلـ الرـمزـ؟

٢. ما هي مكونـاتـ المـواـهـةـ Δ ـ بـ بـ لـرـفـقـةـ؟

٣. ما هي العنصرـ الذيـ يـتحـولـ إلىـ الـديـتـروـيـومـ بـعـدـ أـنـ تـخلـصـ دـوـافـهـ جـيمـ β ـ هـوـ أـكـبـتـ الـمـعـادـلـةـ الـمـوـجـةـ.



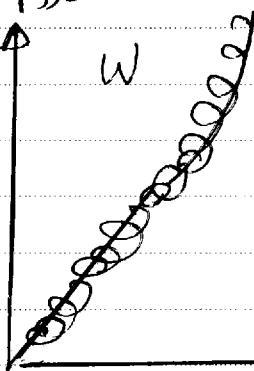
٤. الأضـغـطـ عـلـىـ إـلـسـانـهـ مـنـ بـادـفـهـ α ـ \leftarrow ـ الـقـدـرـ (ـعـالـيـةـ مـنـ الـنـاسـيـنـ)
(ـتـنـادـلـ هـفـاـمـ مـلـوتـ،ـ سـفـاعـةـ)ـ لـفـ \leftarrow ـ رـصـاصـ بـنـفـاقـاتـ كـيـاـسـةـ تـؤـدـيـ إـلـىـ تـزـيـبـ الـنـسـجـةـ.

الـأـضـغـطـ عـلـىـ إـلـسـانـهـ مـنـ بـارـجـةـ γ ـ \leftarrow ـ الـنـفـاذـ (ـعـالـيـةـ مـنـ الـنـاسـيـنـ)
حـالـةـ

الفيزياء



يس بعدي المثلث المعاكس ببعض عدد النيوتريونات والبروتونات لذئبة
فقطنا هم وأحمد أعلم ذلك أجب على أيديك - - -



١- ماذا يمثل مثل المثلث المعاكس ؟
(منحنى الاستقرار)

٢- لماذا تكون المنحنى خط هستنغرافية
ثم يميل ؟

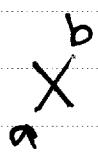
* الازواج طفيفي تكون مستقرة اذا كانت $D_n = D_p$
كلات $D_n > D_p$

* الازواج متوسطة والتقليلية تكون مستقرة $D_n < D_p$

٣- هل تتوقع ان يبعث المعنبر $\pi^- \rightarrow e^- + \nu_e$ للحصول
على الاستقرار ؟

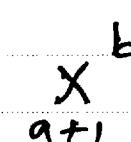
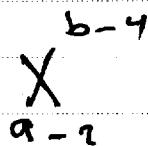
مسر احبابك

لـ منحني نيوترونات اذا يبعث π^- للوصول
إلى الاستقرار

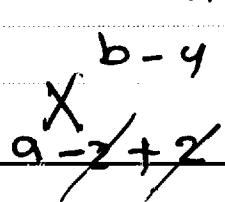


٤- ماذا يمثل المنحني اذا يبعث
(من حيث عدد ذرري ملكين)

١، لـ



٢، ينتهي الساب



٣، ينتهي الساب

٢٤:-

عمل ما يأتي:

- ١- بالرغم من توافر الدليل على يوم بكتورة في الطبيعة، لا يمكن اننا نمجدها بالطبيعة؟
لأنه خاصة لدرجة حرارة عاليه فـ تحدث لزام ارتفاع درجة الحرارة تزداد طامة المركبة للانزياح من تغيب الصفة انزويه مما مدة انتشار الكهربائي
٢- اي تلك الاعمال المنشعات لها امتددة اكبر على لمنا زادت مأثيرها امام امتددة اكبر
على النماذج؟

