الأزهر الشـــريف
قطـــاع المعـاهد الأزهرية

امتحان تجريبي نصف العام للثانوية الأزهرية

القسم : العلمي

المـــادة : الفيزياء

التاريخ : / / ٢٠١ م

زمن الإجابة : .....

نموذج ثانوية أزهرية

١

عدد أوراق الإجابة (١١) صفحة
بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الرقـــم الســـرى

الأسئلة من ..... الى	الدرجة	توقيع المقدر	توقيع المراجع

مجموع الدرجات بالحروف : .....

إمضاءات المراجعـــــين : .....

امتحان تجريبي نصف العام للثانوية الأزهرية

القسم : العلمي

المـــادة : الفيزياء

التاريخ : / / ٢٠١ م

زمن الإجابة : .....

عدد أوراق الإجابة (١١) صفحة
بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

نموذج ثانوية أزهرية

١

الرقـــم الســـرى

اسم الطالب (رباعيا) : .....

المعهد : ..... الإدارة : .....

رقم الجلوس : ..... المنطقة : .....

توقيع الملاحظين بصحة البيانات ومطابقة عدد أوراق كراسة الإجابة عند استلامها من الطالب

١ : .....

٢ : .....

azhar.eg

تعليمات هامة

عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة :-

- ✓ اقرأ السؤال بعناية ، وفكر فيه جيدا قبل البدء في إجابته.
- ✓ أجب عن جميع الأسئلة ولا تترك أي سؤال دون إجابة.
- ✓ عند إجابتك للأسئلة المقالية ، أجب فيما لا يزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال.

مثال:

.....

.....

.....

- ✓ عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد أن وجدت:

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلا كاملا لكل سؤال.

مثال : الإجابة الصحيحة (د) مثلا

أ ب جـ د

- ✓ في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- ✓ وفى حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.
- ✓ في حالة التظليل على أكثر من رمز ، تعتبر الإجابة خطأ.

ملحوظة : لا تكرر الإجابة عن الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) ، فلن تقدر إلا الإجابة الأولى فقط.

- ✓ عدد صفحات الكتيب (١١) صفحة خلاف الغلاف.
- ✓ تأكد من ترقيم الأسئلة تصاعديا ، ومن عدد صفحات كتيبك ، فهى مسئوليتك.
- ✓ زمن الاختبار (ساعتان).
- ✓ الدرجة الكلية للاختبار (٤٠) درجة.

الإختبار مكون من أربعة أسئلة موزعه على الفقرات ولكل سؤال (١٠ درجات)

السؤال الأول:

أولا: إختر الإجابة الصحيحة:

١- انقاص حساسية الجلفانومتر تعني إنقاص .....

أ) شدة التيار المار في ملفه.

ب) عزم الازدواج المؤثر على ملفه

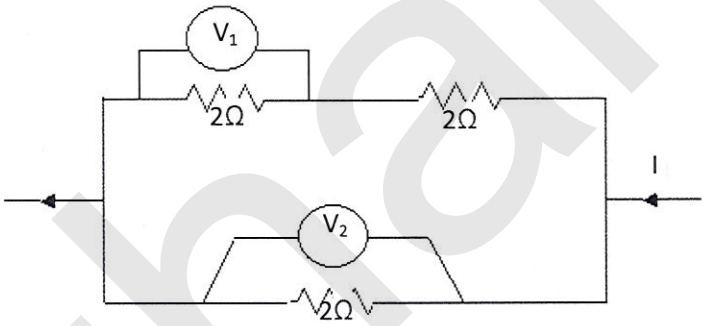
جـ) مقاومته الكلية

٢- الشكل المقابل جزء من دائرة كهربية مغلقة فإذا كانت قراءة V_1 تساوي 2v تكون قراءة V_2 .....

أ) 4V

ب) 6V

جـ) 8V



٣- وضعت إبره مغناطيسية في مستوى الورقة بجوار سلك يمر به تيار كهربي متجه لداخل الورقة عند النقطة X كما بالشكل فتأخذ الإبرة الوضع .....

أ) X N S

ب) X N S

جـ) X S N

www.azhar.eg

٤- إذا كان تردد التيار الناتج من الدينامو f فإن التيار في ملفه يعكس اتجاهه خلال الثانية عدد من المرات يساوي.....

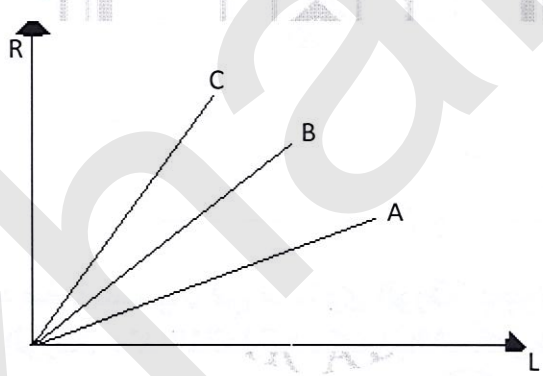
أ) f　　ب) 2f

جـ) $\frac{f}{2}$

٥- ثلاث أسلاك معدنية من نفس المادة A, B, C مختلفة في مساحة المقطع تم تسجيل علاقة مقاومة كل سلك مع أطوال مختلفة منه على الرسم البياني المقابل من الرسم يتضح أن أكبر الأسلاك مساحة مقطع هو السلك.....

أ) A　　ب) B

جـ) C



ثانيًا: ضع عبارة (أكبر من) أو (أصغر من) أو (يساوي) مكان النقط في ما يأتي:

٦- تتولد شرارة كهربية بين طرفي ملف الحث لحظة قطع التيار فيه لأن المعدل الزمني لنمو التيار فيه حتى يصل لقيمته الثابتة ..... المعدل الزمني لإضمحلال التيار فيه حتى يصل إلى الصفر لحظة القطع.

٧- مجموع التيارات التي تدخل نقطة إتصال في دائرة كهربية مغلقة ..... مجموع التيارات التي تخرج من هذه النقطة.

٨ـ المقاومة المكافئة لثلاث مقاومات قيمها R, 2R, 3R عند توصيلها على التوازي .....R

٩ـ المفاعلة السعوية لمكثف يتصل بمصدر تردد 60Hz, 220V ..... مفاعلته السعوية عندما يتصل بمصدر تردد 60Hz, 120V.

١٠ـ القيمة الفعالة لشدة التيار المتردد الناتج من الدينامو ..... قيمته الفعالة إذا تم تقويم إتجاهه فقط.

السؤال الثاني:

أولا: ١١ـ١٢ أكمل الجدول التالي بقيم المقاومات الخارجية اللازمة لمعايره تدريج الميكروأميتر في دائرة أوميتر:

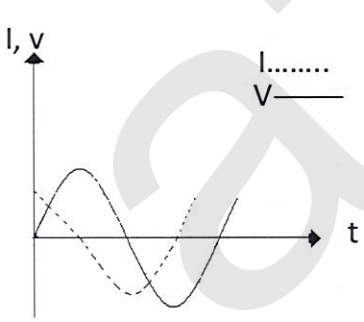
قراءة لميكروأميتر A (A)	300	150	100	75
قيم المقاومات الخارصين Rx(Ω)	0	3000	.....	.....

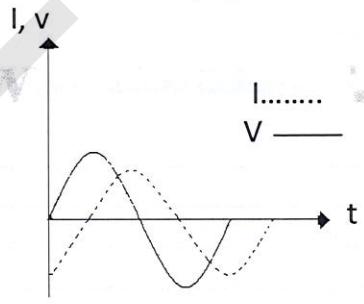
.....

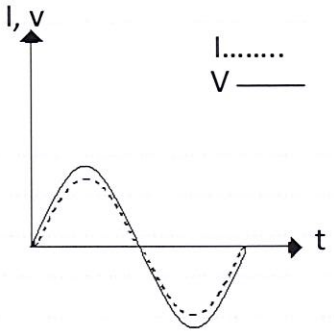
.....

.....

ثانيا: اختر من العلاقات البيانية الموضحة لشدة التيار والجهد المتردد في حالة اتصاله مع







١٣ـ مقاومة أومية فقط:

١٤ـ ملف حثي معدوم المقاومة

١٥ـ مكثف

١٦ـ ملف حثي ومقاومة

١٧ـ مكثف ومقاومة

١٨ـ مكثف وملف ومقاومة عندما تكون XC =XL

ثالثا:

١٩-٢٠- ملف حلزوني يتكون من 100 لفه ومساحة مقطعه 0.02m2 فإذا تغير الفيض المغناطيسي داخله من 0.1 تسلا في اتجاه محوره إلى 0.1 تسلا في الاتجاه المضاد خلال 0.02 ثانية احسب القوة الدافعة المستحثة التي تتولد بين طرفيه.

.....

.....

.....

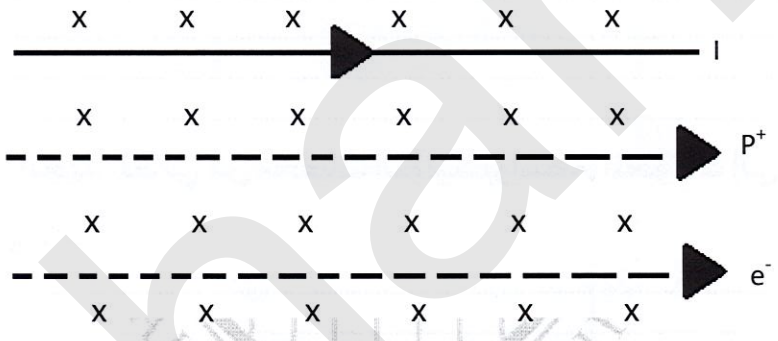
.....

.....

.....

السؤال الثالث:

أولا: الرسم الذي أمامك يمثل مجال مغناطيسي منتظم يتجه إلى داخل الورقة حدد اتجاه القوة في مستوى الصفحة (لأعلى أو لأسفل) التي تؤثر على:



٢١- سلك يمر به تيار في الاتجاه الموضح وعمودي على المجال.

.....

.....

.....

٢٢- شعاع من البروتونات عندما يقذف في اتجاه عمودي على المجال.

.....

.....

.....

٢٣- شعاع من الالكترونات عندما يقذف في اتجاه عمودي على المجال.

.....

.....

.....

ثانيًا: اذكر تطبيق أو استخدام واحد لكل من:

٢٤- قانون كيرشوف.

.....

.....

.....

.....

٢٥- قاعدة أمبير لليد اليمنى.

.....

.....

.....

.....

ثالثا: علل لما يأتي:

٢٦- عزم الازدواج المؤثر على ملف الجلفانومتر لا يتوقف على الزاوية بين العمودي على الملف والمجال.

.....

.....

.....

.....

٢٧- خفض الجهد العالي من محطات التوليد بواسطة المحولات إلى 220V أفضل من خفضه إلى 120V.

.....

.....

.....

.....

٢٨- تترك شركات توزيع الكهرباء المحولات في الشوارع في حالة تشغيل حتى مع عدم إنارة الشوارع أو استخدام المنازل للطاقة.

.....

.....

.....

.....

٢٩- يستمر ملف المحرك الكهربي في الدوران حتى أثناء ملامسة الفرشتان للشق العازل.

.....

.....

.....

٣٠ـ يقف مرور التيار المستمر بعد فترة زمنية في دائرة المكثف.

.....

.....

.....

.....

السؤال الرابع:

أولا: أذكر اثنين على الأقل لكل من:

٣١ـ مميزات التيار المتردد على التيار المستمر.

.....

.....

.....

.....

.....

٣٢ـ طرق زيادة كفاءة المحول الكهربي.

.....

.....

.....

.....

ثانيًا: أوجد نسبة

٣٣ـ٣٤ـ التيار المار في ملف جلفانومتر مقاومة ملفه 9Ω عندما يوصل بمجزئ 1Ω.

.....

.....

.....

٣٥ـ٣٦ـ الزيادة في مقاومة سلك معدني ازداد طوله للضعف وقلت مساحة مقطعه للنصف.

.....

.....

.....

.....

٣٧ـ٣٨ـ ملف حثه الذاتي 0.1 هنري يمر به تيار 2A عندما يوصل بمصدر متردد جهده 100V وتردده 60H2 ما هي مقاومة الملف.

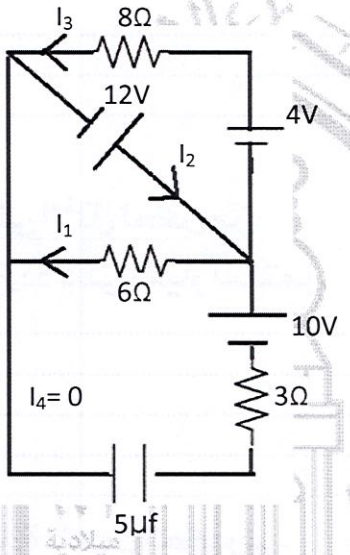
.....

.....

.....

.....

٣٩ـ في الدائرة الكهربية الموضحة أوجد I_3, I_2, I_1.



٤٠ـ ثم أوجد الشحنة على المكثف عندما يتم شحنه (ولاحظ أنه في هذه الحالة يكون التيار المار في الفرع الخاص به مساوياً الصفر).

مسودة