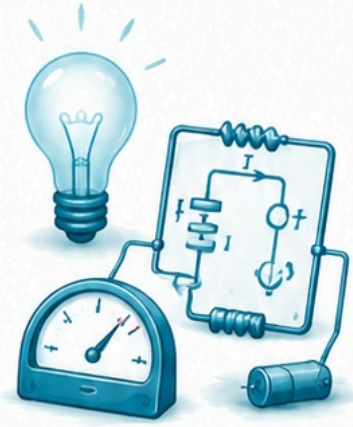
سهم التفوق

طلبة 12 علمي

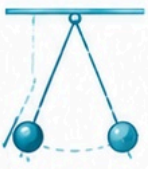
مطابقة الاختبار

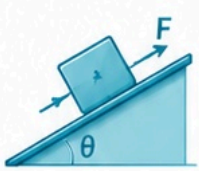
مادة الفيزياء

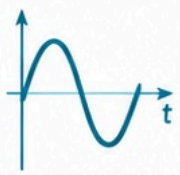


المذكرة : 100%

النماذج : 98%







وعسى الله يوفقكم ان شاء الله

المذكرة :100% نسبة التطابق النماذج:98%

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

المادة: الفيزياء
الصف: الثاني عشر العلمي
الزمن: ساعتان وربع

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر - العلمي
في مادة الفيزياء - للعام الدراسي 2025 – 2026 م

ملاحظة هامة: عدد صفحات الامتحان (7) صفحات مختلفة

المجموعة الأولى: الأسئلة الموضوعية
(السؤالين الاول والثاني - كلاهما اجباري)

السؤال الأول: (أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية : (6 × 1 = 6 درجات)

بنفس النص والأرقام
المذكرة ص5
النماذج ص15

1- إذا وضع سطح مساحته $(50)m^2$ موازياً لمجال مغناطيسي منتظم شدته $(0.01)T$ فإن التدفق المغناطيسي الذي يجتازه بوحدة (wb) يساوي:

☐ 5×10^{-4} ☐ 50×10^{-3} ☑ 0 ☐ 0.5

بنفس النص والأرقام
المذكرة ص10
النماذج ص16

2- سلك طوله $(2)m$ موضوع في مجال مغناطيسي شدته $(0.4)T$ عمودي على اتجاه تيار كهربائي شدته $(5)A$، فإن القوة الكهرومغناطيسية المؤثرة على السلك تساوي بوحدة (N):

☐ 1 ☐ 1.9 ☐ 2.8 ☑ 4

3- يستمر دوران ملف المحرك الكهربائي بعد ربع الدورة الأولى عند انعدام مرور التيار الكهربائي في الملف بفعل:

☐ الحث الذاتي ☑ القصور الذاتي
☐ الحث المتبادل ☐ التيار المتردد

المذكرة ص7
النماذج ص14

بنفس النص والأرقام

4- التيار المتردد الذي قيمته الفعالة I (5) تكون قيمته العظمى بوحدة الأمبير مساوية:

☐ $\frac{5}{\sqrt{2}}$ ☑ $5\sqrt{2}$ ☐ 10 ☐ $10\sqrt{2}$

المذكرة ص14
النماذج ص15

وزارة التربية
إدارة التوجيه الفني للعلوم

5- دائرة تيار متردد تحتوي على ملف حثي و مقاومة أومية حيث $(X_L \alpha f)$ ، فإذا زدنا تردد التيار إلى المثلين فإن قيمة الممانعة الحثية للملف: المذكرة ص 16 النماذج ص 28

☐ تقل إلى النصف ☐ تزداد إلى أربعة أمثالها

☑ تزداد إلى المثلين ☐ لا تتغير

6- عندما تلتصق بلورة شبه الموصل (N) مع بلورة شبة الموصل (P) تكتسب البلورة (N) جهداً: | N-Type | P-Type |

☐ سالباً بينما تكتسب البلورة (P) جهد سالباً ☐ سالباً بينما تكتسب البلورة (P) جهد موجباً المذكرة ص 25

☑ موجباً بينما تكتسب البلورة (P) جهد سالباً ☐ موجباً بينما تكتسب البلورة (P) جهد موجباً النماذج ص 15

السؤال الأول: (ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة

لكل عبارة من العبارات الآتية: (6 × 1 = 6 درجات)

