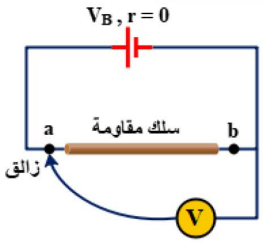
النموذج الثالث نماذج استرشادية فيزياء للصف الثالث الثانوي

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

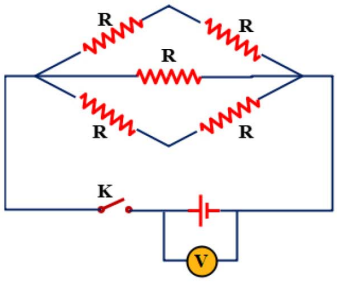
1- بطارية قوتها الدافعة الكهربية V_B ومقاومتها الداخلية مهملة تتصل بسلك مقاومة ab منتظم المقطع وغير معزول وفولتميتر وزالق كما بالشكل المقابل أثناء تحريك الزالق من النقطة a إلى النقطة b ، فإن قراءة الفولتميتر



□ تزداد □ لا تتغير

□ تقل ولا تصل للصفر □ تقل حتى تصبح صفرا

2- في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل إذا كانت المقاومة الداخلية للبطارية 0.5Ω وقراءة الفولتميتر والمفتاح K مفتوح 21 V و قراءته عند غلق المفتاح K هي 19.5 V ، فإن شدة التيار المار في الدائرة وقيمة المقاومة R على الترتيب هما



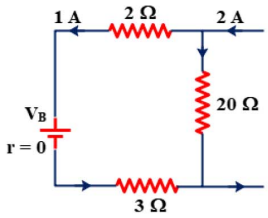
□ $10\ \Omega , 2\ A$ □ $13\ \Omega , 2\ A$

□ $10\ \Omega , 3\ A$ □ $13\ \Omega , 3\ A$

3- سلك منتظم مقاومته 120 Ω قطع إلى أطوال متساوية ووصلت القطع معا على التوازي فكانت المقاومة الكلية 1.2 Ω، فإن عدد القطع التي قسم إليها السلك يساوى .....

□ 6 □ 10 □ 12 □ 24

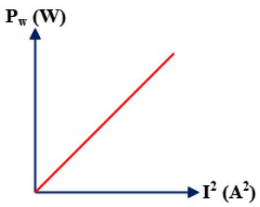
4- الشكل المقابل يمثل جزء من دائرة كهربية يمر بها تيار كهربي فتكون قيمة V_B هي .....



□ 30 V □ 25 V

□ 20 V □ 15 V

5- الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين القدرة المستهلكة (P_W) في موصل شدة التيار (I^2) المار فى هذا الموصل، فإن ميل الخط الممثل للعلاقة يساوى

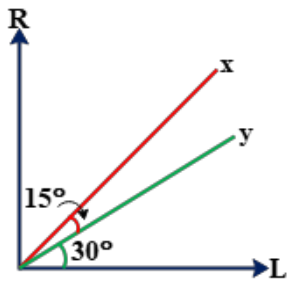


□ مقاومة الموصل □ فرق الجهد عبر الموصل

□ مقلوب مقاومة الموصل □ مربع فرق الجهد عبر الموصل

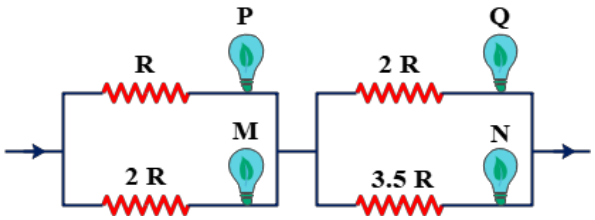
النموذج الثالث نماذج استرشادية فيزياء للصف الثالث الثانوي

6- سلكان طويلان x ، y من النحاس ومختلفان فى السمك ويمكن تغيير الطول المأخوذ من كل منهما ، والشكل البيانى المقابل يعبر عن العلاقة بين المقاومة (R) والطول (l) المأخوذ من كل سلك، فتكون النسبة بين مساحتي مقطعي السلكين $\left(\frac{A_x}{A_y}\right)$ هي



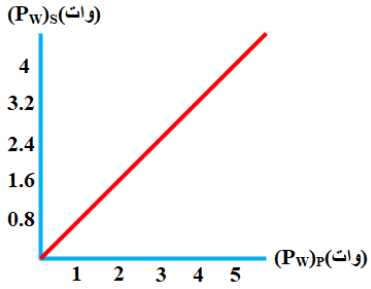
☐ $\frac{1}{3}$ ☐ $\frac{3}{1}$ ☐ $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ☐ $\frac{\sqrt{3}}{1}$

7- أربعة مصابيح متماثلة Q , P , M , N مقاومة فتيلة كل منها R ، وصلت مع عدة مقاومات كما موضح بالشكل المقابل، فإن شدة الإضاءة تكون متماثلة



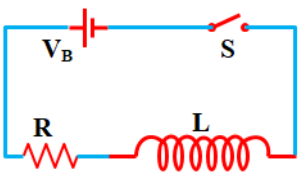
☐ للمصباحين M , Q
☐ للمصباحين M , N
☐ للمصباحين N , P
☐ لجميع المصابيح

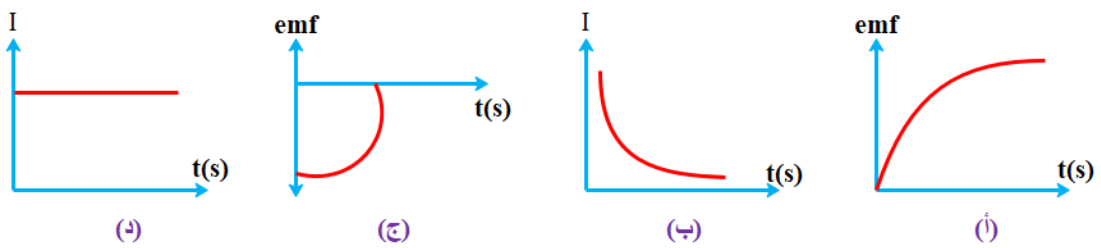
8- لدينا محول. يوضح التمثيل البياني الاتي العلاقة بين قدرة الدخل $(P_W)_P$ وقدرة الخرج $(P_W)_S$ الجهد المطبق على الملف الابتدائي يساوي 15V، والجهد المستحث عبر الملف الثانوي يساوي 72V اذا كانت شدة التيار المار في الملف الثانوي تساوي 2A فإن شدة التيار المار في الملف الابتدائي تساوي .....



