تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

الملف نموذج إجابة الاختبار الرسمي المعتمد من التوجيه الفني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العلمي

روابط مواد الصف الثاني عشر العلمي على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

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

1	تقويمية
2	الموضوعات التي تم تعليقها
3	مراجعة غير محلول فيزياء للصف الثاني عشر علمي
4	بنك اسئلة في مادة الفيزياء
5	حل مسائل في الوحدة الثانية في مادة الفيزياء

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

النسخة المعتمدة

المادة: الفيزياء
الصف: الثاني عشر علمي
الزمن: ساعتان

نموذج ج بالإجابة

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للعام الدراسي 2023-2024 م

ملاحظة هامة: عدد صفحات الامتحان (7) صفحات مختلفة

المجموعة الأولى: الأسئلة الموضوعية

(السؤالين الأول والثاني - كلاهما اجباري)

5

السؤال الأول:

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

1- ظاهرة توليد القوة الدافعة الكهربائية الحثية في موصل نتيجة تغير التدفق المغناطيسي الذي يجتاز الموصل. (**الحث الكهرومغناطيسي**) ص16

2- جهاز يحول جزءاً من الطاقة الميكانيكية المبذولة لتحريك الملف في المجال المغناطيسي إلى طاقة كهربائية. (**المولد الكهربائي**) ص25

3- تيار يتغير اتجاهه كل نصف دورة ومعدل مقدار شدته يساوي صفراً في الدورة الواحدة. (**التيار المتردد**) ص43

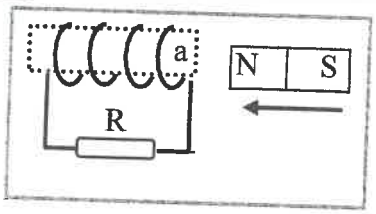
4- أقل مقدار للطاقة اللازمة لتحرير الإلكترون من سطح الفلز. (**دالة الشغل ϕ**) ص99

5- طاقة الجسيم المكافئة لكتلته. (**طاقة السكون E**) ص117

6

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

1- أثناء تقريب المغناطيس من الملف كما في الشكل المقابل يكون الطرف (a) للملف قطباً مغناطيسياً ..... **شمالياً أو N** ص17



2- جسيم شحنته $c(5 \times 10^{-6})$ يتحرك بسرعة ثابتة مقدارها $(20) m/s$ دخل بشكل عمودي في مجال مغناطيسي منتظم شدته $(5)T$ فإنه يتأثر بقوة مغناطيسية حارفة مقدارها بوجدة (N) يساوي..... **5×10^{-4}** ص28
أو $(\frac{1}{2000})$ أو (0.0005)

3- دائرة تيار متردد تحوي مقاومة أومية ومكثف نلاحظ أن الجهد الكهربائي..... **يتأخر** .....عن التيار الكهربائي في المكثف بربع دورة. ص50

4- يمكن زيادة درجة توصيل المواد شبه الموصلة للتيار الكهربائي عن طريق..... **التطعيم أو رفع درجة الحرارة** ص72
أو (إضافة شوائب)

5- طاقة الفوتون تتناسب تناسباً طردياً مع ...**تردده** أو ...**f**... أو $\frac{1}{\lambda}$ ص 96

6- نظائر العنصر الواحد تختلف في ..... **العدد الكتلي أو A** ص 114
أو عدد البروتونات
أو عدد النيوترونات (N)

11

درجة السؤال الأول

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

السؤال الثاني :

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

1- أثناء دوران الملف في المحرك الكهربائي يقل العزم تدريجياً حتى ينعدم عندما يصبح مستوى الملف: ص31

☐ موازياً لخطـــوط المجال ☑ عمودياً على خطوط المجال

☐ يصنع زاوية (30°) مع خطوط المجال ☐ يصنع زاوية (60°) مع خطوط المجال

2- تيار متردد شدته الفعالة A (5) تكون قيمته العظمى بوحدة (A) : ص43

☑ $5\sqrt{2}$ ☐ 10 ☐ $10\sqrt{2}$ ☐ $\frac{\pi}{20}$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

