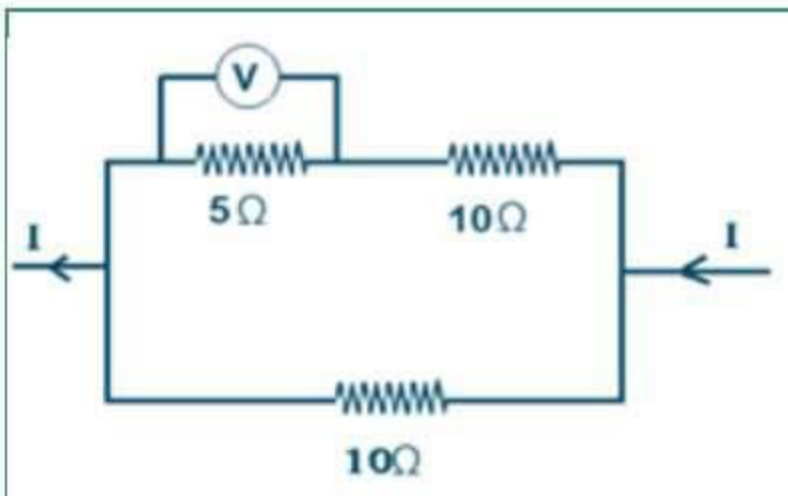
أولاً الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) " كل سؤال من درجة واحدة "

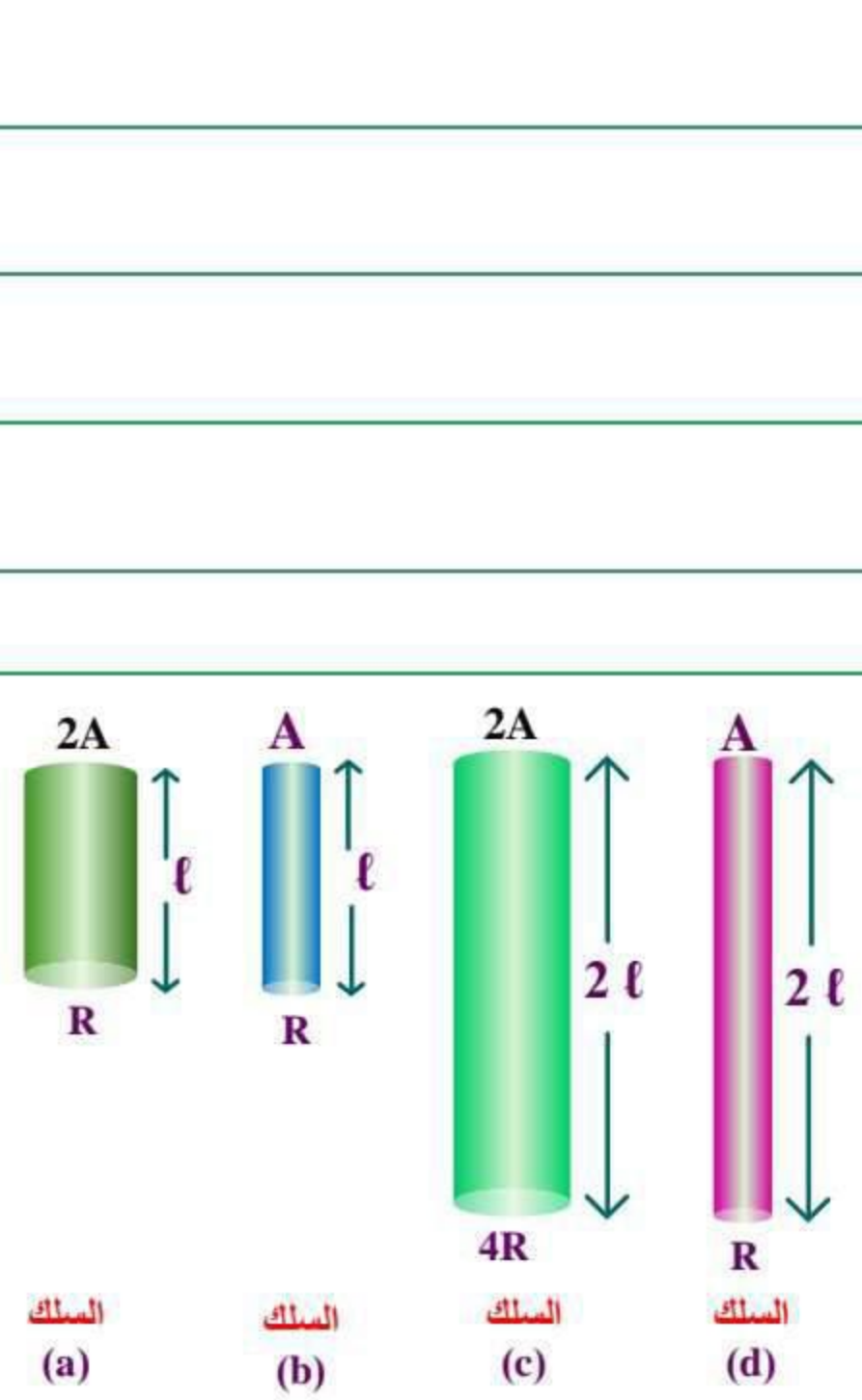
1 في الشكل، إذا كانت قراءة الفولتميتر 20فولت فإن شدة التيار الكلى (I) تساوي.....



أ)	5A
ب)	10A
ج)	15A
د)	20A

2 في الشكل المقابل أربعة أسلاك من مواد مختلفة ، مساحة مقطع ومقاومة وطول كلاً منها موضح علي الشكل.

أي من العلاقات التالية يعبر بشكل صحيح عند ترتيب قيم التوصيلية الكهربية للمواد المصنوع منها تلك الأسلاك؟



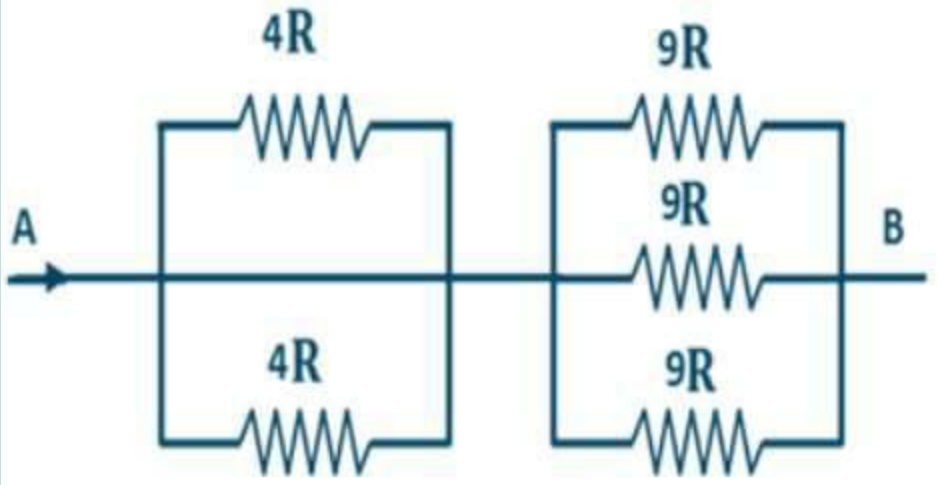
أ	$\sigma_a > \sigma_b > \sigma_C > \sigma_d$
ب	$\sigma_d > \sigma_b > \sigma_a > \sigma_c$
ج	$\sigma_d > \sigma_C > \sigma_b > \sigma_A$
د	$\sigma_b > \sigma_d > \sigma_a > \sigma_C$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

3 في الشكل المقابل:

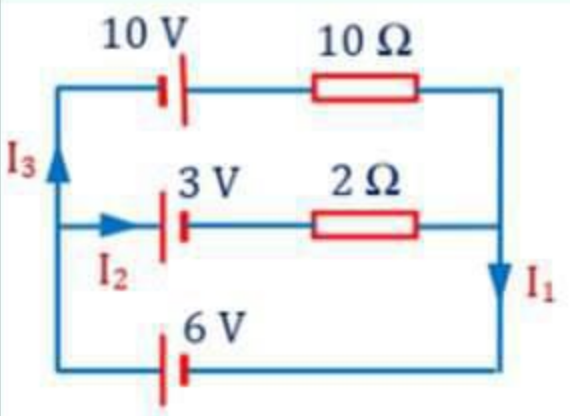
تكون المقاومة المكافئة بين النقطتين A و B

تساوي .....