☐ 2.5 A ☐ 7.68 A
☐ 9.6A ☐ 12A

9- لحظة غلق المفتاح S في الرسم المقابل عند t = 0 فإذا كانت ق.د.ك المستحثة emf المتولدة بالملف وكذلك شدة التيار I المار في الدائرة خلال زمن t أي من الرسومات البيانية الاتية صحيح





النموذج الثالث نماذج استرشادية فيزياء للصف الثالث الثانوي

10- التيار المار عبر ملف دينامو التيار موحد الاتجاه .....

☐ يغير اتجاهه كل دورة ☐ يغير اتجاهه كل نصف دورة

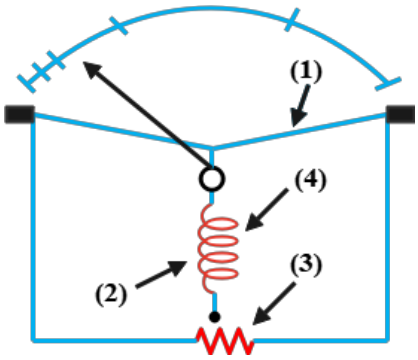
☐ يغير اتجاهه كل ربع دورة ☐ يكون دائما في نفس الاتجاه

11- دور الفرشتين في الموتور .....

☐ توحيد اتجاه التيار ☐ مدخل التيار في الملف

☐ مخرج التيار في الدائرة الخارجية ☐ زيادة عزم الازدواج

12- الشكل المقابل يمثل نموذجًا لأميتر حراري



يتحرك المؤشر على التدريج بسبب .....

1) قوة الشد المكون (2).

2) نمو التيار المار بالمكون (1) تدريجيًا وببطء.

3) تأثير المكون (1) بدرجة حرارة الجو ارتفاعًا وانخفاضًا.

4) ارتفاع درجة حرارة المكون (1) ببطء حتى مرحلة الاتزان.

أي العبارات السابقة صحيحة؟

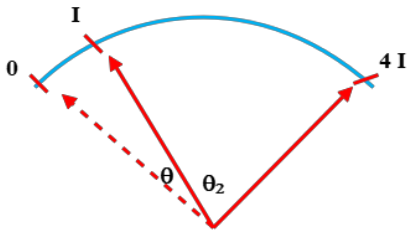
☐ (1) فقط

☐ (2) فقط

☐ (2) , (4)

☐ (3) , (4)

13- الشكل المقابل يمثل انحرافين لمؤشر أميتر حراري من وضع الصفر، فإن قيمة θ_2 بدلالة θ تساوي .....

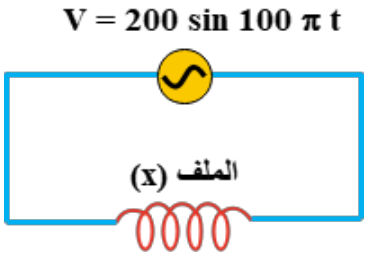


☐ 5 θ ☐ 10 θ

☐ 15 θ ☐ 20 θ

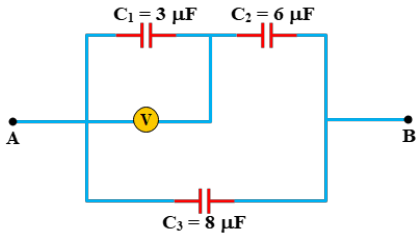
النموذج الثالث نماذج استرشادية فيزياء للصف الثالث الثانوي

14- يوضح الشكل المقابل مصدر تيار متردد يعطي جهده اللحظي بالمعادلة $V = 200 \sin (100 \pi t)$ متصل بملف حث (X) حثه الذاتي (L) عديم المقاومة الأومية، فإذا علمت أن القيمة الفعالة لشدة التيار المار بالدائرة هي 2 A، فما التعديل الذي يجب إجراءه حتى تتضاعف القيمة الفعالة للتيار؟



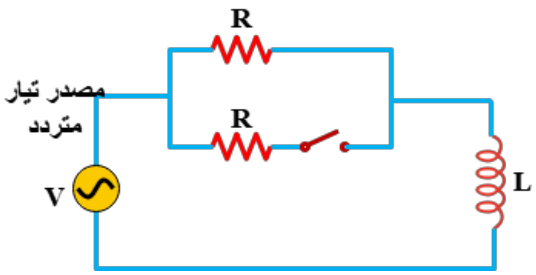
- ☐ نضع ملف آخر حثه الذاتي 0.22 H على التوالي مع الملف (x)
- ☐ نضع ملف آخر حثه الذاتي 0.22 H على التوازي مع الملف (x)
- ☐ نضع ملف آخر حثه الذاتي 0.11 H على التوالي مع الملف (x)
- ☐ نضع ملف آخر حثه الذاتي 0.11 H على التوازي مع الملف (x)

15- الشكل المقابل يمثل جزء من دائرة كهربية فإذا كانت الشحنة المخزونة على أحد لوحي المكثف C_3 تساوي 2.4 mc، فإن الفولتميتر (V) يقرأ .....



