

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



الملف نموذج إجابة الاختبار النهائي الرسمي المعتمد من التوجيه الفني العام

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج الكويتية](#) ⇨ [الصف الثاني عشر العلمي](#) ⇨ [فيزياء](#) ⇨ [الفصل الثاني](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العلمي



روابط مواد الصف الثاني عشر العلمي على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العلمي والمادة فيزياء في الفصل الثاني

<a href="#">تقويمية</a>	1
<a href="#">الموضوعات التي تم تعليقها</a>	2
<a href="#">مراجعة غير محلول فيزياء للصف الثاني عشر علمي</a>	3
<a href="#">بنك اسئلة في مادة الفيزياء</a>	4
<a href="#">حل مسائل في الوحدة الثانية في مادة الفيزياء</a>	5



## امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية في مادة الفيزياء للعام الدراسي 2024-2025 م

ملاحظة هامة: عدد صفحات الامتحان (6) صفحات مختلفة

### المجموعة الأولى: الأسئلة الموضوعية

(السوالين الأول والثاني - كلاهما اجباري)

نموذج الإجابة

### السؤال الأول:

(أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية:

1- تحركت شحنة (q) بسرعة ( $\vec{v}$ ) في مجال مغناطيسي منتظم شدته ( $\vec{B}$ ) بشكل عمودي، فإذا قلت

موقع

شدة المجال المغناطيسي إلى ( $\frac{1}{2} \vec{B}$ ) فإن القوة المغناطيسية المؤثرة على الشحنة:

المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

☐ تزيد إلى المثلين

☒ تقل إلى النصف

☐ تقل إلى الربع

☐ لا تتغير

2- دائرة تيار متردد تحتوي على مكثف ممانعته السعوية  $\Omega (16)$  وشدة التيار الفعال A(2)، فإن فرق الجهد الفعال على طرفي المكثف بوحدة (V) تساوي:

☒ 32

☐ 8

☐ 4

☐ 0.125

3- عندما تصل الوصلة الثنائية إلى حالة التوازن الكهربائي وكان اتساع منطقة الاستنزاف  $m(4 \times 10^{-4})$  ومقدار فرق الجهد الناشئ على جانبيها V(1)، فإن مقدار شدة المجال الكهربائي بوحدة (V/m) يساوي:

☐ 10000

☐ 5000

☒ 2500

☐ 1000

4- إذا كانت طاقة الفوتون الساقط على سطح فلز بعث ( $E$ ) ودالة الشغل لهذا الفلز ( $\phi$ ) وكانت طاقة الفوتون قادرة على انتزاع الإلكترون من الفلز وتزويده بطاقة حركية (KE) فإن:

☒  $\phi < E$

☐  $\phi = E$

☐  $\phi > E$

☐  $\phi \geq E$

(ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

1- (✓) يكون التدفق المغناطيسي الذي يجتاز ملف المولد الكهربائي قيمة عظمى موجبة عندما يكون مستوى الملف عمودي على اتجاه خطوط المجال المغناطيسي.

2- (x) يتناسب تردد دائرة الرنين تناسباً طردياً مع كل من سعة المكثف و معامل الحث الذاتي للملف.

3- (x) اتساع فجوة الطاقة المحظورة في المواد الموصلة كبير.

4- (✓) تعتبر القوة النووية بين النيوكليونات قوة قصيرة المدى.