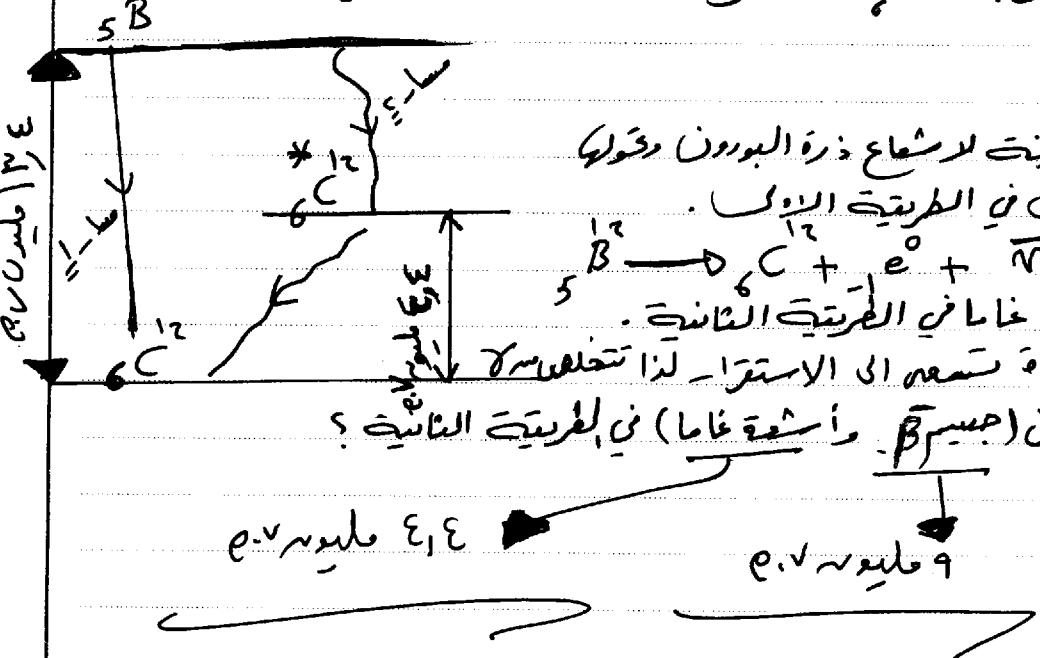
الفا

- ٣- اذكر التعديلات التي تحصل للنواة $(\frac{A}{Z})$ بعد انبساط:

- ١- دعى قيم العدد المزدوج يقل ٢
٢- دعى قيم العدد المزدوج يقل ٤
٣- دعى العدد المزدوج يزيد ١
٤- دعى العدد المزدوج ثابت

٤:-

- مثل الشكل المعاذر اشعاع نواة عنصر البورون $(^{10}_{B})$ بجسم B بجزيئتين
للوصول الى نواة الكربون $(^{12}_{C})$ المستقرة، معتقداً على التحلل:



أجب عملياً على:

- ١- اكتب معادلة مؤزرنة لامشعاع ذرة البورون و مذكرة
سباسدة لنواة الكربون في الطريقة الاولى.
ينتج حادة $4.13 \text{ ملليون ج} \gamma + e^- + \bar{e}$
- ٢- فسر انبساط انسنة خاص في الطريقة الثانية.
لاردة لنواة C^{12} غير مستقرة تسعه الى الاستقرار - لذا تختلف سلاسل الانزياح
- ٣- ما مقدار طاقة كل من (جسم B). و (انسنة عاماً) في الطريقة الثالثة؟

