

جمهورية مصر العربية

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لطلاب الدمج التعليمي

المادة : الفيزياء / (دمج حركي)

(الإجابة في نفس كراسة الأسئلة) الدور الثاني ٢٠٢٢ م زمن الإجابة : ثلاث ساعات

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

مجموع الدرجات

رقم المراقبة

مجموع الدرجات بالحروف :

امضاءات المراجعين :

جمهورية مصر العربية

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لطلاب الدمج التعليمي

المادة : الفيزياء / (دمج حركي)

الدور الثاني ٢٠٢٢ م

(الإجابة في نفس كراسة الأسئلة)

رقم المراقبة

اسم الطالب رباعيا /

المدرسة /

رقم الجلوس /

الإدارة /

المحافظة /

التوقيع

الإسم

-١

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

-٢

١٤٤٢ هـ

دائرة

مجمع

٢٠٢٢

غير مصرح للطلاب بالكتابة في هذه الصفحة

٢٠٢٢

غير مصرح للطلاب بالكتابة في هذه الصفحة

٢٠٢٢

(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) ما المقصود بأن معامل التكبير في الترانزيستور = 80؟

(ب) ما المقصود بأن الوصلة الثنائية في حالة توصيل أمامي؟

(٢) اجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة :

فرق الجهد بين طرفي الملف الثانوي للمحول الكهربائي يساوي الصفر عندما يتصل طرفا الملف

الإبتدائي بمصدر

- (١) تيار مستمر . (٢) تيار موحد الإتجاه . (٣) تيار متردد .

(ب) اختر الإجابة الصحيحة :

عندما يكون مستوى ملف الدينامو موازيا لمستوى خطوط الفيض المغناطيسي فإن القوة الدافعة

الكهربية المستحثة في ملف الدينامو تساوي

- (١) zero (٢) قيمة عظمى (٣) قيمة فعالة

(٣) اجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة :

لتقليل التأثير الحراري الناتج عن التيارات الدوامية في القلب المعدني لملف فإن القلب المعدني يكون

على هيئة

- (١) قطعة واحدة مقاومتها صغيرة.
(٢) شرائح معزولة مقاومتها صغيرة.
(٣) شرائح معزولة مقاومتها كبيرة.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة:

يستمر ملف المحرك الكهربائي في الدوران عندما تصل قيمة عزم الإزدواج المؤثر عليه إلى الصفر وذلك

بسبب

- (١) القصور الذاتي (٢) بقاء الطاقة (٣) بقاء كمية التحرك

(((بقية الأسئلة في الصفحة الثانية)))

(٤) اختر الإجابة الصحيحة :

طبقا لقانون أوم ، عند زيادة شدة التيار المار في المقاومة المتصلة بين طرفي الفولتميتر فإن قيمة فرق الجهد بين طرفي المقاومة.....

- (١) تقل (٢) تزداد (٣) تظل ثابتة

(٥) اختر الإجابة الصحيحة :

طاقة حركة الإلكترونات المتحررة من سطح معدن ما تساوي الصفر عندما يكون تردد فوتونات الضوء الساقط..... التردد الحرج لسطح المعدن

- (١) أكبر من (٢) أقل من (٣) يساوي

(٦) ما النتائج المترتبة على.....؟

عودة إلكترون من مستويات الطاقة العليا في ذرة هيدروجين مثاره إلى مستوى الطاقة الثاني.

(٧) اختر الإجابة الصحيحة :

يتحدد اتجاه عزم ثنائي القطب لملف بإستخدام قاعدة.

- (١) البريمه اليمنى (٢) أمبير لليد اليمنى (٣) فليمنج لليد اليمنى

(٨) اختر الإجابة الصحيحة :

في ليزر الهيليوم والنيون نوع الطاقه المستخدمه لإثارة ذرات الهيليوم.....

- (١) طاقة ضوئية (٢) طاقة كهربية (٣) طاقة حرارية

(٩) ما النتائج المترتبة على.....؟

تحريك ساق من النحاس تتصل على التوالي بجهاز جلفانومتر عموديا على خطوط المجال المغناطيسي لمغناطيس قوي .

