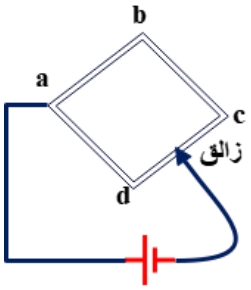
النموذج الرابع نماذج استرشادية فيزياء للصف الثالث الثانوي

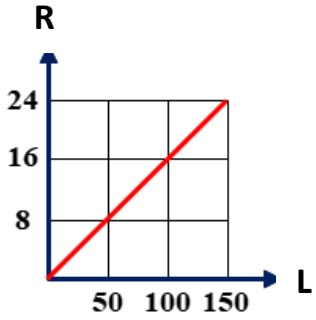
أولا :الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) كل سؤال بدرجه واحده :

1- سلك منتظم المقطع تم تشكيله على هيئة إطار مربع abcd كل جانب منه مقاومته R، اتصل أحد قطبي بطارية بالنقطة a على الإطار كما بالشكل المقابل، فإن النقطة التي إذا اتصل بها القطب الآخر للبطارية مر خلال الدائرة أقل شدة تيار هي



□ a □ b □ c □ d

2- الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين المقاومة الكهربية (R) على المحور الرأسي المجموعة أسلاك من نفس المادة مساحة مقطع كل منها $0.1cm^2$ والطول (l) لكل من هذه الأسلاك على المحور الأفقي، فإن المقاومة النوعية لمادة هذه الأسلاك (ρ_e) تساوى



□ $2.4 \times 10^{-7}\ \Omega.m$

□ $3.6 \times 10^{-7}\ \Omega.m$

□ $1.2 \times 10^{-6}\ \Omega.m$

□ $1.6 \times 10^{-6}\ \Omega.m$

3- مصباح كهربي مكتوب عليه (80 W , 100 V) يعنى أن

□ المقاومة الكهربية للمصباح 0.8 Ω

□ المقاومة الكهربية للمصباح 1.25 Ω

□ عندما يكون فرق الجهد بين طرفي المصباح 100 V يمر به تيار شدته 0.8 A

□ عندما يكون فرق الجهد بين طرفي المصباح 100 V يمر به تيار شدته 1.25 A

4- عند توصيل مقاومتين مختلفتين معا على التوازي، فإن المقاومة المكافئة لهما تكون

□ مساوية لمجموع المقاومتين

□ لها قيمة متوسطة بين قيمتي المقاومتين

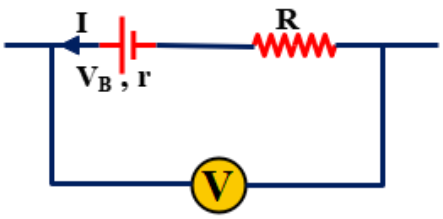
□ أقل من المقاومة الصغرى

□ أكبر من المقاومة الكبرى

KTABYEG.COM

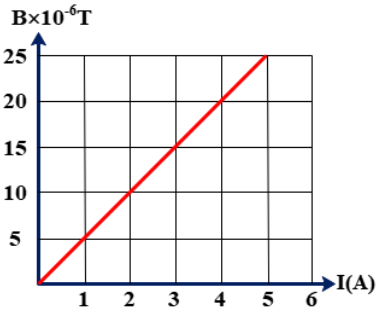
النموذج الرابع نماذج استرشادية فيزياء للصف الثالث الثانوي

5- الشكل المقابل يوضح جزء من دائرة كهربية فإن قراءة الفولتميتر (V) تحسب من العلاقة



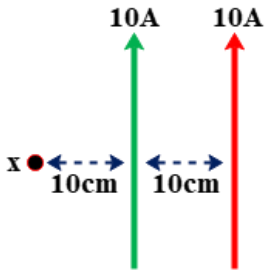
- ☐ $V = V_B - I\,(R + r)$
- ☐ $V = V_B - I\,(R - r)$
- ☐ $V = V_B + I\,(R + r)$
- ☐ $V = V_B + I\,(R - r)$

6- الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين كثافة الفيض المغناطيسي (B) الناشئ عن مرور تيار كهربي في سلك مستقيم عند نقطة X وشدة التيار الكهربي (I) المار بالسلك، فإن بعد النقطة (X) عن محور السلك يساوي .....



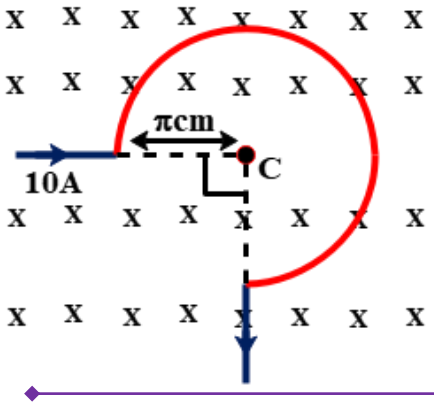
- ☐ 10cm
- ☐ 8 cm
- ☐ 6cm
- ☐ 4cm

7- في الشكل المقابل سلكان مستقيمان طويلان جدا يمر بكل منهما نفس التيار موضوعين في مستوى الصفحة، فإن محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة (x) تساوي .....



- ☐ $10^{-5}T$
- ☐ $2 \times 10^{-5}T$
- ☐ $3 \times 10^{-5}T$
- ☐ $5 \times 10^{-5}T$

8- تم تشكيل سلك مستقيم كما بالشكل المقابل فإذا كان نصف قطر الجزء الدائري π cm وأمر في السلك تيار كهربي شدته 10A، فإذا وضع السلك داخل مجال مغناطيسي خارجي عمودي على مستواه كثافة فيضه $1.5 \times 10^{-4}T$ فإن محصلة كثافة الفيض عند المركز (C) تساوي .....

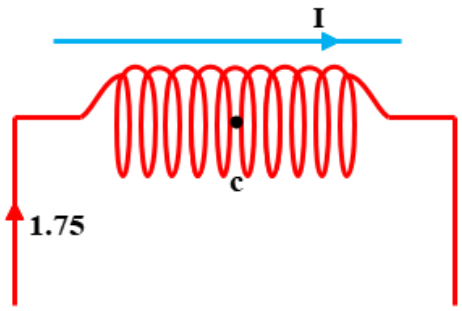


- ☐ 0
- ☐ $3 \times 10^{-4}T$
- ☐ $3.5 \times 10^{-4}T$
- ☐ $4.5 \times 10^{-4}T$

KTABYEG.COM

النموذج الرابع نماذج استرشادية فيزياء للصف الثالث الثانوي

9- في الشكل المقابل ملف لولبي يحتوي على 300 لفة / م ويمر به تيار شدته 1.75A وموضوع بجواره سلك مستقيم موازي لمحور الملف اللولبي فإذا كانت كثافة الفيض المغناطيسي الناشئة عن مرور تيار كهربي في السلك المستقيم عند النقطة (c) التي تقع عند منتصف محور الملف اللولبي تساوى $2.33 \times 10^{-4} T$ فإن محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة (C) تساوى تقريباً .....



☐ $4.27 \times 10^{-4} T$ ☐ $6.44 \times 10^{-4} T$
☐ $7 \times 10^{-4} T$ ☐ $8.93 \times 10^{-4} T$

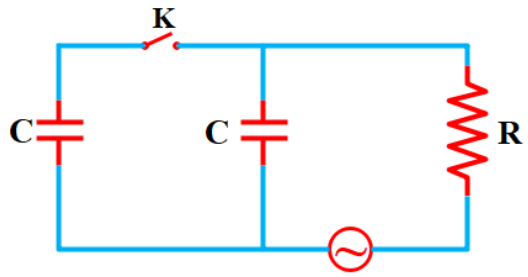
10- لزيادة قدرة الموتور على الدوران يجب .....

☐ زيادة شدة التيار ☐ زيادة عدد الملفات وبينهم زاوية متساوية
☐ زيادة القوة الدافعة للمصدر ☐ زيادة مساحة الملف

11- وصل سلك مستقيم بمصدر متردد كانت شدة التيار الفعالة (I) ثم لف السلك على هيئة ملف ووصل بنفس المصدر فإن I .....

☐ تقل ☐ تظل ثابتة ☐ تزيد ☐ لا توجد إجابة صحيحة

12- في الدائرة الموضحة كانت زاوية الطور -45° عند غلق K تصبح الزاوية .....



☐ صفر ☐ $tan^{-1}(-0.5)$
☐ $tan^{-1}(-2)$ ☐ -90°

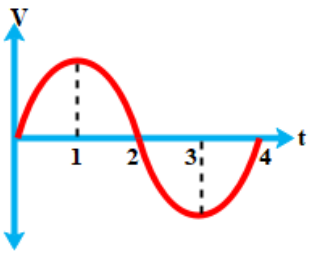
13- دائرة RLC تكون زاوية فرق الطور بين V_L، V_C ربط توالي .....

☐ 180 ☐ 90 ☐ -90 ☐ صفر

14- في دائرة تيار متردد يتصل بملف حث مفاعلته الحثية 40Ω ومقاومته الأومية 30Ω بمصدر متردد قيمة جهده الفعال 60V فإن القدرة المفقودة في الدائرة تساوي.....W

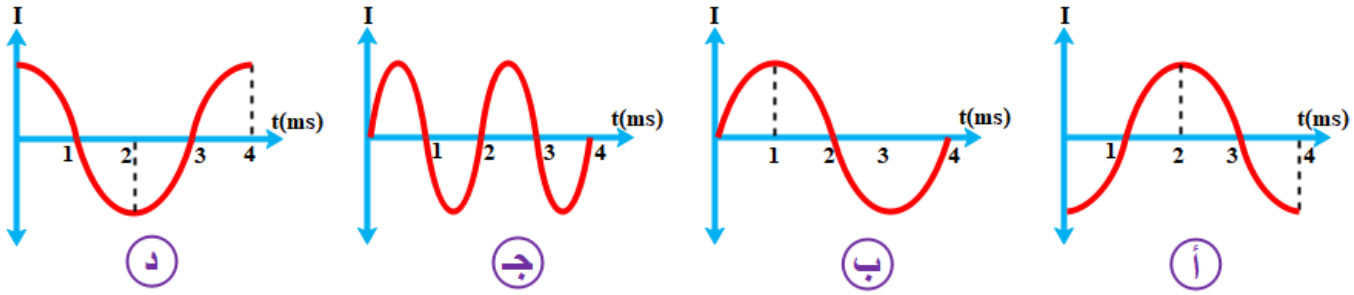
☐ 43.2W ☐ 51.4W ☐ 72W ☐ 120W

15- إذا كان فرق الجهد بين طرفي ملف حث متصل بمصدر متردد يعبر عنه الرسم المقابل فإن الرسم المعبر عن شدة التيار المار فيه هو .....



KTABYEG.COM

النموذج الرابع نماذج استرشادية فيزياء للصف الثالث الثانوي



16- المفاعلة الحثية لملف = 440L أوم حيث L معامل الحث الذاتي للملف فإن السرعة الزاوية هي ..... راديان/ثانية

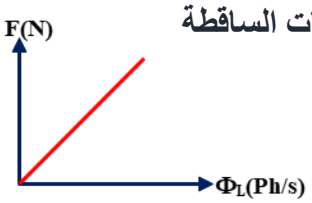
☐ 440 ☐ 140 ☐ 70 ☐ 80

17- في دائرة RLC، أي من الاتي له دور في تحديد تردد رنين الدائرة؟

☐ المقاومة الأومية الكلية للدائرة ☐ القيمة العظمى للجهد المتردد المطبق على الدائرة

☐ السعة الكلية ومعامل الحث الكلي للدائرة ☐ المعاوقة الكلية للدائرة

18- العلاقة البيانية الموضحة بين قوة الشعاع الضوئي علي السطح و معدل الفوتونات الساقطة فان ميل الخط يمثل .....



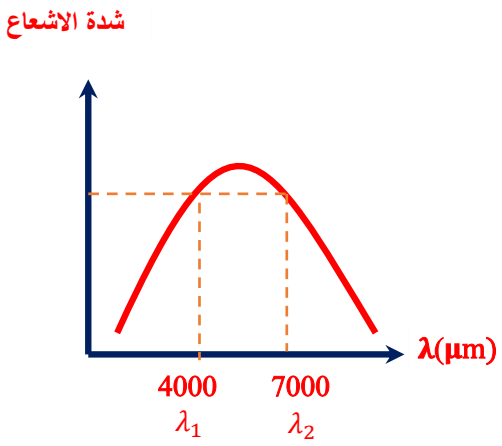
☐ طاقة الفوتون ☐ تردد الفوتون

☐ ضعف كمية تحرك الفوتون ☐ نصف كمية تحركه

KTABYEG.COM

النموذج الرابع نماذج استرشادية فيزياء للصف الثالث الثانوي

19- الشكل البياني المقابل يبين العلاقة بين شدة إشعاع الشمس والطول الموجي للإشعاع ، فإن النسبة بين الطاقة الكلية الصادرة عن الطولين الموجيين $\frac{E_1}{E_2}$ .....



□ أقل من الواحد. □ تساوي الواحد.

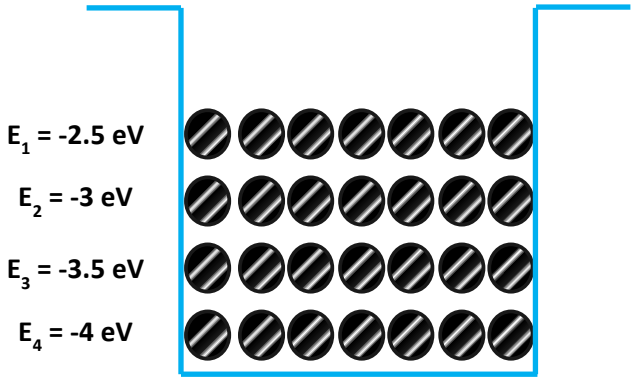
□ أكبر من الواحد. □ غير محددة.

20- إذا كان فرق الجهد المستخدم بين الأنود والكاثود في أنبوبة أشعة الكاثود 500 ، فإن أقصى طاقة حركة الإلكترونات المنبعثة من الكاثود تساوى .....

□ $4 \times 10^{-17} J$ □ $8 \times 10^{-17} J$

□ $12 \times 10^{-17} J$ □ $16 \times 10^{-17} J$

21- الشكل المقابل يمثل مخطط طاقة ربط الإلكترونات في سطح معدن ، فان:



(1) دالة الشغل لسطح المعدن تساوي ..

□ 2.5 eV □ 3 eV

□ 3.5 eV □ 4eV

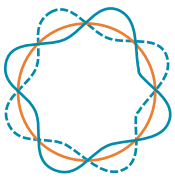
22- فوتون طاقتة 4 eV ، فإن :

الكتلة المكافئة للفوتون تساوى .....

□ $9.22 \times 10^{-36} kg$ □ $8.33 \times 10^{-36} kg$

□ $7.11 \times 10^{-36} kg$ □ $5.44 \times 10^{-36} kg$

23- الشكل المقابل يمثل الموجة الموقوفة المصاحبة لحركة الكترون ذرة الهيدروجين في أحد مستويات الطاقة في الذرة ، فإن طاقة الإلكترون في هذا المستوى تساوي .....



□ -13.6 eV □ -3.4 eV

□ -0.544 eV □ -0.85 eV

KTABYEG.COM

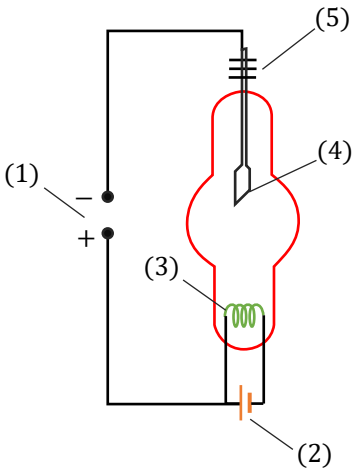
النموذج الرابع نماذج استرشادية فيزياء للصف الثالث الثانوي

24- خطوط فرنهوفر في الطيف الشمسي تمثل ....

□ طيف انبعاث خطي. □ طيف امتصاص خطى.

□ طيف انبعاث مستمر. □ طيف أحادي اللون.

25- الشكل المقابل يمثل رسم تخطيطي الأنبوبة كولدج للحصول على الاشعة السينية ، فإن العنصر .....



(1) المسؤول عن تعجيل الإلكترونات المنبعثة من الفتيلة هو

□ 1

□ 2

□ 4

□ 5

26- النقاء الطيفي لأشعة الليزر يعني أن فوتوناته.....

□ لها نفس الاتجاه □ لها طول موجي واحد □ مترابطة □ جميع ما سبق

27- اختيار عنصر الهيليوم والنيون كوسط فعال لإنتاج ليزر (He – Ne)

□ لتساوهما في عدد مستويات الطاقة

□ لتقارب قيم مستويات الطاقة لمستويات الإثارة المستقرة في كل منهما

□ لتقارب قيم مستويات الطاقة لمستويات الإثارة شبه المستقرة في كل منهما

□ جميع ما سبق

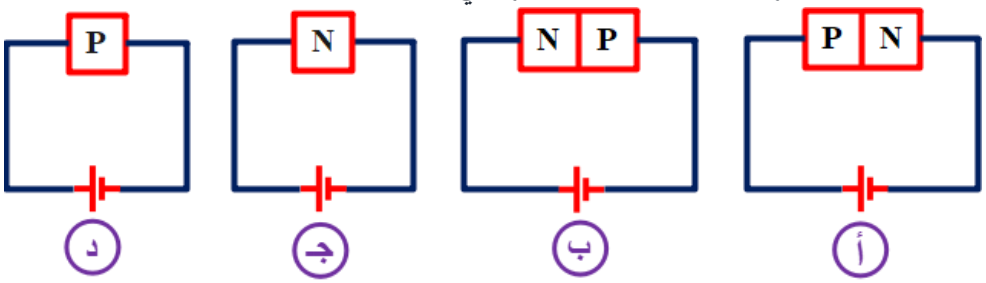
28- اندماج الكترون حر في فجوة بلورة سيليكون يؤدي الي.....

□ تكوين رابطة أيونية □ اطلاق حرارة أو ضوء □ امتصاص حرارة أو ضوء

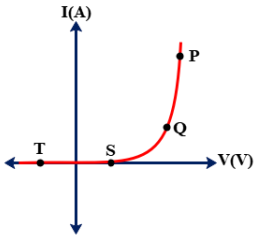
KTABYEG.COM

النموذج الرابع نماذج استرشادية فيزياء للصف الثالث الثانوي

29- المقاومة الكهربية لمرور التيار الكهربي كبيرة جدا خلال الدائرة.....



30- يوضح المثيل البياني منحني خواص (I،V) لدايود



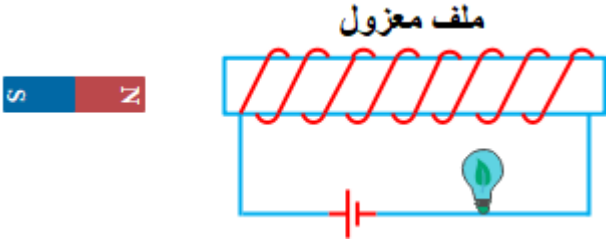
أ- عند أي نقطة من النقاط الموضحة على التمثيل البياني تكون مقاومة الدايود أعلى ما يمكن

- ☐ S
- ☐ P
- ☐ Q
- ☐ T

31- إذا كان تيار القاعدة في ترانزستور npn يساوي 2mA وكان $\propto_e = 0.97$ فإن تيار المجمع =.....

- ☐ 1.97mA
- ☐ 64.67mA
- ☐ 10mA
- ☐ 50.67mA

32- في الشكل المقابل ماذا يحدث لشدة إضاءة المصباح عند تقريب المغناطيس في اتجاه الملف؟

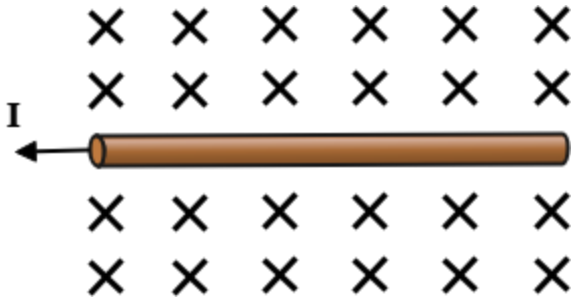


- ☐ تزداد إضاءة المصباح
- ☐ تقل إضاءة المصباح
- ☐ لا تتغير إضاءة المصباح
- ☐ تنعدم إضاءة المصباح

KTABYEG.COM

النموذج الرابع نماذج استرشادية فيزياء للصف الثالث الثانوي

ثانيا :الأسئله الموضوعية (الاختيار من متعدد) كل سؤال بدرجتين

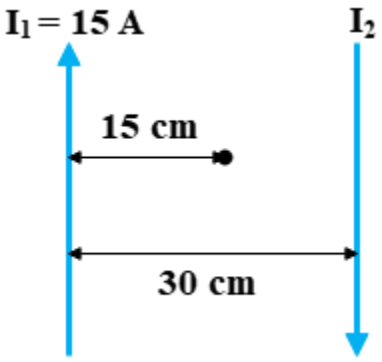


33- في الشكل المقابل سلك مستقيم موضوع أفقيا موازي لسطح الأرض ووزنه (F)، أثر عليه مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه (B) وعند مرور تيار كهربي في السلك تأثر السلك بقوة مغناطيسية مقدارها (2F)، فإن القوة المحصلة المؤثرة على السلك تساوى .....

□ 3F □ $\sqrt{5}F$

□ $\sqrt{3}F$ □ F

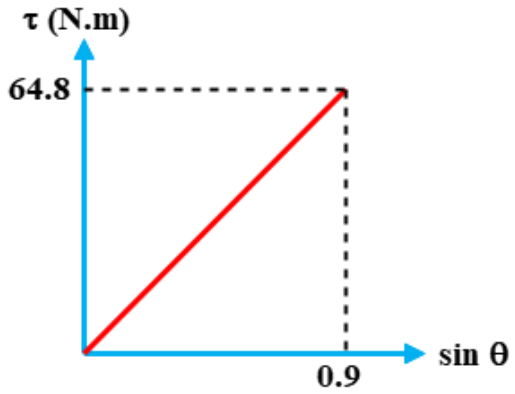
34- في الشكل المقابل سلكان مستقيمان طويلان متوازيين المسافة بينهما 30cm ويمر بالسلك الأول تيار كهربي شدته 15A ، فإذا كانت محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة (x) في منتصف المسافة بين السلكين تساوى $6 \times 10^{-5}T$ ، فإن القوة المغناطيسية لوحدة الأطوال المتبادلة بين السلكين والمؤثرة على أي منهما تساوى .....



□ $2 \times 10^{-4}N$ □ $3 \times 10^{-4}N$

□ $4 \times 10^{-4}N$ □ $5 \times 10^{-4}N$

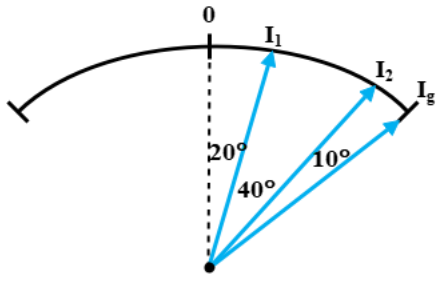
35- الشكل المقابل يمثل العلاقة البيانية بين عزم الازدواج (τ) المؤثر على ملف محرك كهربي وجيب الزاوية ($\sin\theta$) المحصورة بين العمودي على مستوى الملف وخطوط الفيض المغناطيسي، فإذا كانت كثافة المغناطيسي المؤثر على الملف 0.3T ، فإن قيمة عزم ثنائي القطب المغناطيسي للملف يساوى



□ $180A.m^2$ □ $200A.m^2$

□ $240A.m^2$ □ $280\ A.m^2$

36- الشكل المقابل يوضح رسم تخطيطي لزاويتي إنحراف مؤشر الجلفانومتر ذي الملف المتحرك في دائرتي تيار مستمر، فإن النسبة ($\frac{I_1}{I_2}$) تساوى -



□ $\frac{1}{2}$ □ $\frac{1}{3}$

□ $\frac{2}{1}$ □ $\frac{3}{1}$

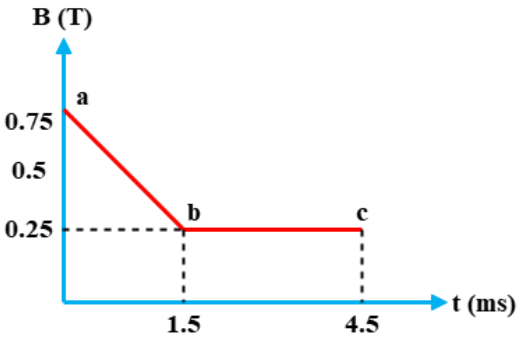
KTABYEG.COM

النموذج الرابع نماذج استرشادية فيزياء للصف الثالث الثانوي

37- ميكروأميتر مقاومة ملفه 100Ω وأقصى تيار يتحمله ملفه $100\mu A$ ، كيف يمكن زيادة مداه لقياس تيارات كهربية أقصاها $0.1A$ ؟

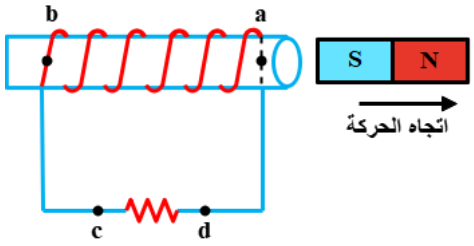
- ☐ يدمج مع ملفه مجزئ تيار 0.01Ω
- ☐ يدمج مع ملفه مجزئ تيار 0.1Ω
- ☐ يدمج مع ملفه مقاومة على التوازي 0.05Ω
- ☐ يدمج مع ملفه مقاومة على التوازي 0.5Ω

38- الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين شدة المجال المغناطيسي (B) المقطوع بواسطة ملف متكون من 200 لفة مساحة مقطع كل منها أو $30\ cm^2$ والزمن (t) فاذا كان اتجاه المجال المغناطيسي موازي المحور الملف ، فإن:
متوسط emf المستحثة المتولدة في الملف خلال الفترة (bc) تساوي .....



- ☐ 0
- ☐ 25 V
- ☐
- 35 V
- 50 V ☐

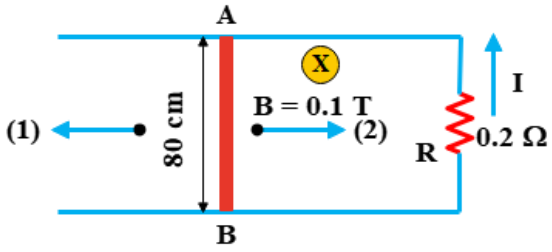
39- في الشكل، عند إبعاد القطب الجنوبي عن الملف يتولد مجال مغناطيسي في الملف يكون اتجاهه داخل الملف من:



- ☐ (a إلى b) وتيار اتجاهه من (d إلى c)
- ☐ (b إلى a) وتيار اتجاهه من (c إلى d)
- ☐ (a إلى b) وتيار اتجاهه من (c إلى d)
- ☐ (b إلى a) وتيار اتجاهه من (d إلى c)

KTABYEG.COM

40- معتمداً على بيانات الشكل المقابل وبإهمال مقاومة كل من الموصل AB والمجرى الفلزي الذي ينزلق عليه الموصل AB ، فإن شرطي تولد تيار كهربي مستحث بالمقاومة R مقداره 2A في الاتجاه الموضح بالشكل هما

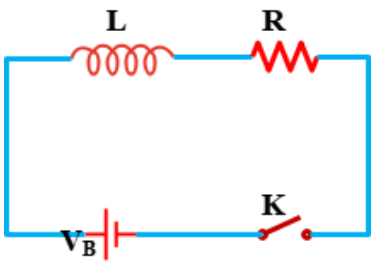


	اتجاه حركة الموصل	السرعة المنتظمة التي يتحرك بها الموصل
☐	الاتجاه 1	5 m/s
☐	الاتجاه 2	8 m/s
☐	الاتجاه 1	10 m/s
☐	الاتجاه 2	4 m/s

41- ملفان متداخلان عندما تتغير شدة التيار في أحدهما من 4 A الى الصفر خلال $0.01s$ تتولد قوة دافعة كهربية مستحثة مقدارها 40 V بين طرفي الملف الثاني ، يكون معامل الحث المتبادل بين ملفين يساوى.....

☐ 0.1 H ☐ 0.15 H ☐ 0.2 H ☐ 0.25 H

42- في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل المقابل، لزيادة المعدل الزمني لنمو التيار بالدائرة لحظة غلق المفتاح K نعمل على .....



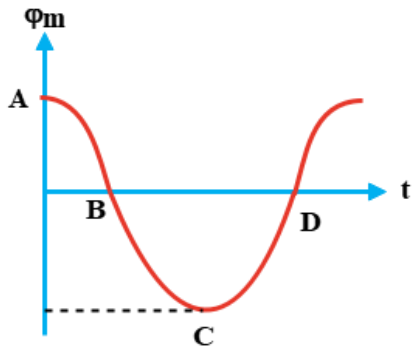
☐ إزاله ملف الحث (L) من الدائرة.
☐ إزاله المقاومة (R) من الدائرة.
☐ استبدال المقاومة (R) بمقاومة (2 R)
☐ إدخال قلب من الحديد المطاوع داخل الملف.

KTABYEG.COM

43- مولد كهربي بسيط القوة الدافعة المستحثة اللحظية بملفه تصل للمرة الثانية لنصف قيمتها العظمي بعد مرور $\frac{1}{60}s$ من بداية دورانه من الوضع العمودي على المجال المغناطيسي ، فيكون تردد التيار الناتج تساوي .....

□ 5 Hz □ 50 Hz □ 25 Hz □ 15 Hz

44- الشكل المقابل يمثل تغير الفيض المغناطيسي الذي يقطع ملف خلال فترة زمنية معينة ، فإن القوة الدافعة الكهربية المستحثة بالملف تكون قيمة عظمى عند النقطة (أو النقاط) (المبنية بالشكل)



□ E, A □ C, D
□ D, B □ C, E, A

KTABYEG.COM

ثالثا: الأسئله المقالية كل سؤال بدرجتين

45- محطة اذاعة قدرتها 100 kw تثبت على موجة ترددها 92.4 MHz فإذا كان ثابت بلانك يساوي 6.625×10^{-34} J.s

احسب : أ- طاقة الفوتون الواحد المنبعث منها ب- عدد الفوتونات المنبعثة في الثانية

46- محول كهربي يعمل على فرق جهد 220 فولت وله ملفان ثانويان احداهما لتغذية جرس (6V ، 0.4 A) والاخر لتغذية مصباح (12 V ، 0.35 A) فاذا علمت ان عدد لفات الابتدائي 1100 لفة اوجد

أ_ عدد لفات كل من الملفين الثانويين

ب_ شدة تيار الملف الابتدائي عند تشغيل كل من الجرس والمصباح معا .

KTABYEG.COM