٤.١٣ ملليون ج

٥.٧ ج

التعزيزيات

حل

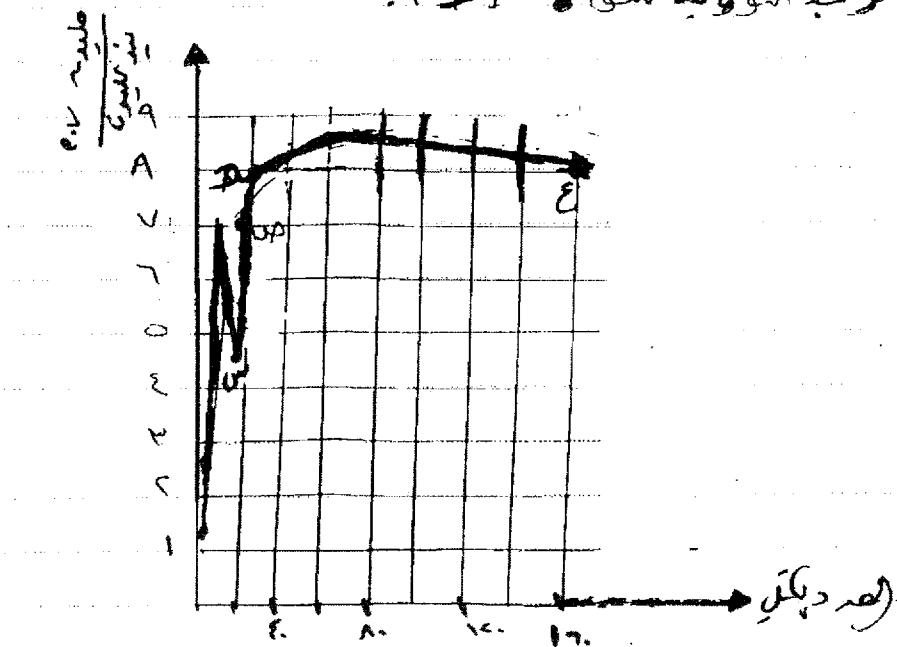
(سلسلة اهتمامات / نواة)

سلسلة. يمثل المشكل المعادل العلاقة بين طاقة الربط التووية لكل نيوكلين وعدد النيوكلينيات لبئر النواة. معتبراً كل المكونات المعاوقة وبهذا نصل إلى صيغة عامة يليها.

① أوجه النواتي (س، ص) أكثر استقراراً . ولماذ؟

② تقليل النواة (أع)) كجه الإنبعاث إذا توفرت لها المظروف المناسبة . حمل ذلك .

③ أحسب طاقة الربط التووية للنواة (أع).



④ صن أكثر استقرار من س (أعن طاقة الربط لكل نيوكلين لها أكبر)

⑤ لأنها نواة ثقيلة غير مستقرة فسيتسع عن إنبعاثها نواتي من سلطان لبعض العلاقة الربط لكل نيوكلين أكبر من النواة الأصلية (أكبر استقرار من النواة الأصلية)

$$\text{١) صن المشكل } M_{\text{أع}} = \frac{10}{A}$$

$$M_{\text{أع}} = 40 \times 1 = 40 \times \frac{10}{A} = \frac{400}{A} \text{ ملليون نيوكلين}$$

٢٣٨ - ٤- تتحلل نواة اليورانيوم $^{238}_{92}\text{U}$ خالد سلسلة من المغولات النواة ^{85}At بناء على ذلك :-

١- * أوجد عدد بسيمات كتل هن الف ، بما يلى :-

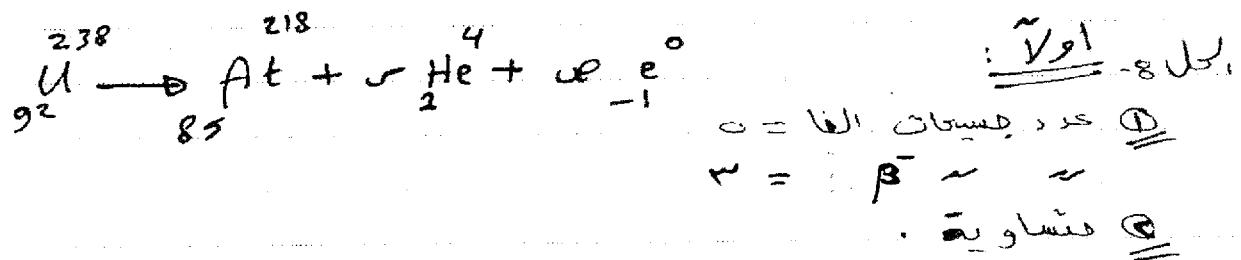
٢- قارن بين كتلة كل من نواة $^{238}_{92}\text{U}$ و $^{238}_{85}\text{At}$

ناتئاً : اذا كانت كتلة نواة الليثيوم $^{7}_{3}\text{Li}$ تساوى (1.008) و ذلك

المسمى

١ نصف قطر النواة .

٢ مقدار الطاقة اللازم تزويد النواة بها لفصل عنوانها بوحدة مليون إلكترون فولت .



ناتئاً :-

$\frac{1}{2} A$ نصف نواة ④

$$10^6 \times 2 = 1.812 \times 10^6$$

$$10^6 \left[e - [e^N + Z] \right] = 10^6 \quad ⑤$$

$$10^6 \left[1.6 \times 10^{-19} + 1.67 \times 10^{-19} + 1.008 \times 10^{-19} \right] =$$

$$10^6 \left[1.6 \times 10^{-19} - 1.67 \times 10^{-19} \right] =$$

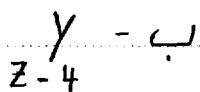
= -7.69×10^{-19} مليون إلكترون فولت

٨٤ ((اهتمام اهتمام من صعد)) نواة

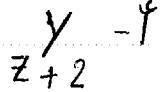
ـ اختر ١٨ جابة الصحيحة فيما يأتي :-

١) (X) نواة عنصر غير مستقر، أطلقت أربع جسيمات β^- وجسيم ألفا واحد فـإن النواة الناتجة تكون :

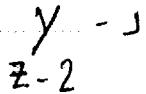
A - 2



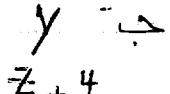
A - 4



A + 4



A + 2



٢) نواة غير مستقرة تم بيع مستقرة عـد :-

ـ اهـمـافـةـ يـنـوـتـرـونـاتـ . ٤- اهـمـافـةـ يـنـوـتـرـونـاتـ .

ـ اـزـالـةـ يـنـوـتـرـونـاتـ . ـ اـزـالـةـ يـنـوـتـرـونـاتـ .

٣) إذا كان النـقـصـ في كـثـلـةـ ذـرـةـ الـهـيـلـيـومـ (He) عـنـ كـثـلـةـ مـكـونـاتـهاـ مـفـرـدةـ يـسـاوـيـ (٣ـ.ـوـ.) وـ(ـ١ـ.ـ)ـ وـ(ـ٢ـ.ـ)ـ وـ(ـ٣ـ.ـ)ـ وـ(ـ٤ـ.ـ)ـ فـإنـ مـتـوسـطـ طـرـاقـةـ الـرـبـلـيـهـ الـنـوـوـيـ لـهـاـ مـقـدـارـاـ بـمـلـيونـ لـ

١٣,٩٧ بـ

٥٧,٩٣ - ٤

٤,٧٥ رـ

٧,٩٨ جـ

١) فتیار نوام

١) اختر الأجابات المميزة فيما يلي علمًا بأن كل بند أجبته مميزة واحدة فقط :

١) يسمى التفاعل المتسلسل إذا كان حجم الوقود النووي من الموزانة (ج) مقارنة بالحجم الخارج (ح) :

$$ج - 2 = 2 \quad ب - 2 > 2 \quad ج - 2 < 2 \quad د - 2 = \frac{1}{2}$$

٢) إحدى الخصائص الظاهرة لا ينطبق عليها أسلوب الفا :

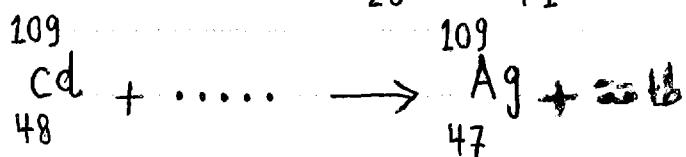
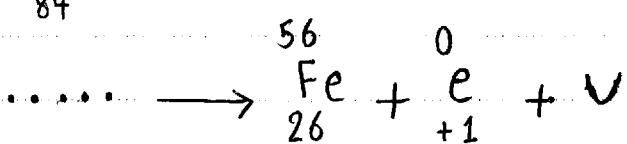
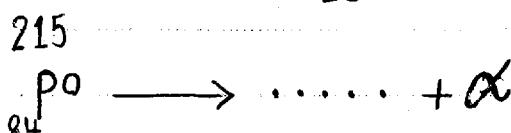
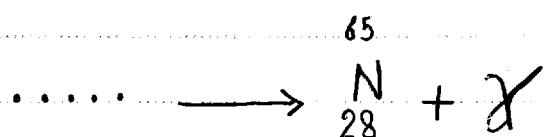
- ب - تأثير بذرات الهيليوم.
- د - قدرتها العالمية على التأثير.

٣) في تفاعل نووي، نقصت كثافة الوقود النووي بمقدار ٤ و ٦، احسب الماء النوية المتولدة بوحدة مليون إلكترون فولت. (عدسعة الماء = ٣٦٠ مم²).

$$\text{ط} = \text{ل س} = ٤ \times ٦ \times ٣٦٠ \times ٠٠٠٣$$

$$e.v = \frac{17 \times ٦ \times ٩ \times ٣}{٦١ \times ٦ \times ٩ \times ٦}$$

٤) كمل المعادلات النووية التالية :



٧٧

ع٤:- بـ- أحياناً معادلة تحمل البروتون موزونة مستخدماً الرموز الفيزيائية الصحيحة

بـ- قد فتحت نواة البورون (B) بالنيوتون ٨ شاح نظير الليثيوم (Li)



$$\begin{array}{l} (\text{أ}) = \frac{\text{B}}{\text{Li}} = 17, \quad (\text{ب}) = 1, \quad (\text{ج}) = 17, \quad (\text{د}) = 17, \quad (\text{هـ}) = 17 \\ \text{أو دـ. جـ} = 17 \end{array}$$

١- احسب مقدار طاقة التفاعل (Q) بوجوه ٨ لكترون فولت

٢- هل التفاعل منتج للطاقة ؟ وشرأجا بذلك

٣- اذكر المبادئ ٨ ربيعة التي تخضع لها هذا التفاعل

٤- الهيدروجين نظير H^3 يعرف باسم التريتروم .

وهو نظير مشع

٥- ما المقصود بالرقم المذكور أعلى وأسفل الرمز ؟

٦- مكونات النواة للنظير المذكور

٧- ما العنصر الذي يتحول إلى H^3 ليستوي بعد أن تطلق نواتي جسيمي ستة ، وأحياناً معادلة نووية موزونة تعبر عن ذلك .

٨- علل ما يلي :-

١- بالنعم من تواخر الديتميوم H^2 بكثرة في الطبيعة ، ٨ يمكن ان يتم جعل بنسه بول

٢- ٨ نووية التي لها عدد كتلها قريب من ٦ اكبر العناصر استقراراً .

٦٧

(سنة ٢٠١٦)

١- اذكر أهمية واهمة لكل من - - -

١- طائرة روسية نفوجية لكل مليون .

٢- قضبان الضبم والسمسم في المفاعل النووي ،

٣- الكلمة الحرجة .

٤- المسارعات النووية

٥- نظر الكهبلة لمسع ٥٠

٦- عملية المعقب في الأوضاع الدوارة في المجال المغناطيسي

٧- على عذر الاعيب العادي عزماها قبل ان تأثر المفاعل المغناطيسي
ضدورة اسراف هيئات دولية .

٨- كيف تضطـأ كل من الأعواد المائية في المفاعل النووي ؟

٩- من هو تبر النسبيون ؟

١٠- الحكم في سرقة التفاف المترافق .

١١- اطهار سرعة النسبيون ذات النهاية من تعاملات الانتظار .

٩- في التعامل المغناطيسي

$\frac{d}{dt} \left(\frac{dU}{dx} \right) = 0$ $\rightarrow \frac{dU}{dx}$ \rightarrow طاقة $+ \frac{d^2U}{dx^2}$ $+ \frac{d^3U}{dx^3}$ $+ \dots$

١٢- اكتب عمليتي ١- اذكر الفيزيقية وما ذكرها - - -

١٣- اذكر المذكرة الهرف

١٤- اذكر المذكرة حرارة حرارة

١٥- يسمى هذا التعامل ؟ .

١٦- هناك نوع اخر من تعاملات النووي $\frac{dU}{dx}$ يطلق عليه الانتعاش النووي

١٧- طارد اول طارد تفاعلات نووي حراري

١٨- من اكبر طاقة النهاية عن الانتظار ١٣ الانتعاش وطالع