((((بقية الأسئلة في الصفحة الثالثة)))

المجموعة الثانية: الأسئلة من (١٠ - ١٨)

(١٠) اجب عن (أ) أو (ب):

(أ) اذكر أحد الوحدات المستخدمة لقياس الحث الذاتي للملف.

(ب) اكتب وحدة القياس المكافئه للوحده . Volt . S.

(١١) اجب عن (أ) أو (ب):

(أ) اختر الإجابة الصحيحة:

القوه المؤثره على سلك مستقيم يمر به تيار كهربى تكون أكبر ما يمكن عندما تكون الزاوية بين مستوى السلك وخطوط الفيض المغناطيسى تساوي.....

zero° (٣)

45° (٢)

90° (١)

(ب) اختر الإجابة الصحيحة:

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

1/3 F (٣)

3F (٢)

F (١)

(١٢) اجب عن (أ) أو (ب):

(أ) علل لما يأتى:

إضاءة مصباح النيون المتصل بملف حث ومصدر تيار مستمر لحظيا عند فتح الدائره الكهربيه للملف .

(ب) علل لما يأتى:

إستبدال الحلقتان المتصلتان بطرفى المولد الكهربى بأسطوانة معدنية مقسمة إلى نصفين معزولين.

(((بقية الأسئلة فى الصفحة الرابعة)))

(١٣) ما المقصود بالنقاء الطيفي لشعاع الليزر ؟

.....

.....

.....

(١٤) ما النتائج المترتبة على : سقوط حزمة ضوئية على سطح معدن بحيث كان طاقة فوتوناتها اكبر من دالة الشغل لهذا المعدن ؟

.....

.....

.....

(١٥) اختر الإجابة الصحيحة :

في البوابه المنطقيه (AND) نسبة الاحتمال لأن يكون جهد الخرج مرتفع (يساوي الواحد) هي .

١/4 (٣

3/4 (٢

1/2 (١

(١٦) إذا كانت قيمة المقاومة اللازمة لجعل مؤشر الأومميتر ينحرف إلى ثلث التدرج هي 12000Ω ، احسب قيمة المقاومة الداخلية لهذا الجهاز .

.....

.....

.....

(١٧) ما الدور الذي تقوم به الإسطوانة المعدنية المشقوقة طولياً إلى نصفين معزولين ومتصلة بملف المحرك الكهربائي؟

.....

.....

.....

(١٨) ملف مستطيل الشكل مكون من 700 لفة ، مساحة وجه كل منها 0.02 m^2 يتخللها فيض مغناطيسي كثافته 0.03 T فإذا كانت سرعة دوران الملف 50Hz ، احسب القيمة العظمى للقوة الدافعة المستحثة في الملف.

.....

.....

.....

(((بقية الأسئلة في الصفحة الخامسة)))

المجموعة الثالثة: الأسئلة من (١٩ - ٢٧)

(١٩) اجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة :

في الطيف المرئي إذا كان فوتون الضوء الأحمر طوله الموجي (λ_1) و تردده (ν_1) و طاقته (E_1) ،
وفوتون الضوء الأزرق طوله الموجي (λ_2) و تردده (ν_2) و طاقته (E_2) . فإن.....

$$\lambda_1 > \lambda_2 \quad (١) \quad \nu_1 > \nu_2 \quad (٢) \quad E_1 > E_2 \quad (٣)$$

(ب) اختر الإجابة الصحيحة :

تستخدم الأشعة السينية في

(١) التصوير ثلاثي الأبعاد

(٢) تصوير شروخ وكسور العظام

(٣) التصوير ثنائي الأبعاد

(٢٠) اجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة :

النسبة بين مقاومة مضاعف الجهد في الفولتميتر إلى المقاومة الكلية للفولتميتر نفسه..... الواحد الصحيح

$$(١) أكبر من \quad (٢) أقل من \quad (٣) تساوي$$

(ب) اختر الإجابة الصحيحة :

النسبة بين مقاومة مجزئ التيار في الأميتر إلى المقاومة الكلية للأميتر نفسه..... الواحد الصحيح.

$$(١) أكبر من \quad (٢) أقل من \quad (٣) تساوي$$

(٢١) اجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) بم تفسر؟

وجود عدد من الملفات بينها زوايا متساوية صغيرة في المحرك الكهربائي؟

(ب) بم تفسر؟

وجود عدد من الملفات بينها زوايا متساوية صغيرة في المولد الكهربائي؟

(((بقية الأسئلة في الصفحة السادسة)))

(٢٢) علل لما يأتي :

زيادة التوصيلية الكهربائية لبلورة السيليكون النقية بزيادة درجة الحرارة.

.....

.....

(٢٣) اختر الإجابة الصحيحة :

إذا كانت المقاومة الداخلية لملف الجلفانومتر تساوي (60Ω) فإن قيمة مجزئ التيار اللازم لإنقاص

حساسية هذا الجلفانومتر إلى الربع تساوي.....

٢٥٠ (٣)

٢٠٠ (٢)

١٥٠ (١)

(٢٤) اختر الإجابة الصحيحة :

تردد الفوتون الناشئ عن الإنبعاث التلقائي تردد الفوتون المستخدم في إثارة الذرة.

٣) تساوي

٢) أقل من

١) أكبر من

(٢٥) اختر الإجابة الصحيحة :

من الأجهزة التي تبني فكرة عملها على الحث الكهرومغناطيسي.....

٣) المولد الكهربائي

٢) الجلفانومتر

١) المحرك الكهربائي

(٢٦) اختر الإجابة الصحيحة :

عند توصيل مقاومتان (R) ، $(4R)$ على التوالي مع مصدر تيار مستمر، فإن القدرة المستهلكة في

المقاومة $(4R)$ تكون قدره المستهلكة في المقاومة (R)

٣) ربع

٢) نصف

١) أربع أمثال

(٢٧) اختر الإجابة الصحيحة :

ملف دائري نصف قطره 11cm مكون من 350 لفه ووصل ببطارية فكانت شدة التيار المار في

الملف 5A. بذلك تكون شدة المجال المغناطيسي عند مركز الملف (B) تساوي.....

٣) 0.01T

٢) 0.1T

١) 1T

(((بقية الأسئلة في الصفحة السابقة)))

المجموعة الرابعة: الأسئلة من (٢٨ - ٣٦)

(٢٨) اجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارة التالية:

كمية الشحنة الكهربائية المارة خلال مقطع معين من الموصل في الثانية الواحدة.

(ب) اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارة التالية:

الشغل المبذول لنقل وحدة الشحنات الكهربائية بين نقطتين.

(٢٩) اجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) ما هو الجزء المسؤول عن إعادة مؤشر الجلفانومتر إلى وضع الصفر عند انقطاع التيار المار بملفه؟

(ب) ما هو الجزء المسؤول عن زيادة مدى التدرج لقياس فرق الجهد في الفولتميتر؟

(٣٠) اجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على :

الطيف الناتج عن انتقال الذرات من مستويات الإثارة إلى المستويات الأدنى.

(ب) اكتب اسم الجهاز المستخدم للحصول على طيف نقي.

(٣١) 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

(((بقية الأسئلة في الصفحة الثامنة)))

(٣٢) 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

(٣٣) اكتب المصطلح العلمي الدال على :

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

(٣٤) اختر الإجابة الصحيحة :

سلكان متوازيان يمر بكل منهما تيار كهربى شدته (I) في نفس الإتجاه ، فإذا كانت شدة

المجال المغناطيسى الناشئ عن احد السلكين عند نقطة في منتصف المسافة بينهما تساوي (B) فإن

الكثافة الكلية للفيض المغناطيسى عند منتصف المسافة بينهما تساوي.....

zero (٣)

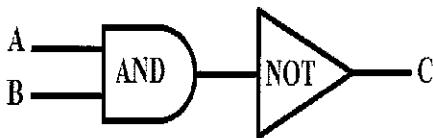
2 B (٢)

B (١)

(٣٥) إذا كان مقدار القوة الدافعة الكهربائية المستحثة العظمى في ملف الدينامو يساوي 220V أوجد قيمة

القوة الدافعة الكهربائية المستحثة المتوسطة للملف خلال ربع دورة من الوضع العمودى.

(٣٦) أكمل جدول الحقيقة للدائرة الكهربائية التى أمامك:



A	B	C
1	1
0	1

(((بقية الأسئلة في الصفحة التاسعة)))

المجموعة الخامسة: الأسئلة من (٣٧ - ٤٥)

(٣٧) اجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) اكتب العلاقة الرياضية المستخدمة لحساب كثافة الفيض المغناطيسي عند مركز ملف دائري.

(ب) اكتب العلاقة الرياضية المستخدمة لحساب كثافة الفيض المغناطيسي عند نقطة تبعد مسافة عمودية عن سلك مستقيم.

(٣٨) اجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة :

اتجاه التيار المستحث في سلك مستقيم يمكن تحديده عن طريق استخدام.....

(١) قاعدة لenz (ب) اختر الإجابة الصحيحة :
(٢) قاعدة أمبير لليد اليمنى
(٣) قاعدة فلمنج لليد اليمنى

عزم ثنائي القطب لملف المحرك الكهربائي يتوقف اتجاهه على

(١) اتجاه خطوط الفيض (٢) اتجاه التيار (٣) اتجاه دوران الملف
(٣٩) اجب عن (أ) أو (ب) :
(أ) اختر الإجابة الصحيحة :

تستخدم أشعة الليزر في عملية لحام شبكيه العين و ذلك لأن فوتونات الليزر.....

(١) لها تأثير حراري (٢) عالية الترابط والتماسك (٣) عالية الشدة
(ب) اختر الإجابة الصحيحة :

في ليزر الهيليوم والنيون ينتج شعاع الليزر عند عودة الذرات المثارة في مستوى معين إلى مستوى أقل في الطاقة

(١) الهيليوم فقط (٢) النيون فقط (٣) الهيليوم والنيون معا
(٤٠) اختر الإجابة الصحيحة :

وحدة قياس معامل الحث المتبادل بين ملفين.....

(١) $\Omega.s$ (٢) $V.s$ (٣) $\Omega.C$

(٤١) اختر الإجابة الصحيحة :

الكود في النظام الثنائي يقابله في النظام العشري الرقم (30)

(١) $(11010)_2$ (٢) $(101101)_2$ (٣) (11110)

(((بقية الأسئلة في الصفحة العاشرة))))

(٤٢) احسب الطول الموجي لشعاع إلكترونات يتأثر بفرق جهد قدره 8000V. علما بأن
شحنة الإلكترون $e^- = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ وثابت بلانك $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.S}$
وكتلة الإلكترون $m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ Kg}$ وسرعة الضوء $C = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$

(٤٣) سلك طوله واحد متر يتأثر بقوة مغناطيسية قدرها واحد نيوتن عندما يمر به تيار كهربى قدره 4A.
بحيث يكون اتجاه التيار يصنع زاوية قدرها 30° مع اتجاه المجال المغناطيسى - احسب شدة المجال
المغناطيسى المؤثر على السلك

(٤٤) اختر الإجابة الصحيحة :

بطارية قوتها الدافعة الكهربائية 12 V و مقاومتها الداخلية 0.5Ω , فإن شدة التيار المار في الدائرة
عند استخدامها في إضاءة مصباح مقاومته 5.5Ω هي.....

4A.(٣)

3A.(٢)

2A.(١)

(٤٥) محول كهربى مثالى عدد لفات ملفه الابتدائى 200 لفة وعدد لفات ملفه الثانوى 600 لفة فإذا
كان فرق الجهد المتصل بالملف الابتدائى 220V احسب فرق الجهد بين طرفى الملف الثانوى

(انتهت الأسئلة)

*** مسودة ***

*** مسودة ***

*** مسودة ***