أ)	9R
ب)	8R
ج)	5R
د)	3R

4 من الشكل المقابل تكون النسبة بين $\frac{I_1}{I_2}$ تساوي .....

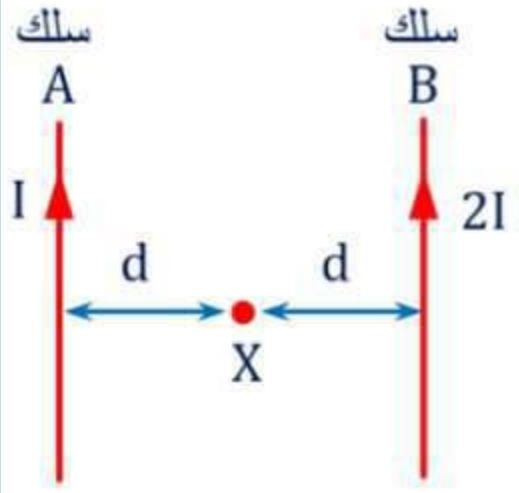


أ)	$\frac{16}{15}$
ب)	$\frac{15}{31}$
ج)	$\frac{31}{15}$
د)	$\frac{1}{1}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

5 في الشكل سلكان طويلان A , B يمر بهما تيار كهربي كما هو موضح بالشكل.

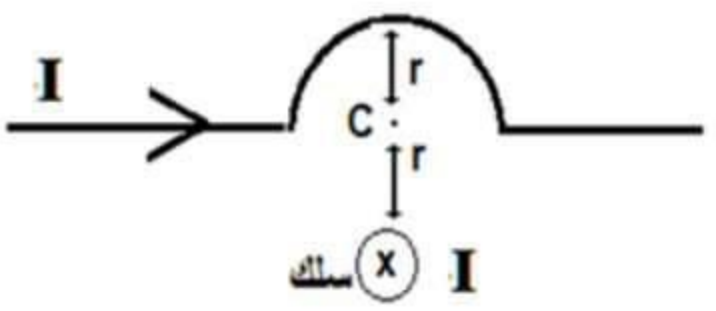
إذا تم إبعاد السلك B مسافة قدرها d نحو اليمين، فإن محصلة كثافة الفيض المغناطيسي الناتج عن التيارين عند النقطة X.....



أ)	تقل ولا تصل للصفر
ب)	تزداد
ج)	تظل ثابتة
د)	تنعدم

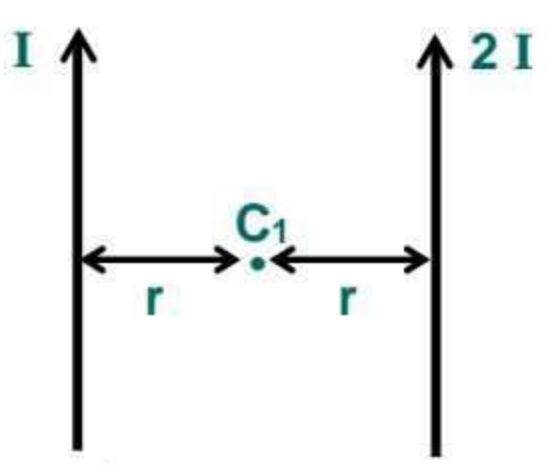
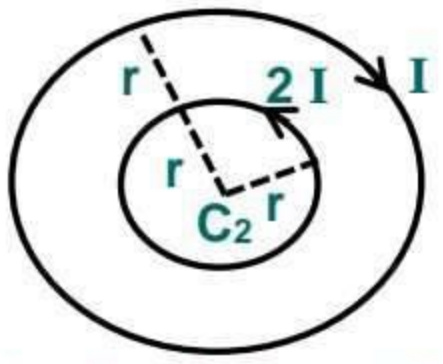
6 فى الشكل:

إذا كان لدينا سلك مستقيم ومعزول عمودي على مستوى الصفحة ويمر به تيار شدته I باتجاه عمودي لداخل الصفحة وينشأ عنه مجال مغناطيسي كثافة فيضه عند النقطة C هي B_1 وسلك آخر تم ثنى جزء منه على هيئة نصف دائرة نصف قطرها r بحيث يمر به نفس شدة التيار I وتنشأ عنها كثافة فيض مغناطيسي عند النقطة C هي B_2 . فإن محصلة كثافة الفيض المغنااطيسي (B_t) الناشئ عن التيارين عند النقطة (C) تحسب من العلاقة.....



أ)	$B_t = \sqrt{B_1^2 + B_2^2}$
ب)	$B_t = B_1 + B_2$
ج)	$B_t = B_1 - B_2$
د)	$B_t = \sqrt{B_1^2 - B_2^2}$

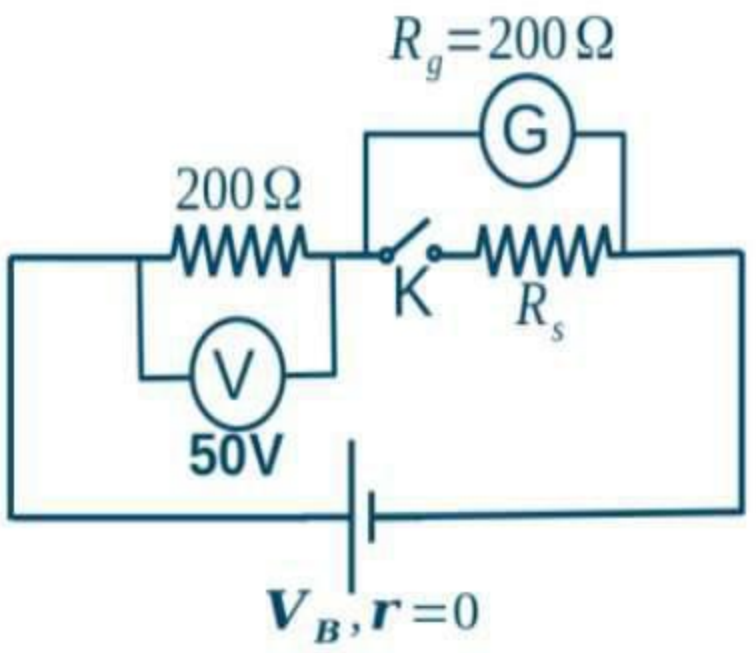
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

7	باستخدام البيانات الموضحة على الرسم في الشكلين (1) ، (2).فأي العلاقات التالية تعبر بشكل صحيح عن العلاقة بين محصلة كثافة الفيض المغناطيسي (B) الناتج عند النقطتين C_1 ، C_2  سلكان مستقيمان متوازيان طويلان (1)  حلقتان معدنيتان لهما نفس المركز (2)
أ)	$B_{C_1} = B_{C_2} = 0$
ب)	$B_{C_1} > B_{C_2}$
ج)	$B_{C_1} = B_{C_2} \neq 0$
د)	$B_{C_1} < B_{C_2}$

8	إذا تم وضع سلك طوله 100 cm في مجال مغناطيس منتظم كثافة فيضه 5 T ويمر بالسلك تيار كهربي شدته 10 A في نفس اتجاه المجال المغناطيسي ، فإن مقدار القوة المغناطيسية التي تؤثر على السلك تساوي .....
أ)	50 N
ب)	25 N
ج)	10 N
د)	صفر

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

9	في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل المقابل، كانت قراءة الفولتميتر (مقاومته لا نهائية) تساوي 50 V . وعند غلق المفتاح K تقل حساسية الجلفانومتر إلى الخمس، فإن قيمة كل من R_s و V_B على الترتيب تساوي..... و.....



أ)	100 V , 40 Ω
ب)	60 V , 100 Ω
ج)	100 V , 50 Ω
د)	60 V , 40 Ω

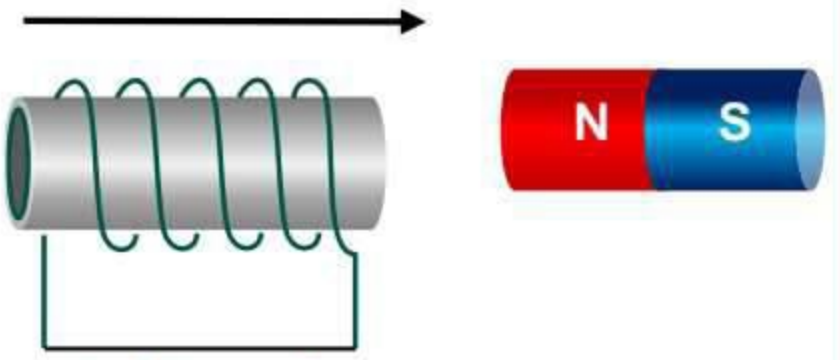
10	عند استبدال مقاومة مجزئ التيار في جهاز أميتر بمقاومة أخرى أقل قيمة، فإن حساسية جهاز الأميتر.....

أ)	تقل
ب)	تزداد
ج)	تظل ثابتة
د)	تنعدم

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

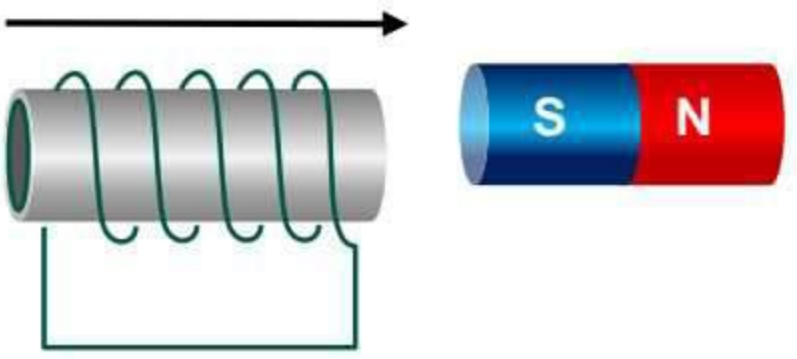
11

ملف لولبي مصنوع من الألومنيوم تم تحريكه في اتجاه مغناطيس قوي فتولدت في الملف قوة دافعة كهربية مستحثة بين طرفيه تساوي (emf) كما في الشكل (1).



ملف من الألومنيوم

شكل (1)



ملف من النحاس

شكل (2)

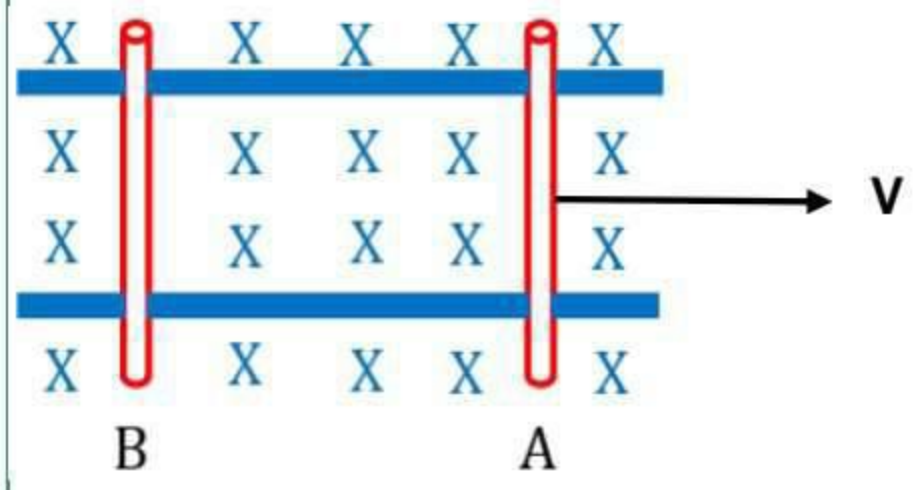
إذا تم استبدال ملف الألومنيوم بآخر من النحاس له نفس عدد اللفات ومساحة المقطع وتم إعادة التجربة مرة أخرى وبنفس السرعة كما بالشكل (2)، فإن القوة الدافعة الكهربية المستحثة بين طرفي ملف النحاس .....

أ)	أكبر من emf
ب)	أقل من emf
ج)	تساوي emf
د)	تساوي صفرا

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

12

في الشكل ساقان معدنيان A ,B *قابلان* للإنزلاق على قضيبين معدنيين داخل منطقة مجال مغناطيسي منتظم عمودي على مستوي الصفحة للداخل.



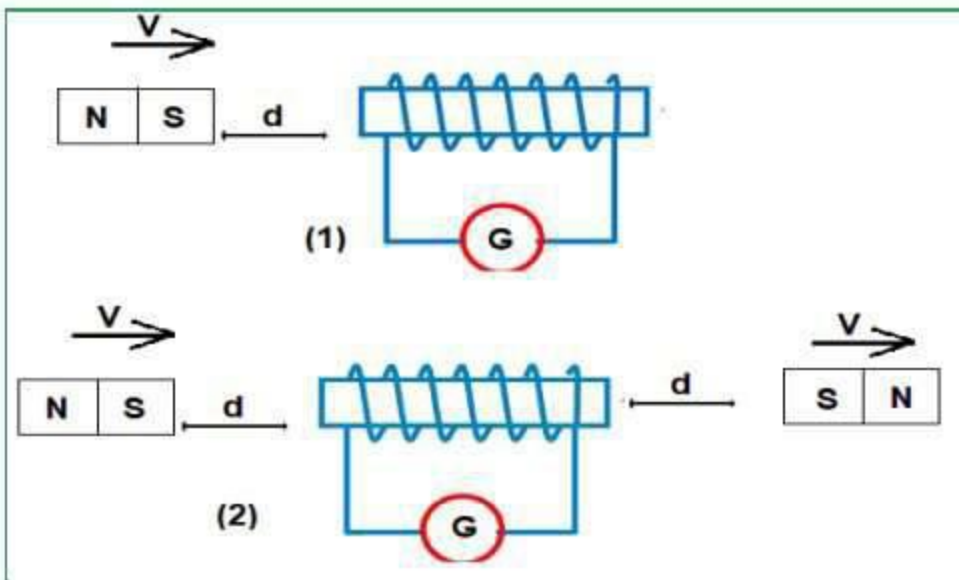
فعند لحظة تحريك الساق A نحو اليمين فإن الساق *B* ..... نتيجة التيار التأثيري المارّ بها و القادم إليها من الساق *A*

أ)	تتأثر بقوة مغناطيسية لحظية نحو الساق A
ب)	تتأثر بقوة مغناطيسية لحظية مبتعدة عن الساق A
ج)	تتأثر بقوة مغناطيسية لحظية عمودية على مستوى الصفحة و للداخل
د)	لا تتأثر بقوة مغناطيسية

13

في الشكل (1) عند اقتراب المغناطيس من الملف اللولبي انحرف مؤشر الجلفانوميتر بزاوية (θ) في اتجاه معين.

وفي الشكل (2) إذا استخدم نفس الملف و نفس الجلفانوميتر و مغناطيسان مماثلان للمغناطيس المستخدم بالشكل (1)، وتم تحريك المغناطيسين كما هو موضح بالشكل (2).

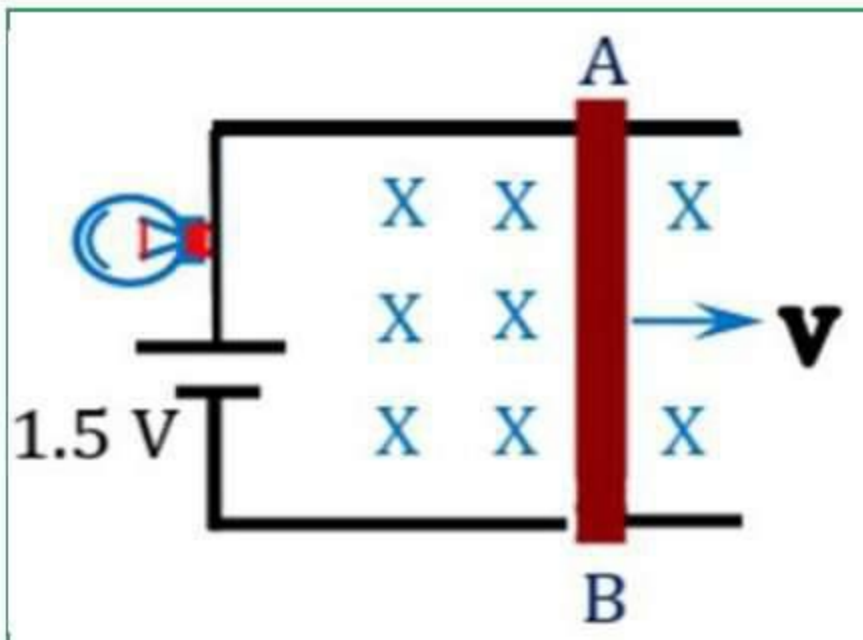


أى الاختيارات التالية تكون <u>صحيحة</u> ؟

أ)	ينحرف المؤشر زاوية (2θ) عكس الاتجاه
ب)	ينحرف المؤشر زاوية (2θ) في نفس الاتجاه
ج)	لا ينحرف المؤشر
د)	ينحرف المؤشر زاوية (θ) ايضاً في نفس الاتجاه

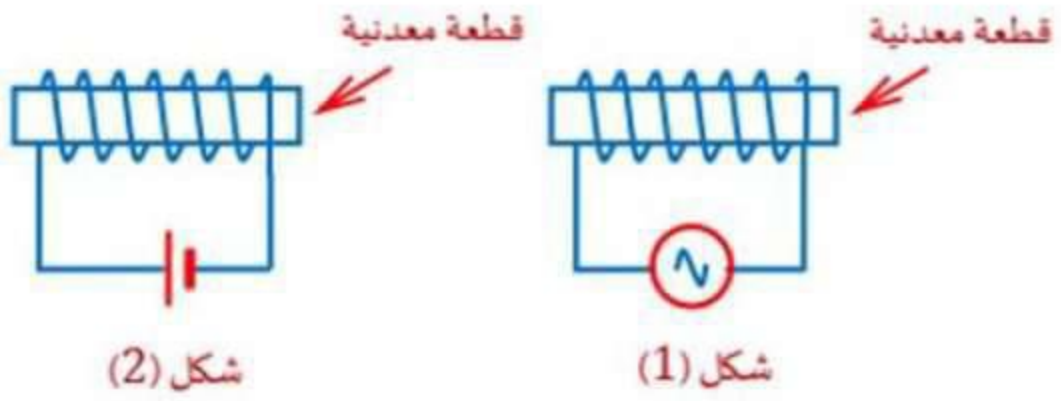
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

14 في الشكل سلك مستقيم AB طوله 1m مهمل المقاومة الكهربية. عند لحظة تحريك السلك يمينا بسرعة 6 m/s في مجال مغناطيسي كثافة فيضه 0.6 T كما هو موضح بالشكل، فإن إضاءة المصباح.....



أ)	تقل
ب)	تزداد
ج)	تظل ثابتة
د)	تنعدم

15 ملف معزول ملفوف حول قطعة معدنية كما بالشكلين ،



ماذا يحدث للقطعة المعدنية في كل من الشكلين؟

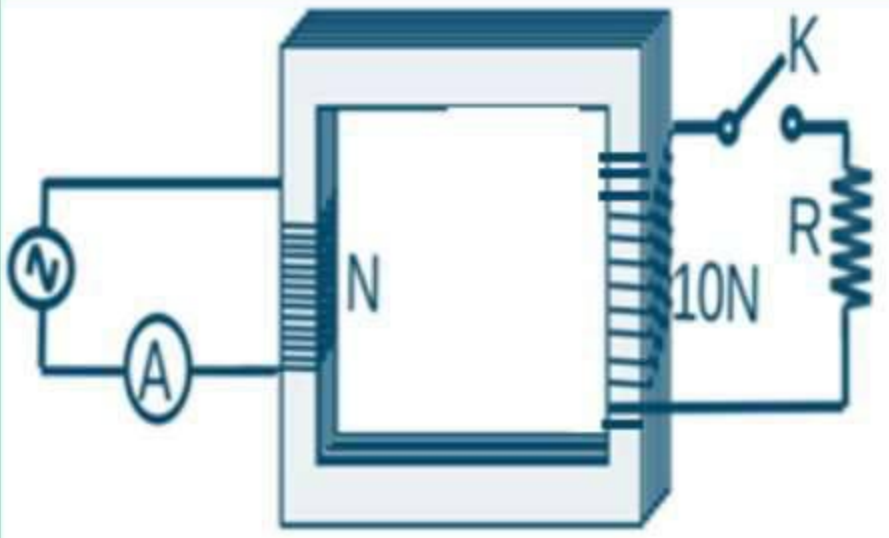
أ)	تسخن القطعة المعدنية في الشكل (1) فقط
ب)	تسخن القطعة المعدنية في الشكل (2) فقط
ج)	تسخن القطعة المعدنية في كل من الشكلين
د)	لا تسخن القطعة المعدنية في أي من الشكلين لأن الملفين معزولين

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

16 محول كهربي مثالي بحيث كان فيه $V_s = 5V_P$ وبالتالي فإن النسبة بين شدة تيار الملف الثانوي إلى شدة تيار الملف الابتدائي تساوي.....

أ)	$\frac{1}{5}$
ب)	$\frac{5}{1}$
ج)	$\frac{1}{2}$
د)	$\frac{1}{1}$

17 في الشكل، محول كهربي مثالي فإذا كانت قراءة الأميتر الحراري والمفتاح (K) مغلق تساوي $1A$ ، و بالتالي فإن قراءته بعد فتح المفتاح .....



أ)	تظل 1A
ب)	تصبح $10A$
ج)	تصبح $0.1A$
د)	تقترب من الصفر

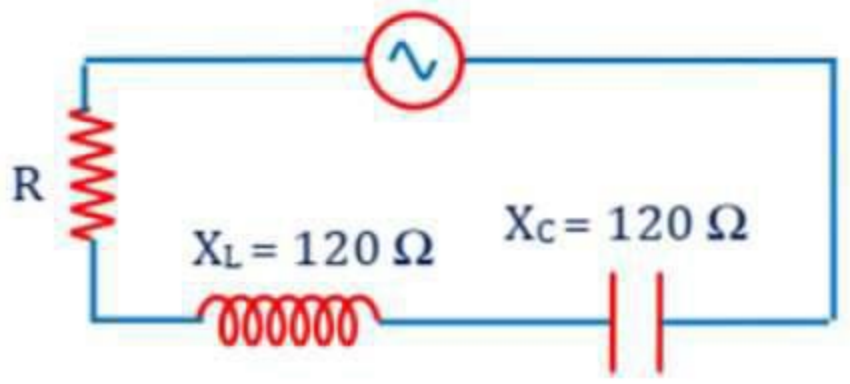
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

18	عند مرور تيار متردد قيمته الفعالة ($\mathbf{I}$) خلال أميتر حراري كانت القدرة الكهربية المستهلكة في سلك سبيكة الايريديوم البلاتيني (P_W)، فإن القيمة الفعالة للتيار المتردد التي تجعل القدرة الكهربية المستهلكة في سلك نفس الأميتر الحراري($2\ P_W$) تساوي.....	
	أ)	$\mathbf{I}$
	ب)	$\sqrt{2}\ I$
	ج)	$\mathbf{0.5\ I}$
	د)	$\mathbf{2\ I}$

19	دائرة تيار متردد تحتوي على ملف حث مهمل المقاومة الأومية ومكثف ، وكانت $X_L=2X_C$ فعند زيادة تردد التيار للضعف فإن النسبة بين المفاعلة المكافئة قبل وبعد زيادة التردد تكون.....	
	أ)	$\frac{1}{1}$
	ب)	$\frac{1}{4}$
	ج)	$\frac{2}{7}$
	د)	$\frac{2}{5}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

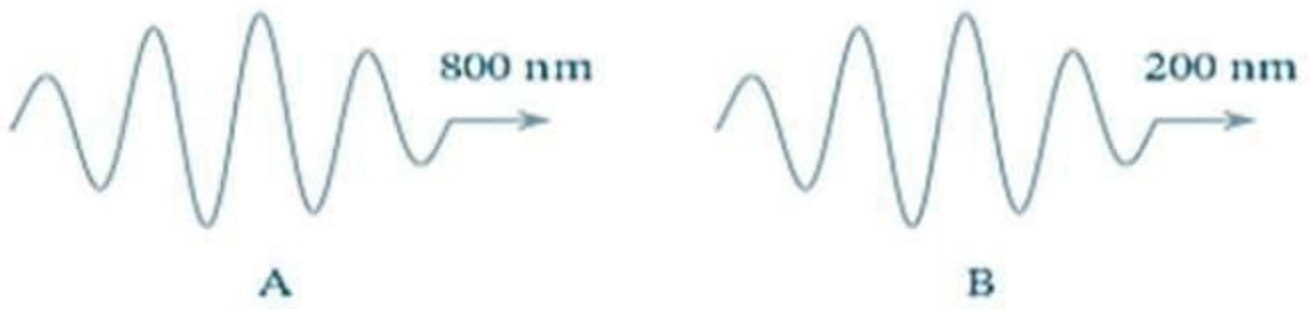
20	في الدائرة المقابلة عند توصيل مقاومة R على التوازي مع المقاومة الأومية الموجودة، فإن شدة التيار المار بالدائرة .....



أ)	يقل للنصف
ب)	يزداد للضعف
ج)	يزداد الي أربعة أمثال
د)	يظل ثابتا

21	الخاصية التي تشترك فيها فوتونات الأشعة السينية مع فوتونات الليزر هي .....
أ)	الترابط
ب)	السرعة
ج)	النقاء الطيفي
د)	ثبات الشدة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

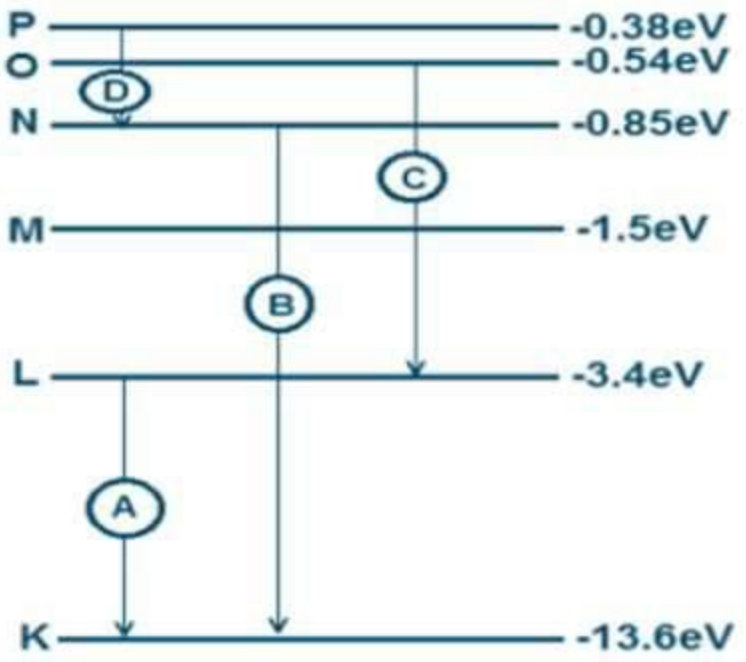
22	يُوضح الشكل الآتي فوتونين A و B مع قيم الطول الموجي لهما ،  أي من الآتي يمثل النسبة <u>الصحيحة</u> بين كميتي حركتيهما؟
أ)	$\frac{(P_L)_A}{(P_L)_B} = \frac{1}{4}$
ب)	$\frac{(P_L)_A}{(P_L)_B} = \frac{4}{1}$
ج)	$\frac{(P_L)_A}{(P_L)_B} = \frac{1}{2}$
د)	$\frac{(P_L)_A}{(P_L)_B} = \frac{1}{1}$

23	إذا كان الطول الموجي الذي عنده أقصى شدة إشعاع صادرعن الشمس يساوي تقريبا 500 nm و درجة حرارة الشمس تساوي $6000\ K$. إذا علمت أن درجة حرارة الإنسان هي $37^\circ C$ فإن الطول الموجي الذي عنده أقصى شدة إشعاع صادرعن جسم الإنسان يساوي .....
أ)	967.7419 nm
ب)	9677.419 A°
ج)	967.7419 A°
د)	9677.419 nm

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

24

يوضح المخطط الآتي بعض الانتقالات الممكنة بين مستويات الطاقة لذرة هيدروجين،



أي الانتقالات الموضحة ينتج عنه انبعاث فوتون طوله الموجي $4343\ A^{\circ}$

علما بأن ($e = 1.6X10^{-19}\ C$, $C = 3x10^{8}\ m/s$, $h = 6.625X10^{-34}\ J.s$)

أ)	الانتقال A
ب)	الانتقال B
ج)	الانتقال C
د)	الانتقال D

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

25	في إحدى التجارب لدراسة ظاهرة الحيود في البلورات استخدمت أشعة سينية ناتجة من أنبوبة كولدج ، فكان أقصر طول موجي يمكن إنتاجه من الأنبوبة $0.561A^{\circ}$. و بالتالي فإن فرق الجهد بين الآنود والكاثود يكون..... (علماً بأن ثابت بلانك $6.626\times10^{-34}J.s$ ، شحنة الالكترون $1.6\times10^{-19}C$ ،سرعة الضوء $3\times10^{8}m/s$)	
	أ)	2.21×10^{4} V
	ب)	3.03×10^{4} V
	ج)	1.04×10^{4} V
	د)	2.52×10^{4} V

26	في جهازليزر(الهيليوم - نيون) تكون طاقة فوتون الليزر المنبعث من ذرة النيون ..... الطاقة المنتقلة إلى ذرة النيون عند اصطدامها بذرة هيليوم مثارة.	
	أ)	أكبر من
	ب)	أقل من
	ج)	يساوي
	د)	لا توجد معلومات كافية للإجابة

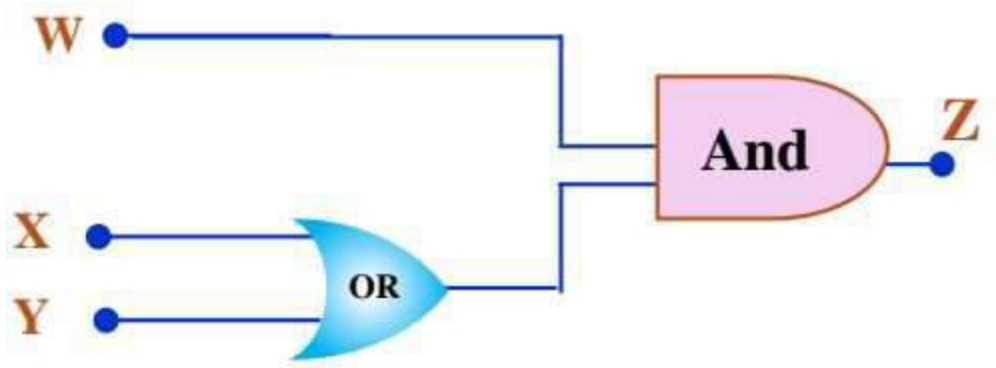
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

27	فى التصوير ثلاثي الأبعاد لجسم باستخدام الليزر كان فرق المسار بين الاشعة المنعكسة من الجسم $\frac{2}{3}\lambda$ فإن فرق الطور بين هذه الأشعة يساوى.....
أ)	$\frac{3}{4}\pi$
ب)	π
ج)	$\frac{4}{3}\pi$
د)	$\frac{3}{2}\pi$

28	النسبة بين فترة العمر في مستوي الإثارة العادي إلى فترة العمر في مستوي الإثارة شبه المستقر.....الواحد الصحيح
أ)	أكبر من
ب)	يساوي
ج)	أقل من
د)	لا يمكن تحديد الاجابة

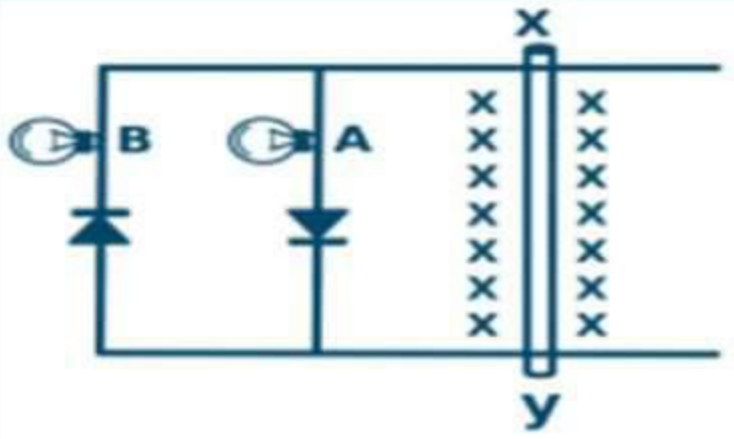
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

29 في الدائرة المنطقية المقابلة: إذا كان $Y = 0$, $Z = 1$ فإن قيمة كلاً من الدخل W والدخل X تكون .....



أ)	$W = 1, X = 0$
ب)	$W = 0, X = 0$
ج)	$W = 1, X = 1$
د)	$W = 0, X = 1$

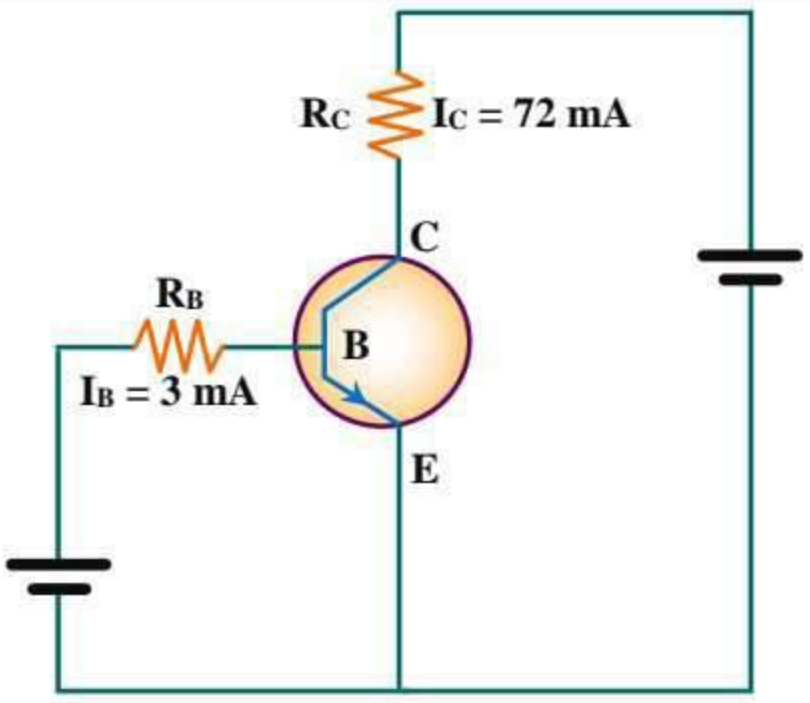
30 في الشكل:
يضيء المصباح (A) عند لحظة تحرك السلك XY فى اتجاه .....



أ)	يمين الصفحة.
ب)	يسار الصفحة.
ج)	عمودي على الصفحة للداخل.
د)	عمودي على الصفحة للخارج.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

31 في الدائرة الكهربية المقابلة:



أي الاختيارات التالية صحيح؟

	يعمل الترانزستورك.....	قيمة (α_e) تساوي
أ)	مفتاح مفتوح	0.04
ب)	مفتاح مفتوح	0.96
ج)	مفتاح مغلق	0.04
د)	مفتاح مغلق	0.96

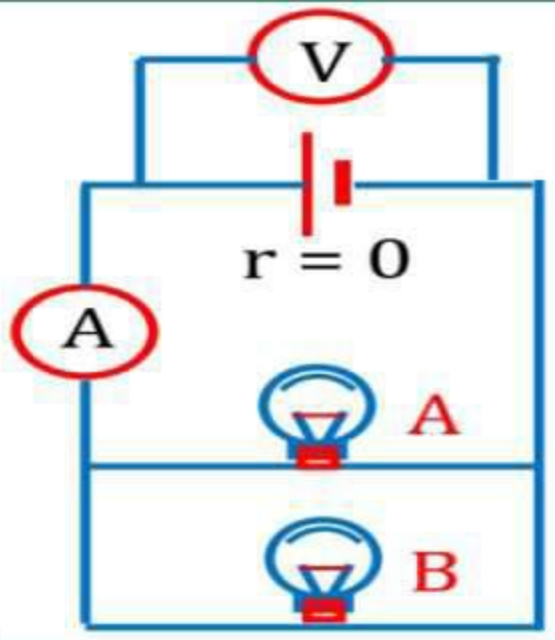
32 إذا انخفضت درجة حرارة السيليكون النقي إلى درجة الصفر الكلفن ، فإن مقاومته النوعية.....

أ)	تنعدم
ب)	تصبح مالانهاية
ج)	تبقى ثابتة
د)	تنخفض

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

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

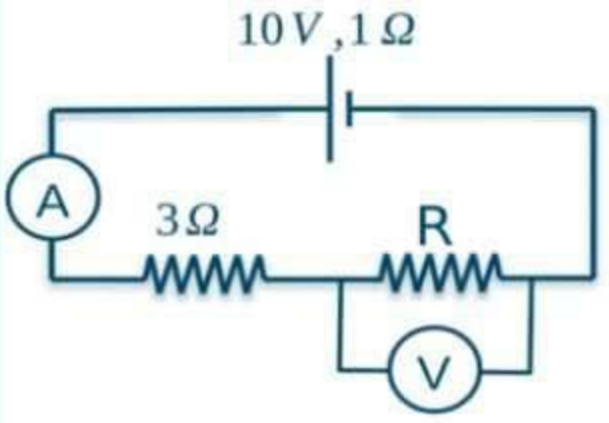
33 في الدائرة الكهربية الموضحة، مصباحان A، B متماثلان ومتصلان معا على التوازي ، إذا تم توصيل مصباح آخر مماثل لهما على التوازي معهما، فإن قراءة الأميتر(A).....
وقراءة الفولتميتر(V).....



أ)	تقل - تزداد
ب)	تزداد - تقل
ج)	تزداد - تبقى ثابتة
د)	تقل – تبقى ثابتة

34 في الدائرة الكهربية المقابلة:

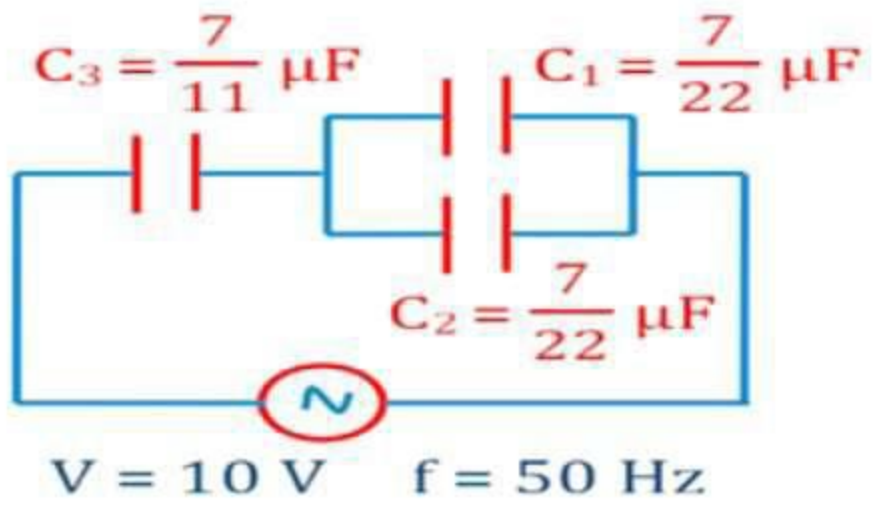
إذا كانت قراءة الأميتر تساوي $1A$ ، فإن قراءة الفولتميتر تساوي.....



أ)	$3V$
ب)	$6V$
ج)	$7V$
د)	$9V$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

35	في الدائرة الكهربية الموضحة، تكون القيمة الفعالة لشدة التيار الناتج عن مصدر التيار المتردد تساوي.....



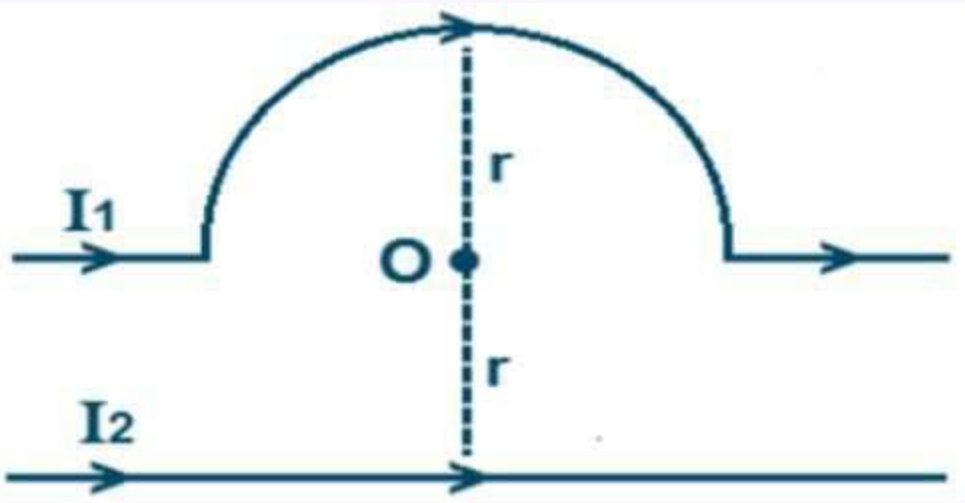
أ)	0.1A
ب)	0.01A
ج)	0.001A
د)	0.0001A

36	ملف لولبي طوله L وعدد لفاته N ويمر به تيار شدته I ينشأ عنه مجال مغناطيسي شدته B_1 ، إذا قص الملف من منتصفه وتم توصيل أحد النصفين بنفس البطارية فنشأ مجال مغناطيسي شدته B_2، فتكون النسبة بين $\frac{B_1}{B_2}$ تساوى .....

أ)	$\frac{1}{2}$
ب)	$\frac{1}{1}$
ج)	$\frac{2}{1}$
د)	$\frac{3}{1}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

37 في الشكل المقابل:
إذا كانت محصلة كثافة الفيض المغناطيسي الناتج عن التيارين عند النقطة (O) تساوي صفرا ، فإن النسبة بين $\frac{I_1}{I_2}$ هى .....



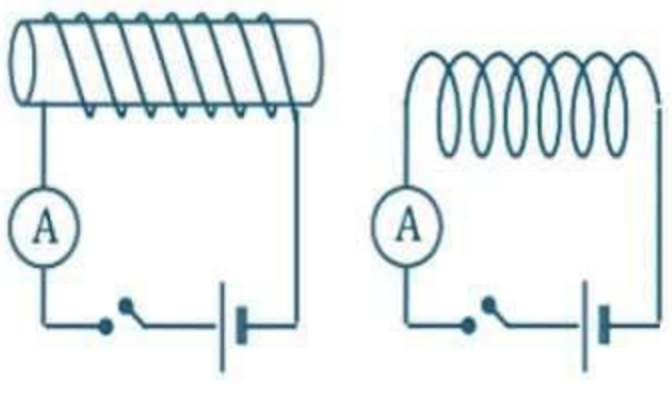
أ)	$\frac{1}{\pi}$
ب)	$\frac{\pi}{1}$
ج)	$\frac{\pi}{2}$
د)	$\frac{2}{\pi}$

38 جلفانومتر ذو ملف متحرك يتكون تدريجه من *150* قسما، إذا علمت أن كل *10* أقسام تدل علي *1mA* وكل *2* قسم تدل على *1mV* ،فإن قيمة المقاومة التي يجب توصيلها على التوالي مع ملف الجلفانومتر حتى تصبح دلالة القسم الواحد *1V* تكون.....