3- دائرة تيار متردد تحوي ملفاً حثياً نقياً ومقاومة أومية تتحول الطاقة الكهربائية في الملف إلى طاقة: ص 49

☐ حرارية ☑ مغناطيسية مختزنة ☐ كهربائية مختزنة ☐ ضوئية

4- وصلة ثنائية اتساع منطقة الاستنزاف فيها $(4 \times 10^{-4})m$ وفرق الجهد الناشئ على جانبيها (0.6) V

وعند وصولها إلى حالة التوازن الكهربائي، يصبح مقدار شدة المجال الكهربائي بوحدة (V/m) مساوياً: ص77

☐ 16 ☐ 200 ☐ 400 ☑ 1500

5- دالة الشغل للفلز عند درجة حرارة ما تعتمد على: ص99

☐ تردد الأشعة الساقطة ☐ الطول الموجي للأشعة الساقطة

☐ طاقة الأشعة الساقطة ☑ نوع مادة الفلز

6- النواة الأكثر استقراراً هي التي يكون لها: ص119

☐ أصغر طاقة ربط لكل نيوكليون ☑ أكبر طاقة ربط لكل نيوكليون

☐ أصغر طاقة ربط نووية ☐ أكبر طاقة ربط نووية

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

1- (×) مقدار القوة الدافعة الكهربائية المتولدة في ملف في الدائرة الكهربائية المغلقة يكون أصغر كلما كانت الحركة النسبية بين المغناطيس والملف أسرع. ص16

2- (✓) سلك طوله $(2)m$ موضوع في مجال مغناطيسي شدته (0.4)T عمودي على اتجاه تيار كهربائي شدته A(5) فإن القوة الكهرومغناطيسية على السلك تساوي N(4) . ص29

3- (✓) دوائر التيار المستمر لا تظهر فيها أي ممانعة حثية للملف لأن تردد التيار المار فيها يساوي صفر . ص48

4- (×) كلما صغرت طاقة الفجوة في المادة قلت قابليتها لتوصيل التيار الكهربائي . ص70

5- (×) الضوء الساقط على لوح معدني حساس للضوء مهما كانت شدته لن يستطيع تحرير إلكترونات إذا كان تردده أكبر من تردد العتبة لذلك المعدن. ص99

6- (✓) تميل الأنوية الخفيفة إلى الاندماج مع أنوية أخرى للوصول إلى الاستقرار . ص119

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

درجة السؤال الثاني

12

نموذج الإجابة

المجموعة الثانية: الأسئلة المقالية

(أجب عن ثلاثة أسئلة فقط) بكامل جزئياتها

السؤال الثالث:

6

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1- توضع إشارة سالبة في قانون فاراداي. ص18

لوكتب الطالب هذه الجزئيه يأخذ درجه واحده فقط

لأن اتجاه القوة الدافعة الكهربائية الحثية يعاكس التغير في التدفق المغناطيسي حسب قانون لنز. [٢]

2- الوصلة الثنائية تعمل كمفتاح كهربائي. ص75

لأنها تسمح بمرور التيار في حالة الانحياز الأمامي وتمنع مرور التيار في حالة الانحياز العكسي. [١] [١]

3- تؤدي القوة النووية دوراً مهماً في استقرار النواة. ص117

لأن مقدارها يكفي لمنع زوج من البروتونات من التنافر الكهربائي والبقاء داخل النواة.

