

السؤال	الدرجة	توقيع	
		مقتر السؤال	مراجع السؤال
١			
٢			
٣			
٤			
٥			
٦			
٧			
٨			
٩			
١٠			
المجموع			

مجموع الدرجات

رقم المراقبة

مجموع الدرجات بالحروف :

إمضاءات المراجعين :

رقم المراقبة

اسم الطالب رباعيا /

المدرس /

رقم الجلوس /

الإدارة /

المحافظة /

التوقيع

الإسم

-١

-٢

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

غير مصرح للطلاب بالكتابة في هذه
الصفحة

٢٠٢

غير مصرح للطلاب بالكتابة في هذه
الصفحة

٢٠٢

٢٠٢

(الإجابة في نفس ورقة الأسئلة)

(الأسئلة في عشر صفحات)

أجب عن الأسئلة الآتية :

المجموعة الأولى: الأسئلة من (١ - ٩)

(١) اجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) عرف : شدة التيار الكهربى.

(ب) عرف : المقاومة النوعية لمادة موصل.

(٢) اجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على:

التيار الناشئ عن حركة حاملات الشحنة من التركيز الأعلى إلى التركيز الأقل.

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على:

منطقه في الوصلة الثنائية خالية من حاملات الشحنة.

(٣) اجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة:

تكون القوة الدافعة الكهربائية المستحثة في ملف الدينامو قيمة عظمى عندما يصنع مستوى الملف مع اتجاه المجال المغناطيسى زاويه قدرهادرجة

zero (٣)

90 (٢)

45 (١)

(ب) اختر الإجابة الصحيحة:

معامل الحث الذاتى لملف عندما يزداد زمن مرور التيار في الملف.

(٣) يزداد

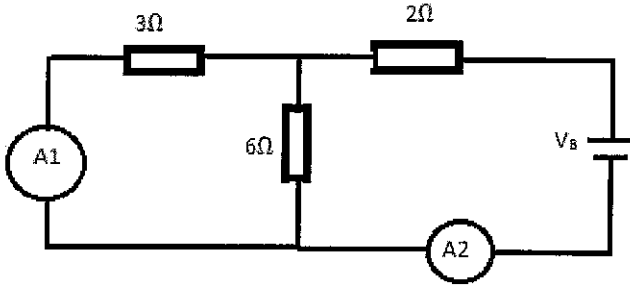
(٢) يقل

(١) يظل ثابتا

(((بقية الأسئلة في الصفحة الثانية)))

(٤) اختر الإجابة الصحيحة:

في الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل إذا كانت قراءة الأميتر (A₁) تساوي (2A) وقراءة الأميتر (A₂) تساوي (3A) وكانت القوة الدافعة الكهربائية للمصدر (V_B) تساوي (12V) فإن فرق الجهد بين طرفي المقاومه (2Ω) يساوي



6V. (٣)

4V. (٢)

1.5V. (١)

(٥) اختر الإجابة الصحيحة:

إشعاع كهرومغناطيسي طاقة أحد فوتوناته تساوي $3 \times 10^{-19} \text{ J}$ فإن تردد فوتونات الإشعاع

(علما بأن ثابت بلانك $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.s}$)

5.6x10⁻⁷ Hz (٣)2.1x10¹⁴ Hz (٢)4.53x10¹⁴ Hz (١)(٦) اختر الإجابة الصحيحة:

أكبر طول موجي في المجموعات الطيفية الناتجة عن ذرة الهيدروجين المثارة

(٣) مجموعة فوند

(٢) مجموعة باشن

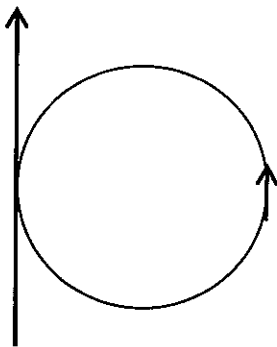
(١) مجموعة ليمان

(٧) اختر الإجابة الصحيحة:

حلقة معدنية يمر بها تيار كهربى وضعت مماسيه لسلك مستقيم يمر به تيار كهربى قيمته تساوي

قيمة التيار المار بالحلقة كما بالشكل فإن اتجاه المجال المغناطيسي الناشئ

عند مركز الحلقة



(١) عمودياً على مستوى الورقة إلى داخل الورقة.

(٢) موازياً لمستوى الورقة من أعلى إلى أسفل.

(٣) عمودياً على مستوى الورقة إلى خارج الورقة.

(٨) أولاً : اختر الإجابة الصحيحة :

من خصائص شعاع الليزر النقاء الطيفي وهذا يعني

(١) عدد فوتونات شعاع الليزر صغير

(٢) إتساع الخط الطيفي لشعاع الليزر صغير

(٣) إتساع الخط الطيفي لشعاع الليزر كبير

(((بقية الأسئلة في الصفحة الثالثة)))

ثانياً: اختر الإجابة الصحيحة :

في ليزر الهيليوم والنيون ينتج شعاع الليزر عند عودة الذرات المثارة في من مستوى إثارة معين إلى مستوى أقل في الطاقه

(٣) الهيليوم والنيون معا

(٢) النيون فقط

(١) الهيليوم فقط

(٩) اختر الإجابة الصحيحة :

ملف دينامو تيار متردد مساحة وجهه $0.025m^2$ وعدد لفاته 350 لفة يدور بسرعة منتظمة قدرها 1200 دوره في الدقيقة بين قطبي مغناطيس كثافة فيضه 0.2T. فنتولد في الملف قوة دافعة كهربية مستحثه عظمى قدرها.....

240V. (٣)

220V. (٢)

200V.(١)

المجموعة الثانية: الأسئلة من (١٠ - ١٨)(١٠) اجب عن (أ) أو (ب) :(أ) اختر الإجابة الصحيحة :

من وحدات قياس الحث الذاتي لملف

Volt .S/A (٣)

 $\Omega.S/A$ (٢)

Volt . A/S (١)

(ب) اختر الإجابة الصحيحة :

وحدة القياس Volt . S تكافئ.....

(٣) الهنري

(٢) الوبر

(١) التسلا

(١١) اجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) اكتب المفهوم العلمي الدال على:

أجهزة قياس تعطي القراءه الداله على الكميه الفيزيائيه عن طريق حركة مؤشر.

(ب) اكتب المفهوم العلمي الدال على:

أجهزة قياس تعطي القراءه الداله على الكميه الفيزيائيه عن طريق مجموعة أرقام تظهر على شاشة.

(١٢) اجب عن (أ) أو (ب) :(أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على :

مقدار القوة الدافعة الكهربائية المستحثة في الملف الثانوي عندما تتغير شدة التيار المار في الملف

الإبتدائي بمعدل واحد أمبير / ثانية

(((بقية الأسئلة في الصفحة الرابعة)))

(ب) اكتب المصطلح العلمي الدال على :

التيارات المستحثه المتولده في القلب المعدني للملفات المتصله بمصدر للتيار المتردد.

(١٣) اختر الإجابة الصحيحة :

تستخدم الاشعة السينية في

(١) التصوير ثلاثي الأبعاد (٢) تصوير شروخ وكسور العظام (٣) التصوير ثنائي الأبعاد

(١٤) اختر الإجابة الصحيحة :

المحولات الكهربائية المثالية تتساوى فيها

(١) عدد لفات الملفين الابتدائي والثانوي .

(٢) فرق الجهد بين طرفي الملفين الابتدائي والثانوي .

(٣) القدرة الكهربيه الداخلة للملف الابتدائي والناجه من الملف الثانوي

(١٥) اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارة الآتية :

أقل طاقة تلزم لتحرير الإلكترونات من سطح المعدن دون أن تكتسب أي قدر من طاقة الحركه

(١٦) اختر الإجابة الصحيحة :

سلكان متوازيان المسافة بينهما (d) يمر بالسلك الأول تيار كهربى شدته (I) في نفس الإتجاه للتيار الذى يمر في السلك الثانى والذي شدته تساوي (3I) فإذا كانت قوة الجذب التي يؤثر بها السلك الأول على وحدة الأطوال من السلك الثانى تساوي (F) فإن القوه التي يؤثر بها السلك الثانى على وحدة الأطوال من السلك الأول تساوي

1/3 F (٣)

3F (٢)

F (١)

(١٧) اختر الإجابة الصحيحة :

محول كهربى مثالى رافع للجهد النسبه بين عدد لفات ملفه الابتدائى إلى عدد لفات ملفه الثانوى كنسبة 1:10 فإذا تم توصيل مصدر جهد متردد قوته الدافعه الكهربيه (2V.) بالملف الابتدائى للمحول فإن مقدار القوه الدافعه الكهربيه الناتجه من الملف الثانوى بالفولت تساوي

20V (٣)

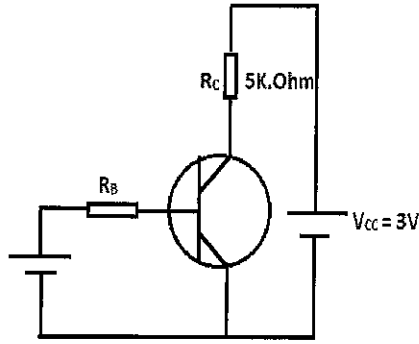
Zero (٢)

0.2 V (١)

(((بقية الأسئلة في الصفحة الخامسة)))

(١٨) اختر الإجابة الصحيحة :

في الترانزستور الموضح بالشكل إذا كانت شدة تيار المجمع تساوي $500 \mu A$ و تيار القاعدة $6.25 \mu A$ فإن قيمة β_e تساوي.....



80 (٣)

60 (٢)

50 (١)

المجموعة الثالثة: الأسئلة من (١٩ - ٢٧)

(١٩) اجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) قارن بين:

وجه المقارنة	كثافة الفيض المغناطيسي عند مركز ملف دائري	كثافة الفيض المغناطيسي على إمتداد محور ملف لولبي
من حيث العلاقة الرياضية المستخدمة للحساب

(ب) قارن بين :

وجه المقارنة	عزم الإزدواج	عزم ثنائي القطب
وحدة القياس

(٢٠) اجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارة الآتية:

الطيف الناتج عن عودة الإلكترونات من مستويات الطاقة الأعلى إلى مستويات الطاقة الأقل.

(ب) اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارة الآتية:

الطيف الناتج عن مرور الطيف الناشئ عن جسم متوهج خلال غاز.

(((بقية الأسئلة في الصفحة السادسة)))

(٢١) اجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) ما المقصود بعملية الضخ الضوئي؟

.....

(ب) ما المقصود بالإنبعاث التلقائي؟

.....

(٢٢) اختر الإجابة الصحيحة :

إتجاه التيار المستحث في سلك يتحرك عمودي على خطوط الفيض المغناطيسي يتوقف على.....

(١) سرعة حركة السلك (٢) إتجاه خطوط المجال المغناطيسي (٣) طول السلك

(٢٣) اذا كان تركيز أيًا من الإلكترونات الحرة والفجوات في بلورة السيليكون النقية 10^8 cm^{-3} , باضافةذرات الألومنيوم الى البلورة بتركيز 10^{10} cm^{-3} . احسب تركيز الإلكترونات الحرة في هذه الحالة.

.....

(٢٤) اختر الإجابة الصحيحة :

عند دراسة تأثير كومبتون نجد أن طاقة حركة الإلكترون بعد التصادم.....

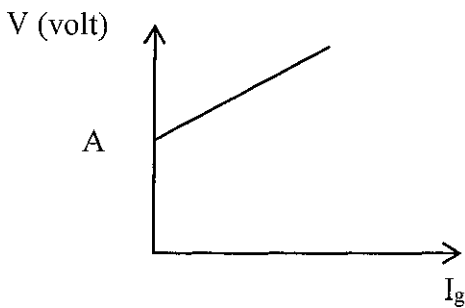
طاقة حركة الإلكترون قبل التصادم

(١) أقل من (٢) أكبر من (٣) يساوي

(٢٥) الرسم البياني المقابل يوضح العلاقة بين أقصى فرق جهد يقيسه الفولتميتر وأقصى شدة

تيار يتحملها الملف في الجهاز يوجد.

أولاً : ما تدل عليه النقطة A



ثانياً : ما يدل عليه ميل الخط

.....

(((بقية الأسئلة في الصفحة السابعة)))

(٢٦) اختر الإجابة الصحيحة :

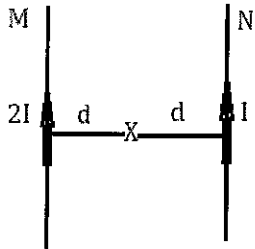
بطارية قوتها الدافعة الكهربية 12 V و مقاومتها الداخلية $0.5\ \Omega$, فإن شدة التيار المار في الدائره عند استخدامها في إضاءة مصباح مقاومته $5.5\ \Omega$ هي.....

4A.(٣)

3A. (٢)

2A. (١)

(٢٧) علل: يتم صنع ملفات المقاومات الأومية العيارية من أسلاك ملفوفه لفاً مزدوجاً

المجموعة الرابعة: الأسئلة من (٢٨ - ٣٦)(٢٨) اجب عن (أ) أو (ب) :(أ) علل : القلب الحديدي في المحول الكهربى مقسم إلى شرائح معزولة عن بعضها.(ب) علل: يتصل طرفا الملف فى المحرك الكهربى بإسطوانه معدنية مشقوقة إلى نصفين معزولين.(٢٩) اجب عن (أ) أو (ب) :(أ) أختر الإجابة الصحيحة:

يبين الشكل سلكين طويلين متوازيين M, N يمر بهما تيار كهربى $I, 2I$ على الترتيب بينهما قوة تجاذب F فإذا تم زيادة شدة التيار فى السلك M إلى الضعف فإن القوة بين السلكين.....

(٣) يتغير نوعها

(٢) تزداد قيمتها

(١) تقل قيمتها

(ب) أختر الإجابة الصحيحة:

ملف لولبي يتصل ببطارية مهملة المقاومة الداخلية ، فإذا تم سحب الملف على إمتداد محوره لتزداد المسافة الفاصله بين اللفات إلى الضعف ووصل الملف بنفس البطارية . فإن كثافة الفيض المغناطيسى عند أي نقطة على امتداد محور الملف.....

(٣) تظل ثابتة

(٢) تزداد للضعف

(١) تقل للنصف

(((بقية الأسئلة فى الصفحة الثامنة)))

(٣٠) اجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على :

معامل الحث الذاتي لملف تتولد فيه قوة دافعة كهربية مستحثة مقدارها 1 V عندما تتغير شدة التيار المار فيه بمعدل 1 A/s

(ب) اكتب المصطلح العلمي الدال على :

شدة التيار المستمر الذي يولد نفس القدرة التي يولدها التيار المتردد في نفس المقاومة

(٣١) فسر : الدور الذي يقوم به التجويف الرنيني في إنتاج الليزر.

(٣٢) اختر الإجابة الصحيحة :

كتلة الفوتون تحسب من العلاقة

$$\frac{hv}{c} \quad (٣)$$

$$\frac{hv}{c^2} \quad (٢)$$

$$hv \quad (١)$$

(٣٣) اختر الإجابة الصحيحة :

في بلورة السيليكون النقيه عند درجة حرارة الغرفة فإن النسبة بين عدد حاملات الشحنة السالبة وعدد حاملات الشحنة الموجبة في البلورة تكون الواحد الصحيح.

(٣) أكبر من

(٢) تساوي

(١) أقل من

(٣٤) اختر الإجابة الصحيحة :

جهاز فولتميتر مقاومته 40Ω أقصى قيمة لفرق الجهد الذي يقيسه 2V فإن مقدار مضاعف الجهد

المطلوب لجعل الجهاز قادر على قياس فرق جهد أقصى قيمة له 10V يساوي

$$200\Omega \quad (٣)$$

$$160\Omega \quad (٢)$$

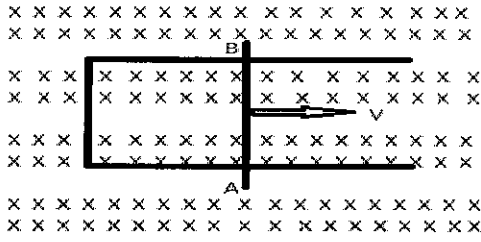
$$80\Omega \quad (١)$$

(٣٥) حلقة معدنية مساحة مقطعها 0.2 m^2 تتغير كثافة الفيض التي تؤثر عليها بمعدل يساوي 20 T/s

, احسب قيمة القوة الدافعة المستحثة في الحلقة

(((بقية الأسئلة في الصفحة التاسعة)))

(٣٦) اختر الإجابة الصحيحة :



في الشكل المقابل جهد النقطة B أكبر من جهد النقطة A
وعند تغيير إتجاه المجال المغناطيسي فإن جهد النقطة B
جهد النقطة A

(١) يتساوى مع (٢) يصبح أقل (٣) يظل أكبر

المجموعة الخامسة: الأسئلة من (٣٧ - ٤٥)

(٣٧) اجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة :

المجموعة الطيفية الناتجة عن عودة الإلكترونات المثارة في ذرة الهيدروجين والواقعة في منطقة الطيف فوق البنفسجي تسمى.....

(٣) مجموعة بالمر

(٢) مجموعة ليمان

(١) مجموعة فوند

(ب) اختر الإجابة الصحيحة :

يمكن التحكم في الطول الموجي للطيف المميز للأشعة السينية الناتجة من أنبوبة كوليديج عن طريق

(١) التحكم في فرق الجهد بين الفتيلة والهدف .

(٢) التحكم في فرق الجهد المؤثر على الفتيلة.

(٣) التحكم في العدد الذري لمادة الهدف.

(٣٨) اجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) اكتب صيغة العلاقة الرياضية المستخدمة لحساب قيمة القوة المتبادله بين سلكين متوازيين يمر بهما تيار كهربائي.

(ب) اكتب صيغة العلاقة الرياضية المستخدمة لحساب مقدار عزم الإزدواج المؤثر على ملف مستطيل يمر به تيار كهربائي وموضوع في مجال مغناطيسي .

(٣٩) اجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) من الأجهزة التي تعتمد فكرة عملها على التأثير الحراري للتيارات الدوامية.

(ب) من الأجهزة التي تعتمد فكرة عملها على الحث المتبادل بين ملفين.

(((بقية الأسئلة في الصفحة العاشرة)))

(٤٠) اختر الإجابة الصحيحة :

في بلورة السيليكون الموجبه، أيًا من الإختيارات التالية يمكن إستخدامه كشائبة.....

Al⁺³ (٣)P⁺⁵ (٢)As⁺⁵ (١)(٤١) اختر الإجابة الصحيحة :

يتلاشى عزم الإزدواج المؤثر على ملف مستطيل يمر به تيار كهربى و موضوع في مجال مغناطيسى منتظم عندما تكون الزاوية بين مستوى الملف و المجال المغناطيسى.....

90° (٣)

45° (٢)

Zero° (١)

(٤٢) بما تفسر :

إستخدام الليزر في عملية لحام شبكية العين.

.....
.....
.....

(٤٣) ملف لولبي ملفوف حول قلب من الحديد المطاوع و متصل على التوالي بجلفانومتر مؤشره في منتصف التدريج ، عند تقريب ساق مغناطيسى من أحد طرفي الملف تحرك مؤشر الجلفانومتر ليعطي قراءة معينه ، أذكر ماذا يحدث لقراءة مؤشر الجلفانومتر عند إزالة القلب المعدني من داخل الملف و تقريب الساق المغناطيسى بنفس السرعة إلى نفس الطرف للملف

.....
.....
.....
.....

(٤٤) اختر الإجابة الصحيحة :

عند زيادة درجة حرارة سلك مع ثبات مساحة مقطع السلك و طول السلك فإن التوصيلية الكهربائية لمادة السلك.....

(٣) تظل ثابتة

(٢) تقل

(١) تزداد

(٤٥) جهاز أومميتر مقاومته الداخليه تساوي 6000Ω ، احسب قيمة المقاومة المقاسة عندما تقل شدة التيار المار في الجهاز لتصبح (I_{max} / 4)

.....
.....

(انتهت الأسئلة)

*** ملاحظة ***

Handwritten Arabic text on a page with horizontal ruling lines. The text is centered at the top and appears to be a header or title. The rest of the page contains faint, illegible markings and lines, possibly representing a list or a collection of text.

*** مسودة ***