م	العبـــــــــــــــارة	الإجابـة	
1	يؤثر المجال المغناطيسي بقوة مغناطيسية على الشحنات الكهربائية المتحركة باتجاه غير موازٍ لخطوط المجال المغناطيسي. المذكرة ص 7 النماذج ص 20	✓	ص 28
2	قراءة الأجهزة المستخدمة لقياس شدة التيار المتردد أو مقدار الجهد المتردد من أميتر وفولتميتر تعبر دائماً عن القيم اللحظية. المذكرة ص 13 النماذج ص 15	X	ص 44
3	تسمح الملفات الحثية في دوائر التيار المتردد بمرور التيارات المنخفضة التردد و تقاوم مرور التيارات عالية التردد. المذكرة ص 17 النماذج ص 17	✓	ص 48
4	تستخدم الوصلة الثنائية في تحويل التيار المتردد إلى تيار مقوم نصف موجب. المذكرة ص 28 النماذج ص 12	✓	ص 76
5	طاقة الفوتون تتناسب عكسياً مع تردده. المذكرة ص 31 النماذج ص 8	X	ص 96
6	تعتبر دالة الشغل (ϕ) من الخواص المميزة للفلز. المذكرة ص 31	✓	ص 99

سواء (صح) او (خطأ) تعطى الدرجة كاملة لكل الطلبة

درجة السؤال الأول 12

وزارة التربية

إدارة التوجيه الفني للعلوم

السؤال الثاني: (أ) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية: (5 × 1 = 5 درجات)

م	العبـــــــــــــارة	المصطلح العلمي	
1	عدد خطوط المجال المغناطيسي التي تخترق وحدة المساحات من السطح بشكل عمودي.	شدة المجال المغناطيسي B نماذج ص 2	ص 15
2	ظاهرة توليد القوة الدافعة الكهربائية الحثية في موصل نتيجة تغير التدفق المغناطيسي الذي يجتاز الموصل.	الحث الكهرومغناطيسي نماذج ص 2	ص 16
3	جهاز يحول جزءاً من الطاقة الكهربائية إلى طاقة ميكانيكية في وجود مجال مغناطيسي بعد تزويده بتيار كهربائي مناسب.	المحرك الكهربائي نماذج ص 16	ص 31
4	تيار يتغير اتجاهه كل نصف دورة وأن معدل مقدار شدته يساوي صفراً في الدورة الواحدة.	التيار المتردد نماذج ص 16	ص 43
5	أقل مقدار للطاقة اللازمة لتحرير الإلكترون من سطح فلز.	دالة الشغل ϕ نماذج ص 9	ص 60

مذكرة ص 2
مذكرة ص 2
مذكرة ص 7
مذكرة ص 13
مذكرة ص 31

السؤال الثاني: (ب) اكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً: (6 × 1 = 6 درجات)

1	مقدار القوة الدافعة الكهربائية التأثيرية المتولدة في ملف تتناسب **طرديا** مع معدل التغير في التدفق المغناطيسي الذي يجتاز هذه اللفات. نماذج ص 23	ص 17
2	يكون التيار الدائري لمتولد في ملف المولد الكهربائي في قيمته العظمى عندما يكون متجه مساحة الملف **عمودياً** على خطوط المجال المغناطيسي. نماذج ص 2	ص 25
3	التيار الذي يسري في المقاومة (R) و الذي يتغير جيبيًا بالنسبة إلى الزمن تيار متردد **لحظي أو آني** .	ص 41
4	عند مرور تيار متردد شدته الفعالة A (5) في مقاومة أومية مقدارها Ω(1.2) . فإن القدرة الكهربائية المستهلكة بالواط تساوي **30** . نماذج ص 2	ص 44
5	إذا احتوت بلورة جرمانيوم على شوائب من عنصر من المجموعة الثالثة تصبح بلورة شبه الموصل من النوع **الموجب P-Type** . نماذج ص 21	ص 72
6	الطاقة الإشعاعية لا تبعث ولا تمتص بشكل سيل مستمر ومتصل وإنما تكون على صورة وحدات أو نبضات متتابعة ومنفصلة عن بعضها تسمى كل منها **كمة أو فوتون** . نماذج ص 23	ص 98

مذكرة ص 3
مذكرة ص 7
مذكرة ص 15
مذكرة ص 15
مذكرة ص 24
مذكرة ص 31

درجة السؤال الثاني: 11

وزارة التربية
إدارة التوجيه الفني للعلوم

سؤال الشهر العلمي
لكتاب الامتحانات

المجموعة الثانية: الأسئلة المقالية

(أجب عن ثلاثة أسئلة فقط) بكامل بنودهم

السؤال الثالث: (أ) علل لما يأتي تعليلاً علمياً سليماً: (3 × 2 = 6 درجات)

1- توضع إشارة سالبة في قانون فاراداي. مذكرة ص 3 نماذج ص 3 من 18

لأن اتجاه القوة الدافعة الكهربائية الحثية يعاكس التغير في التدفق المغناطيسي المسبب أو تولدها حسب قانون لنز.

أو اتجاه التيار التأثيري يعاكس السبب المولد له أي $\varepsilon = -N\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$

2- للمعاوقة الحثية (X_L) للملف في دوائر التيار المستمر مذكرة ص 17 من 48

لأن تردد التيار المستمر يساوي صفر فيصبح $X_L = 2\pi f L = 0$ ، الممانعة الحثية تساوي صفر.

3- الوصلة الثنائية تعمل كمفتاح كهربائي. مذكرة ص 28 نماذج ص 10 من 75

لأنها تسمح بمرور التيار في حالة الانحياز الأمامي أو تمنع مرور التيار في حالة الانحياز العكسي.

السؤال الثالث: (ب) حل المسألة التالية: مذكرة ص 6 نماذج ص 11 (5 درجات)

ملف مستطيل مساحته $(0.15)m^2$ مكون من لفة واحدة موضوع عمودياً على مجال مغناطيسي شدته $(3 \times 10^{-3})T$. احسب :

1- مقدار التدفق المغناطيسي الذي يخترقه.

$$\emptyset = NAB\cos\theta = 1 \times 0.15 \times 3 \times 10^{-3} \times \cos 0 = 4.5 \times 10^{-4}\ wb$$

أو $\Phi = NAB = 1 \times 0.15 \times 3 \times 10^{-3} = 4.5 \times 10^{-4}$ wb

2- مقدار القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة به إذا سحب هذا الملف من المجال المغناطيسي في زمن قدره $s(0.05)$.

$$\varepsilon = -\frac{\Delta O}{\Delta t}$$

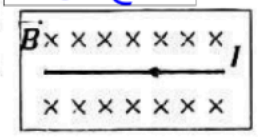
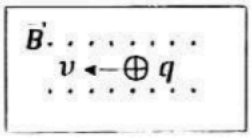
$$\varepsilon = -\frac{(4.5 \times 10^{-4})}{0.05} \rightarrow \varepsilon = -0.009\ V = 9 \times 10^{-3}\ V$$

درجة السؤال الثالث: 11

وزارة التربية

إدارة التوجيه الفني للعلوم

السؤال الرابع: (أ) قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً: (3 × 2 = 6 درجات)

وجه المقارنة		
وجه المقارنة صـ28 و 29		
اتجاه القوة المغناطيسية لموثرة (للأسفل – للأعلى)	↓ للأسفل	↑ للأعلى
وجه المقارنة صـ48 و 49	الملف الحثي النقي	المقاومة الأومية (الصرفة)
تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة (مغناطيسية – حرارية)	**طاقة مغناطيسية**	**طاقة حرارية**
وجه المقارنة صـ72	شبه الموصل من النوع الموجب	شبه الموصل من النوع السالب
حاملات الشحنة الأكثرية (الإلكترونات – الثقوب)	**الثقوب أو الفجوات**	**الإلكترونات أو**

السؤال الرابع: (ب) حل المسألة التالية: (5 درجات)

مولد تيار متردد يتألف من ملف مكون من (100) لفة مساحة كل لفة $0.05\ (m^2)$ موضوع ليدور حول محور بحركة دائرية منتظمة وتردد $(60)Hz$ داخل مجال مغناطيسي منتظم شدته T (0.1) علماً بأن خطوط المجال لها نفس اتجاه متجه مساحة مستوى اللفات (إذا علمت أن $\pi = 3.14$) . **احسب:**

1- السرعة الزاوية (ω)

$$\omega = 2\pi f = 2\pi \times 60 = 120\pi\ rad/s \quad \text{أو} \quad 376.99\ rad/s$$

2- مقدار القيمة العظمى للقوة الدافعة الكهربائية المتولدة.

$$\varepsilon_{max} = N\,B\,A\,\omega = 100 \times 0.1 \times 0.05 \times 120\pi = 60\pi\ V \quad \text{أو} \quad 188.495\ V$$

3- مقدار القيمة العظمى للتيار الحثي المتولد علماً بأن ($R = 10\ \Omega$).

$$I_{max} = \frac{\varepsilon_{max}}{R} = \frac{60\pi}{10} = 6\pi\ A \quad \text{أو} \quad 18.849\ A$$

درجة السؤال الرابع 11

السؤال الخامس: (أ) اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من: **(يكتفى بعاملين فقط)** (2 × ½ = 3 درجات)

1- مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة على شحنة متحركة في مجال مغناطيسي .

مذكرة ص 9 نماذج ص 12

أ. مقدار الشحنة الكهربائية q	ب. سرعة الشحنة v
ج. شدة المجال المغناطيسي B	د. الزاوية بين اتجاه خطوط المجال واتجاه حركة الشحنة θ

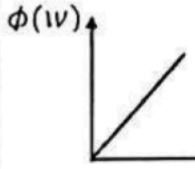
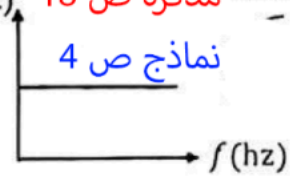
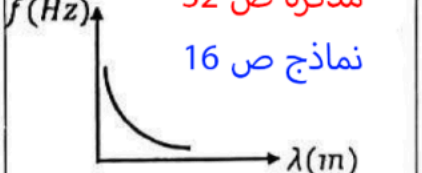
2- الممانعة السعوية للمكثف (X_C).

مذكرة ص 19 نماذج ص 18

ص 50

أ. تردد التيار (f) ، السرعة الزاوية (ω)	ب. سعة المكثف (C)

السؤال الخامس: (ب) وضح بالرسم على المحاور التالية العلاقات البيانية التي تربط بين كل من: (3 × 1 = 3 درجات)

التدفق المغناطيسي $(\emptyset)$ وشدة المجال (B) عند ثبات باقي العوامل	المقاومة الأومية (R) وتردد التيار المتردد (f)	تردد الضوء (f) وطوله الموجي (λ)
ص 14 	ص 46 	

مذكرة ص 4

مذكرة ص 18 نماذج ص 4

مذكرة ص 32 نماذج ص 16

السؤال الخامس: (ج) حل المسألة التالية: مذكرة ص 20 نماذج ص 5 ص 53 (5 درجات)

مصدر تيار متردد جهده الفعال V (100) اتصل بملف حثي نقي ومكثف ومقاومة على التوالي وكانت مقاومة الملف الحثية Ω ($X_L = 10$) ومقاومة المكثف السعوية عند نفس التردد Ω ($X_C = 25$) وكانت المقاومة الأومية Ω (R=10) . **احسب:**

1- المقاومة الكلية للدائرة.

$$Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2} = \sqrt{10^2 + (10 - 25)^2} = 18.027\,\Omega = 5\sqrt{13}\Omega$$

[1] [1] [½] [½]

2- الشدة الفعالة لشدة التيار المتردد.

$$I_{rms} = \frac{V_{rms}}{Z} = \frac{100}{18.027} = 5.5\ A$$

[1] [1] [½] [½]

درجة السؤال الخامس 11

وزارة التربية

إدارة التوجيه الفني للعلوم

السؤال السادس: (أ) ماذا يحدث لكل مما يلي : (3 × 1 = 3 درجات)

المذكرة ص 18

نماذج ص 28

1- لمقدار الطاقة المغناطيسية (U_B) في الملف الحثي عند زيادة الشدة الفعالة للتيار المتردد في الملف إلى المثلين؟

الحدث : تزداد لأربعة أمثال

المذكرة ص 26

نماذج ص 14

2- لدرجة توصيل بلورة نصف الموصل النقي عند رفع درجة حرارتها؟

الحدث: تزداد

المذكرة ص 31

نماذج ص 28

3- لتحرر الإلكترونات من سطح فلز عند سقوط ضوء ذو تردد أقل من تردد العتبة لهذا الفلز ؟

الحدث: لا تتحرر أو لاتنطلق أو لاتنبعث

المذكرة ص 24

السؤال السادس: (ب) أكمل البيانات في الجدول التالي: نماذج ص 23 + 8 (8 درجات)

(كبيرة ، متوسطة ، منعدمة ، عازلة ، موصلة ، شبه موصلة)

اتساع فجوة الطاقة المحظورة	الشكل	نوع المادة من حيث توصيلها للكهرباء
منعدمة - صفر	نطاق التوصيل نطاق التكافؤ	موصلة
متوسطة أكبر من صفر وأقل من 4eV	نطاق التوصيل (1)eV نطاق التكافؤ	شبه موصلة
كبيرة بين 4eV و 12 eV	نطاق التوصيل (9)eV نطاق التكافؤ	عازلة

*** انتهت الأسئلة ***

درجة السؤال السادس 11

وزارة التربية

إدارة التوجيه الفني للعلوم