

نماذج تدريبية للصف الثالث الثانوي

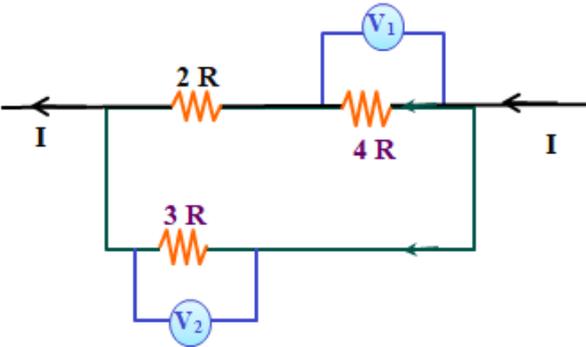
الفيزياء

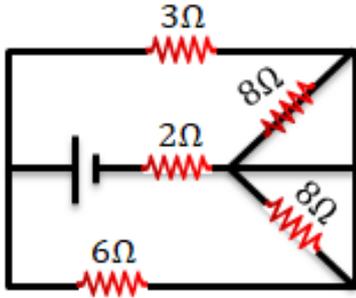
النموذج (2)

2026-2025

أولاً الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) " كل سؤال من درجة واحدة "

1	سلك معدني مصنوع من مادة معينة ، طوله (L) ومساحة مقطعه (A) فإذا كانت مقاومة السلك (R). أي الاختيارات التالية يؤدي إلى الحصول على أكبر قيمة للمقاومة الكهربائية دون تغيير درجة الحرارة ومادة السلك؟
	(أ) سحب السلك بانتظام إلى ضعف طوله الأصلي
	(ب) سحب السلك بانتظام إلى ثلاثة أمثال طوله الأصلي
	(ج) استبدال السلك بأخر طوله أربعة أمثال الأصلي وله نفس مساحة المقطع (A)
	(د) استبدال السلك بأخر طوله ستة أمثال الأصلي وله نفس مساحة المقطع (A)

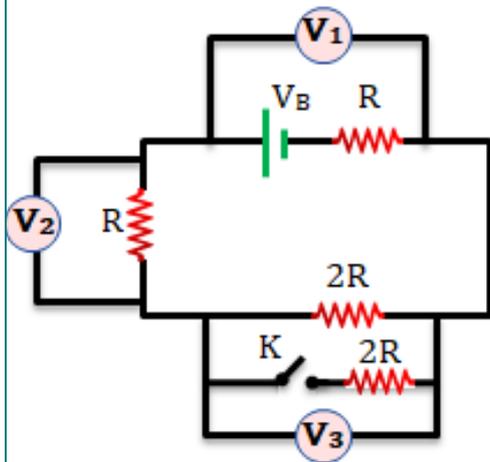
2	<p>يوضح الشكل جزءاً من دائرة كهربائية مغلقة باستخدام البيانات الموضحة، فإن النسبة بين قراءة الفولتميتر V_1 / قراءة الفولتميتر V_2 =</p>
	
	(أ) $\frac{1}{2}$
	(ب) $\frac{3}{4}$
	(ج) $\frac{1}{1}$
(د) $\frac{2}{3}$	



يمثل الشكل دائرة كهربية مغلقة ، فإن المقاومة المكافئة الخارجية للدائرة تساوي.....

3

9 Ω	(أ)
6 Ω	(ب)
4 Ω	(ج)
1 Ω	(د)

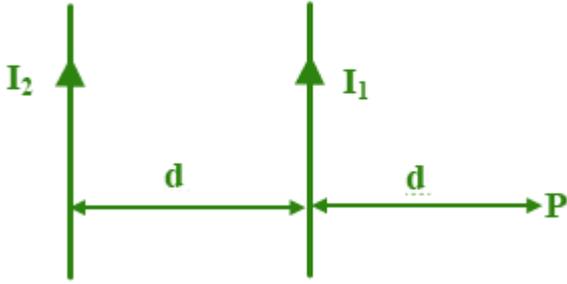


يوضح الشكل دائرة كهربية مغلقة تحتوي على عدة مقاومات وبطارية مهملة المقاومة الداخلية ومفتاح K مفتوح . ماذا يحدث لقراءة الفولتمترات V_1 و V_2 و V_3 عند غلق المفتاح K ؟

4

قراءة (V_3)	قراءة (V_2)	قراءة (V_1)	
تقل	تزداد	تظل ثابتة	(أ)
تزداد	تقل	تزداد	(ب)
تزداد	تقل	تقل	(ج)
تقل	تزداد	تقل	(د)

5



يمثل الشكل سلكين مستقيمين طويلين متوازيين يمر بكل منهما تيار كهربائي. عند عكس اتجاه سريان التيار المار في أحد السلكين نقصت كثافة الفيض المغناطيسي الكلي عند النقطة P للنصف فإن النسبة $\frac{I_2}{I_1}$ تساوي.....

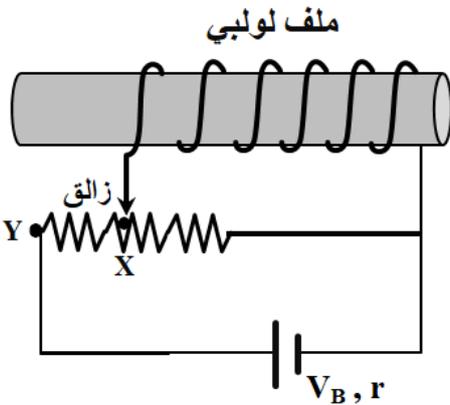
(أ) $\frac{2}{3}$

(ب) $\frac{3}{2}$

(ج) $\frac{1}{2}$

(د) $\frac{2}{1}$

6



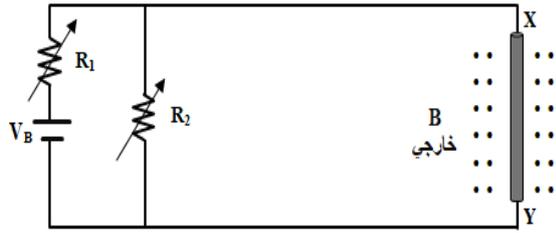
يوضح الشكل ، ملفًا لولبيًا متصل ببطارية قوتها الدافعة (V_B) ، مقاومتها الداخلية (r) . عند تحريك الزلق من الموضع X إلى الموضع Y . فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند نقطة على منتصف محور الملف اللولبي

(أ) تزداد

(ب) لا تتغير

(ج) تقل ولا تنعدم

(د) تنعدم



في الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل، سلك معدني متصل بدائرة كهربائية مغلقة تحتوي على بطارية قوتها الدافعة الكهربائية V_B مهملة المقاومة الداخلية ومقاومتين متغيرتين (R_1) و (R_2) . السلك موضوع في مجال مغناطيسي خارجي منتظم (B) .

7

أى الإجراءات الآتية يسبب نقصان في قيمة القوة المغناطيسية المؤثرة على السلك XY ؟

المقاومة R_2	المقاومة R_1	
زيادة	زيادة	(أ)
تقليل	زيادة	(ب)
زيادة	تقليل	(ج)
تقليل	تقليل	(د)

8

النسبة بين عزم الازدواج المغناطيسي (τ) المؤثر على ملف يمر به تيار موضوع في مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه (B) ، حيث يصنع مستوى الملف زاوية قدرها 60° مع خطوط المجال المغناطيسي، إلى عزم ثنائي القطب $(|\vec{m}_d|)$ عندما يصنع نفس مستوى الملف زاوية قدرها 30° مع نفس المجال المغناطيسي تساوي.....

$\frac{B}{\sqrt{3}}$	(أ)
$\sqrt{3} B$	(ب)
$\frac{B}{2}$	(ج)
$\frac{\sqrt{3} B}{2}$	(د)

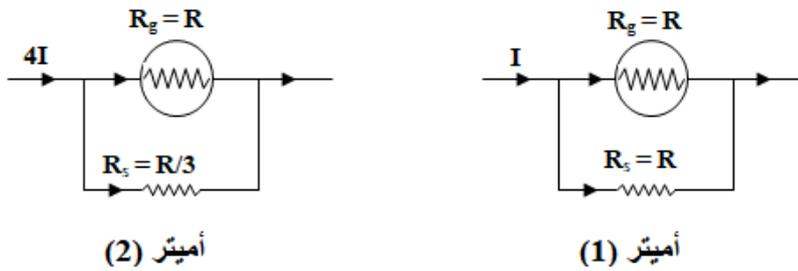
9

جهازا جلفانومتر (A) و (B) ينحرف مؤشر كل منهما بنفس مقدار زاوية الانحراف عندما يمر تيار كهربى بكل منهما شدته (2I) و (I) على الترتيب.
لذلك تكون حساسية الجلفانومتر (B) حساسية الجلفانومتر (A).

(أ)	ضعف
(ب)	نصف
(ج)	تساوي
(د)	ربع

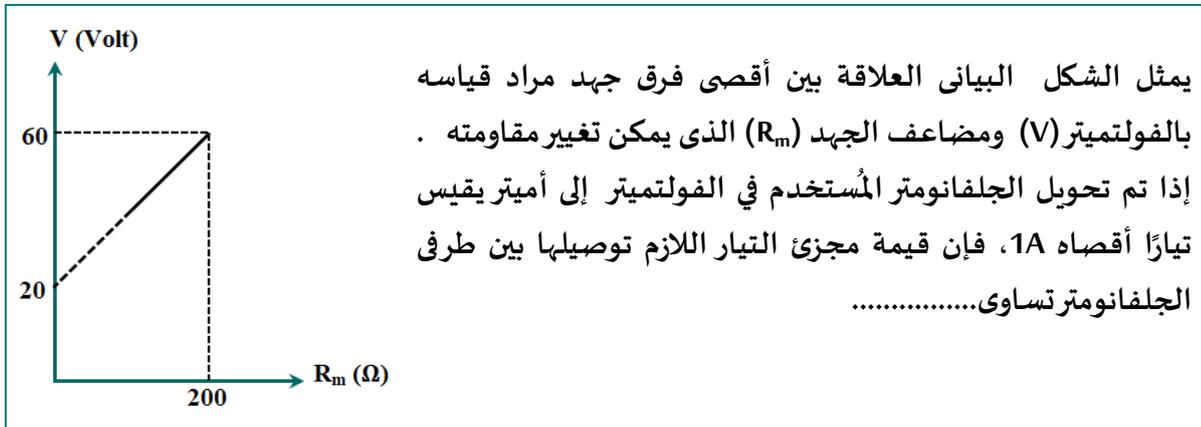
10

جلفانومتر ذو ملف متحرك مقاومة ملفه R . وُصل مرة بمجزىء تيار R لتكوين اميتر (1) ، ووصل مرة أخرى بمجزىء تيار مقاومته $\frac{R}{3}$ لتكوين اميتر (2) كما موضح بالشكل التالي:



فإن الاختيار الصحيح الذى يعبر عن زاوية انحراف مؤشر الجلفانومتر فى الجهازين عند مرور التيار الموضح بالرسم أعلاه

زاوية انحراف المؤشر في الجهاز (2)	زاوية انحراف المؤشر في الجهاز (1)	
4θ	θ	(أ)
2θ	θ	(ب)
3θ	2θ	(ج)
2θ	2θ	(د)



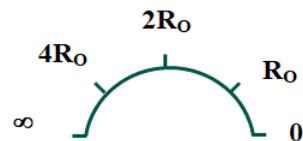
11

20 Ω	(أ)
25 Ω	(ب)
50 Ω	(ج)
100 Ω	(د)

أوميتر بسيط يتكون من بطارية مهملة المقاومة الداخلية وجلفانومتر ($R_g = 0.25 R_0$) ومقاومة ثابتة ($R_c = 0.75 R_0$)، عند تلامس طرفي الأوميتر قبل وضع المقاومة المجهولة (R_x) يعطي الجلفانومتر أقصى انحراف .

12

أي الأشكال الآتية يمثل التدرج الصحيح للأوميتر لقياس المقاومة المجهولة R_x بمعلومية R_0 ؟



(أ)

	(ب)
	(ج)
	(د)

حلقتان معدنيتان لهما نفس القُطر، مصنوعتان من نفس المادة، إحداهما من سلك سميك والأخرى من سلك رفيع، أثناء تحريك مغناطيس عمودياً على مستوى الحلقتين بنفس السرعة. أي الاختيارات الآتية يعبر بشكل صحيح عن التيار المستحث والقوة الدافعة الكهربائية المستحثة المتولدة في الحلقتين ؟

13

التيار المستحث المتولد	القوة الدافعة الكهربائية المستحثة المتولدة	
متساوي في كل من الحلقتين	متساوية في كل من الحلقتين.	(أ)
أكبر في الحلقة ذات السلك السميك	متساوية في كل من الحلقتين	(ب)
متساوي في كل من الحلقتين	أكبر في الحلقة ذات السلك السميك.	(ج)
أكبر في الحلقة ذات السلك السميك.	أكبر في الحلقة ذات السلك السميك.	(د)

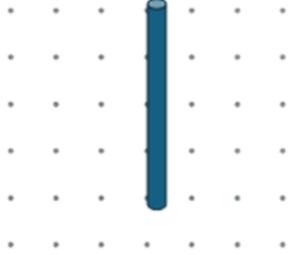
14

أثناء زيادة المجال المغناطيسي المار عمودياً خلال حلقة معدنية ثابتة واتجاهه لخارج الصفحة .
فإن التيار المستحث المتولد في الحلقة يكون.....

(أ)	عمودياً على قطر الحلقة لخارج الصفحة .
(ب)	على إمتداد قطر الحلقة.
(ج)	يدور في اتجاه عقارب الساعة.
(د)	يدور في عكس اتجاه عقارب الساعة.

15

يوضح الشكل جزءاً من دائرة مغلقة، تحتوي على سلك يتحرك عمودياً على اتجاه مجال مغناطيسي، مسبباً مرور تيار مستحث في السلك فإذا كان اتجاه سريان الإلكترونات خلال السلك لأعلى . فإن اتجاه حركة السلك تكون.....



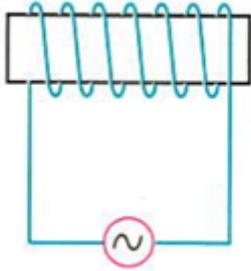
(أ)	إلى اليسار
(ب)	إلى اليمين
(ج)	إلى أسفل
(د)	إلى أعلى

16

دائرة تحتوي على ملف حث ومصباح نيون ومفتاح مغلق متصل بمصدر تيار مستمر قوته الدافعة الكهربائية 6V . عند لحظة فتح المفتاح فإن مصباح النيون يضيء وذلك لأن.....

(أ)	معامل الحث الذاتي يزداد عند فتح الدائرة
(ب)	زمن اضمحلال التيار أقل بكثير من زمن نموه
(ج)	تغير الفيض المغناطيسي أثناء الفتح أكبر بكثير من تغير الفيض المغناطيسي بعد الغلق
(د)	المعدل الزمني لتغير التيار أثناء الفتح أقل بكثير من المعدل الزمني لتغير التيار بعد الغلق

أسطوانة معدنية صلبة



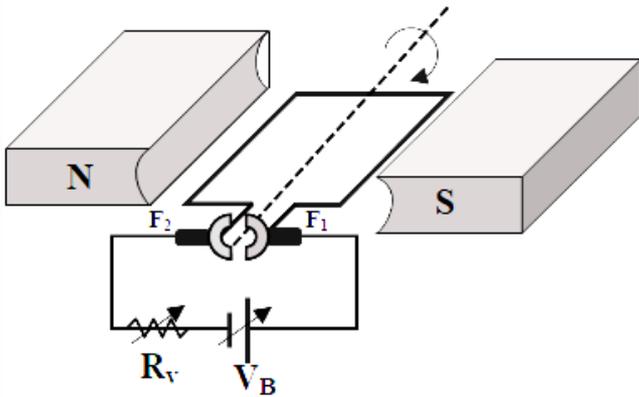
دينامو (مولد كهربائي)

يمثل الشكل ملفاً لولبياً مقاومته الأومية R ، له قلب معدني، والملف متصل بمولد تيار متردد.

أي الخيارات التالية سيؤدي إلى تقليل درجة حرارة قلب الملف؟

17

أ	تقليل تردد المولد الكهربائي (الدينامو)
ب	زيادة تردد المولد الكهربائي (الدينامو)
ج	زيادة عدد لفات ملف المولد
د	استبدال سلك ملف المولد بأخر أكبر في المقاومة النوعية للسلك



يوضح الشكل ملف محرك كهربائي متصل ببطارية متغيرة القوة الدافعة الكهربائية ومقاومة متغيرة (R_V)، يدور بين قطبي مغناطيس على شكل حرف U .

ماذا يحدث لمتوسط سرعة دوران ملف المحرك بعد زيادة كل من القوة الدافعة الكهربائية والمقاومة المتغيرة كل على حده؟

18

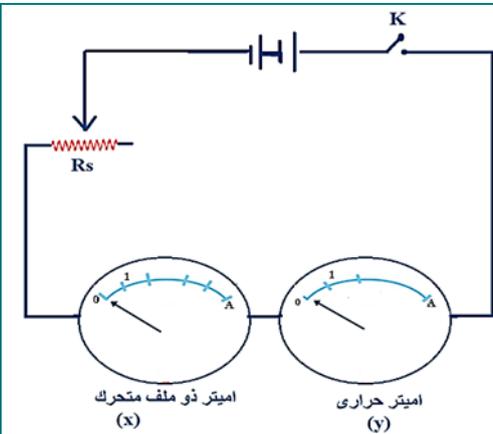
زيادة القوة الدافعة الكهربائية (V_B)	زيادة المقاومة المتغيرة (R_V)	
تقل السرعة	تزداد السرعة	أ
تزداد السرعة	تزداد السرعة	ب
تقل السرعة	تقل السرعة	ج
تزداد السرعة	تقل السرعة	د

19

محول كهربى خافض للجهد غير مثالى، يتكون من ملفين ابتدائي وثانوى. فإذا كانت كفاءة المحول % 90 . أيّ العبارات الآتية صحيحة؟

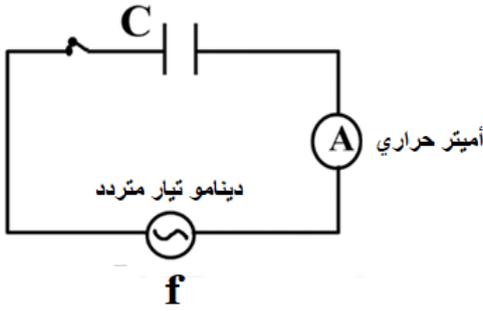
(أ)	شدة التيار المار في الملف الثانوي = $\frac{1}{10}$ × شدة التيار المار في الملف الابتدائي.
(ب)	القوة الدافعة الكهربائية للملف الثانوي = $\frac{10}{9}$ × القوة الدافعة الكهربائية للملف الابتدائي.
(ج)	عدد لفات الملف الثانوي = $\frac{10}{9}$ × عدد لفات الملف الابتدائي
(د)	القدرة الكهربائية المفقودة بواسطة المحول الكهربى = $\frac{1}{10}$ × القدرة الكهربائية المعطاة في الملف الابتدائي

20



في الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل ، عند غلق المفتاح K مر تيار كهربى شدته 1A ، فانحرف مؤشر الأميترين (y ، x) بزوايا متساوية ، وعند مرور تيار كهربى شدته 2A انحرف مؤشر الأميتر ذو الملف المتحرك (x) من الوضع السابق بزاوية θ .
فإن مؤشر الأميتر الحرارى (y) سينحرف مؤشره بزاوية تساوى من الوضع السابق.

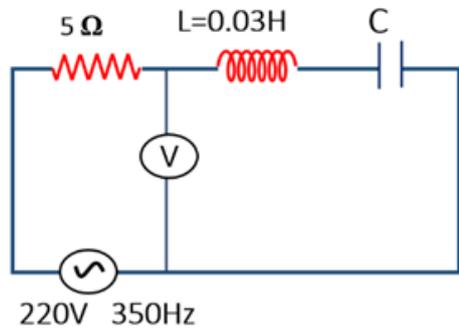
(أ)	θ
(ب)	2θ
(ج)	3θ
(د)	4θ



في الدائرة الموضحة بالشكل ، مكثف سعته (C) متصل مع دينامو تيار متردد تردده (f) وأميتير حراري مهمل المقاومة الأومية. فكانت قراءة الأميتير الحراري (I) فإن الاجراء الصحيح الذي يؤدي إلى زيادة قراءة الأميتير الحراري إلى (2I) هو.....

21

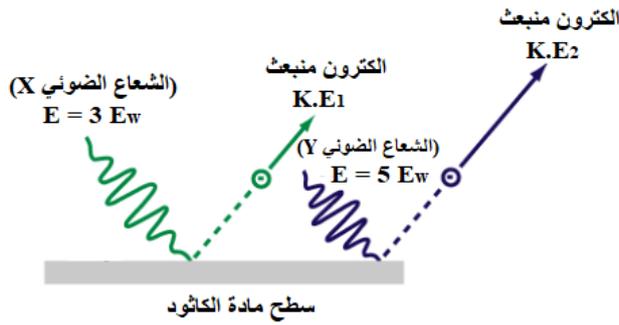
أ	زياده تردد ملف الدينامو إلى (2f).
ب	انقاص تردد ملف الدينامو إلى $(\frac{1}{2}f)$.
ج	توصيل مكثف سعته (C) على التوالي مع المكثف الموجود.
د	توصيل مكثف سعته (C) على التوازي مع المكثف الموجود.



في الدائرة الموضحة بالشكل لكي يتفق فرق الجهد الكلي والتيار الكلي في الطور يجب أن تكون سعة المكثف وقراءة الفولتميتر على الترتيب هي.....

22

أ	220 V ,6.9 μ F
ب	Zero ,17.4 μ F
ج	Zero ,6.9 μ F
د	220 V ,17.4 μ f



يوضح الشكل سقوط شعاعين ضوئيين (X) و (Y) أحاديا اللون على كاثود خلية كهروضوئية ، وكانت دالة الشغل لمادة الكاثود E_w .

أي العبارات الآتية صحيحة؟

(أ)	الطاقة الحركية العظمى للإلكترونات الأولى ضعف الطاقة الحركية العظمى للإلكترونات الثانية.
(ب)	الطاقة الحركية العظمى للإلكترونات الأولى تساوي الطاقة الحركية العظمى للإلكترونات الثانية.
(ج)	السرعة القصوى لحركة الإلكترونات الأولى تساوي $\frac{1}{\sqrt{2}}$ السرعة القصوى لحركة الإلكترونات الثانية.
(د)	السرعة القصوى لحركة الإلكترونات الأولى تساوي $\sqrt{2}$ السرعة القصوى لحركة الإلكترونات الثانية.

فوتونان A ، B ، فإذا كانت طاقة الفوتون (A) تساوي 8 eV وكانت النسبة بين كمية حركة الفوتون A إلى كمية حركة الفوتون B على الترتيب تساوي $\frac{2}{3}$. فان طاقة الفوتون B تساوي.....

(أ)	5.33 eV
(ب)	12 eV
(ج)	24 eV
(د)	16 eV

يوضح الجدول التالي كتلة وسرعة أربعة جسيمات.

السرعة	الكتلة	الجسيم
2v	2m	الاول
3v	m	الثانى
v	4m	الثالث
3v	3m	الرابع

فإن العلاقة الصحيحة بين الأطوال الموجية المصاحبة لحركة الجسيمات هي

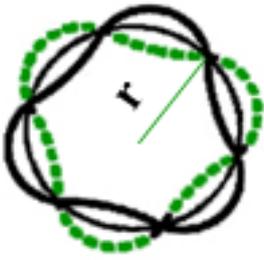
25

(أ) $\lambda_1 = \lambda_4 > \lambda_2 > \lambda_3$

(ب) $\lambda_1 = \lambda_2 > \lambda_4 > \lambda_3$

(ج) $\lambda_2 > \lambda_1 = \lambda_3 > \lambda_4$

(د) $\lambda_1 > \lambda_4 = \lambda_2 > \lambda_3$



يعبر الشكل عن الموجة الموقوفة المصاحبة لحركة إلكترون ذرة الهيدروجين في أحد مستويات الطاقة في الذرة ، فإذا كان نصف قطر المدار الذى يدور فيه الإلكترون يساوى r .
فإن الطول الموجى للموجة الموقوفة المصاحبة لحركة الإلكترون يعطى من العلاقة

26

(أ) $\lambda = \frac{2 \pi r}{3}$

(ب) $\lambda = \frac{3 \pi r}{2}$

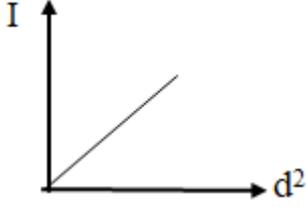
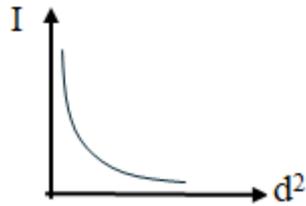
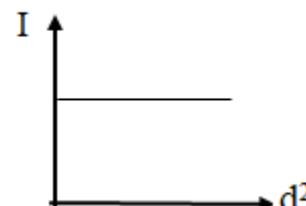
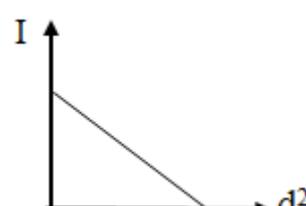
(ج) $\lambda = \frac{3 \pi r}{4}$

(د) $\lambda = \frac{\pi r}{2}$

في طيف ذرة الهيدروجين، النسبة بين أقصر طول موجي في متسلسلة بالمر إلى أقصر طول موجي في متسلسلة ليمان تساوي

0.25	(أ)
0.5	(ب)
2	(ج)
4	(د)

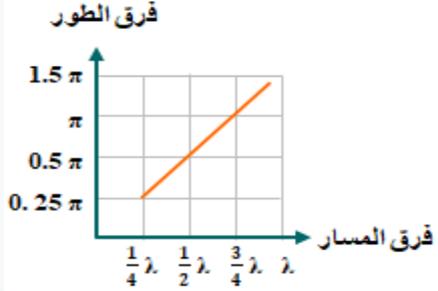
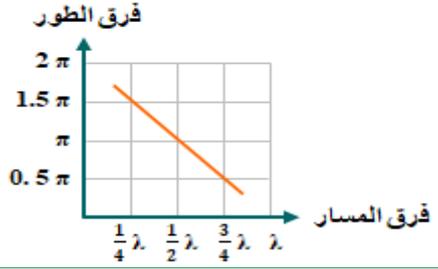
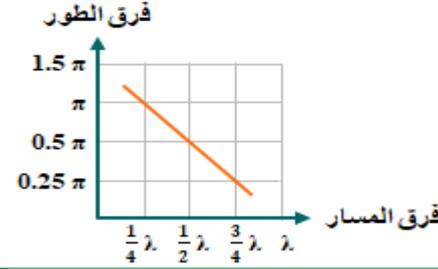
أي الأشكال البيانية الآتية يمثل العلاقة بين شدة أشعة الضوء العادي (I) ومربع المسافة (d^2) التي تقطعها من مصدرها؟

	(أ)
	(ب)
	(ج)
	(د)

لحدوث عملية الاسكان المعكوس في ليزر الهيليوم - نيون يلزم أن تكون عدد ذرات النيون في مستويات الاثارة العليا عدد ذرات النيون في مستويات الاثارة الأدنى.

(أ)	أكبر من
(ب)	أقل من
(ج)	يساوى
(د)	نصف

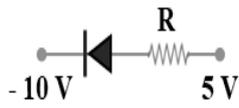
أي الأشكال البيانية التالية يعبر عن العلاقة بين فرق الطورين موجتي ليزر بعد انعكاسهما عن الجسم وفرق المسار بين الموجتين المنعكستين؟

(أ)	
(ب)	
(ج)	
(د)	

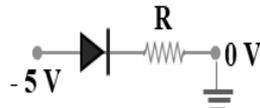
عند تطعيم بلورة الجرمانيوم بعنصر يحتوي في مستوى الطاقة الخارجي له على عدد من الإلكترونات أقل من الإلكترونات الموجودة في مستوى الطاقة الخارجي لذرة الجرمانيوم، تكون حاملات الشحنة السائدة هي

(أ)	الإلكترونات
(ب)	الفجوات
(ج)	الأيونات الموجبة
(د)	الأيونات السالبة

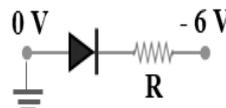
أي الأشكال التالية يوضح التوصيل العكسي لوصلة ثنائية (دايود) ؟



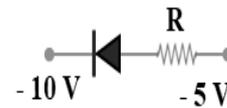
(D)



(C)



(B)

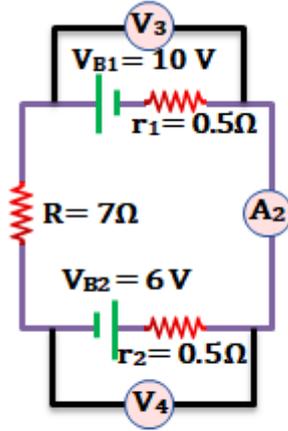


(A)

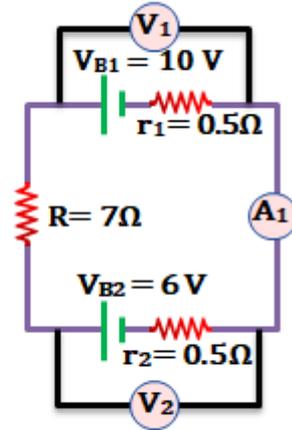
(أ)	الشكل (A)
(ب)	الشكل (B)
(ج)	الشكل (C)
(د)	الشكل (D)

ثانياً الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) " كل سؤال من درجتين "

باستخدام البيانات الموضحة على الدائرتين (1) و(2).



الدائرة (٢)

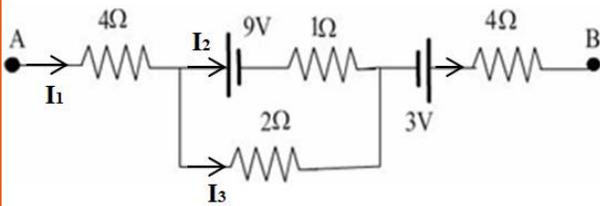


الدائرة (١)

أي الاختيارات التالية صحيح؟

33

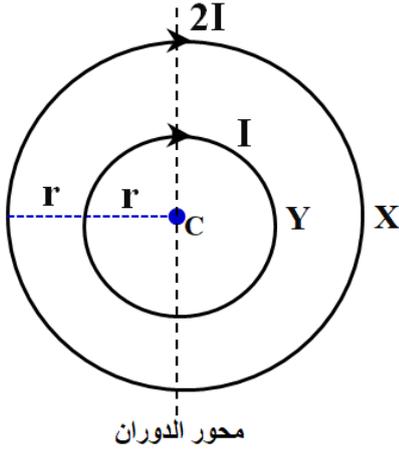
العلاقة بين V_4 و V_2	العلاقة بين V_3 و V_1	العلاقة بين A_2 و A_1	
$V_2 < V_4$	$V_1 < V_3$	$A_1 > A_2$	(أ)
$V_2 > V_4$	$V_1 > V_3$	$A_1 > A_2$	(ب)
$V_2 < V_4$	$V_1 < V_3$	$A_1 < A_2$	(ج)
$V_2 > V_4$	$V_1 > V_3$	$A_1 < A_2$	(د)



الشكل المقابل يمثل جزءاً من دائرة كهربائية ،
إذا كان فرق الجهد بين النقطتين A و B يساوى
 $16V$ ($V_A - V_B = 16V$)، فإن شدة التيار المار في
المقاومة 2Ω سيكون

34

2.5 A	(أ)
3.5 A	(ب)
4 A	(ج)
Zero	(د)

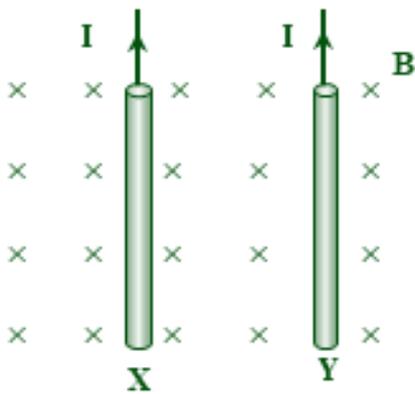


يوضح الشكل حلقتي معدنيتين (X و Y) في نفس المستوى، متحدتا في المركز (C) يمر بكل منهما تيار كهربائي شدته (I) في الحلقة (Y) وشدته (2I) في الحلقة (X)، تم إجراء بعض التغيرات عليهما بشكل مستقل كما يلي:

- I - زيادة شدة التيار المار في الحلقة Y إلى 2I
 - II - عكس اتجاه تدفق التيار المار في الحلقة X
 - III - إدارة الحلقة Y بزاوية 180° حول محور الدوران
- أي الاجراءات السابقة يؤدي إلى

35

انعدام كثافة الفيض عند C	زيادة كثافة الفيض عند C	
I	II	(أ)
III و I	II	(ب)
III و II	I	(ج)
II و I	III	(د)

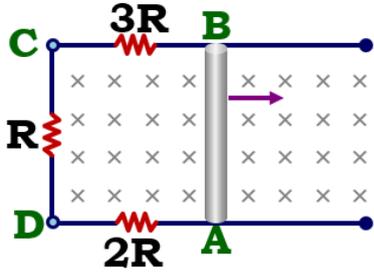


يوضح الشكل سلكين طويلين مستقيمين متوازيين (X) و (Y)، موضوعين في مجال مغناطيسي منتظم خارجي كثافته B.

فإن النسبة بين القوة المغناطيسية المؤثرة على السلكين (X) و (Y) على الترتيب $(\frac{F_x}{F_y})$ تكون

36

(أ)	أكبر من الواحد
(ب)	أصغر من الواحد
(ج)	تساوي الواحد
(د)	قد تكون أكبر من أو أصغر من الواحد



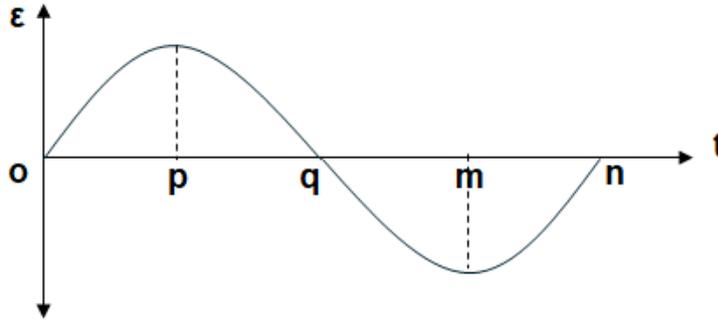
يمثل الشكل موصلاً كهربياً AB يتحرك في مجال مغناطيسي في الاتجاه الموضح ،

أي العبارات الآتية تصف جهد النقاط (A, B, C, D)؟

37

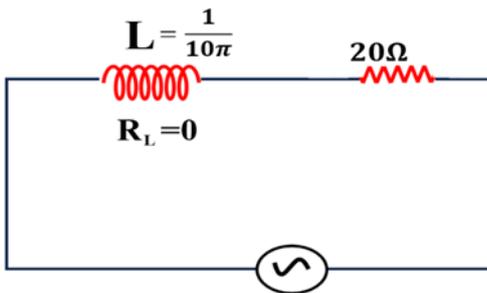
(أ)	$A > B > C > D$
(ب)	$B > C > D > A$
(ج)	$C > D > A > B$
(د)	$D > A > B > C$

يوضح الشكل البياني التالي العلاقة بين القوة الدافعة الكهربائية المستحثة (\mathcal{E}) اللحظية المتولدة في ملف دينامو التيار المتردد خلال دورة كاملة .



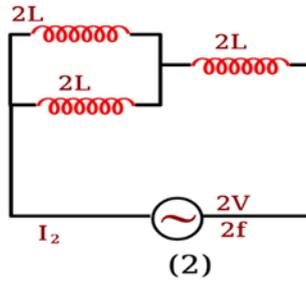
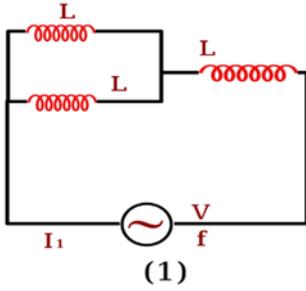
ما الفترة الزمنية التي يكون فيها متوسط القوة الدافعة الكهربائية المستحثة أثناء دوران ملف الدينامو مساوياً لقيمته خلال الفترة (op) ؟

(أ)	خلال الفترة (pm)
(ب)	خلال الفترة (om)
(ج)	خلال الفترة (on)
(د)	خلال الفترة (qn)



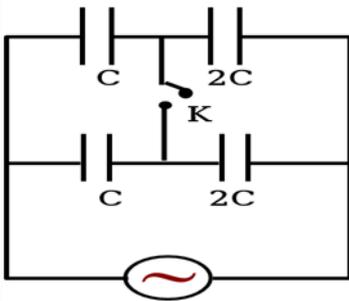
يبين الشكل دائرة تيار متردد RL متصلة مكوناتها على التوالي،
فإذا كان فرق الجهد بين طرفي الملف ضعف فرق الجهد
بين طرفي المقاومة فإن تردد المصدر يساوي.....

(أ)	10Hz
(ب)	20Hz
(ج)	50Hz
(د)	200Hz



في الدائرتين الموضحتين بالشكل، الملفات مهملة المقاومة الاومية، وبإهمال الحث المتبادل بين الملفات تكون النسبة $\frac{I_1}{I_2} = \dots\dots\dots$

(أ)	$\frac{1}{1}$
(ب)	$\frac{2}{1}$
(ج)	$\frac{1}{2}$
(د)	$\frac{4}{1}$



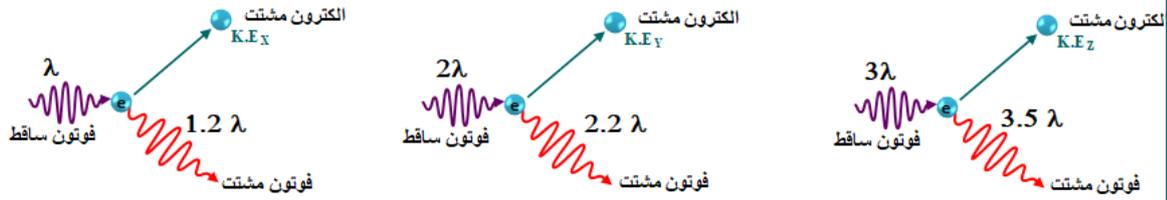
يمثل الشكل دائرة تيار متردد تحتوي على عدة مكثفات ومفتاح مفتوح K مع مصدر تيار متردد . فان شدة التيار المار بالدائرة عند غلق المفتاح K

(أ)	تزداد للضعف
(ب)	تقل للنصف
(ج)	لا تتغير
(د)	تزداد لأربعة أمثال

في الميكروسكوب الإلكتروني، إذا علمت أن الطول الموجي المصاحب لحركة الشعاع الإلكتروني يساوي λ عندما كان فرق الجهد بين الأنود و الكاثود يساوي V . فإذا أصبح الطول الموجي المصاحب للشعاع 0.5λ ، فإن فرق الجهد المستخدم لتعجيل الشعاع الإلكتروني

(أ)	يزداد بمقدار $4V$
(ب)	يقبل إلى $\frac{V}{4}$
(ج)	يزداد إلى $\sqrt{2}V$
(د)	يزداد بمقدار $3V$

توضح الأشكال الأتية سقوط فوتون على إلكترون حر (ساكن).



43

ما هي العلاقة الصحيحة بين طاقة الحركة للإلكترون المشتت في كل من الحالات الثلاثة ؟

(أ) $K.E_Y = K.E_Z > K.E_X$

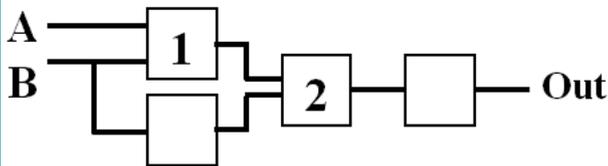
(ب) $K.E_Y > K.E_Z > K.E_X$

(ج) $K.E_Y > K.E_X > K.E_Z$

(د) $K.E_X > K.E_Z > K.E_Y$

في الرسم :

أربعة بوابات منطقية مجهولة ،



44

من خلال جدول التحقق المقابل فإن الاختيار الصحيح المعبر عن البوابتين

(1) , (2) هو.....

A	B	Out
0	1	1
1	1	0

البوابة (2)

البوابة (1)

AND

OR

(أ)

OR

AND

(ب)

OR

OR

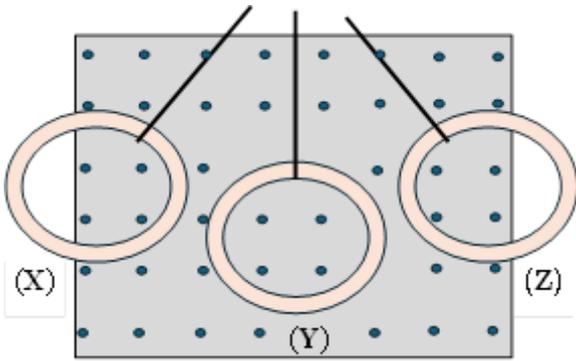
(ج)

AND

AND

(د)

ثالثاً الأسئلة المقالية " كل سؤال من درجتين "



حلقة معدنية معلقة بخيط تتأرجح مارة خلال مجال مغناطيسي منتظم عمودي على مستواها للخارج ، بدءاً من الموضع (X) إلى الموضع (Z) مروراً بالموضع (Y) ، كما بالشكل.

45

(أ) لماذا ينعدم التيار الكهربائي المستحث بالحلقة عند مرورها بالموضع (Y)؟

(ب) حدد اتجاه التيار المستحث في الحلقة عند الموضعين (X) ، (Z).

في أنبوبة كوليدج لإنتاج الأشعة السينية ، عند زيادة عدد الإلكترونات المنبعثة من الفتيلة ، ماذا يحدث لكل من..... (مع التفسير) ؟

1- الفرق بين أقل طول موجي في الطيف المستمر وأقصر طول موجي في الطيف المميز.

2- شدة الأشعة السينية الناتجة .

46