وزارة التربية  
التوجيه الفني العام للعلوم

السؤال الثاني:

5

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

1- عدد خطوط المجال المغناطيسي التي تخترق وحدة المساحات من السطح

بشكل عمودي. ( شدة المجال المغناطيسي  $\vec{B}$  ) ص 15

2- جهاز يحول جزءاً من الطاقة الكهربائية الى طاقة ميكانيكية في وجود مجال

مغناطيسي بعد تزويده بتيار كهربائي مناسب. ( المحرك الكهربائي ) ص 31

3- شدة التيار المستمر (ثابت الشدة) الذي يولد كمية الحرارة نفسها الذي ينتجها

التيار المتردد في مقاومة أومية لها نفس القيمة خلال الفترة الزمنية نفسها. ( الشدة الفعالة للتيار المتردد  $I_{rms}$  ) ص 43

4- انبعاث الإلكترونات من فلزات معينة، نتيجة سقوط ضوء له تردد مناسب. ( التأثير الكهروضوئي ) ص 98

almanahj.com/kw

5- طاقة الجسيم المكافئة لكتلته. ( طاقة السكون  $E_r$  ) ص 117

4

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

1- مقدار القوة الدافعة الكهربائية التأثيرية المتولدة في ملف تتناسب .... طردياً .... مع معدل التغير في

التدفق المغناطيسي الذي يجتاز هذه اللفات.

2- عزم الازواج المؤثر على ملف المحرك الكهربائي الموضوع بين قطبي مجال مغناطيسي منتظم يساوي صفر

عندما يكون مستوى الملف .... عمودياً .... على خطوط المجال المغناطيسي.

3- التيار المتردد الذي قيمته الفعالة A ( 20 ) تكون قيمته العظمى بوحدة الأمبير ....  $20\sqrt{2}$  أو 28.28 .... ص 43

4- الطاقة الإشعاعية لا تتبع ولا تمتص بشكل سيل مستمر ومتصل وإنما تكون على صورة وحدات أو نبضات

متتابعة ومنفصلة عن بعضها تسمى كل منها .... كمية أو فوتون ....



وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

درجة السؤال الثاني

9



مستوى التعليم العالي  
لجنة تقويم الدرجات



## المجموعة الثانية: الأسئلة المقالية

(أجب عن ثلاثة أسئلة فقط) بكامل بنودهم

السؤال الثالث:

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1- توضع إشارة سالبة في قانون فارداي.

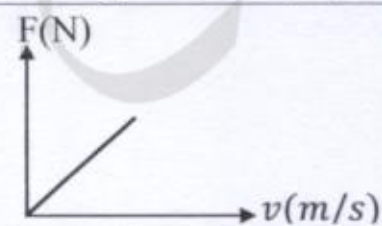

لأن اتجاه القوة الدافعة الكهربائية الحثية يعاكس التغير في التدفق المغناطيسي (السبب المولد لها) بحسب قانون لنز. (أو) لتيار التآثير يعاكس السبب المولد له.

2- تزداد مقدرة بلورة السيليكون النقية على التوصيل الكهربائي عند تطعيمها بذرات الزرنيخ (خماسية التكافؤ).

لأن التطعيم يعمل على زيادة عدد الالكترونات الحرة في البلورة أو لزيادة عدد حاملات الشحنة.

(أو) زيادة عدد الالكترونات في نطاق التوصيل

(ب) وضح بالرسم على المحاور التالية العلاقات البيانية التي تربط بين كل من:

القوة المغناطيسية (F) المؤثرة على شحنة كهربائية تتحرك عمودياً على مجال مغناطيسي منتظم وسرعة الشحنة (v) عند ثبات باقي العوامل	28 ص
المقاومة الأومية (R) وتردد التيار (f) في دائرة التيار المتردد عند ثبات باقي العوامل	46 ص
	

(ج) حل المسألة التالية:

فوتون طاقته  $(4.4 \times 10^{-19})$  يسقط على سطح فلز دالة الشغل له  $(4.32 \times 10^{-19})$ . احسب:

1- طاقة حركة الإلكترونات الضوئية المنبعثة.

$$KE = E - \phi = 4.4 \times 10^{-19} - 4.32 \times 10^{-19} = 0.08 \times 10^{-19} \text{ أو } 8 \times 10^{-21} \text{ J}$$

2- مقدار جهد القطع إذا علمت أن  $(e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C})$ .

$$V_{cut} = \frac{KE}{e} = \frac{8 \times 10^{-21}}{1.6 \times 10^{-19}} = 0.05 \text{ V}$$



كنزول التسم العلمي  
لجنة تقويم الدرجات

درجة السؤال الثالث

13

السؤال الرابع:

(أ) اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من: ( يكتفى بعاملين فقط)

1- التدفق المغناطيسي الذي يجتاز سطح ما.

أ. شدة المجال المغناطيسي  $\vec{B}$   
المجال

ب. زاوية سقوط المجال  $\theta$

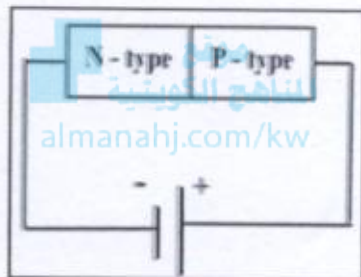
ج. مساحة السطح  $A$

2- الممانعة الحثية للملف.

أ. تردد التيار المتردد  $f$  أو السرعة الزاوية  $\omega$  ب. معامل الحث الذاتي للملف  $L$

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

لديك بلورة شبه موصل من النوع السالب وبلورة شبه موصل من النوع الموجب كما بالشكل المقابل:



1- ماذا تسمى القطعة الإلكترونية عند التصاق البلورتان معاً؟

الوصلة الثنائية أو diode

2- عندما تلتصق بلورة شبه الموصل (N) مع بلورة شبه الموصل (P) تكتسب

البلورة (N) جهد ... موجب ... بينما البلورة (P) تكتسب جهد ... سالب ...

3- مانوع التوصيل في الدائرة الكهربائية الموضحة في الشكل المقابل؟

طريقة التوصيل الانحياز الأمامي.

(ج) حل المسألة التالية:

مولد تيار متردد يتألف من ملف مصنوع من (100) لفة مساحة كل لفة  $(0.01)m^2$  موضوع ليدور حول محور 26 ص  
بحركة دائرية منتظمة وبتردد  $(60) Hz$  داخل مجال مغناطيسي منتظم شدته  $T(5)$ ، علماً بأن خطوط المجال لها نفس اتجاه متجه مساحة مستوى اللفات. احسب عند حساب قيمة  $(\omega)$  يأخذ الطالب تلك (نصف دالة)

1- مقدار القيمة العظمى للقوة الدافعة الكهربائية المتولدة.

$$\epsilon_{max} = NAB\omega = NAB(2\pi f) = 100 \times 0.01 \times 5 \times (120\pi)$$

$$\epsilon_{max} = 600\pi = 1884.955V$$

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

$$I_{max} = \frac{\epsilon_{max}}{R} = \frac{600\pi}{10} = 60\pi = 188.49A$$



كنترول القسم العلمي  
لمحة تقرير الدراجات

درجة السؤال الرابع



السؤال الخامس:

(أ) قارن بين كل مما يلي:

8

		وجه المقارنة 17 ص
شمالي أو N أو عكس عقارب الساعة (أو عكس السهم)	جنوبي أو S أو مع عقارب الساعة	اتجاه التيار الحثي في اللّفة
		وجه المقارنة 28 ص
إلى الأسفل أو جنوب أو بالرسم ↓	إلى الأعلى أو شمال أو بالرسم ↑	اتّجاه القوة الكهرومغناطيسية المؤثرة على الموّلك
تردد الدائرة أقل من تردد الرنين $f < f_0$	تردد الدائرة أكبر من تردد الرنين $f > f_0$	وجه المقارنة 55 ص
يتأخر الجهد عن التيار أو $\phi$ أو التيار يسبق	يسبق الجهد التيار أو $\phi$ أو التيار يتأخر	علاقة الجهد الكهربائي بالتيار الكهربائي في دوائر التيار المتردد
التوصيل بطريقة الانحياز العكسي	التوصيل بطريقة الانحياز الأمامي	وجه المقارنة 75 ص
تزداد / يمنع مرور التيار	تقل / يسمح بمرور التيار	مقاومة الوصلة لمرور التيار

5

(ب) حل المسألة التالية:

إذا علمت أن كتلة نواة الحديد ( $^{56}_{26}\text{Fe}$ )  $m_{\text{Fe}} = (55.9206) \text{ a.m.u}$  و كتلة البروتون  $(1.00727) \text{ a.m.u}$  و كتلة النيوترون  $(1.00866) \text{ a.m.u}$  وأن  $(1.00866) \text{ a.m.u} = (931.5) \text{ MeV/c}^2$  و  $(1) \text{ a.m.u} = (931.5) \text{ MeV/c}^2$ . احسب:

1- طاقة الربط النووية  $(\frac{1}{2})$  وحدة

وزارة التربية والتعليم العالي

$$Z = 26, A = 56 \rightarrow \therefore N = A - Z \rightarrow N = 56 - 26 = 30$$

$$E_b = \Delta m c^2 = ((Z m_p + N m_n) - m_X) \times \frac{931.5}{c^2} \times c^2$$

$$E_b = ((26 \times 1.00727 + 30 \times 1.00866) - 55.9206) \times 931.5 = 492.03 \text{ Mev}$$

2- طاقة الربط النووية لكل نيوكليون.

$$E'_b = \frac{E_b}{A} = \frac{492}{56} = 8.79 \text{ Mev/nucleon}$$

درجة السؤال الخامس

13





(أ) ماذا يحدث لكل مما يلي مع التفسير:

ص 16

1- للقوة الدافعة الكهربائية المتولدة في ملف كلما كانت الحركة النسبية بين المغناطيس والملف أسرع؟

الحدث: تزداد

التفسير: بسبب زيادة معدل التغير في التدفق المغناطيسي  $(\frac{\Delta \Phi}{\Delta t})$  الزيادة في شدة المجال المغناطيسي  $(\frac{\Delta B}{\Delta t})$

ص 28

2- للقوة المغناطيسية المؤثرة على شحنة كهربائية ساكنة داخل مجال مغناطيسي؟

الحدث: تنعدم / لا تتأثر

ص 54



التفسير: لأن سرعة الشحنة تساوي صفر أو  $F = qvB = 0$ .  
3- لإضاءة المصباح في الدائرة الكهربائية الموضحة في الشكل المقابل عندما تكون  $(X_C = X_L)$ ؟

الحدث: تزداد

التفسير: لأن الدائرة في حالة الرنين أو المقاومة الكلية للدائرة  $(Z)$  مساوية لمقدار المقاومة الأومية  $(R)$  أو  $(Z=R)$  أو لأن مقاومة الدائرة أقل ما يمكن وبالتالي يمر بها أكبر شدة تيار كهربائي.

ص 99

4- لتردد العتبة لفلز بعث عند زيادة تردد الضوء الساقط عليه؟

الحدث: لا يتغير

التفسير: تردد العتبة هي خاصية من خواص الفلز أو تعتمد على نوع مادة الفلز.



(ب) حل المسألة التالية:

مصدر تيار متردد جهده الفعال  $V (240)$  اتصل بملف حثي نقي ومكثف ومقاومة أومية على التوالي وكانت ص 53  
مقاومة الملف الحثي  $(X_L = 60\Omega)$  وممانعة المكثف السعوية عند نفس التردد  $(X_C = 40\Omega)$   
والمقاومة الأومية  $(R = 10\Omega)$ . احسب:

1- المقاومة الكلية للدائرة.

$$Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2} = \sqrt{10^2 + (60 - 40)^2} = 10\sqrt{5} = 22.36 \Omega$$

2- الشدة الفعالة للتيار المار بالدائرة.

$$I_{rms} = \frac{V_{rms}}{Z} = \frac{240}{22.36} = 10.73 A$$



كنترول القسم العلمي  
لجنة تقدير الدرجات

انتهت الأسئلة