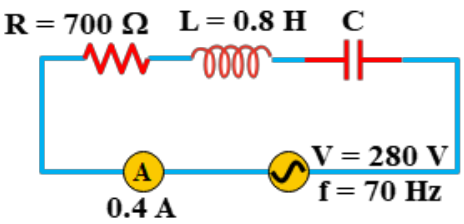
- ☐ 10 V
- ☐ 20 V
- ☐ 100 V
- ☐ 200 V

16- في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل المقابل عند غلق المفتاح (K)، فإن زاوية الطور بين الجهد الكلي (V) والتيار (I) .....



- ☐ تقل.
- ☐ تبقى ثابتة.
- ☐ تزداد.
- ☐ تصبح صفرًا.

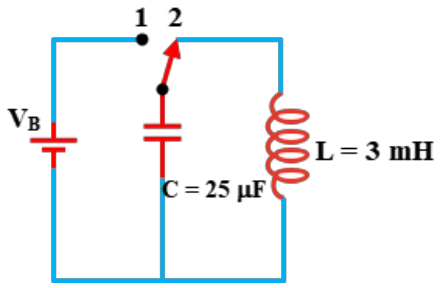
17- في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل بإهمال المقاومة الأومية للأميتر الحراري، تكون سعة المكثف هي .....



- ☐ 4.24 µF
- ☐ 5.68 µF
- ☐ 6.46 µF
- ☐ 8.72 µF

النموذج الثالث نماذج استرشادية فيزياء للصف الثالث الثانوي

18- الدائرة المهتزة المبينة بالشكل، إذا علمت أن معامل الحث الذاتي للملف $(L = 2\ H)$، فإن قيمة سعة المكثف اللازم وضعه للحصول على تيار تردده 80 Hz تساوي $(\pi = 3.14)$



☐ $1.98\ \mu F$ ☐ $1.98 \times 10^{-6}\ \mu F$

☐ $1.58\ \mu F$ ☐ $1.58 \times 10^{-6}\ \mu F$

19- تعتمد فكرة عمل الميكروسكوب الالكتروني على.....

☐ الطبيعة الموجية للإلكترونات ☐ الطبيعة الجسيمية للإلكترونات

☐ الطبيعة الموجية للفوتونات ☐ الطبيعة الجسيمية للفوتونات

20- بعد تصادم الفوتون بإلكترون حر في تأثير كومتون فإن الكمية التي تقل .....

☐ سرعة الإلكترون

☐ طاقة الإلكترون

☐ سرعة الفوتون

☐ تردد الفوتون

21- إذا زادت طاقة حركة جسم الى 16 مرة تكون نسبة التغير في الطول الموجي حسب دي براولي يساوي .....

☐ 25%

☐ 50%

☐ 75%

☐ 100%

22- الشعاع الضوئي الساقط على سطح لامع يسبب على السطح .....

☐ قوة فقط

☐ ضغط فقط

☐ قوة وضغط

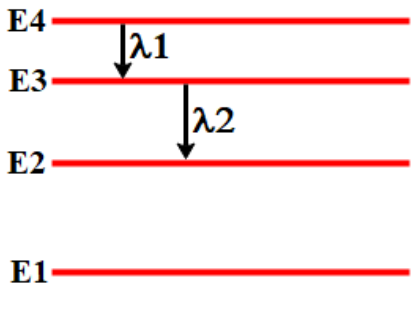
☐ لا يحدث قوة ولا ضغط

النموذج الثالث نماذج استرشادية فيزياء للصف الثالث الثانوي

23- سقط شعاع ضوئي طوله الموجي (550nm) على مهبط خلية كهروضوئية، فإذا أصبحت شدة التيار المارة ف الدائرة مساوية للصفر عند جهد مقداره (1.5V)، فإن دالة الشغل لمادة المهبط بوحدة (eV) تساوي .....

- ☐ 0.76
- ☐ 1.64
- ☐ 1.5
- ☐ 3.76

24- في طيف ذرة الهيدروجين وتبعا الرسم المقابل فأن $\frac{\lambda 1}{\lambda 2}$ تساوي .....



- ☐ $\frac{20}{7}$
- ☐ $\frac{7}{20}$
- ☐ $\frac{9}{4}$
- ☐ $\frac{27}{5}$

25- الخطوط السوداء التي تظهر في طيف الشمس تعتبر أطياف .....

- ☐ انبعاث
- ☐ امتصاص خطي
- ☐ انبعاث خطي
- ☐ امتصاص مستمر

26- أطول طول موجي في سلاسل طيف ذرة الهيدروجين كلها هو عند عودة الإلكترون المثار من .....

- ☐ من ∞ الى الأول
- ☐ من لا نهاية الى الخامس
- ☐ من السادس الى الخامس
- ☐ من الثاني الى الأول

27- النقاء الطيفي لأشعة الليزر يعني أن فوتوناتها .....

- ☐ لها اتجاه واحد
- ☐ لها طول موجي واحد تقريبا
- ☐ متحدة في الطور
- ☐ لا تتبع قانون التربيع العكسي

28- ليزر الهيليوم – نيون يعتبر ليزر .....

- ☐ غازي
- ☐ صلب
- ☐ سائل
- ☐ جميع ما سبق خطأ

النموذج الثالث نماذج استرشادية فيزياء للصف الثالث الثانوي

29- صورة الطاقة المستخدمة في إثارة ذرات الوسط الفعال في ليزر الصبغات السائلة هي .....

- ضوئية
- كهربية
- حرارية
- كيميائية

30- تستعمل طريقة الضخ الضوئي العادي في إنتاج ليزر .....

- الهيليوم - نيون
- الياقوت
- شبه الموصل
- السائل

31- العنصر الذي لا يعطي شبه موصل من النوع الموجب عندما تطعم به بللورة السيليكون هو .....

- B +3
- Sb+5
- Ni + 2
- AL + 3

32- عند رفع درجة حرارة ملف من النحاس وبلورة سيليكون فإن التوصيلية الكهربية .....

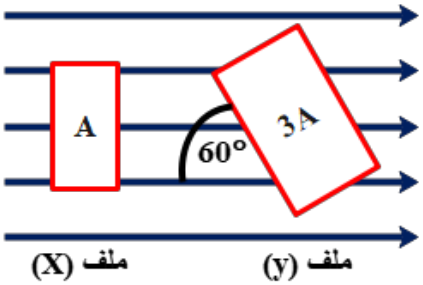
- تزداد للنحاس وتقل للسيليكون
- تقل للنحاس وتزداد للسيليكون
- تزداد لكل منهما
- تقل لكل منهما

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

33- البوابة النطقية التي تكون الدائرة الكهربية بها مفتاحين موصلين على التوازي هي البوابة

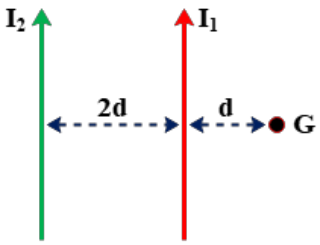
- NOT □
- AND □
- OR □
- NOR □

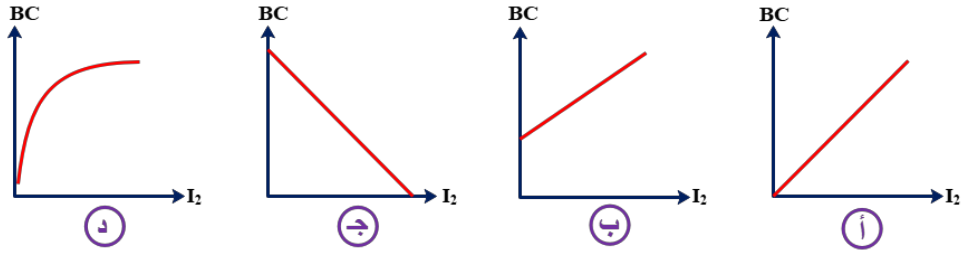
34- في الشكل المقابل ملفان مستطيلا الشكل (x , y) مساحتهما على الترتيب هما (A , 3A)، تكون النسبة بين الفيض المغناطيسي الذي يقطع كل منهما $\left(\frac{(\varphi_m)_x}{(\varphi_m)_y}\right)$ هي .....



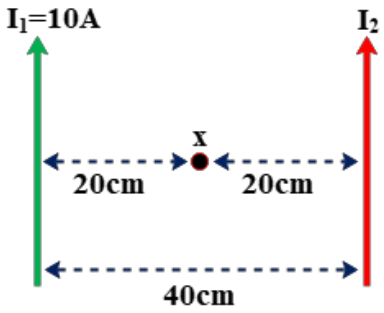
- $\frac{\sqrt{3}}{2}$ □
- $\frac{2\sqrt{3}}{9}$ □
- $\frac{1}{\sqrt{3}}$ □
- $\frac{2\sqrt{3}}{5}$ □

35- الشكل المقابل يوضح سلكان مستقيمان طويلان متوازيان يحمل كل منهما تيار كهربي في نفس الاتجاه، أي الأشكال البيانية التالية تعبر عن العلاقة بين محصلة كثافة الفيض المغناطيسي للسلكين عند النقطة C (B_c) وشدة التيار I_2؟



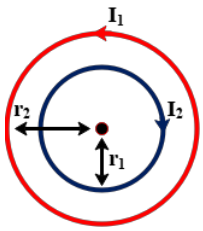


36- في الشكل المقابل سلكان مستقيمان طويلان جدا متوازيان في مستوى الصفحة فإذا كانت محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة (x) والناتجة عن تياري السلكين $2 \times 10^{-5}T$ فإن شدة التيار المار في السلك الثاني (I_2) تساوي .....



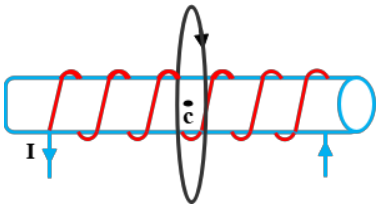
□ 10A □ 20A
□ 30A □ 40A

37- في الشكل المقابل ملفان دائريان متحدا المركز في مستوى الصفحة، فإذا كان الملف الخارجي نصف قطره 20cm ويتكون من 100 لفة ويحمل تيار شدته 4A في الاتجاه الموضح بالشكل والملف الداخلي نصف قطره 10cm ويتكون من 50 لفة ويحمل تيار شدته 2A في الاتجاه الموضح بالشكل، فإن محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند المركز المشترك لهما تساوي .....



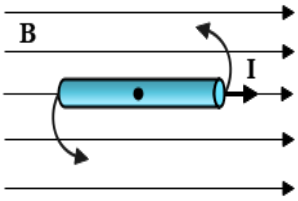
□ $6.28 \times 10^{-4}T$ □ $8.42 \times 10^{-4}T$
□ $7.36 \times 10^{-5}T$ □ $9.63 \times 10^{-5}T$

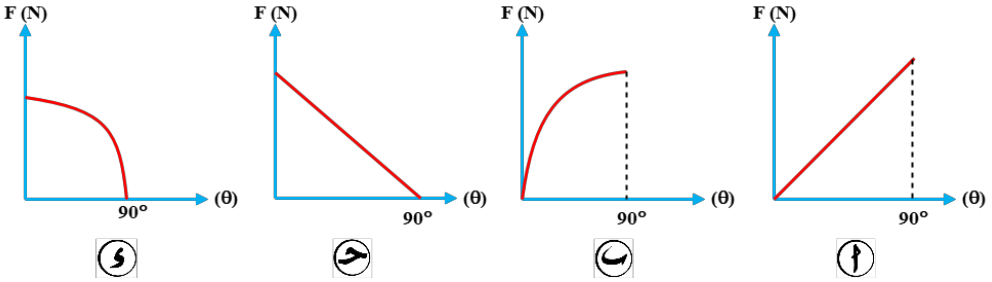
38- في الشكل المقابل ملف لولبي طويل يحتوي على 5 لفة / سم من طوله لف حول منتصفه ملف دائري نصف قطره $\frac{\pi}{5}cm$ ويتكون من 10 لفات بحيث يكون محورا الملفين منطبقين، فإذا أمر تيار شدته 4A في كل من الملفين فإن محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند المركز المشترك للملفين تساوى .....



□ $4 \times 10^{-3}T$ □ $2.5 \times 10^{-3}T$
□ $1.5 \times 10^{-3}T$ □ $6.5 \times 10^{-3}T$

39- في الشكل المقابل سلك مستقيم يمر به تيار شدته (I) وموضوع موازياً لمجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه B ، إذا دار السلك $\frac{1}{4}$ دورة حول محور عمودي على مستوى الصفحة عند النقطة (C) في الاتجاه الموضح بالشكل، فإن الشكل البياني الذي يمثل العلاقة بين القوة المغناطيسية (F) المؤثرة على السلك وزاوية الدوران (θ) هو ...





40- ملف لولبي يحتوي على 250 لفة / م ويمر به تيار شدته 5A، إذا وضع سلك مستقيم طوله 0.35m ويمر به تيار شدته 10A منطبقاً على محور الملف اللولبي، فإن القوة المغناطيسية المؤثرة على السلك تساوى .....

☐ 0 ☐ $5.5 \times 10^{-3} N$ ☐ $7.5 \times 10^{-3} N$ ☐ $0.01 N$

41- ملف مستطيل يمر به تيار كهربي ويميل بزاوية 30° على خطوط مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه 0.5T ، إذا كان عزم ثنائي القطب المغناطيسي المؤثر على الملف $120 A.m^2$، فإن عزم الازدواج المؤثر على الملف يساوى تقريباً .....

☐ 75N.m ☐ 60N.m ☐ 52N.m ☐ 34N.m

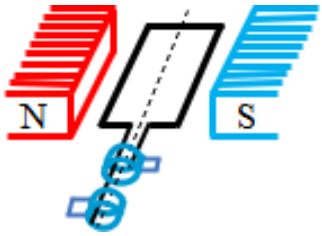
42- فولتميتر مقاومته الكلية 1200Ω وأقصى فرق جهد يتحمله 3V، إذا وصل بمضاعف جهد (R_m) يصبح أقصى فرق جهد يمكن تحمله 10V ، فإن قيمة مضاعف الجهد (R_m) تساوى .

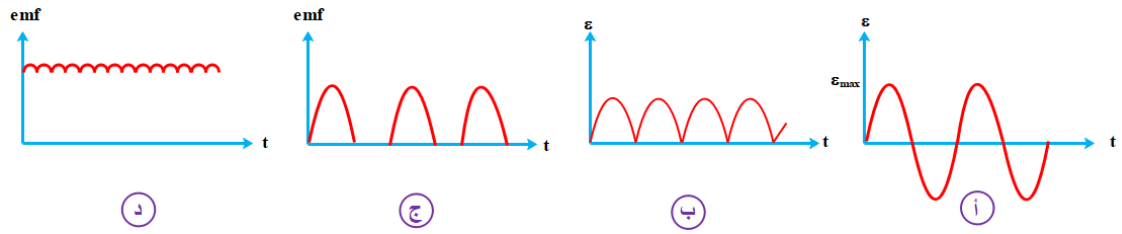
☐ 1800Ω ☐ 2400Ω ☐ 2800Ω ☐ 4000Ω

43- ملفين دائريين مساحة الأول ضعف مساحة الثاني و مر بكل منهما نفس العدد من خطوط الفيض في نفس الزمن فإذا كان عدد لفات الأول ضعف عدد لفات الثاني فإن النسبة بين ق د ك المتولدة في الملف الأول إلى المتولدة في الملف الثاني .....

☐ $\frac{4}{1}$ ☐ $\frac{4}{1}$ ☐ $\frac{4}{1}$ ☐ $\frac{4}{1}$

44- التيار المتولد من الجهاز الموضح بالشكل المقابل هو.....





النموذج الثالث نماذج استرشادية فيزياء للصف الثالث الثانوي

ثالثا: الأسئله المقالية كل سؤال بدرجتين

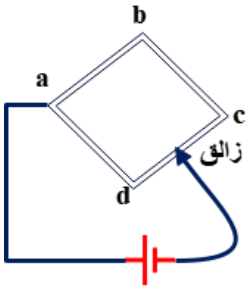
45- احسب قيمة تيار المجمع I_C عندما يكون $V_{CC}= 1.5$ وفرق الجهد بين الباعث $V_{CE}= 0.5$ وقيمة $R_C=$ 500Ω.

46- القدرة المتولدة من محطة قوى كهربية 100 كيلووات بفرق جهد 200 فولت عند المحطة ويوجد محول كهربى عند المحطة النسبة بين عدد لفات ملفية 1 :5 ، أوجد كفاءة النقل إذا استخدم لنقل هذة القدرة أسلاك مقاومتها 4 أوم

النموذج الرابع نماذج استرشادية فيزياء للصف الثالث الثانوي

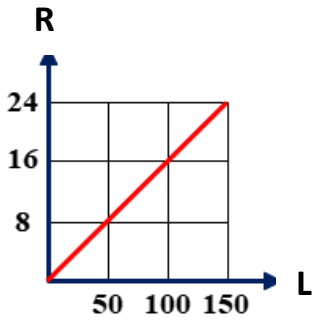
أولا :الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) كل سؤال بدرجه واحده :

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

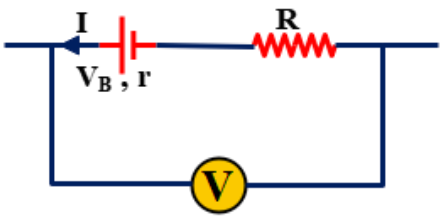
□ لها قيمة متوسطة بين قيمتي المقاومتين

□ أقل من المقاومة الصغرى

□ أكبر من المقاومة الكبرى

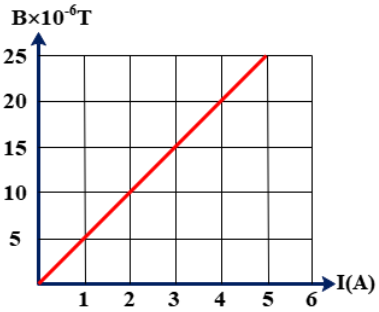
النموذج الرابع نماذج استرشادية فيزياء للصف الثالث الثانوي

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



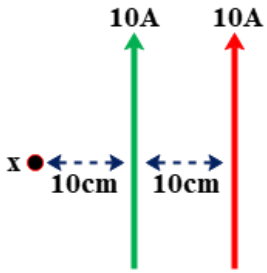
- ☐ $V = V_B - I\,(R + r)$
- ☐ $V = V_B - I\,(R - r)$
- ☐ $V = V_B + I\,(R + r)$
- ☐ $V = V_B + I\,(R - r)$

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 .....



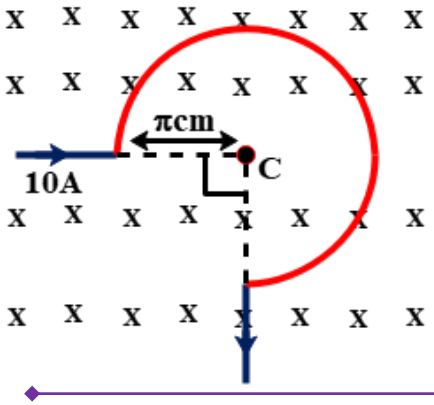
- ☐ 10cm
- ☐ 8 cm
- ☐ 6cm
- ☐ 4cm

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 .....



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

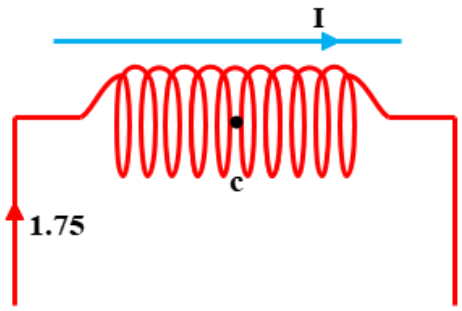
8- تم تشكيل سلك مستقيم كما بالشكل المقابل فإذا كان نصف قطر الجزء الدائري π cm وأمر في السلك تيار كهربي شدته 10A، فإذا وضع السلك داخل مجال مغناطيسي خارجي عمودي على مستواه كثافة فيضه $1.5 \times 10^{-4}T$ فإن محصلة كثافة الفيض عند المركز (C) تساوي .....



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

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 .....



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

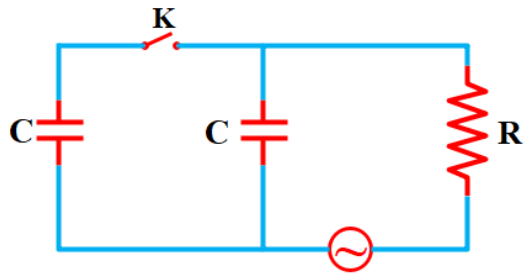
10- لزيادة قدرة الموتور على الدوران يجب .....

□ 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°

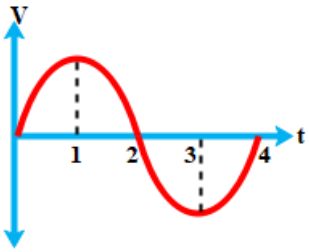
13- دائرة RLC تكون زاوية فرق الطور بين V_L، V_C ربط توالي .....

□ 180 □ 90 □ -90 □ صفر

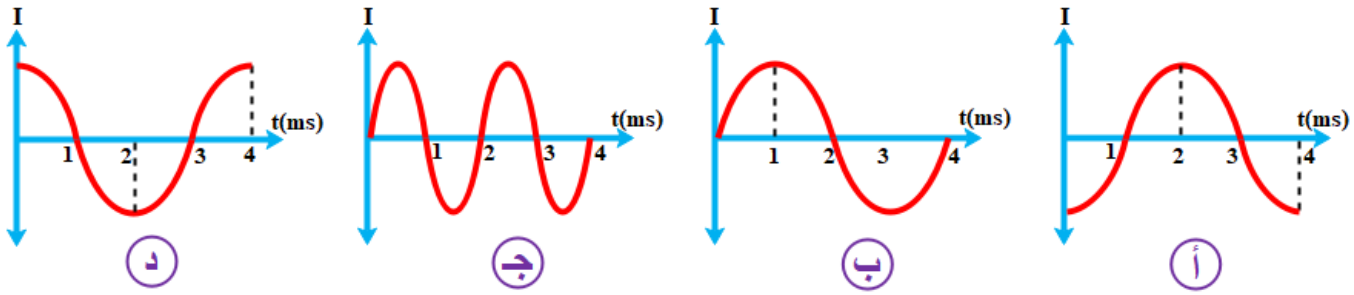
14- في دائرة تيار متردد يتصل بملف حث مفاعلته الحثية 40Ω ومقاومته الأومية 30Ω بمصدر متردد قيمة جهده الفعال 60V فإن القدرة المفقودة في الدائرة تساوي.....W

□ 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 .....



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

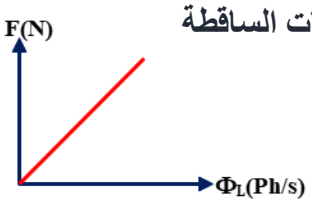
☐ 440 ☐ 140 ☐ 70 ☐ 80

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 .....

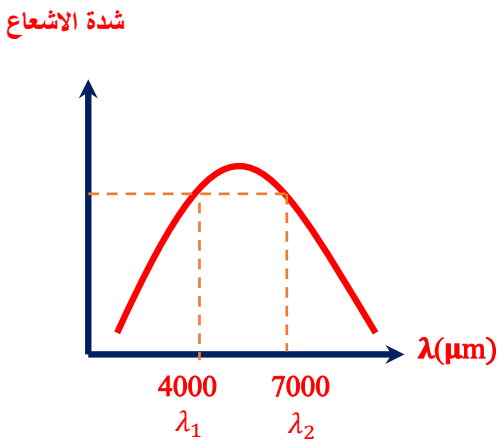


☐ طاقة الفوتون ☐ تردد الفوتون

☐ ضعف كمية تحرك الفوتون ☐ نصف كمية تحركه

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.

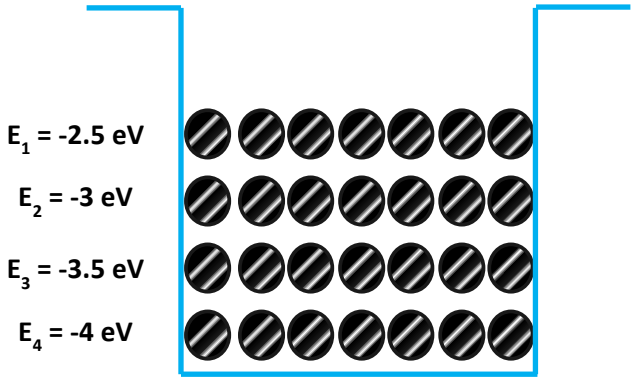
□ أكبر من الواحد. □ غير محددة.

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

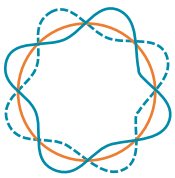
22- فوتون طاقتة 4 eV ، فإن :

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

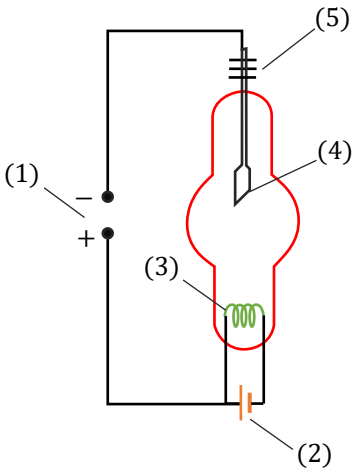
النموذج الرابع نماذج استرشادية فيزياء للصف الثالث الثانوي

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

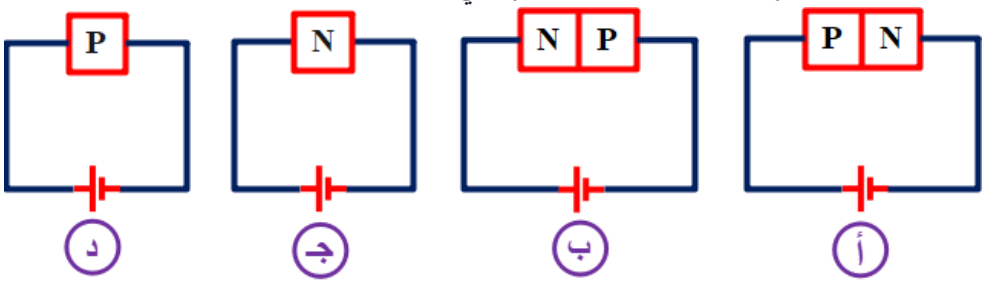
□ جميع ما سبق

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

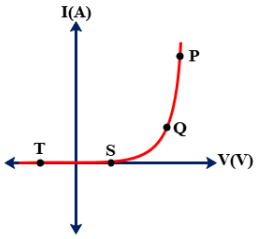
□ تكوين رابطة أيونية □ اطلاق حرارة أو ضوء □ امتصاص حرارة أو ضوء

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



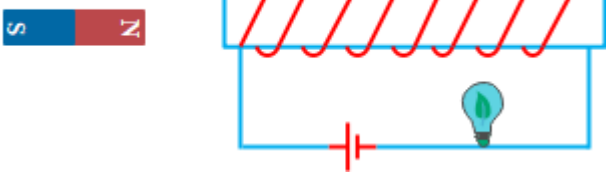
أ- عند أي نقطة من النقاط الموضحة على التمثيل البياني تكون مقاومة الدايود أعلى ما يمكن

- ☐ 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

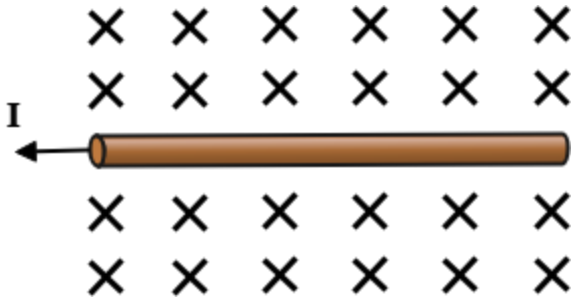
32- في الشكل المقابل ماذا يحدث لشدة إضاءة المصباح عند تقريب المغناطيس في اتجاه الملف؟



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

النموذج الرابع نماذج استرشادية فيزياء للصف الثالث الثانوي

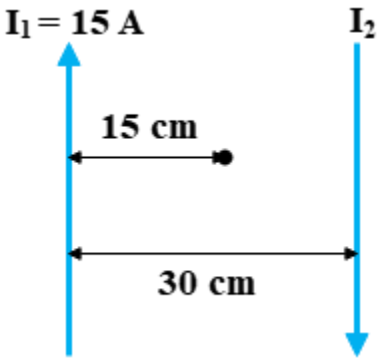
ثانيا :الأسئله الموضوعية (الاختيار من متعدد) كل سؤال بدرجتين



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 □ $\sqrt{5}F$

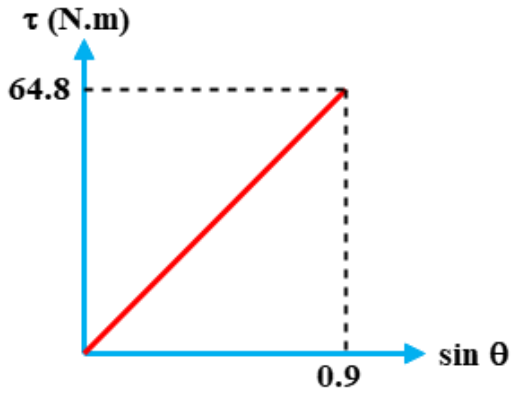
□ $\sqrt{3}F$ □ F



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 .....

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

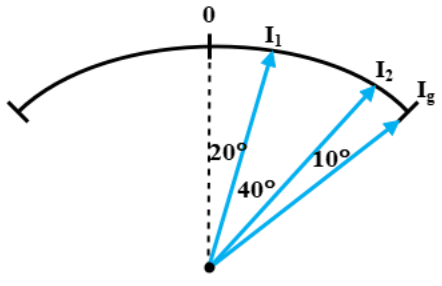
□ $4 \times 10^{-4} N$ □ $5 \times 10^{-4} N$



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

□ $180 A.m^2$ □ $200 A.m^2$

□ $240 A.m^2$ □ $280 A.m^2$



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 -

□ $\frac{1}{2}$ □ $\frac{1}{3}$

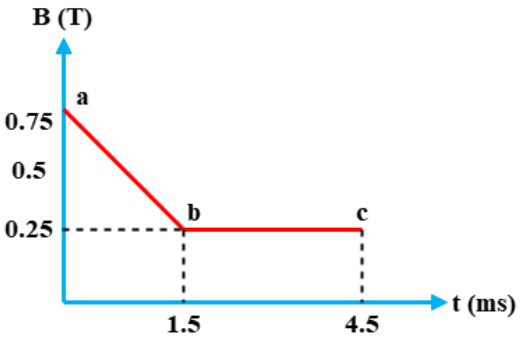
□ $\frac{2}{1}$ □ $\frac{3}{1}$

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 $0.1A$ ؟

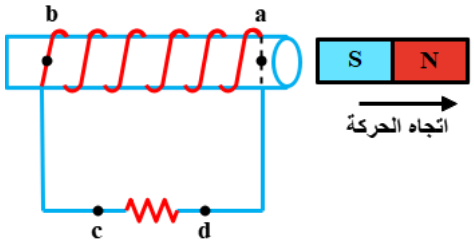
- ☐ يدمج مع ملفه مجزئ تيار 0.01Ω
- ☐ يدمج مع ملفه مجزئ تيار 0.1Ω
- ☐ يدمج مع ملفه مقاومة على التوازي 0.05Ω
- ☐ يدمج مع ملفه مقاومة على التوازي 0.5Ω

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 .....



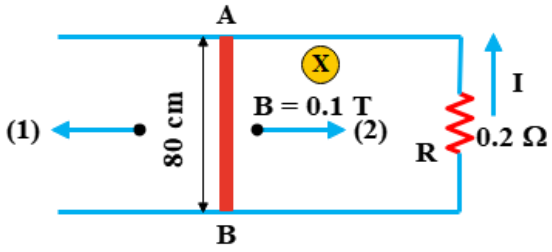
- ☐ 0
- ☐ 25 V
- ☐
- 35 V
- 50 V ☐

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)

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

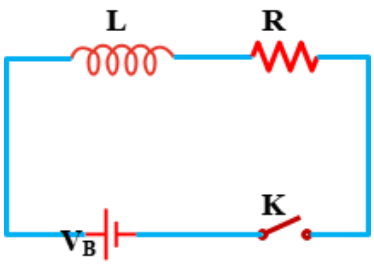


	اتجاه حركة الموصل	السرعة المنتظمة التي يتحرك بها الموصل
☐	الاتجاه 1	5 m/s
☐	الاتجاه 2	8 m/s
☐	الاتجاه 1	10 m/s
☐	الاتجاه 2	4 m/s

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 .....

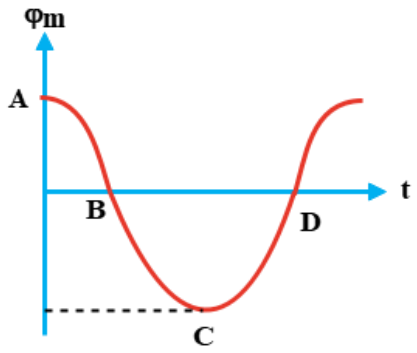


☐ إزاله ملف الحث (L) من الدائرة.
☐ إزاله المقاومة (R) من الدائرة.
☐ استبدال المقاومة (R) بمقاومة (2 R)
☐ إدخال قلب من الحديد المطاوع داخل الملف.

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

النموذج الرابع نماذج استرشادية فيزياء للصف الثالث الثانوي

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 .