أو لأن القوه النوويه التي تربط النيوكليونات في النواة هي قوه كبيره جدا

2

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

القوة المغناطيسية (F) المؤثرة على شحنة كهربائية عند دخولها عمودياً مجال مغناطيسي منتظم وسرعتها (v) ص28	طاقة الفوتون الساقط على سطح فلز ما (E) وطوله الموجي (λ). ص 96
F (N) — $v(m/s)$	$E\ (J)$ — $\lambda\ (m)$

3

(ج) حل المسألة التالية : ص118

إذا علمت أن كتله نواة ذرة الرصاص($^{208}_{82}Pb$) تساوي $m_{Pb} = (207.97664)a.m.u$

وكتلة البروتون $m_P = (1.00727)a.m.u$ وكتلة النيوترون $m_n = (1.00866)a.m.u$ ، **احسب:**

1. طاقة الربط النووية للنواة.

$$N = A - Z = 208 - 82 = 126$$ ½

$$E_b = \Delta m\, c^2 = \left[(Z\, m_p + N\, m_n) - m_{Pb} \right] \times c^2$$ ¼ ¼

$$= [(82 \times 1.00727 + 126 \times 1.00866) - 207.97664] \times c^2 \times \frac{931.5}{c^2} = (1593.478)\ \text{MeV}$$ ½

2. طاقة الربط النووية للنواة لكل نيوكليون. ½

$$E'_b = \frac{E_b}{A} = \frac{1593.478}{208} = (7.66)\ \text{MeV/nucleon}$$ ½ ¼

11 درجة السؤال الثالث

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

السؤال الرابع:

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

1- التدفق المغناطيسي الذي يجتاز ملف.

أ. عدد اللفات (N) ب. شدة المجال المغناطيسي $(\vec{B})$

جـ. مساحة اللفة (A) د. زاوية سقوط المجال (θ)

2- تردد دائرة الرنين.

أ. معامل الحث الذاتي للملف (L) ب. سعة المكثف (C)

3- جهد القطع.

أ. طاقة الفوتون أو تردد الضوء (f) أو الطول الموجي للضوء (λ)

ب. نوع مادة الفلز جـ. طاقة الحركة للالكترون

(ب) حل المسألة التالية :

ملف مكوّن من (100) لفة حول أسطوانة فارغة مساحة قاعدتها $(0.5)m^2$ يؤثر عليه مجال مغناطيسي منتظم باتجاه عمودي على مستوى اللفات يتغير مقدار شدته بشكل منتظم من (0)T إلى (0.2)T خلال $(2)s$.

احسب:

1. مقدار القوة الدافعة الحثية في الملف.

$$\varepsilon = -\frac{d\Phi}{dt} = -NA\cos\theta\frac{dB}{dt} = -100 \times 0.5 \times \frac{0.2}{2} \times \cos 0 = -5\ V$$

(1) (1) (¼) (¼)

2. مقدار شدة التيار الحثي في الملف إذا كانت المقاومة في الدائرة المغلقة ثابتة وتساوي $R = (10)\Omega$.

$$i = \frac{\varepsilon}{R} = -\frac{5}{10} = -0.5A$$

(1) (1) (¼) (¼)

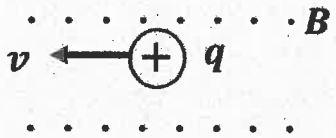
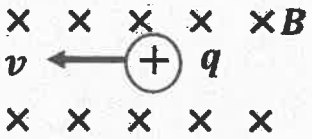
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

درجة السؤال الرابع 11

السؤال الخامس:

(أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة ص15	التدفق المغناطيسي (Φ)	شدة المجال المغناطيسي(B)
نوع الكمية الفيزيائية (متجهة – عددية)	عددية	متجهة
وجه المقارنة ص28- ص29		
اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على جسيم مشحون دخل بشكل عمودي في مجال مغناطيسي منتظم (أعلى – أسفل)	أعلى ↑ شمالاً أو فوق أو رسم المتجه	أسفل ↓ جنوباً أو تحت أو رسم المتجه
وجه المقارنة ص75	التوصيل بطريقة الانحياز الأمامي	التوصيل بطريقة الانحياز العكسي
اتساع منطقة الاستنزاف للوصلة الثنائية (تزيد – تقل)	تقل	تزيد