أ)	9995Ω
ب)	99.95 Ω
ج)	9.995 Ω
د)	99950 Ω

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

39 الشكلان المقابلان يوضحان ملفان لولبيان متماثلان، إذا كان الملف (1) ملفوف حول قلب من الحديد المطاوع والملف (2) مجوف، فعند غلق مفتاح كل دائرة عند نفس اللحظة، فإن النسبة بين زمن وصول مؤشر الأميتر في الشكل (1) للقيمة العظمي إلى زمن وصول مؤشر الأميترفي الشكل (2) للقيمة العظمي.....



علما بأن: البطاريتان المستخدمتان بالدائرتين متماثلتان.

أ)	أكبرمن الواحد
ب)	تساوي الواحد
ج)	أقل من الواحد
د)	لا يمكن تحديد الإجابة

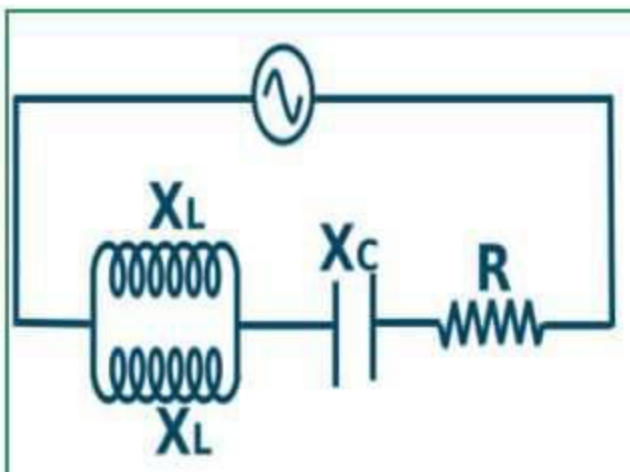
40 لا يصلح استخدام التيار المتردد في .....

أ)	إنارة المصابيح
ب)	تشغيل الأجهزة المنزلية
ج)	شحن البطاريات
د)	تشغيل المحولات الكهربية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

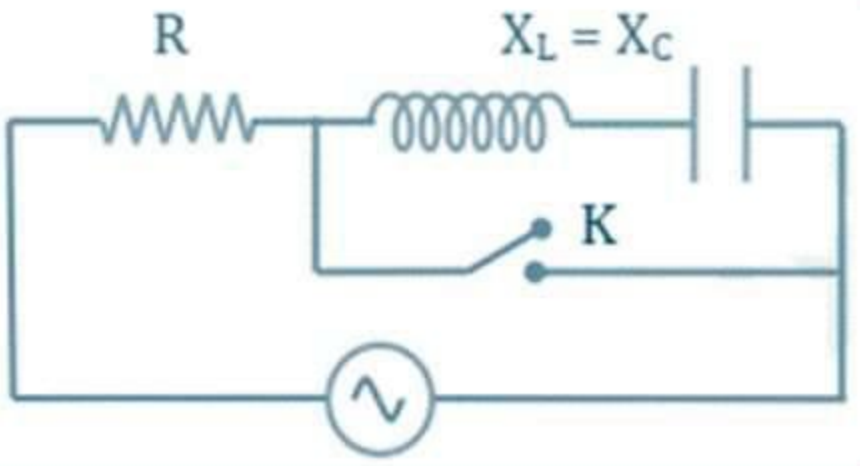
41 في الشكل المقابل، دائرة LRC تحتوي على مقاومة أومية R و مكثف مفاعلته السعوية قيمتها X_C وملفي حث مهملا المقاومة الأومية وقيمة المفاعلة الحثية لكل منهما X_L.

تعتبر الدائرة في حالة رنين إذا كان.....



أ)	$X_L = X_C$
ب)	$X_L = 0.25X_C$
ج)	$X_L = 2X_C$
د)	$X_C = 2X_L$

42 في الدائرة المقابلة عند غلق المفتاح K فإن زاوية الطور بين فرق الجهد الكلي وشدة التيار .....



أ)	تزداد
ب)	تقل
ج)	تزداد ثم تقل
د)	تظل كما هي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

43	تعتمد فكرة عمل الميكروسكوب الإلكتروني على	
	أ)	الطبيعة الموجية للإلكترونات
	ب)	الطبيعة الموجية للفوتونات
	ج)	الطبيعة الجسيمية للإلكترونات
	د)	الطبيعة الجسيمية للفوتونات

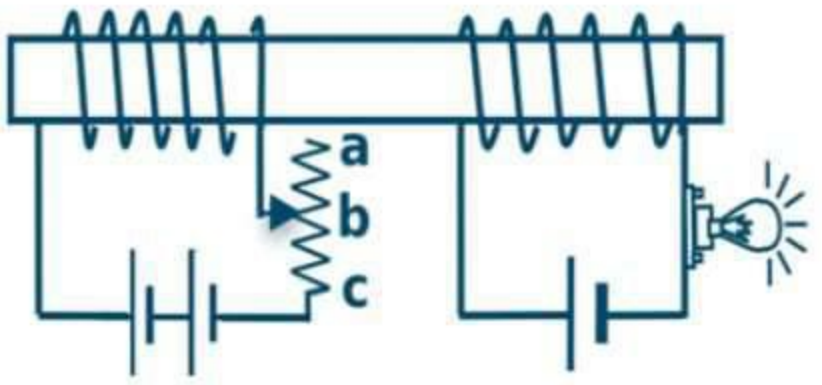
44	يدورإلكترون حوا نواة ذرة الهيدروجين بحيث تصاحبه موجة طولها الموجي πr وبالتالي فإن هذا الإلكترون يدورفي مستوي الطاقة.....	
	أ)	K
	ب)	L
	ج)	M
	د)	N

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ثالثاً الأسئلة المقالية " كل سؤال من درجتين "

45

الشكل يُمثل ملفين متجاورين، عند لحظة تحريك زالق الريوستات من الموضع *b* إلى الموضع *a*



ماذا يحدث لإضاءة المصباح؟

ما التفسير؟

46

يوضح الجدول المقابل قيم بعض من المقاومات المختلفة (R_X) التي وصلت كل على حده بطرفي أوميتروشدة التيار **I** الماربدائرته في كل حالة.

R_X (Ω)	I (μA)
0	*200*
600	*160*
R_1	*75*

احسب قيمة المقاومة الخارجية R_1

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

نموذج 9 نماذج استرشاديه " فيزياء " للصف الثالث الثانوي

نموذج الإجابة

رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة
1	ب	23	د
2	ب	24	ج
3	د	25	ا
4	ج	26	ب
5	د	27	ج
6	ا	28	ج
7	د	29	ج
8	د	30	ا
9	ج	31	د
10	ا	32	ب
11	ج	33	ج
12	أ	34	ب
13	ب	35	ج
14	ب	36	ا
15	ا	37	د
16	ا	38	ا
17	د	39	ا
18	ب	40	ج
19	ج	41	ج
20	ب	42	د
21	ب	43	ا
22	ا	44	ب

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

45	الدرجة	الإجابة
	2	تزداد إضاءة المصباح لحظيا (درجة) بسبب تولد قوة دافعة مستحثة طردية في الملف الثانوي نتيجة اضمحلال الفيض الناتج عن الملف الابتدائي بسبب تناقص تياره عند تحريك الزالق (درجة)

46	الدرجة	الإجابة
	2	$R_x = R_d\,(n-1)$ $600 = R_d\,(\frac{200}{160} - 1)$, $R_d = 2400\,\Omega$ (درجة) $R_x = 2400\,(\frac{200}{75} - 1)$, $R_X = 4000\,\Omega$ (درجة)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner