Spicy

Physics

للصف الثالث الثانوى

100سؤال
سبايسى

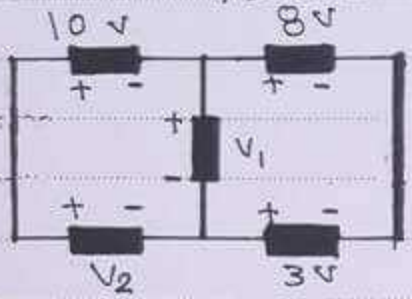
المراجعة النهائية

إهداء إلي طلاب الأستاذ

حسام الصيفي

01227857097

١ اختر الإجابة الصحيحة :- أجب عن P أو ب



P - فى الشكل المقابل تكون قيمة V_2 تساوى ... فولت

< 15 - 10 - 5 - 7 >

ب - فى لحظة معينة كانت شدة التيار المار فى ملف مقاومته 0.4 Ω ومعامل حثه الذاتى 0.2 H هى 0.3 A وتزداد بمعدل 0.5 A.s^{-1} فإن فرق الجهد عبر الملف فى تلك اللحظة ..... فولت

< 0.44 - 0.33 - 0.22 - 0.11 >

٢ علل لما يأتى

P - لايوجد محول مثالى (كفائته 100%) ؟

ب - تستخدم أشعة الليزر فى عمليات علاج الإنفصال الشبكى ؟

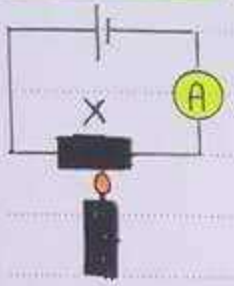
٣ متى

P - يتقدم فرق الجهد الكهربى على التيار بمقدار 45° فى دائرة تيار متردد تحتوى على ملف حث ومقاومه أومية ؟

ب - يتعدم التيار المتحث فى سلك مستقيم يتحرك فى مجال مغناطيسى علماً بأنه دائرته مغلقه ؟

لكي تنجح يجب علي رغبتك في النجاح ان تفوق خوفك من الفشل

٤ في الشكل المقابل :- ماذا يحدث لقراءة الأميتر مع التفسير



أ- اذا كان العنصر X من النحاس .

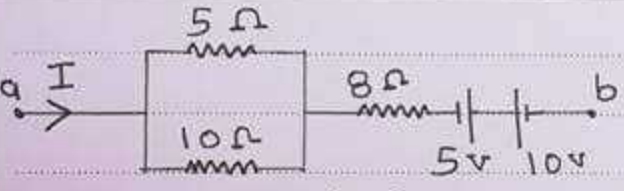
ب- اذا كان العنصر X من السيليكون .

٥ ما هى الفكرة العلمية التى بنى عليها كل من :

أ- المولد الكهربى .

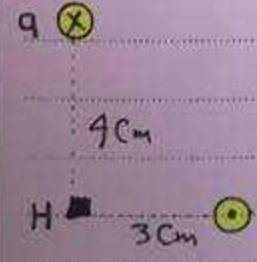
ب- بدء توهج مصباح الفلورسنت .

٦ فى الشكل المقابل :-



اذا كانت القدرة المستهلكة فى المقاومة 5 Ω تساوى 80 وات . احسب قرءة الجهد بين a ، b .

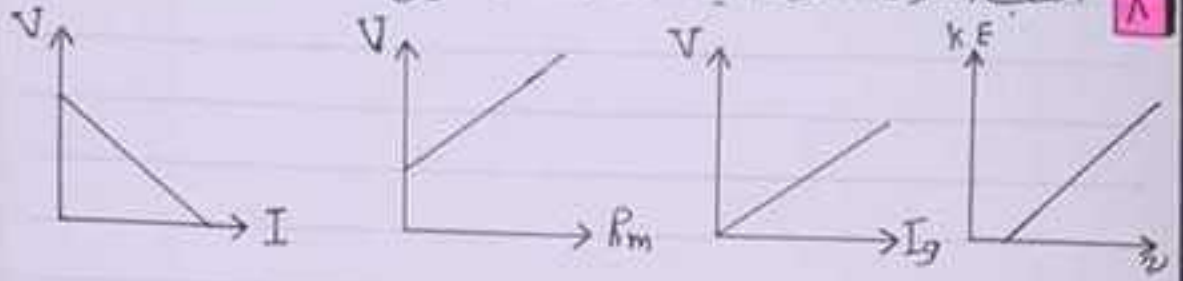
٧ سلكان a ، b يمر بهما تياران متساويان شدة كل منهما 6 أمبير ($\mu = 4\pi \times 10^{-7}$ we/A.m)



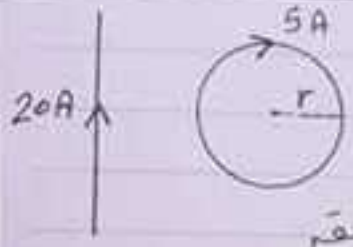
أ- احسب كثافة الفيض عند النقطة H

ب- احسب القوة المتبادلة لوحدة الأطوال بين السلكين

٨ اكتب العلاقه الرياضيه وما يدل عليه الميل في الأشكال الآتيه:



٩ في الشكل المقابل وضعت حلقه معدنيه وسلك في مستوى الصفحه فإذا كانت محصله كثافة الفيض المغناطيسي عند مركز الحلقه تساوى صفرا حسب بعد السلك عن الحلقه علما بأن ($\pi = 3.14$ ، $r = 0.0785\ m$)



١٠ أجب عن P أو ب اثبت أن:

(P) $\tau = BIAN$ (ب) $F = \frac{2\,P_w}{C}$

١١ اذكر وحده مكافئه والكميه الفيزيائيه التي تقاس بها كل من:

- أ- $we.s^{-1}$
- ب- $A.m^2$
- ج- $kg.m^2.s^{-1}$

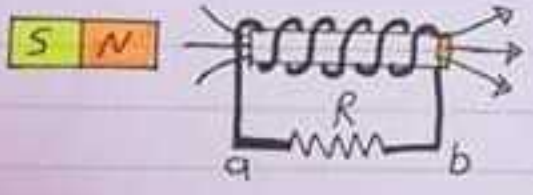
١٢ ملف حث وصل مع بطاريه قوتها الدافعه 12 فولت فمر به تيار شدته 1 أمبير وعند استبدال البطاريه بمصدر متردد له نفس ق.د.ك للبطاريه وتردده 50 هرتز مر تيار شدته 0.6 أمبير فإذا وصل مع الملف على التوالي مكثف عادت شدة التيار 1 أمبير مره أخرى أوجد

أ- معامل الحث الذاتي

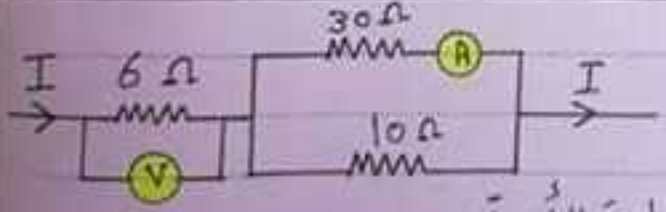
ب- سعة المكثف

جـ- زاوية الطور بين الجهد الكلي والتيار

١٣ في الشكل المقابل ملف مكون من 100 لفه تخترقه فيض مغناطيسي 0.03 we فإذا تناقص الفيض الى 0.02 we خلال 0.01 s أحسب القوه الدافعه الكهربيه المتحثه في الملف وحدد اتجاه التيار في R



١٤ في الشكل المقابل اذا كانت قراءة الفولتميتر 24 فولت احسب قيمه شده التيار I واحسب قراءة الأميتر.



١٥ اختر الإجابة من بين الإجابات :-

أ- عند زيادة سعة المكثف في دائرة رنين إلى الضعف وتقليل الحث الذاتي الى $\frac{1}{8}$ قيمته فإن تردد الموجة التي يمكنه احتضانها..

< لا يتغير - يتضاعف - يقل للنصف - يقل للربع >

ب- دائرة رنين بها مقاومة أومية قيمتها R وملف مضاعلته الحثية 3R ومكثف مضاعلته السعوية 2R فإن زاوية الطور بين الجهد الكلي والتيار ..... < 45° - 30° - 90° - 60° >

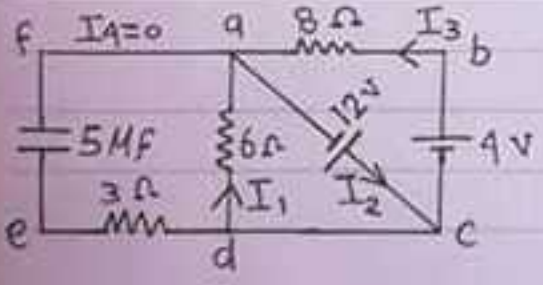
١٦ اذكر شرط حدوث كل من :-

أ- الانبعاث المستحث

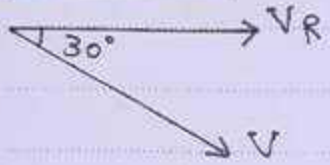
ب- الفعل الليزري

جـ- التصوير ثلاثي الأبعاد

١٧ في الدائرة الموضحة بالشكل باستخدام قانون كيرشوف اثبت $I_3 < I_4 < I_1$ الشحنة المختزنة في المكثف



١٨ اذا كانت تجمى الجهد V_R ، V كما هو موضح بالشكل في دائرة تحتوي على مقاومه أوميه ومكثف ومصدر متردد على التوالي



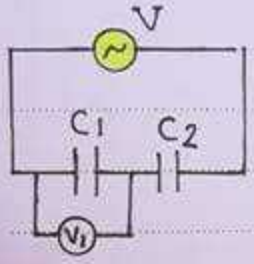
احسب النسبة بين كل من

أ- $\frac{Z}{R}$

ب- $\frac{R}{X_C}$

جـ- $\frac{V_C}{V_R}$

١٩ اثبت أنه في الجهد بين طرفي المكثف الاول يتعين من العلاقه



$$V_1 = \frac{VC_2}{C_1 + C_2}$$

٢٠ ماذا يحدث عند سقوط فوتونات غير متماثله على ورقه ؟

٢١ وضح كيف يمكن

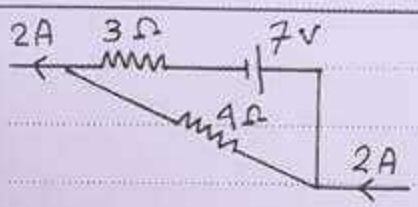
أ- زيادة شدة أشعه الليزر .

ب- زيادة قدرة أشعه X على النفاذيه .

٢٢ قارن بين بوابة AND وبوابة OR من حيث الدائره الكهربيه المكافئه

٢٣ أجب عن P أو ب مع الشرح لماذا :-
P - لم تستطع الفيزياء الكلاسيكيه تفسير ظاهره اشعاع الجسم الأسود.
ب - لم تستطع الفيزياء الكلاسيكيه تفسير ظاهرة التأثير الكهروضوئي.

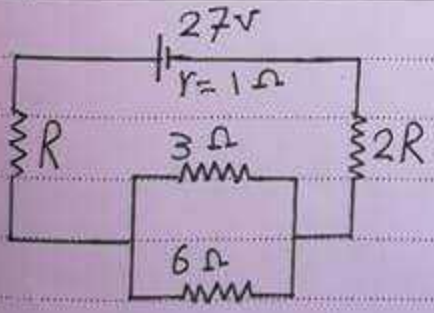
٢٤ اختر الإجابه الصحيحه :-
P - في الشكل المقابل شدة التيار المار في العمود تساوى



$\left\langle \frac{7}{9} - \frac{15}{8} - \frac{1}{7} - \frac{1}{8} \right\rangle$

ب - عدة مقاومات متماثلة اذا وصلت على التوالى كانت القدره المستهلكه فيها 10 وات واذا وصلت على التوازى كانت القدره المستهلكه فيها 90 وات في نفس الدائره. فإن عدد المقاومات $\langle 9 - 6 - 3 - 4 \rangle$ مقاومه.

جـ - اذا كانت القدره المستنفده في المقاومه 3 تساوى 12 وات فإن قيمة المقاومه R تساوى ... أوم



$\left\langle \frac{7}{3} - 2 - \frac{8}{3} - \frac{5}{3} \right\rangle$

٢٥ وضح بدون رسم الحالة التي يتحقق فيها ما يأتي:

أ- تولد قوة دافعة كهربية من ملف ثانوي ملفوف حول ملف ابتدائي متصل ببطارية.

ب- أن يعمل الترانزستور nPn كمفتاح في حالة الغلق (ON)

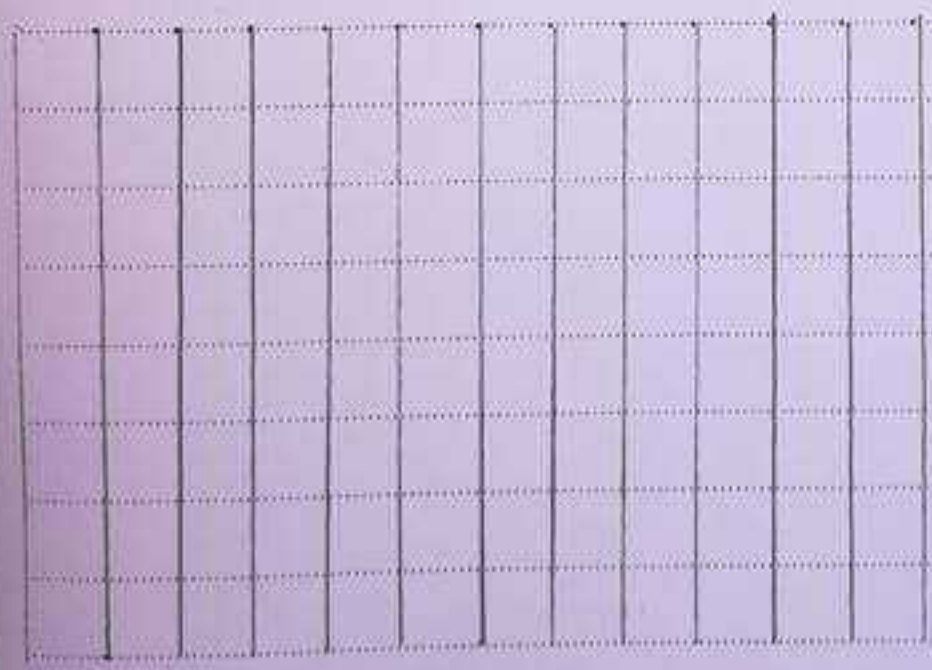
جـ- تقويم نصف موجي لتيار منزلي متردد.

٢٦ الجدول الآتي يبين العلاقة بين تركيز الإلكترونات الحرة وعكسوب تركيز الذرات المتقبلة في بلورة من النوع P مع ثبوت درجة الحرارة.

$n \times 10^6$	1	2	2.5	5	10
$1/N_A$	0.01	0.02	0.025	0.05	0.1

أرسم العلاقة البيانية بين تركيز الإلكترونات الحرة (n) على الرأسي وعكسوب تركيز الذرات المتقبلة على الأفقي

ثم أوجد تركيز الإلكترونات الحرة في حالة البلورة النقية عند نفس درجة الحرارة.



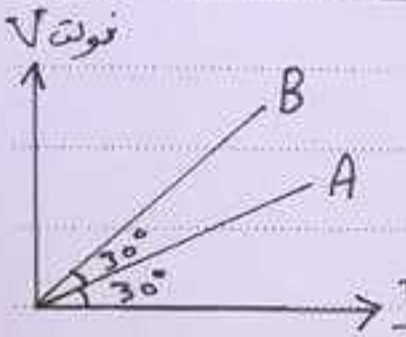
٢٧ دينامو تيار متردد بدأ حركته من وضع الصفر قوته الدافعه العظمى المتولده ١٠٠ فولت فإن :- (F=50 H2)

أ- ق.د.ك المتحثه بعد 5×10^{-3} ثانيه تساوى
[50 فولت - 100 فولت - 86.6 فولت]

ب- ق.د.ك المتحثه قبل وصوله إلى وضع الموازى أول مره بـ $\frac{1}{6}$ دوره تساوى [50 فولت - 100 فولت - 86.6 فولت - 70.71 فولت]

جـ ق.د.ك المتحثه خلال $\frac{1}{100}$ ثانيه من وضع البدايه تساوى
[50 فولت - zero - 63.6 فولت - 70.7 فولت]

٢٨ الرسم البيانى المقابل يوضح العلاقه بين فرق الجهد وشدة التيار فى سلكين من نفس الماده.

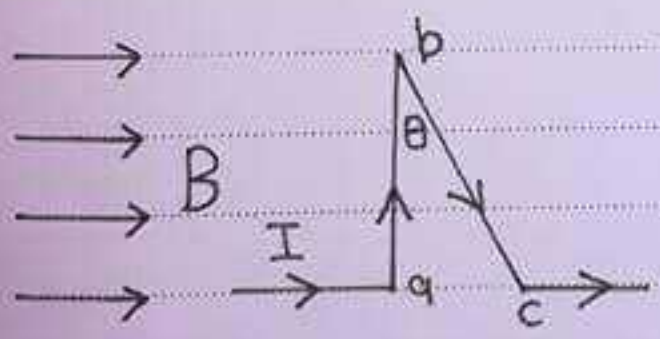


أ- اكتب النسبه بين مقاومة السلكين B<A

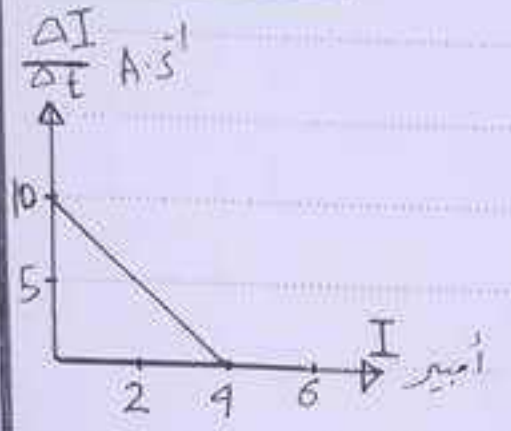
ب- اذا كانا السلكان نفس الطول اكتب النسبه بين سلك A الى سلك B.

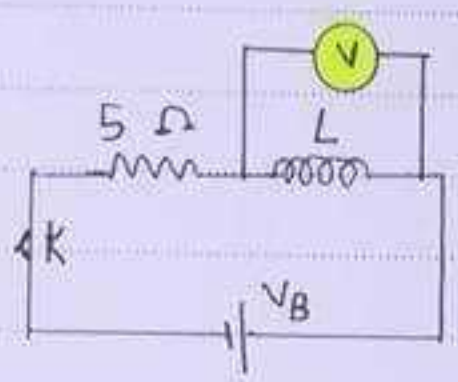
جـ - اذا كانا السلكان نفس الماده اكتب النسبه بين سلك A الى سلك B.

٢٩ فى الشكل المقابل اذا كانت القوه المغناطيسيه المؤثره على الضلع ab ص F فما هى القوه المؤثره على الضلع bc ؟



٣٠ في الشكل المقابل :-
دائره كهربيه مرسم
البياني لمعدل نمو التيار
وشدة التيار المار
لحظه غلق K





أ- اصب قيمة VB .

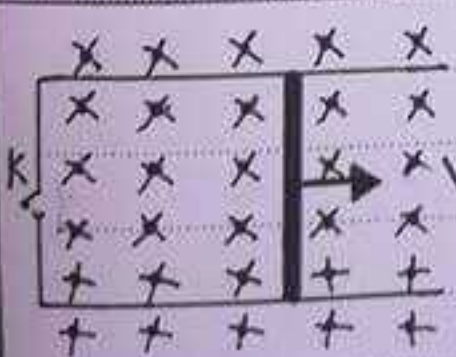
ب- احسب الحث الذاتي للملف ،

جـ- قراءة الفولتميتر عندما تكون شدة التيار 2A .

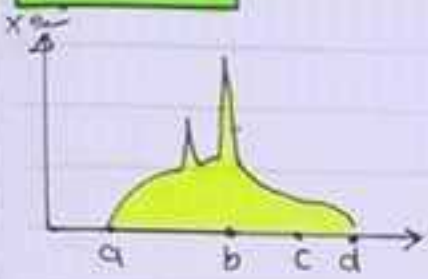
د- قراءة الفولتميتر عندما يصل التيار للنهاية العظمى .

هـ- اذا استبدل المصدر المتم بآخر متردد له نفس القوه الدافعه وتردده 50 هرتز . فاحسب قراءة الفولتميتر . $\pi = \frac{22}{7}$

٣١ علل : في الشكل المقابل القوه
القوه اللازمه لتحريك الساق بجهه اليمين
متى يكتسب هذه السرعه والمفتاح K مغلق
أكبر من القوه اللازمه لتحريكه والمفتاح K مفتوح .



٣٣ الشكل المقابل يوضح
طيف اشعة X الناتج من انبوبة كولدج.
P- أى حزمه لأطوال الموجيه
يتوقف على نوع مادة الهدف



بعد أى حزمه الأطوال الموجيه يتوقف على فرق الجهد بين المصدر والهدف.

ج- اذا كان λa يساوى 0.031Å < $\lambda b = 2\text{Å}$ < $\lambda c = 58\text{Å}$
إحسب- فرق الجهد المطبق على الانبوبه بالحالتين
$h = 6.625\times10^{-34}\ J.s \quad C = 3\times10^{8}\ m.s^{-1} \quad e = 1.6\times10^{-19}\ C$

٣٤ اختر الإجابه الصحيحه
P- اذا مر تيار $2A$ < $4A$ فى ميتر حرارى فإن النسبه بين انحراف مؤشر الجهاز على الترتيب
[1:4 - 4:1 - 1:2 - 2:1]

ب- اذا كان عدد مستويات الطاقه الممكنه لحركة الالكترون فى ذرة ما خمس مستويات وعلمنا ان الالكترون انه ينتقل بين أى مستويين فإن عدد خطوط الطيف التى يمكن أن تنبعث هى
[12 - 10 - 8 - 6]

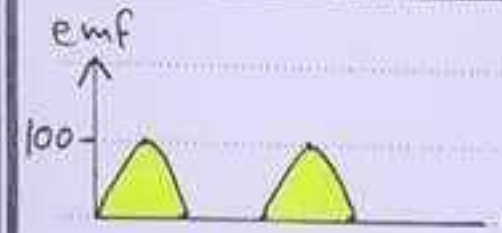
ج- اذا كان زمن وصول التيار الناتج من الدينامو من الصفر الى القيمه العظمى هو t فإن زمن وصوله من نصف القيمه العظمى الى العظمى هو .....
[$2t$ - $\frac{t}{3}$ - $\frac{t}{2}$ - $3t$]

٣٥ إختر الإجابه الصحيحه من بين الإجابات :

P - يتحرك الكترون بسرعه (v) بتأثير فرقه فى الجهد مقداره V
اذا زادفرقه الجهد المؤثر على الالكترون الى 2V تزيد سرعته إلى

< $\frac{1}{2}$v - 4v - v√2 - 2v >

ب - الشكل المقابل يمثل تيار متردد
القوه الدافعه العظمى له 100 فولت
فإن القيمه الفعاله للجهد المقوم تقويم
نصف موجى كما بالشكل تساوى

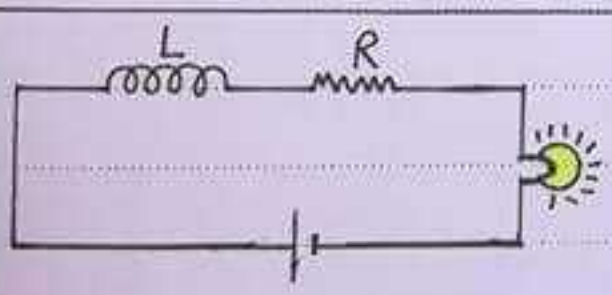


< 100 فولت - 70.7 فولت - 50 فولت - 35.35 فولت >

جـ - فيض مغناطيسى Φ_m يخترق ملف لولبى دائرته مغلقه وينعدم
الفيض داخل الملف فى Δt ثانيه فإن اكبر كميه تمر من دائرة الملف
اذا كانت Δt ..... ثانيه

< 0.5 - 0.2 - 0.01 - كل الإجابات تصلح >

٣٦ فى الشكل المقابل ماذا يحدث
لإضاءة المصباح فى الحالات
الاتيه علما بأنه الملف مهمل
المقاومه الأوميه - مع التفسير



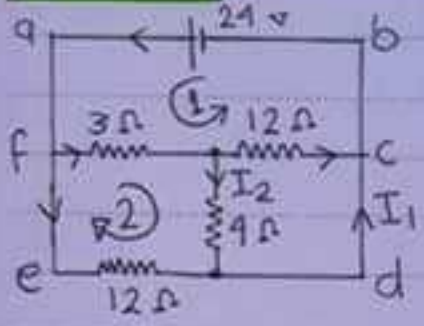
P - عند توصيل مقاومه أخرى على التوازى مع المصباح .

ب - توصيل المقاومه R نفسها على التوازى مع ملف الحث .

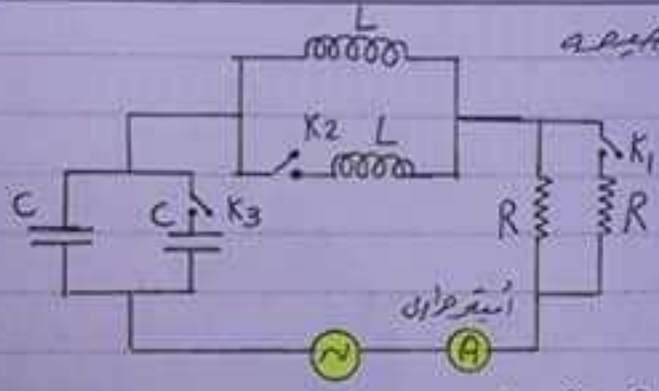
جـ - استبدال ملف الحث بمكثف ثابت السعه .

د - استبدال البطاريه بمصدر متردد له نفس القوه الدافعه البطاريه .

٢٧ في الدائرة الموضحة بالشكل.
باستخدام قانون كيرشوف
ملتزما بالمسارات واتجاهات
التيار احسب $I_2 < I_1$



٢٨ اختر الإجابة الصحيحة
الشكل المقابل
يوضح دائرة في
حالة رنين.
حتى تظل الدائرة
في حالة الرنين وتظل
قراءة الأميتر الحراري كما هي يجب



١- غلق K_1 فقط
٢- غلق $K_3 < K_2$
٣- غلق $K_3 < K_2 < K_1$
٤- غلق $K_3 < K_1$

٢٩ ما المقصود بكل من
أ- قانون حفظ الطاقة في الدائرة الكهربية.

ب- الضخ الضوئي

جـ- الصولوجرام

د- الطيف الخطي

٤٠ محول كهربى مثالى يحتوى ملفه الإبتدائى على 500 لفه وملفه الثانوى 10 لفات.

أ- احسب قرءة الجهد بينه لطرفى الملف الثانوى اذا كانت دائرته مفتوحه وقرءة الجهد بينه لطرفى الملف الإبتدائى 120 فولت

ب- احسب تيار الملف الإبتدائى اذا اتصل ملفه الثانوى بمقاومه مقدارها 15 أوم.

٤١ ملف صفه الذاتى 16 ملليهنرى ومقاومته 30 أوم يتصل بمصدر متردد [10 v - 400 Hz].

أ- احسب شدة التيار المار فى الملف.

ب- كيف يمكنك جعل زاوية الطور تساوى صفر بدون تغيير شدة التيار المار فى الملف مع نفس المصدر.

٤٢ اجب عن أحد الآتيه اثبت أن

أ- $R_s = \frac{I_g R_g}{I - I_g}$ ب- $R_m = \frac{V - V_g}{I_g}$

٤٣ محول رافع للجهد يرفع الجهد من 220 فولت إلى 4400 فولت والقدرة الناتجة 11 kw والمفقود 20% احسب تيار الملف

٤٤ قارن بين كل من أجب سؤال واحد فقط
P- التصوير العادى والتصوير المجسم .
ب- الأجهزة التناظرية والأجهزة الرقمية .

٤٥ مكثف كهربى متصل مع مصدر متغير حيث تغير جهده وسجلت القيم والشحنه المخزنه فى المكثف كما بالجدول الآتى

Q (μc)	3	4	5	6	8	9	10
V فولت	1.5	2	2.5	3	4	X	5

P- ارسم العلاقة البيانية بين Q على المحور الرأسى و V على المحور الأفقى ومن الرسم اوجد قيمة X .

٤٦ اختر الإجابه الصحيحه من بين الإجابات الآتيه :-

P وصلت ثلاثه مصابيح متماثله على التوالى الى مصدر كهربى مهمل المقاومه الداخليه . ثم وصلت مره أخرى على التوازى مع نفس المصدر فإن النسبة بين القدره المستنفذه فى كلا من الحالتين على الترتيب ... $\left\langle \frac{1}{9} - \frac{1}{6} - \frac{1}{3} - \frac{1}{2} \right\rangle$

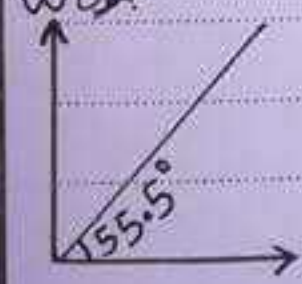
ب - يصبح المعدل الزمنى لقطع خطوط الضيض المغناطيسى فى ملف دينامو اثناء دورانه قيمه عظمى عندما يصبح مستوى الملف ⟨ مائلاً على المجال بزاويه 45° - موازياً للمجال - عمودياً على المجال

جـ - ملف مستطيل طوله 25 سم وعرضه 20 سم يتكون من 100 لفه يمر به تيار شدته 2 أمبير وضع فى مجال مغناطيسى منتظم كثافة فيضه 0.1 تسلا تكون الزاويه المحصوره بين المجال والملف عندما يكون عزم الازدواج 0.766 نيوتن . متر

$\left\langle 45^\circ - 90^\circ - 30^\circ - 60^\circ \right\rangle$

د - ملف ضئه الذاتى (L) هنرى متصل بجهد متغير فإذا بلغت شدة التيار فيه $\frac{2}{5}$ من القيمه العظمى يكون معدل نمو التيار خلال الملف ⟨ $0.2\frac{V}{L}$ - $0.1\frac{L}{V}$ - $0.6\frac{L}{V}$ - $0.6\frac{V}{L}$

هـ - الرسم يوضح تغيرات الشغل المبذول خلال موصل حسب تغيرات فرق الجهد بين طرفيه تكون شدة التيار المار فى الموصل خلال 5 ثوانى ..... أمبير



⟨ 2.5 - 0.3 - 1.5 - 0.2 ⟩

لا أحد يصعد السلم ويديه في جيوبه

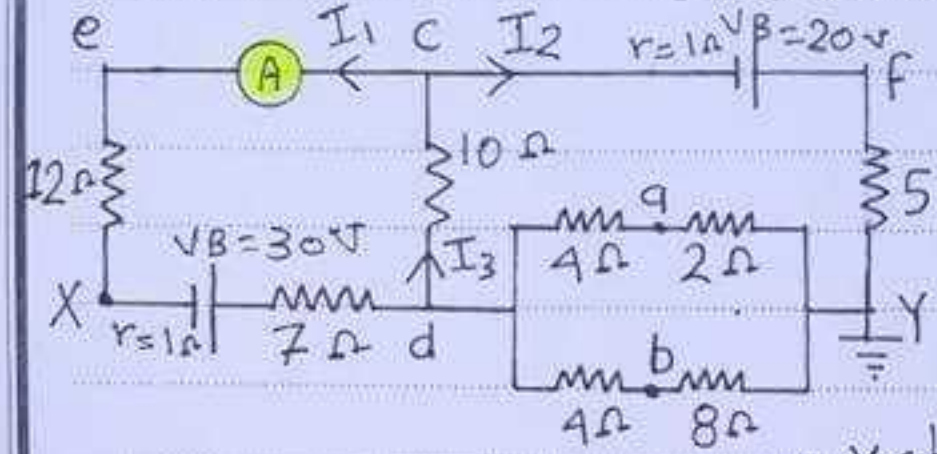
٤٧ أجب عن سؤال واحد فقط P أو ب

P - في الدائره الموضحه وباستخدام قانون كيرشوف أجب

١- قراءة الأميتر

٢- فرق الجهد بين a ، b

٣- الجهد الكهربي عند النقطه X .

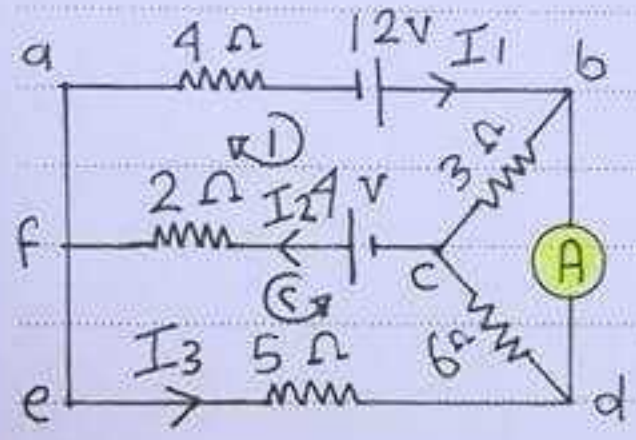


ب - في الدائره الموضحه بالشكل باستخدام قانون كيرشوف

أجب

١- قراءة الأميتر

٢- فرق الجهد بين f ، b .



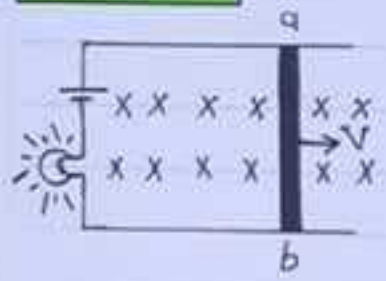
الإجابة

٤٨ وصل فولتميتر مقاومته 500 أوم على التوازي بمقاومة مجهولة R ثم وصل بهما على التوالي اميتر وبمود قوته الدافعة 8V كانت قراءة الاميتر 0.01 A وقراءة الفولتميتر 3 V احسب قيمة المقاومة R

٤٩ إحسب مقدار الزيادة في مقاومة R سحبت حتى زاد طولها الى الضعف

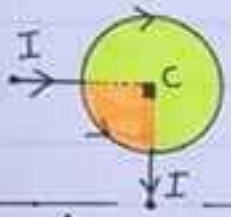
٥٠ قارن بين كل من :- أجب عن سؤال واحد فقط من الثلاثة
P- الانبعاث التلقائي والانبعاث المستحث من حيث
[المصدر السائد - نتيجة حدوثه]
ب- توصيل المقاومات معاً على التوالي وعلى التوازي مع مصدر متردد من حيث المفاعلة الكلية لهما.
ج- متسلسلة بيمانة ومتسلسلة فوند في طيف الهيدروجين من حيث منطقة الطيف التي تقع فيها - قانون أكبر طول موجي لكلا منهما

٥١ في الشكل المقابل :-
ماذا يحدث لإضاءة المصباح مع التفسير
عندما يتحرك الموصل a b كما بالشكل



٥٢ في الشكل المقابل تكون كثافة الفيض
عند النقطة c هي

$\left\langle \text{Zero} - \frac{3\mu I}{4\pi r} - \frac{\mu I}{4\pi r} - \frac{\mu I}{2\pi r} \right\rangle$



٥٣ أميتر مقاومته 20 أوم يدل كل قسم في تدريجه على مائتي أمبير
إشرح كيف يمكن استخدامه ليدل كل قسم على أمبير واحد.

٥٤ أجب عن P أو ب فقط اذكر الشرط اللازم لكل من :
P - رؤية تفاصيل جسم دقيقه.

ب - انبعاث الكترونات من سطح معدني بواسطة ضوء.

٥٥ ماذا تقول أنه :-
P - المقاومه النوعيه لموصل 10^{-7} اوم . متر

ب - المقاومه المكافئه لعدة مقاومات متصله معاً تساوي 20 أوم

٥٦ اذكر تطبيقا واحدا لكل مما يأتى.

P - الطبيعه الموجيه للالكترونات

ب - الإشعاع الحرارى من جسم الإنسان.

جـ - قانون فين.

٥٧ يتكون ملف دينامو تيار متردد من 30 لفه مساحة مقطع كل منها $0.07\ m^2$ ويدور فى مجال مغناطيسى منتظم كثافة فيضه $0.15\ T$ بمعدل 50 دوره فى الثانيه وتتصل فرشتاه بملفف مقاومته الكليه 100 أوم ($\pi = \frac{22}{7}$ ، الدينامو مهمل المقاومة) إحسب

P - القوه الدافعه الكهربيه العظمى بين طرفى ملف الدينامو.

ب - القيمه الفعاله للتيار المار فى الدائره

جـ - صف ما يحدث للقيمه الفعاله للتيار فى الدائره عند زيادة معدل دوران ملف الدينامو للضعف. مع التفسير

٥٨ ميكروامتر نهاية تدريجه 100 mA ومقاومة ملفه 100 Ω وضح كيف يمكن زيادة ليصبح نهاية تدريجه 100mA.

٥٩ أجب عن P أو ب من تكون القيم الآتية تساوى صفر.
P- القوة الدافعة الكهربية المستحثة اللحظية فى ملف الدينامو.
ب- المفاعلة الحثية لملف عند ثبوت التردد.

٦٠ اذكر خاصيتين فقط لكل من
P- أشعة X :

ب- المجال المغناطيسى لملف دائرى يمر به تيار كهربى :

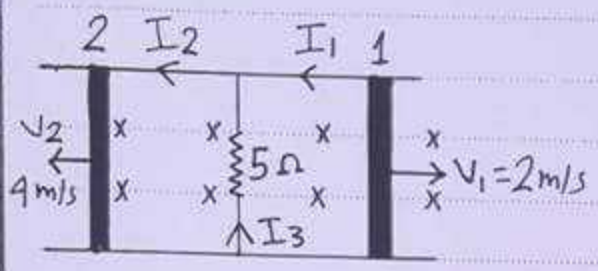
٦١ علل لما يأتى :- P- صدأ شاره عند موضع قطع دائرة مغناطيس كهربى؟

ب- لا يمكن جمع الجهود جمعيا فى دائرة RLC لتيار متردد ؟

٦٢ اسحب القوة التى يؤثر بها شلال ضوئى احادى اللون قدرته 100 kW على جسم كتلته 100 kg ؟
وماذا يحدث اذا كان هذا الجسم الكترونا مع التفسير.
.....

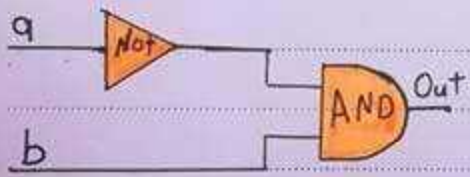
٦٣ إختر الإجابة :- العدد الثنائى (١٠١٠١) مطروحا منه العدد 15 يساوى العدد الثنائى
P- ١١١ ب- ١٠١ جـ- ١١٠ د- ١٠٠
.....

٦٤ في الشكل المقابل :-
موصلان 1 ، 2 ينزلقان
كما بالشكل على سلكيه المائله
بينهما 10 cm ومعرضان لفيض
منتظم كثافته 0.4 T
اصب I_3 ، I_2 ، I_1



$R_2 = 10\ \Omega$ $R_1 = 15\ \Omega$

٦٥ أكمل جدول
التحقيق الاتى



a	b	out
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

٦٦ إرسم دائرة الترانزستور كمفتاح فى حالة on ثم احسب قيمة تيار
المجمع I_C عندما تكون $V_{CC} = 1.5\ v$ وقيمه الجهد بين المجمع
والباعث $V_{CE} = 0.5\ v$ ، $R_C = 500\ \Omega$
الرسم.

٦٧ اجب عن احد السؤالين

أ- اذكر العناصر الأساسيه المكونه للليزر .

ب- اذكر الفروض التى قدمها بور لنموذج ذرة الهيدروجين

٦٨ اكتب العلاقه الرياضيه للكميات الأتيه :

أ- تردد الرنين

ب- قانون فعل الكتلة لبلوره (n)

جـ- الطول الموجى للطيف المتمركز لاشعه X

د- كفاءة المحول للطاقه الكهربيه

هـ- كتلة الفوتون

و- القوه المتبادلة بين سلكين متوازيين

٦٩ محول كهربى يتصل ملفه الإبتدائى بمصدر متردد متغير الجهد وسجلت قيم الجهد فى لفه واحده من لفات الملف الابتدائى V_1 والجهد فى لفه واحده من لفات الملف الثانوى V_2 فى الجدول الأتى

الجهد فى لفه واحده للابتدائى V_1	1	1.5	2	2.5	3
ا- - - - - - - للثانوى V_2	0.9	1.55	1.8	2.25	2.7

ارسم V_2 على الرأسى ، V_1 على الأفقى

من الرسم اوجد قيمة الميل وكفاءة المحول

٧٠ المفاعله الحثيه ..... المفاعله السعويه فى دائرة تردد ها أقل من تردد حالة الرنين (أصغر من - أكبر من - يساوى)

٧١ اجب عن P أو ب فقط من بين

(P) دور الاسطوانه المعدنيه المثقوبه الى نصفيه فى كل من .....

الدينامو :

الموتور :

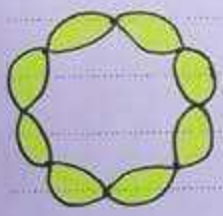
(ب) سبب عدم انتظام التدريج فى كل من .....

الأوميتر :

الاميتر الحرارى :

٧٢ احسب نصف قطر المدار الموجود بالشكل المقابل فى ذرة الهيدروجين اذا كانه الالكترونيه يتحرك بسرعة 5.96×10^5 m/s علما بأنه

$(m_e = 9.1 \times 10^{-31}\ kg \ ، \ h = 6.625 \times 10^{-39}\ J.s)$



٧٣ اختر الإجابه :- اذا كانت زاوية ميل ملف على خطوط الفيض هى 60° فى حين كانت كثافة الفيض 3T فإن النسبه بين عزم ثنائى القطب وعزم الازدواج المؤثر على نفس الملف هى .....

$\frac{2\sqrt{2}}{3}\ T^{-1}$ s $\frac{2}{3\sqrt{2}}\ T^{-1}$ جـ $\frac{2}{3}\ T^{-1}$ ب $\frac{3}{2}\ T^{-1}$ أ

٧٤ اجب عن P أو ب :- اذكر الشرط اللازم لـ :

P- زيادة كفاءة الموتور

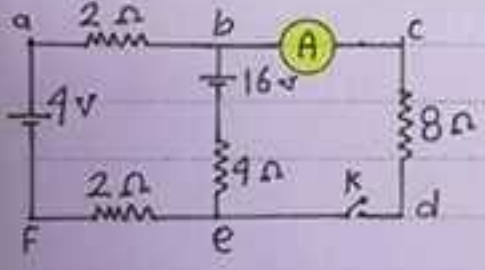
ب- تحويل التيار المتردد الناتج من الدينامو الى تيار مستمر تقريبا

٧٥ ملف أميتر مقاومته مهملة 9 أوم وأقصى تيار يحمله ملفه 30 ملى أمبير ، يراد تحويله الى أوميتر باستخدام عمود جاف قوته الدافعه الكهربيه 1.5 فولت ومقاومته الداخليه 1 أوم . **احسب**

P- قيمة المقاومة العيارية اللازمه لذلك .

ب- قيمة المقاومه الخارجيه التى تجعل المؤشر ينحرف الى $\frac{1}{3}$ التدريج

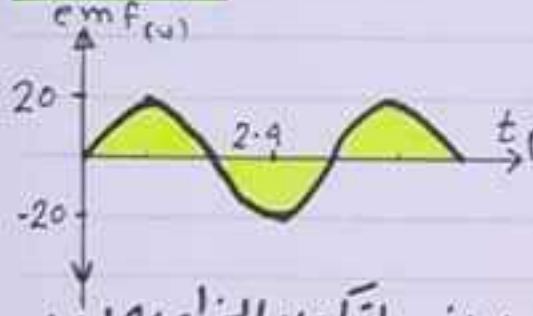
٧٦ فى الشكل المقابل احسب



P- فرق الجهد بين النقطتين e ، b قبل غلق المفتاح K .

ب- قراءة الأميتر بعد غلق المفتاح K .

٧٧ ملف مربع الشكل طول ضلعه 10 cm وعدد لفاته 1000 لفه يدور في مجال مغناطيسي منتظم والشكل المقابل يوضح العلاقه بين emf المتحثه والزمن. إحسب



P- القوه الدافعه المتحثه المتولده عندما تكون الزاويه بين مستوى الملف والفيض 53°.

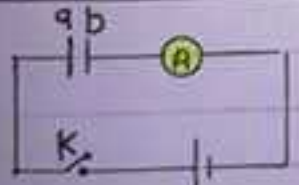
ب- كثافة الفيض المعرض له الملف.

٧٨ اجب عن P أو ب مما التاليه في العبارات المرتبه على:-

P- زيادة جهد الشبكه في انبوبة اشعه الكاثود بالنسبه لشدة اضاءة الشاشه الفلورسيه.

ب- ادخال قلب من الحديد المطاوع في ملف لولبي بالنسبه للمقاومه الحثيه للملف.

٧٩ في الدائره الكهربيه المقابله عند غلق K :-



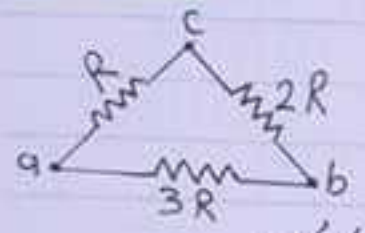
P- يرتفع جهد اللوح .....

ب- ينخفض جهد اللوح .....

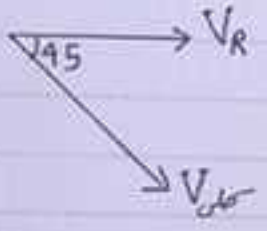
ج- عندما يتم شحن المكثف تصبح قراءة الاميتر .....

د- عندا استبدال البطاريه بمصدر متردد فإن فرق الجهد بين لوحي المكثف يتوقف في الطور مع .....

٨٠ في الشكل المقابل اذا تم توصيل النقطتان a ، b في دائره كهربيه تكون المقاومه المكافئه للمجموعه 9 Ω.
فإذا تم توصيل الطرفيه b ، c تكون المقاومه المكافئه ⟨ 6 - 9 - 12 - 8 ⟩ أوم



٨١ في الشكل المقابل زاوية طور لدائرة مصدر متردد يمر بها تيار شدته √2 أمبير والمقاومه الأوميه 10 أوم أوجد قيمة فرق الجهد الكلي



٨٢ ما النتائج المترتبه على كلا من:
أ- استبدال الحلقيه المعدنيه بملف الدينامو باسطوانه معدنيه مشقوقه الى نصفيه معزولين بالنسبه لتردد التيار.

ب- قطع ربع ملف لولبي وتوصيل ما تبقى بنصفي البطاريه بالنسبه لكثافة الفيض على محوره.

٨٣ اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من:
أ- عزم ثنائي القطب المغناطيسي.

ب- القوه الدافعه الكهربيه المتولده بين طرفي ملف معرض لفيض

جـ- مقدار القوه المغناطيسه المتبادله بين سلكين متوازيين.

د- المقاومه الكهربيه.

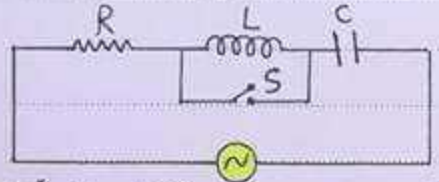
٨٤ اذا كانت :-
a 3A 10Ω 9Ω 6Ω b
30 v VB
القدرة المستنفذه في الفرع ab تساوى 210 وات احسب
أ- قيمة VB

ب- فرق الجهد بين a، b

٨٥ أجب عن أ أو ب ما المقصود بقولنا أن :-
أ- القيمه الفعاله للتيار المتردد 10 أمبير.
ب- معامل الحث الذاتى لملف 0.2 هنرى.

٨٦ اختر الإجابه الصحيحه.
أ- دائره كهربيه تتكون من مصدر متردد 28 فولت وملف حث مفاعلته الحثيه 12 أوم ومعمل المقاومه الأوميه ومكثف مفاعلته السعويه 16 أوم فيكون شدة التيار المار فى الدائره يساوى .....
(صفر - 1 - 10/7) أمبير
ب- اذا أعيد لف ملف دائرى لزيادة عدد لفاته ثلاث أمثال وأمر به نفس التيار فإن كثافة الفيض عند مركزه .....
(تزداد ثلاثه امثال - تزداد ستة امثال - تزداد تسعة امثال - لاتتغير)
جـ- سلك يتحرك بسرعه ثابته عموديا على مجال مغناطيسى منتظم يتولد بين طرفيه قوه دافعه مستحثه 2 فولت فإذا زيدت كل من سرعته وكثافة فيضه الى ثلاثه أمثال فإن emf المتولده تساوى
(2 - 6 - 12 - 18) فولت

٨٧ ضوء طوله الموجى λ يسقط على سطح معدن فتنطلق الكترونات منه بطاقه حركه قصوى (1ev). سقط ضوء آخر طوله الموجى $(\frac{\lambda}{2})$ على نفس المعدن انطلقت الكترونات بطاقه حركه قصوى (4ev) احسب دالة الشغل للمعدن

٨٨ فى الدائره الموضحه بالشكل


اذا كانت القيمه الفعاله لفرق الجهد عبر كل من المقاومه والملف والمكثف 50 فولت وكان التيار الفعال 2A احسب كل مما يأتى عند غلق S

أ- المقاومة الكليه للدائره

ب- القيمه العظمى لفرق الجهد عبر المكثف

جـ- القدره المستنفده على صوره حراره فى الدائره.

٨٩ عرف كل من:

أ- خطوط فرونهوفر

ب- الأشعه السينيه

جـ- القوه الدافعه الكهربيه لبطاريه.