

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



محمد الحسيني

الملف اختبار تجريبي لنهاية الفترة الدراسية

موقع المناهج ← ملفات الكويت التعليمية ← 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

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

الأسئلة في (٧) صفحات

اختبار تجريبي

امتحان الفترة الدراسية الثانية – العام الدراسي ٢٠ / ٢٠ م

الزمن: ساعتان

المجال الدراسي: الفيزياء للصف الثاني عشر

امتحان الصف الثاني عشر – في الفيزياء

نهاية الفترة الدراسية الثانية



تأكد أن عدد صفحات الامتحان (٧) صفحات مختلفة (عدا صفحة الغلاف هذه)

ملاحظات هامة:

- اجابتك اجابتان مختلفتان لسؤال واحد تلغي درجته.
- الإجابة المشطوبة لا تصحح ولا تعطي أي درجة.
- اقرأ السؤال جيداً قبل الشروع في الإجابة عنه.

يقع الامتحان في قسمين:

القسم الأول – الأسئلة الموضوعية (٢٠) درجة:

ويشمل السؤالين الأول والثاني والإجابة عنهما إجبارية.

القسم الثاني – الأسئلة المقالية (٣٦) درجة:

وتشمل السؤال الثالث والرابع والخامس والسادس

والمطلوب الإجابة عن ثلاثة أسئلة فقط منها.

$e = 1.6 \times 10^{-19}c$ (شحنة الإلكترون)	$C = 3 \times 10^8m/s$ (سرعة الضوء في الهواء)
$m_e = 9.1 \times 10^{-31}kg$ (كتلة الإلكترون)	$\pi = 3.14$ (النسبة التقريبية)
$h = 6.6 \times 10^{-34}J.s$	$e.v = 1.6 \times 10^{-19}j$

تمنياتي لكم بدوام التوفيق

الأئلة في (٧) صفحات

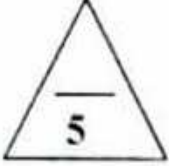
اختبار تجريبي

امتحان الفترة الدراسية الثانية - العام الدراسي ٢٠ / ٢٠ م

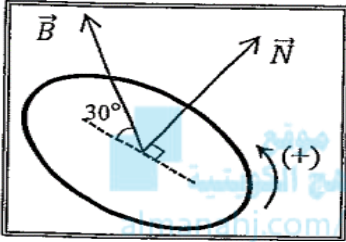
الزمن ساعتان

المجال الدراسي: الفيزياء للصف الثاني عشر

القسم الأول: الأسئلة الموضوعية (اجباري)

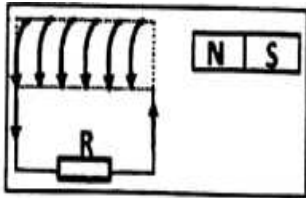


السؤال الأول: (أ) ضع علامة (٧) في المربع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية:



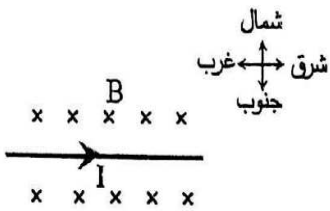
١. في الشكل المجاور إذا علمت أن مساحة سطح اللفة 0.2m^2 وأن شدة المجال المغناطيسي المنتظم 3 T فإن التدفق المغناطيسي الذي يخترق اللفة بوحدة wb يساوي:

<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0.3	<input type="checkbox"/>	0.52	<input type="checkbox"/>	0.6	<input type="checkbox"/>
--------------------------	---	--------------------------	-----	--------------------------	------	--------------------------	-----	--------------------------



٢. يتولد في الملف اللولبي تيار تأثيري اتجاهه كما بالشكل إذا كان المغناطيس:

<input type="checkbox"/>	متحركا مبتعدا عن الملف	<input type="checkbox"/>	ثابتا أمام الملف
<input type="checkbox"/>	متحركا مقتربا من الملف	<input type="checkbox"/>	يتحرك مع الملف بنفس السرعة وفي نفس

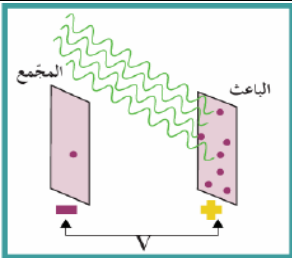


٣. في الشكل المجاور سلك مستقيم طوله 50 cm يسري فيه تيار كهربائي شدته 0.2 A موضوع عموديا في مجال مغناطيسي منتظم شدته 3 T فإن القوة الكهرومغناطيسية المؤثرة على السلك تساوي:

<input type="checkbox"/>	30 N واتجاهها نحو الشمال	<input type="checkbox"/>	30 N واتجاهها نحو الجنوب
<input type="checkbox"/>	0.3 N واتجاهها نحو الجنوب	<input type="checkbox"/>	0.3 N واتجاهها نحو الشمال

٤. دائرة تيار متردد تحتوي على مقاومة أومية وملف حثي نقي ومكثف متصلين معا على التوالي مع مصدر تيار متردد فيكون فرق الجهد الكهربائي وشدة التيار متفقين في الطور عندما تكون:

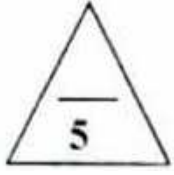
<input type="checkbox"/>	المقاومة الأومية تساوي الممانعة الحثية للملف	<input type="checkbox"/>	المقاومة الأومية تساوي الممانعة السعوية للمكثف
<input type="checkbox"/>	المقاومة الأومية معدومة	<input type="checkbox"/>	الممانعة الحثية للملف تساوي الممانعة السعوية للمكثف



٥. إذا علمت أن أكبر فرق جهد يمنع انتقال الإلكترونات من السطح الباعث للإلكترونات إلى المجمع يساوي 5 V فإن الطاقة الحركية للإلكترونات المنبعثة بوحدة $e\text{ v}$ تساوي:

<input type="checkbox"/>	1.6×10^{-19}	<input type="checkbox"/>	8×10^{-19}	<input type="checkbox"/>	32×10^{-19}	<input type="checkbox"/>	5
--------------------------	-----------------------	--------------------------	---------------------	--------------------------	----------------------	--------------------------	---

(ب) ضع بين القوسين علامة (√) أمام العبارة الصحيحة علمياً، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة



علمياً في كل مما يلي:

١. () بزيادة مساحة السطح الذي تخترقه خطوط المجال تزداد شدة المجال المغناطيسي.

٢. () يكون التدفق المغناطيسي الذي يجتاز ملف الدينامو قيمة عظمى عندما يكون مستوى



الملف عمودي على اتجاه خطوط المجال المغناطيسي.

٣. () القيمة اللحظية للتيار المتردد تساوي نصف قيمته العظمى عندما تكون $(\theta = 30)$.

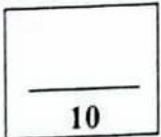
٤. () مجال مغناطيسي منتظم مقداره $T (0.1)$ واتجاهه عمودي إلى داخل الصفحة، دخل هذا

المجال المغناطيسي جسيم مشحون بشحنة $C (0.4)$ وبسرعة منتظمة $m/s (50)$ وباتجاه مواز لخطوط

المجال المغناطيسي فإن مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة في الشحنة تساوي $N (2)$.

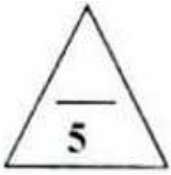
٥. * () عند إضافة شائبة من مادة مانحة للإلكترونات إلى شبه موصل نقي يصبح شبه موصل من

النوع السالب .



درجة السؤال الأول

السؤال الثاني:



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

١. عدد خطوط المجال المغناطيسي التي تخترق سطحاً ما مساحته (A) بشكل عمودي.

()

٢. الممانعة التي يبديها الملف لمرور التيار المتردد خلاله.

()

٣. شبه موصل من النوع السالب ملتحم مع شبه موصل من النوع الموجب.

()

٤. انبعاث إلكترونات من فلزات معينة نتيجة سقوط ضوء له تردد مناسب.

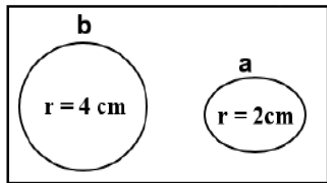
()

٥. النسبة بين طاقة الفوتون وتردده .

()

موقع
المنهج الكويتية
almanahj.com/kw

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:



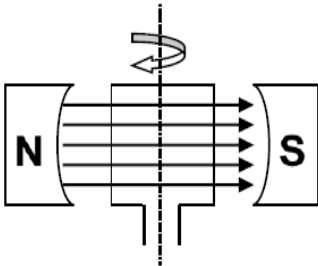
١. في الشكل عندما يتغير التدفق المغناطيسي في الحلقة (a) ، ϵ ، (b) بنفس

المعدل تتولد في الحلقة (a) قوة محرّكة دافعة كهربائية (E) فإن الحلقة (b) يتولد

فيها قوة دافعة كهربائية مقدارها

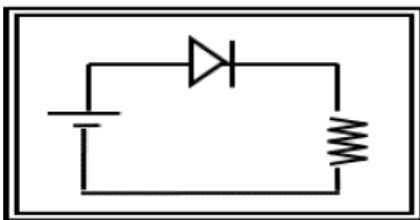
٢. تكون القوة الدافعة التأثيرية المتولدة من دوران ملف في مجال مغناطيسي منتظم

لحظة مروره بالوضع المبين بالشكل مساوية



٣. في دائرة تيار متردد عندما يتأخر الجهد عن التيار الكهربائي المار في الدائرة برّبع دورة بزاوية طور

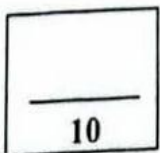
$\left(\frac{\pi}{2}\right) rad$ عندما تحتوي الدائرة على



٤. الوصلة الثنائية الموضحة بالشكل المجاور تتصل بالدائرة الكهربائية

بطريقة الانحياز

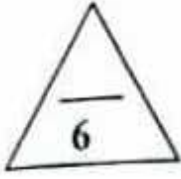
٥. سطح دالة الشغل له تساوي eV (4) فإن تردد العتبة للفلز تساوي بوحدة الهرتز



درجة السؤال الثاني

القسم الثاني: الأسئلة المقالية

(أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يلي)



السؤال الثالث:

(أ) اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل مما يلي:

١. القوة الدافعة الكهربائية الحثية في ملف الدينامو.

٢. الطاقة المغناطيسية المخزنة في ملف.



٣. عدد الثقوب في بلورة شبه الموصل الموجب .

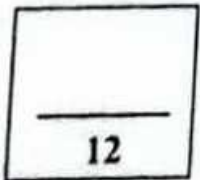


(ب) حل المسألة التالية:

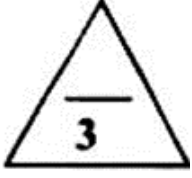
ملف مستطيل الشكل مؤلف من (1000) لفة ومساحة كل لفة $(0.02) m^2$ وضع بحيث كان مستواه عمودياً على مجال مغناطيسي منتظم شدته $T (0.4)$ ، احسب: ١. مقدار التدفق المغناطيسي الذي يخترقه .

٢. مقدار القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة في الملف إذا انعدم المجال المغناطيسي خلال $s (0.2)$.

٢. مقدار شدة التيار الحثي في الملف إذا كانت المقاومة في الدائرة المغلقة المتصلة بالملف ثابتة وتساوي $(20)\Omega$



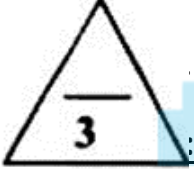
السؤال الرابع: (أ) علل لكل مما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً:



١. توضع إشارة سالبة في قانون فارداي؟

٢. عند ارتفاع درجة حرارة شبه الموصل تزداد درجة التوصيل وتقل مقاومته؟

٣. يستطيع الضوء الأزرق الخافت تحرير الإلكترونات من سطح فلز بينما لا يستطيع الضوء الأحمر الساطع فعلاً، ذلك



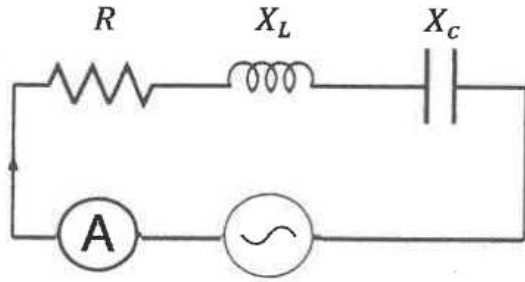
(ب) على المحاور التالية، ارسم المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة على المطلوب أسفل كل منها:

شدة التيار (I)، وفرق الجهد (V_d) بين طرفي الوصلة الثنائية في حالة الإنحياز الأمامي.	شدة التيار الفعالة (I_{rms}) المار في مقاومة صغيرة بتغير تردد التيار (f) في دائرة الرنين	مقدار القوة الدافعة الكهربائية الحثية (\mathcal{E}) المتولدة في ملف وعدد اللفات (N) (عند ثبات باقي العوامل)

(ج) حل المسألة التالية:

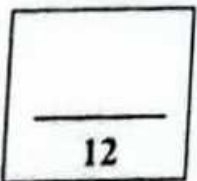
مولد تيار متردد فرق جهده الفعال V (200) وتردده Hz (50) وصل على التوالي مع ملف معاملته حثه الذاتي H (0.28) ومقاومة صرفه Ω (60) ومكثف سعته μF (397.8). احسب:

١. مقاومة الدائرة الكلية:



٢. زاوية فرق الطور

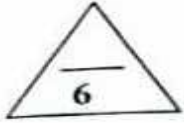
٣. الشدة الفعالة للتيار المار بالدائرة





السؤال الخامس: (أ) قارن بين كل مما يأتي:

		وجه المقارنة
		نوع القطب المتكون عند الطرف (A) للملف
		وجه المقارنة
		اتساع منطقة الاستنزاف
فرضية بلانك	النظرية الكلاسيكية	وجه المقارنة
		طبيعة الطاقة الاشعاعية



(ب) حل المسألة التالية:

سقط فوتون طاقته $J(6.6 \times 10^{-19})$ على سطح فلز تردد العتبة له $Hz(9 \times 10^{14})$ فإذا علمت أن ثابت بلانك $J.s(6.6 \times 10^{-34})$ شحنة الإلكترون $C(1.6 \times 10^{-19})$ ، احسب:

١. دالة الشغل .

.....

٢. الطاقة الحركية للإلكترون المنبعث.

.....

.....

٢. مقدار جهد القطع.

.....

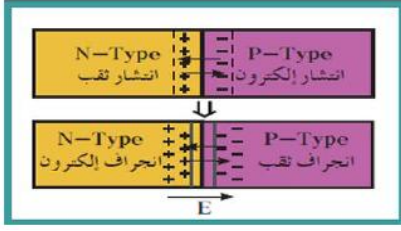


السؤال السادس: (أ) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

١. لملف المحرك الكهربائي بعد انعدام مرور التيار الكهربائي عند انفصال نصفي الحلقة عن الفرشتين؟

الحدث:

التفسير:



٢. لشحنة كل من البلورة N والبلورة P عندما تلتحمان.

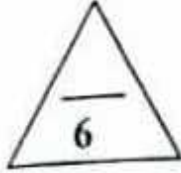
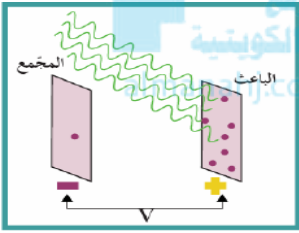
الحدث:

التفسير:

٣. لسرعة الالكترونات المنبعثة عند عكس أقطاب البطارية المتصلة بالباعث والمجمع؟

الحدث:

التفسير:



(ب) حل المسألة التالية:

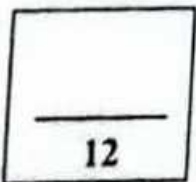
طعمت بلورة شبه موصل نقية تحتوي علي e/cm^3 (2.4×10^{13}) الكترون بـ $(7.2 \times 10^{18})/cm^3$ ذرة فوسفور خماسية التكافؤ احسب :

أ) عدد حاملات الشحنة الأكثرية .

ب) العدد الكلي لحاملات الشحنة .



ج) نوع البلورة الناتجة .



انتهت الأسئلة

الأسئلة في (٧) صفحات

اختبار تجريبي

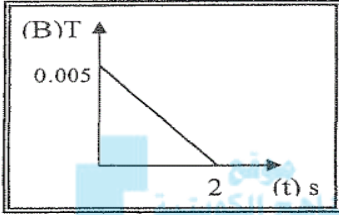
امتحان الفترة الدراسية الثانية – العام الدراسي ٢٠ / ٢٠ م

الزمن ساعتان

المجال الدراسي: الفيزياء للصف الثاني عشر

القسم الأول: الأسئلة الموضوعية (اجباري)

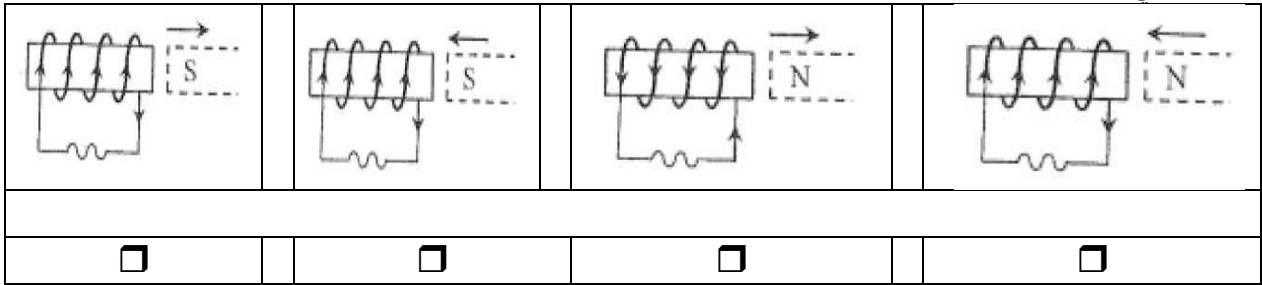
السؤال الأول: (أ) ضع علامة (٧) في المربع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية:



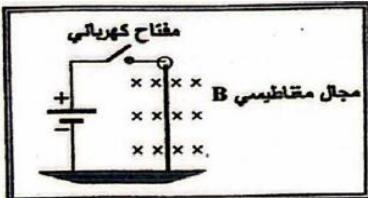
١. الشكل المقابل يوضح التغير في شدة المجال المغناطيسي (B) الذي يخترق عمودياً ملف عدد لفاته (500) لفة ملفوف حول أسطوانة فارغة مساحة قاعدتها 0.5 m^2 مع الزمن (t) فتكون قيمة القوة الدافعة الحثية المتكونة بوحدة (V) تساوي:

<input type="checkbox"/>	0.625	<input type="checkbox"/>	0.01	<input type="checkbox"/>	500	<input type="checkbox"/>	0.5	<input type="checkbox"/>
--------------------------	-------	--------------------------	------	--------------------------	-----	--------------------------	-----	--------------------------

٢. أحد الأشكال التالية يبين الاتجاه الصحيح للتيار الكهربائي التأثيري المتولد في ملف نتيجة لتغيير التدفق المغناطيسي من حركة المغناطيس وهو:



٣. الشكل المقابل يوضح سلكاً مستقيماً متصل بمصدر تيار مستمر ومفتاح كهربائي وموضوع في مجال مغناطيسي عمودي على السلك فإذا أغلق مفتاح الدائرة فإن السلك:



<input type="checkbox"/>	يظل ساكناً	<input type="checkbox"/>	يتحرك نحو اليمين	<input type="checkbox"/>	يتحرك نحو اليسار	<input type="checkbox"/>	يتحرك لليمين واليسار
--------------------------	------------	--------------------------	------------------	--------------------------	------------------	--------------------------	----------------------

٤. يحتوي شبه موصل نقي على $6.4 \times 10^{12} / \text{cm}^3$ من حاملات الشحنة فإن عدد الثقوب فيه يساوي:

<input type="checkbox"/>	$6.4 \times 10^6 / \text{cm}^3$	<input type="checkbox"/>	$6.4 \times 10^{12} / \text{cm}^3$	<input type="checkbox"/>	$3.2 \times 10^{12} / \text{cm}^3$	<input type="checkbox"/>	$3.2 \times 10^6 / \text{cm}^3$
--------------------------	---------------------------------	--------------------------	------------------------------------	--------------------------	------------------------------------	--------------------------	---------------------------------

٥. إذا قفز إلكترون ذرة الهيدروجين من مستوى طاقته eV (-0.544) إلى مستوى طاقته eV (-3.4) فإن تردد الفوتون المنبعث بوحدة (Hz) يساوي:

<input type="checkbox"/>	1.32×10^{14}	<input type="checkbox"/>	6.92×10^{14}	<input type="checkbox"/>	7.32×10^{14}	<input type="checkbox"/>	82×10^{14}
--------------------------	-----------------------	--------------------------	-----------------------	--------------------------	-----------------------	--------------------------	---------------------

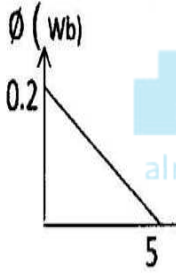


(ب) ضع بين القوسين علامة (√) أمام العبارة الصحيحة علمياً، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة

علمياً في كل مما يلي:

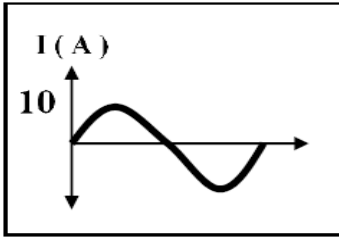
١. () يقاس التدفق المغناطيسي بوحد wb ويكافئ V.S.

٢. () القوة الدافعة التأثيرية المتولدة في ملف عدد لفاته (100) لفة يجتازه تدفقاً مغناطيسياً يتغير مع الزمن كما هو موضح بالشكل تساوي $v (-4) \cdot t(s)$.



موقع المنهج الكويتية
almanahj.com/kw

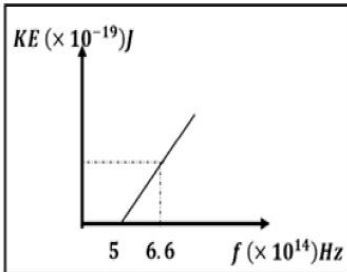
٣. () من منحنى التيار المتردد الجيبي الموضح بالشكل المقابل تكون القيمة الفعالة لشدة التيار



المتردد بالأمبير مساويه $5\sqrt{2}$.

٤. * () في حالة التوصيل بطريقة الانحياز الامامي يكون المجال الكهربائي الخارجي عكس اتجاه

المجال الداخلي مما يؤدي إلى اتساع منطقة النضوب ولا يمر التيار الكهربائي.



٥. () من خلال العلاقة البيانية تكون طاقة حركة أسرع

الالكترونات الضوئية مساوية $1.06 \times 10^{-19} J$.

السؤال الثاني:

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

١. عدد خطوط المجال المغناطيسي التي تخترق وحدة المساحات من السطح بشكل عمودي.

()

٢. ظاهرة توليد القوة الدافعة الكهربائية الحثية في موصل نتيجة تغير التدفق المغناطيسي الذي يجتاز

()

الموصل.

٣. شدة التيار المستمر (ثابت الشدة) الذي يولد كمية الحرارة نفسها الذي ينتجها التيار المتردد في مقاومة

()

أومية لها نفس القيمة خلال الفترة الزمنية نفسها.



()

٤. أقل مقدار للطاقة يمكنه تحرير الإلكترون من سطح فلز دون اكسابه أي طاقة حركية.

()

٥. أصغر مقدار للطاقة الإشعاعية يمكن أن يوجد منفصلاً

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

١. ملف لولبي عدد لفاته (1000) لفة فإذا كان التدفق المغناطيس الذي يجتازه (5) m.wb فإذا تلاشى

التدفق في زمن قدره (0.1) s فإن قيمة القوة الدافعة الكهربائية المتولدة في الملف بوحدة الفولت

تساوي.....

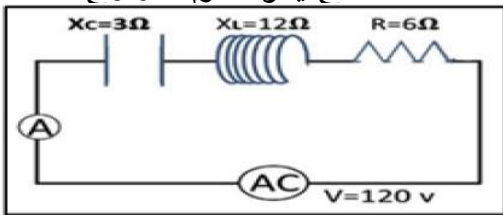
٢. ملف محرك كهربائي مساحته $4 \times 10^{-4} m^2$ مكون من 200 لفة موضوع في مجال مغناطيسي منتظم

شدته 0.1 T يمر فيه تيار شدته 2 m.A ويصنع زاوية 90° مع متجه مساحة السطح يكون عزم الازدواج

يوحدة N.m يساوي.....

٣. عندما تصل الدائرة المبينة إلى حالة رنين فإن قراءة الأميتر بوحدة

الاميتر تساوي.....



٤. دائرة تيار متردد تحتوي على ملف حثي نقي معامل الحث الذاتي له (0.01) H يمر فيه تيار لحظي يتمثل

بالعلاقة $i_t = 2\sqrt{2} \sin(100\pi)t$ فتكون الطاقة المغناطيسية المخزنة بالمجال المغناطيسي للملف

بوحدة (J) تساوي.....

٥. تحتوي بلورة الجرمانيوم النقي على $(1 \times 10^{12})/cm^3$ الكترولون عند درجة الحرارة العادية فإذا طعمت

ب $(6 \times 10^{14})/cm^3$ بذرات مادة البورون فإن عدد حاملات الشحنة الأكثرية ($/cm^3$)

تساوي.....

٦. *الطاقة الإشعاعية لا تنبعث ولا تمتص بشكل سيل مستمر ومتصل وإنما تكون على صورة وحدات أو

نبضات متتابعة ومنفصلة عن بعضها بعضاً تسمى كل منها.....

القسم الثاني: الأسئلة المقالية
(أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يلي)

السؤال الثالث:

(أ) اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل مما يلي:

١. القوة المغناطيسية المؤثرة على جسيم مشحون دخل عموديا في مجال مغناطيسي .

٢. تردد الرنين.

٣. جهد الإيقاف.



(ب) حل المسألة التالية:

مولد تيار متردد يتألف من ملف مصنوع من (200) لفة ومساحة كل لفة $(0.001)m^2$ ومقاومته $(10)\Omega$ موضوع في مجال مغناطيسي منتظم شدته $T (5)$ ويدور حول محور ثابت بسرعة زاوية مقدارها $(50)\text{rad/s}$ ، احسب:

١. القوة الدافعة الكهربائية بعد $s (0.2)$ من بدء الدوران.

٢. القيمة العظمى للقوة الدافعة الكهربائية المتولدة في الملف.

٣. القيمة العظمى للتيار الحثي المتولد في الملف.



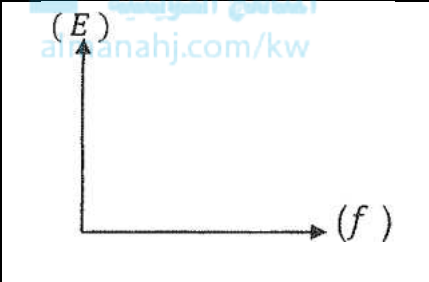
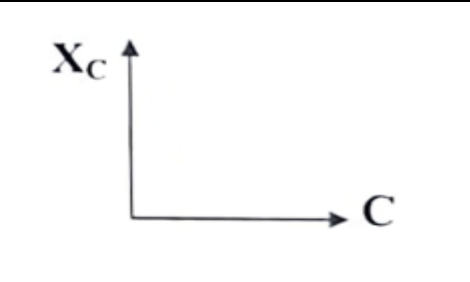
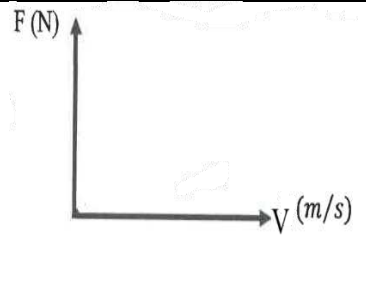
السؤال الرابع: (أ) علل لكل مما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً:

١. يستمر دوران ملف المحرك الكهربائي على الرغم من عدم اتصال نصفي الحلقة بالفرشيتين وانقطاع التيار الكهربائي؟

٢. الوصلة الثنائية تسمح بمرور التيار الكهربائي في حالة التوصيل الأمامي (تعتبر مفتاح مغلق)؟

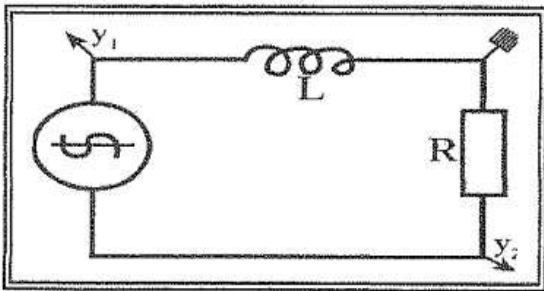
٣. الضوء الساطع يمكنه ان يحرر الكترونات اكثر من ضوء خافت لهما نفس التردد المناسب لسطح الفلز؟

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

		
طاقة الفوتون وتردد الفوتون	الممانعة السعوية وسعة المكثف	القوة المغناطيسية وسرعة الجسيم المشحون

(ج) حل المسألة التالية:

في الشكل المجاور دائرة تيار متردد تتكون من مصدر تيار متردد يتصل على التوالي بملف حثي نقي ممانعته الحثية $X_L = 40\Omega$ ومقاومة صرفه $R = 3\Omega$ ومتصلة بمصدر جهد متردد جهده الفعال $30V$ يمر فيه تيار لحظي يتمثل بالعلاقة التالية $i = 10\sin(100\pi.t)$ احسب:

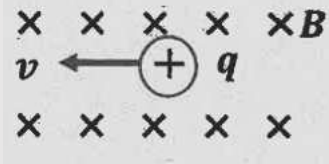
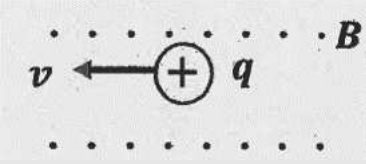




(أ) معامل الحث الذاتي للملف.

(ب) سعة المكثف اللازم دمجها في الدائرة ليجعلها في حالة رنين.

(ج) الشدة الفعالة للتيار المار بالدائرة في حالة الرنين.

السؤال الخامس: (أ) قارن بين كل مما يأتي:

المحرك الكهربائي	المولد الكهربائي	وجه المقارنة
		المبدأ الذي يقوم عليه
		وجه المقارنة 
		اتجاه القوى المغناطيسية المؤثرة علي جسيم مشحون دخل بشكل عمودي في مجال مغناطيسي منتظم
الملف الحثي النقي	المقاومة الأومية	وجه المقارنة
		تحول الطاقة الكهربائية إلى

(ب) حل المسألة التالية:

سقط ضوء تردده $(6.8 \times 10^{14}) Hz$ على سطح لوح معدني حساس للضوء فانبعثت منه إلكترونات بطاقة حركة $(1.3 \times 10^{-19}) J$ فإذا علمت أن ثابت بلانك $(6.6 \times 10^{-34}) J \cdot s$ ، احسب:

١. طاقة الفوتون.

٢. تردد العتبة.

السؤال السادس: (أ) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

١. عند دخول النيوترون (أو ذرة) عمودي على مجال مغناطيسي منتظم؟

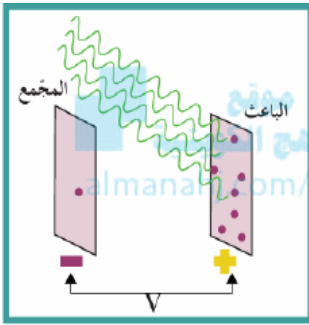
الحدث:

التفسير:

٢. للمادة شبه الموصلة عند تطعيمها بذرات من المجموعة الثالثة من الجدول الدوري؟

الحدث:

التفسير:



٣. لجهد القطع عند زيادة تردد الضوء الساقط على سطح الفلز؟

الحدث:

التفسير:

(ب) حل المسألة التالية:

طعمت بلورة شبه موصل نقية تحتوي على 4×10^{10} e/cm³ إلكترون بـ 6×10^{13} /cm³ ذرة من عناصر تحتوي على ثلاثة إلكترونات في غلافها الخارجي احسب :

أ) عدد حاملات الشحنة الأكثرية .

ب) العدد الكلي لحاملات الشحنة .

ج) نوع البلورة الناتجة .



انتهت الأسئلة

الأئلة في (٧) صفحات

اختبار تجريبي

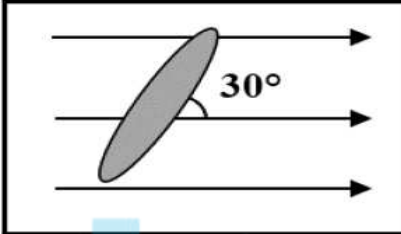
امتحان الفترة الدراسية الثانية – العام الدراسي ٢٠ / ٢٠

الزمن ساعتان

المجال الدراسي: الفيزياء للصف الثاني عشر

القسم الأول: الأسئلة الموضوعية (اجباري)

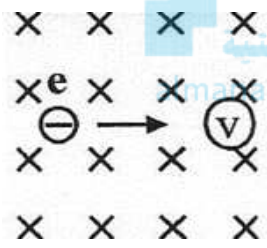
السؤال الأول: (أ) ضع علامة (✓) في المربع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية:



١. وضعت حلقة معدنية مساحتها (A) تميل بزاوية (30°) على اتجاه مجال مغناطيسي شدته (B) كما في الشكل فإن التدفق المغناطيسي الذي يجتاز الحلقة يساوي:

<input type="checkbox"/>	$BA\sqrt{\frac{3}{2}}$	<input type="checkbox"/>	$BA/\sqrt{2}$	<input type="checkbox"/>	BA	<input type="checkbox"/>	$BA/2$
--------------------------	------------------------	--------------------------	---------------	--------------------------	------	--------------------------	--------

٢. قذف الكترون بسرعه ثابتة $(2 \times 10^3) \text{ m/s}$ عموديا علي مجال مغناطيسي منتظم شدته $T (3)$ فان المجال يؤثر علي الإلكترون بقوة تساوي :



<input type="checkbox"/>	$(9.6 \times 10^{-16}) \text{ N}$ ويتحرك في مسار دائري عكس حركة عقارب الساعة	<input type="checkbox"/>	$(9.6 \times 10^{-16}) \text{ N}$ ويتحرك في مسار دائري مع عقارب الساعة
<input type="checkbox"/>	$(9.6 \times 10^{-16}) \text{ N}$ ويتحرك في خط مستقيم	<input type="checkbox"/>	$(0) \text{ N}$ ويتحرك في خط مستقيم

٣. الرسم البياني الذي يوضح تغير كلا من (I) و (V) مع الزمن عند اتصال ملف حثي نقي فقط مع مصدر تيار متردد هو الشكل:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

٤. إحدى الدوائر الكهربائية التالية تحول التيار المتردد إلى تيار مقوم نصف موجي وهي:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

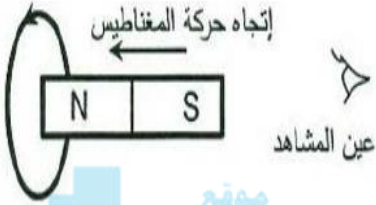
٥. تتميز المواد الموصلة للكهرباء بأن :

- نطاق التوصيل أبعد من نطاق التكافؤ منه في المواد العازلة.
- نطاق التوصيل أبعد من نطاق التكافؤ منه في أشباه الموصلات.
- نطاق الطاقة المحظور كبير جداً.
- نطاق التوصيل متصللاً بنطاق التكافؤ.

(ب) ضع بين القوسين علامة (√) أمام العبارة الصحيحة علمياً، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة

علمياً في كل مما يلي:

١. () في الشكل المقابل يتولد تيار تأثيري في عكس اتجاه حركة عقارب الساعة بالنسبة للمشاهد



على يمين الشكل.

٢. () تكون القوة الدافعة التأثيرية المتولدة في ملف الدينامو قيمة عظمى عندما يكون متجه

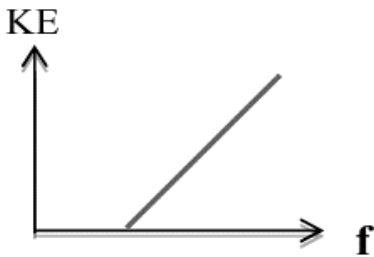
المساحة عمودي على اتجاه خطوط المجال المغناطيسي.

٣. () الأجهزة التي تعمل على التيار المتردد تسجل عليها القيم العظمى لكل من شدة التيار أو مقدار

الجهد.

٤. () دائرة تيار متردد تحتوي على مقاومة أومية فقط، فإذا ازداد تردد التيار في الدائرة فإن

مقاومتها لا تتغير.



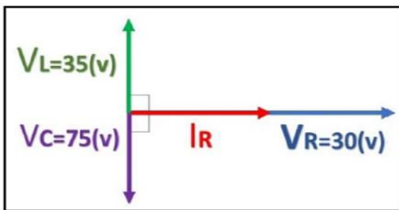
٥. () ميل الخط البياني الموضح بالشكل يساوي ثبات بلانك.

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

١. التيار الذي يتغير اتجاه كل نصف دورة ومعدل مقدار شدته يساوي صفراً في الدورة الواحدة
()
٢. جهاز يحول جزءاً من الطاقة الميكانيكية المبدولة لتحريك الملف في المجال المغناطيسي إلى طاقة كهربائية.
()
٣. الملف الذي له تأثير حثي فقط (معامل حثه الذاتي كبير ومقاومته الأومية معدومة).
()
٤. أقل تردد للضوء يمكنه تحرير الإلكترون من سطح الفلز دون اكسابه أي طاقة حركية.
(almanahj.com/kv)
٥. أكبر فرق جهد يؤدي إلى إيقاف الإلكترونات المتحررة من الباعث.
()

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

١. يكون التدفق المغناطيسي قيمة عظمى موجبة عندما تصبح الزاوية بين خطوط المجال و متجه مساحة السطح تساوي
٢. ملف مستطيل عدد لفاته (200) لفة يدور في مجال مغناطيسي تدفقه $(2 \times 10^{-6})wb$ فإذا عكس المجال خلال زمن (0.004) s، فإن القوة الدافعة الكهربائية المتولدة في الملف تساوي بوحدة الفولت.....
٣. دخل جسيم مشحون بشحنة مقدارها $5 \times 10^{-6}C$ بسرعة 100 m/s باتجاه عمودي على خطوط مجال مغناطيسي فتأثر بقوة مغناطيسية مقدارها $5 \times 10^{-4}N$ فإن شدة المجال المغناطيسي بوحدة التسلا T تساوي
٤. مكثف كهربائي سعته $(8 \times 10^{-4})F$ يتصل بمصدر تيار متردد فرق الجهد الفعال بين طرفيه $V(20)$ فإن الطاقة الكهربائية المخزنة في المجال الكهربائي للمكثف بوحدة (J) تساوي



٥. في الشكل المقابل يكون فرق الطور الكلي في الدائرة مساوياً

٦. إذا كان اتساع منطقة الاستنزاف $(2 \times 10^{-4})m$ ومقدار فرق الجهد الناشئ على جانبيها يساوي $V(0.8)$ فإن مقدار شدة المجال الكهربائي عندما تصل الوصلة إلى حالة التوازن الكهربائي بوحدة (V/m) يساوي
٧. لكي يقفز الإلكترون من نطاق التكافؤ لنطاق التوصيل يجب أن يكتسب طاقة تساوي الفرق في الطاقة بين نطاق التوصيل ونطاق التكافؤ تعرف باسم
٨. نتيجة انتقال الإلكترون من مستوى طاقة $eV(-3.4)$ إلى مستوى طاقة $eV(-13.6)$ ينبعث فوتون طاقته بوحدة eV تساوي

القسم الثاني: الأسئلة المقالية

(أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يلي)

السؤال الثالث:

(أ) اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل مما يلي:

١. التدفق المغناطيسي.

٢. القوة المغناطيسية المؤثرة على سلك مستقيم حر الحركة يمر به تيار كهربائي موضوع عموديا في مجال مغناطيسي.

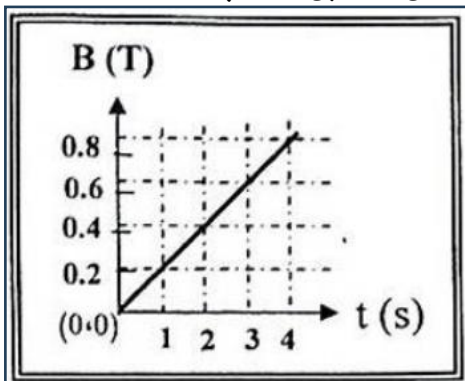
٣. الطاقة الحرارية المستهلكة في مقاومة صرفة.

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

طاقة الفوتون والطول الموجي	الطاقة المغناطيسية ومعامل الحث الذاتي للملف	القوة الدافعة الكهربائية المتولدة في ملف المولد الكهربائي والزمن

(ج) حل المسألة التالية:

ملف مكون من 150 لفة ملفوف حول أسطوانة فارغة مساحة قاعدتها 0.4 m^2 يؤثر عليه مجال مغناطيسي منتظم اتجاهه عمودي على مستوى قاعدة الأسطوانة وتتغير شدته كما بالشكل المقابل أحسب:



١. القوة الدافعة الكهربائية الحثية في الملف؟

٢. مقدار شدة التيار الحثي في الملف إذا كانت المقاومة في الدائرة المغلقة المتصلة بالملف ثابتة وتساوي 3Ω .

السؤال الرابع: (أ) علل لكل مما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً:

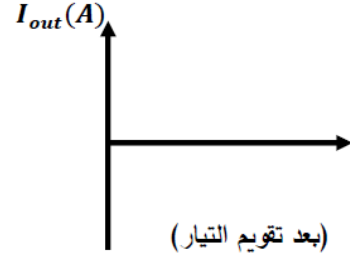
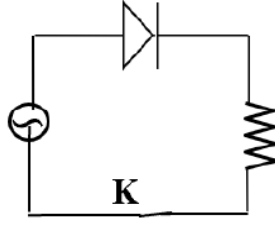
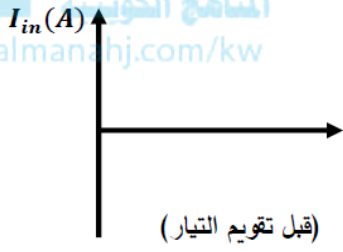
١. تستخدم الملفات الحثية في فصل التيارات مختلفة التردد في الأجهزة اللاسلكية؟

٢. انبعاث الالكترونات من اسطح الفلزات عند سقوط ضوء مناسب عليها (ضوء بنفسجي) ؟

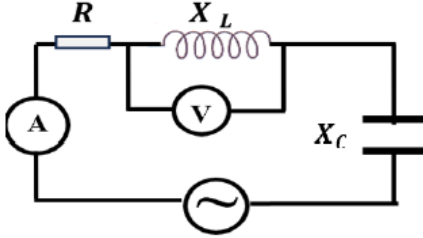
(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

ارسم شكل التيار المار في المقاومة R على المحاور الموضحة قبل وبعد استخدام التيار المتردد.

موقع
المنهج الكويتي
almanhaj.com/kw



(ج) حل المسألة التالية:



الدائرة الكهربائية المبينة في الشكل المقابل تتكون من ملف حثي نقي

معامل حثه الذاتي H (0.2) ومقاومته الأومية Ω (20) ومكثف مستو

سعته F (2×10^{-4}) ومصدر تيار متردد فرق جهده الفعال V (100) وتردده Hz ($100/\pi$). احسب:

أ. المقاومة الكلية للدائرة.

ب. قراءة الأميتر.

ج. قراءة الفولتميتر.

السؤال الخامس: (أ) قارن بين كل مما يأتي:

شدة المجال المغناطيسي	التدفق المغناطيسي	وجه المقارنة
		نوع الكمية
شبه موصل من النوع السالب	شبه موصل من النوع الموجب	وجه المقارنة
		عدد حاملات الشحنة الأكثرية
تردد الضوء الساقط اقل من تردد العتبة	تردد الضوء الساقط يساوي تردد العتبة	وجه المقارنة
		تحرير الالكترونات

(ب) حل المسألة التالية:

سقط ضوء أحادي اللون طوله الموجي $m(2 \times 10^{-7})$ على سطح معدني حساس للضوء دالة شغله 4.2eV فإذا علمت أن ثابت بلانك $J.s(6.6 \times 10^{-34})$ وسرعة الضوء $m/s(3 \times 10^8)$ ، أحسب:

١. طاقة الفوتون الساقط.

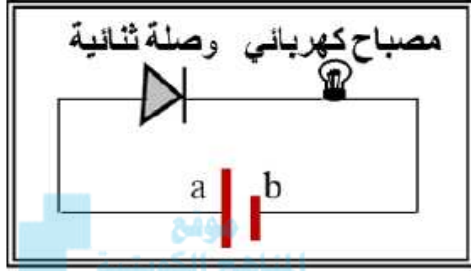
٢. مقدار فرق الجهد بين سطح المجمع والباعث الذي يمنع الإلكترونات من الانتقال بينهما.

السؤال السادس: (أ) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

١. للمقاومة الكلية (Z) لدائرة تيار متردد عندما تكون الدائرة في حالة الرنين الكهربائي؟

الحدث:

التفسير:



٢. لإضاءة المصباح عندما يتم توصيلة كما بالشكل المقابل؟

الحدث:

التفسير:

٣. لانبعاث الإلكترونات من سطح فلز عند سقوط ضوء ذو تردد أكبر من تردد العتبة لهذا الفلز؟

الحدث:

التفسير:

(ب) حل المسألة التالية:

مولد تيار متردد ملفه مستطيل طوله 0.2m وعرضه 0.1m يتكون من لفة واحدة يدور حول محور موازٍ لطوله في مجال مغناطيسي منتظم شدته 2T فيولد قوة محرّكة تأثيرية قيمتها العظمى 20V وتيار حثي شدته 1A علماً بأنه في لحظة $t=0\text{s}$ كانت $\theta=0\text{rad}$ ، احسب:

أ - أقل قيمة للسرعة التي يدور بها الملف.

ب - مقدار أكبر قوة كهرومغناطيسية تؤثر في طول سلك الملف.

انتهت الأسئلة