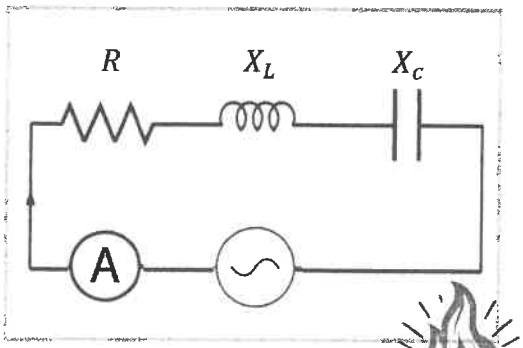
موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

5

ص53

(ب) حل المسألة التالية :

دائرة تيار متردد تتكون من مصدر فرق جهده الفعال V (220) وصل على التوالي كما في الشكل مع ملف ممانعته الحثية Ω (88) ومكثف ممانعته السعوية Ω (8) ومقاومة صرفه قيمتها Ω (60).**احسب:**



1. المقاومة الكلية للدائرة.

$$Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2} = \sqrt{60^2 + (88 - 8)^2}$$

$$= 100\ \Omega$$

(1) (1) (¼) (¼)

2. الشدة الفعالة لتيار الدائرة.

$$I_{rms} = \frac{V_{rms}}{Z} = \frac{220}{100} = 2.2\ A$$

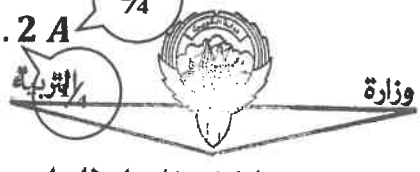
(1) (1) (¼)

كنترول القسم العلمي

لجنة تقدير الدرجة

السؤال الخامس

11



التوجيه الفني العام للعلوم

السؤال السادس:

(أ) ماذا يحدث لكل مما يلي مع التفسير :

1- لدوران ملف المحرك الكهربائي بعد انعدام مرور التيار الكهربائي عند انفصال نصفي الحلقة عن الفرشتين. ص31

الحدث: يستمر في الدوران.

التفسير: بسبب القصور الذاتي الدوراني للملف.

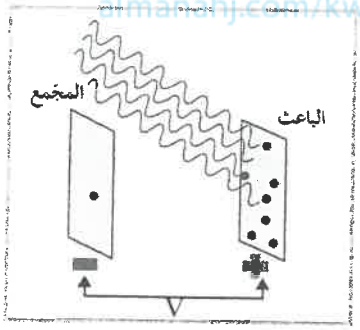
2- للمقاومة الكلية (Z) لدائرة تيار متردد عندما تكون الدائرة في حالة رنين ؟ ص54

كنترول القسم العلمي لجنة تقدير الدرجات

الحدث: تقل.

التفسير: بسبب تساوي الممانعة الحثية مع الممانعة السعوية أو ($Z=R$) أو ($X_L=X_C$). ص100

3- لسرعة الإلكترونات الضوئية المنبعثة من سطح لوح معدني حساس للضوء عند عكس أقطاب البطارية على سطح الباعث والمجمع كما في الشكل؟



الحدث: تتباطأ أو تقل أو تتوقف.

التفسير: لأنه ينشأ مجال كهربائي يعاكس حركة الإلكترونات ويبطئ سرعتها أو بسبب جهد القطع. (V_{cut})

5 ص 100

(ب) حل المسألة التالية :

سقط ضوء أحادي اللون تردده $(10^{15})\ Hz$ على سطح فلز دالة الشغل له $(6.5 \times 10^{-19})J$ ، إذا علمت بأن ثابت بلانك $(h = 6.6 \times\times 10^{-34}\ J.s)$.

احسب:

1. طاقة الفوتون الساقط على سطح الفلز.

$$E = hf = 6.6 \times 10^{-34} \times 10^{15} = 6.6 \times 10^{-19}\ J$$

(1) (1) (¼) (¼)

2. الطاقة الحركية للإلكترون المنبعث.

$$KE = E - \Phi = 6.6 \times 10^{-19} - 6.5 \times 10^{-19} = 1 \times 10^{-20}\ J$$

(1) (1) (¼)

11 درجة السؤال السادس

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم