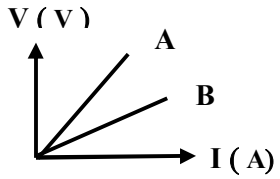
اسم الطالب	رقم المجموعة	التاريخ
.....	.....	٩ / ٦ / ٢٠١٩ م

المراجعة النهائية للثانوية الازهرية

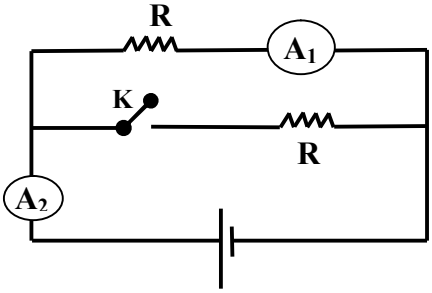
١- الرسم المقابل يوضح العلاقة بين فرق الجهد وشدة التيار الكهربي لموصلين A , B من نفس المادة ولهما نفس الطول عند ثبوت درجة الحرارة .



أ- أيهما أكبر مقاومة ؟ ولماذا ؟

ب- اذا وصل السلكين على التوازي معا مع مصدر كهربي ايهما يستنفذ قدرة اكبر ؟ ولماذا

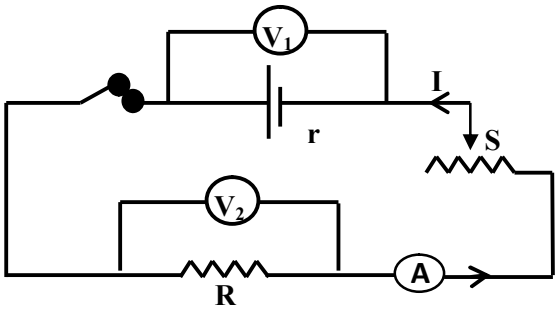
٢- في الدائرة المقابلة عند غلق المفتاح فان :



أ- قراءة A_1 .....

ب- قراءة A_2 .....

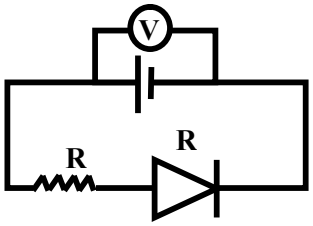
٣- في الدائرة الموضحة بالشكل المقابل :-



أ - ايهما اكبر في القيم العددية V_1 , V_2

ب- ماذا يحدث لكل من قراءة الاميتر والفولتميترV_1 و V_2 عند زيادة المقاومة S ؟ ولماذا ؟

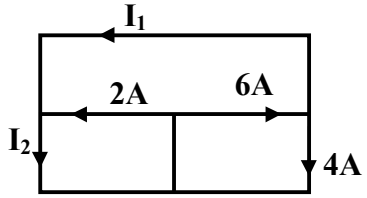
٤- ماذا يحدث لقراءة الفولتميترعند :



أ- عكس قطبي البطارية

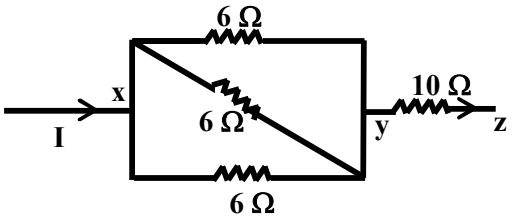
ب- استبدال الدايود بسلك عديم المقاومة

٥- في الشبكة الموضحة تكون قيمة I_2 = ...



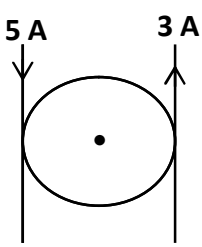
(8A / 2A / 3A / 4A)

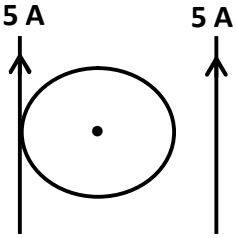
٦- اذا كان فرق الجهد بين النقطتين x , y هو 4V فإن فرق الجهد بين النقطتين x , z هو V



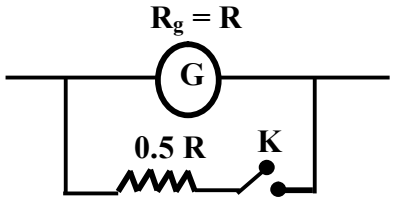
(12 – 24 – 26)

٧- حدد اتجاه التيار في كل حلقة
حتى لا تنحرف البوصلة الموضوعة عند
مركز الملف كما بالشكلين



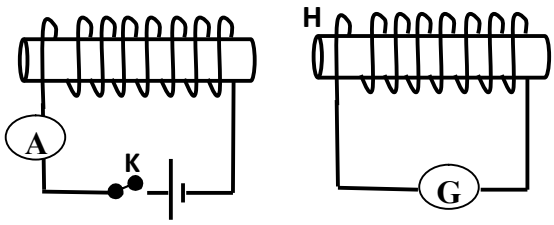


٨- في الشكل المقابل :
عند غلق المفتاح K تقل حساسية الجهاز الى .....
(النصف – الخمس – الثلث – الربع)

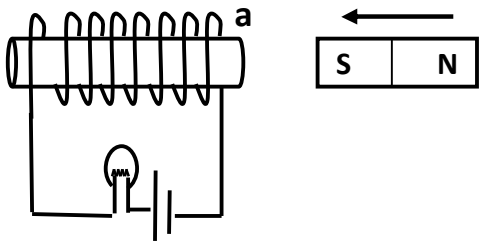


٩- في الشكل المقابل لحظة غلق المفتاح فان :-
أ- ما القطب المتكون عند طرف الملف H .....

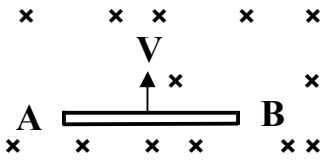
ب- ماذا يحدث لقراءة الاميتر والجلفانومتر



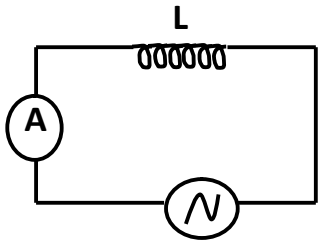
١٠- ماذا يحدث لاضاءة المصباح



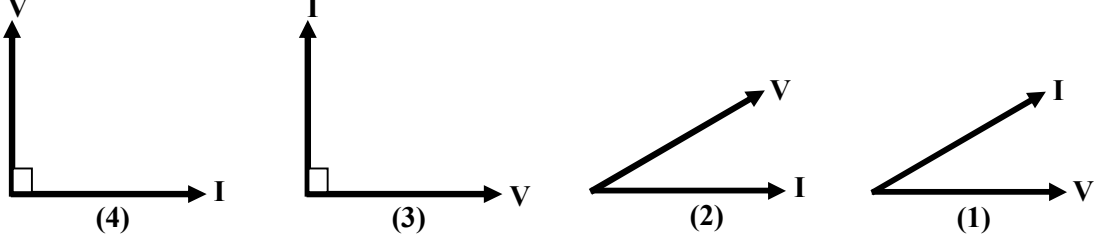
١١- حدد اتجاه التيار المستحث مع ذكر اسم القاعدة



١٢- ماذا يحدث لقراءة الاميتر عند :-
أ- زيادة تردد المصدر للضعف بفرض الملف عديم المقاومة
ب- زيادة عدد لفات الملف للضعف
ج- استبدال المصدر المتردد باخر مستمر



١٣- اي الاشكال الاتية تمثل متجهي الجهد والتيار في دائرة تتكون من مكثف ومقاومة اومية ومصدر متردد ؟



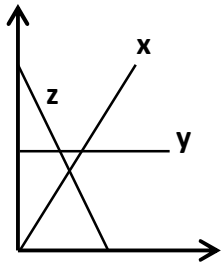
١٤- اذكر اسم القاعدة المناسبة لتحديد كل مما يأتى :-

الاتجاه	اسم القاعدة
أ- اتجاه متجه عزم ثنائي القطب	.....
ب- اتجاه دوران ملف الموتور	.....
ج- اتجاه التيار المستحث في الدينامو	.....

١٥- اكمل الجدول الاتى :-

الجهاز	الفكرة العلمية
أ- مصباح الفلورسنت	.....
ب- المحول الكهربي	.....
ج- الجلفانومتر	.....
د- توصيل الاجهزة بالمنزل	....
هـ- المولد الكهربي	
و- الموتور	
ل- دائرة الرنين	
ي- الدائرة المهتزة	
ك- افران الحث	

(١٦-)في الشكل الذي امامك اختر رقم المنحنى الذي يعبر عن كل علاقة في الجدول الاتي :-



وجه المقارنه	رقم المنحنى
أ- العلاقة بين فرق الجهد بين طرفي مقاومة وشدة التيار المار فيها	
ب- العلاقة بين المقاومة النوعية لموصل وطول الموصل	
ج- العلاقة بين فرق الجهد بين طرفي عمود وشدة التيار الصادر من العمود	
د- العلاقة بين شدة التيار والتردد لدائرة تحتوى على مقاومة اومية عديمة الحث	
هـ- العلاقة بين شدة التيار والتردد لدائرة تحتوى على ملف حث عديم المقاومة	

١٧- متى تكون القيم الاتية مساوية للصفر ؟

أ- زاوية الطور في دائرة RCL.....

ب- الفرق بين القوة الدافعة الكهربية لعمود وفرق الجهد بين طرفيه .....

ج- متوسط القوة الدافعة الكهربية المستحثة في ملف .....

د- عزم الازدواج المؤثر على ملف يمر به تيار وموضوع فى مجال مغناطيسي .....

هـ- الفرق بين القوة الدافعة الكهربية لعمود وفرق الجهد بين طرفيه .....

١٨- اذكر وظيفة واحدة لكل من :-

أ- المكثف في الدائرة المهتزة .....

ب- نصفا الحلقة بالموتور .....

ج- ماذا يحدث عند :-

أ- فتح دائرة مغناطيس كهربي .....

ب- مرور تيار متردد فى ملف ملفوف حول قطعة معدنية .....

ج- فتح دائرة الملف الثانوي لمحول يتصل ملفه الابتدائي بمنبع التيار المتردد.....

د- عدم وجود مقاومة عيارية فى دائرة الاوميتر الداخلية .....

٢٠- ما التعديل اللازم اجراءه للحصول على :-

أ- تيار موحد الاتجاه والشده من الدينامو .....

ب- عزم دوران ثابت فى المحرك .....

ج- محول مثالي .....

٢١- علل لما يأتي

أ- متوسط القدرة الكهربية المستنفذه فى مقاومة يمر بها تيار متردد خلال دورة كاملة لا يساوي صفر

.....

ب- القلب الحديدي فى المحول الكهربي مقسم لشرائح بينما فى الجلفانومتر غير مقسم

.....

ج- يوجد نسبة خطأ فى اجهزة القياس المباشرة

.....

٢٢- ما معنى قولنا ان :-

أ- محول كهربي يفقد 2% من طاقته . .....

ب- عدد خطوط الفيض المارة عموديا خلال وحدة المساحات 8 وبر .....

ج- الفيض المغناطيسي الذي اذا قطع عموديا لفة من لفات ملف ثم تلاشى تدريجيا بانتظام خلال ثانية تتولد بين طرفي هذه اللفه emf مستحثة مقدارها 1 فولت .....

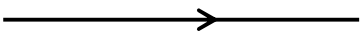
٢٣- اكتب الصيغة الرياضية لكل من

أ- قانون اوم للدائرة المغلقة .....

ب- قانون امبير الدائري .....

ج- قانون كيروشوف الاول .....

٢٤- فى الشكل المقابل سلك مستقيم يمر به تيار كهربى :-



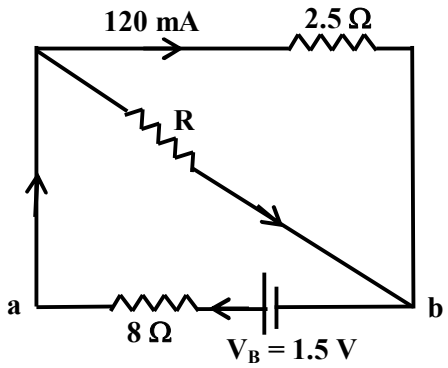
أ- يكون اتجاه المجال المؤثرة على السلك حتى يتعلق .....

ب- القاعدة المستخدمة فى تحديد الاتجاه فى السؤال السابق هى قاعدة .....

ج_اوميتر مقاومته الداخلية R لكي ينحرف مؤشره الى ثلث التدريج يجب توصيل مقاومة R_X تساوي .....

د- اميتر مقاومته الداخلية R لكي تقل حساسيته الى الخمس يجب توصيل مقاومة R_S تساوي .....

المسائل



١- في الشكل المقابل احسب

أ- قيمة R

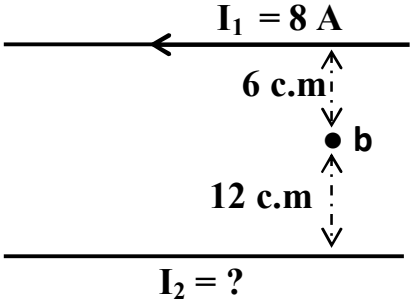
ب- فرق الجهد بين a, b

٢- مصدر متردد قوته الدافعة الكهربية 200V وتردده 50 Hz وصل على التوالي مع مكثف مهمل المقاومة سعته $\frac{100}{3\pi}$ μF ومصباح مكتوب عليه (100 V- 25 W) فهل يضئ المصباح أم تنصهر فتيلته وينطفئ ؟ ثم برهن لما تقول

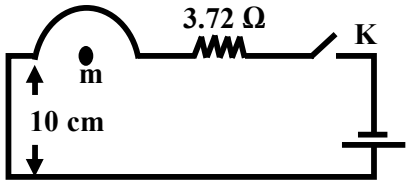
٣- الشكل المقابل سلكان متوازيان طول كل منهما 50 cm

احسب شدة التيار واتجاهه في السلك الثاني التي تمنع انحراف بوصلة مغناطيسية عند وضعها عند النقطة b

احسب القوة المتبادلة بين السلكين وما نوعها حيث ($\mu = 4\pi \times 10^{-7}$ wb/A.m)



٤- سلك على شكل نصف حلقة قطرها 3.14 cm متصلة على التوالي مع مقاومة قدرها 3.72 Ω واسلاك توصيل مهملة المقاومة ومصدر قوته الدافعة الكهربية 24 V ومقاومته الداخلية 2 Ω عند غلق المفتاح K كانت كثافة الفيض الكلية عند المركز m 2.4×10^{-5} تسلا (اعتبران : $\pi = 3.14$) احسب :



أ- شدة التيار المار في الدائرة

ب- مقاومة سلك الحلقة

ج- المقاومة النوعية لمادة سلك الحلقة اذا كان نصف قطر السلك 0.1 cm

---

٥- ملف مستطيل بعداه (20 cm , 25 cm) يتكون من 100 لفة ويمر به تيار شدته 2A وضع في مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه 0.1 تسلا احسب :

أ- النهاية العظمي لعزم الازدواج المؤثر على الملف موضحا وضع مستوي الملف بالنسبة لخطوط الفيض المغناطيسي

ب- عزم الازدواج المؤثر على الملف عندما يصنع مستواه زاوية 60^o مع اتجاه المجال

ج- الزاوية المحصورة بين اتجاه المجال ومستوي الملف للحصول على ازدواج عزمه 0.766 N.m

٦- مصدر تيار متردد تردده 50 Hz يتصل على التوالي مع ملف حث مفاعلته 318.18 Ω ومكثف (C_1) سعته 5μF ومقاومة اومية 15 Ω اعتبر ان $\pi = 3.14$

أ- اوجد زاوية الطور بين الجهد الكلي والتيار في الدائرة .

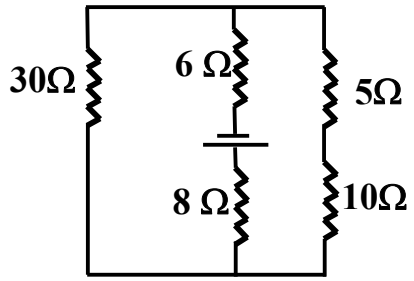
ب- احسب سعة المكثف (C_2) الذي يجب توصيلة مع (C_1) ليصبح فرق الطور بين الجهد الكلي والتيار في الدائرة = صفرا وحدد طريقة لتوصيل المكثفين معا .

٧- اذا علمت ان شدة التيار المار في المقاومة 30 اوم = 1 امبير

والمقاومة الداخلية للبطارية $r = 2\ \Omega$

أ- احسب المقاومة الكلية للدائرة

ب- احسب القوة الدافعة الكهربية للبطارية



---

٨ - ملف عدد لفاته 10^3 لفة يتغير الفيض المغناطيسي الذى يمر به خلال 6 ثواني

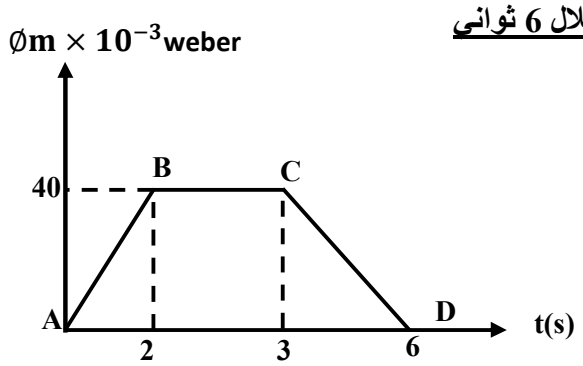
مستخدما العلاقة البيانية الموضحة بالرسم الذي امامك :

احسب القوة الدافعة المستحثة خلال :

أ- اول ثانيتين

ب- الثانية الثالثة

ج- الثواني الثلاث الاخيرة



٩- مولد كهربي ملفه يتكون من 500 لفة مساحة مقطع كل لفه $^7/_{11}\ m^2$ موضوع في مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه 5×10^{-4} T يدور بمعدل 50 دورة/ ثانية وصل طرفيه على التوالي بمكثف مفاعلته السعوية 110 Ω وملف حث مفاعلته 80 Ω ومقاومة اومية 40 Ω احسب :-

أ- النهاية العظمي للقوة الدافعة الناتجة في الملف

ب- القيمة الفعالة لشدة التيار المتولد في الدائرة

١٠- يبين الشكل المقابل :

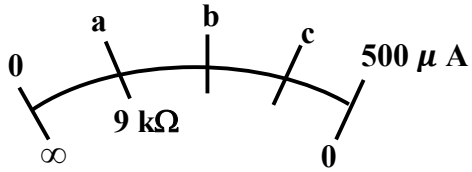
أقسام متساوية على تدريج جهاز الاوميتر .

استخدم البيانات المدونة لإيجاد :

أ- مقاومة الاوميتر .

ب- القوة الدافعة الكهربية للمصدر

ج- اذا تم قياس مقاومة مجهولة Rx تساوي مقاومة الاوميتر عند اي نقطة تتوقع ان يتوقف المؤشر (a) ام (b) ام(c)



١١- دائرة كهربية يتصل فيها على التوالي مصدر كهربي متردد وسلك مقاومته 40 Ω وملف حثه الذاتي 0.35 H ومكثف مفاعلته السعوية 246 Ω فتخلف فرق الجهد الكلي عن التيار بزاوية ظلها 2.85- اوجد تردد المصدر