3
ثانوى

الامتحان الشامل

في الفيزياء

أ/ محمّد الوسيمى

01111551949

امتحان كهربية شامل

الاسم: .....

المجموعة: .....

السنتر: .....

الدرجة

_____

امتحان شامل على الكهربية فيزياء الصف الثالث الثانوي

الاسم/..... الدرجة/ .....

استعن بالله ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

س1: ملف معامل حثه الذاتي 0.6 H وضع به قلب من الحديد فإن معامل حثه الذاتى يصبح .....

(أ) يساوى 0.6 H (ب) أكبر من 0.6 H (جـ) أقل من 0.6 H (د) لا توجد إجابة

س2: عند زيادة تردد دينامو يتصل مع مكثف فى دائرة إلى الضعف فإن شدة التيار المار ..... .

(أ) يزداد الى 4 أمثاله (ب) يقل الي النصف (جـ) يزداد الي الضعف (د) يظل ثابت

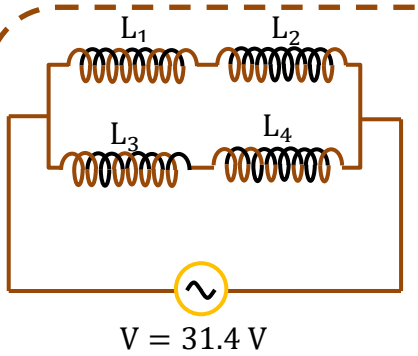
س3: عندما تكون الدائرة فى حاله رنين فإن النسبة بين المفاعلة الحثية إلى المفاعلة السعوية .....

(أ) صفر (ب) أكبر من واحد (جـ) أقل من واحد (د) تساوي الواحد

س4:محول كهربي كفاءته 80%, الملف الابتدائي له يتصل بمصدر تيار متردد قدرته 40 kW, فإن قدرة الملف الثانوي تساوي .....

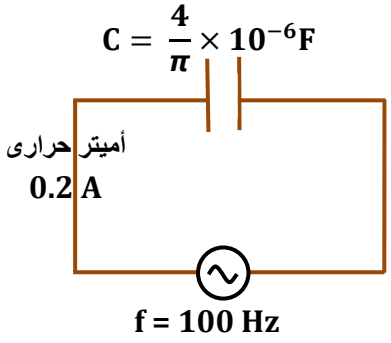
(أ) 64 kW (ب) 56 kW (جـ) 48 kW (د) 32 kW

س5: أربعة ملفات حث مهملة المقاومة الأومية معامل الحث الذاتى لكل منها 50 mH متصلة معًا كما بالدائرة , فإذا كانت القيمة الفعالة للتيار المار فى الدائرة 10 A وبإهمال الحث المتبادل بين الملفات فإن تردد هذا التيار يساوى تقريبًا .....



(أ) 20 Hz (ب) 50 Hz (جـ) 10 Hz (د) 60 Hz

س6: يوضح الشكل دائرة تحتوى على أميتر حرارى مقاومته 50 Ω ومكثف ومصدر تيار متردد والبيانات كما بالشكل , فتكون القيمة العظمى للقوة الدافعة الكهربية للمصدر تساوى .....



(أ) 250.19 V (ب) 353.84 V

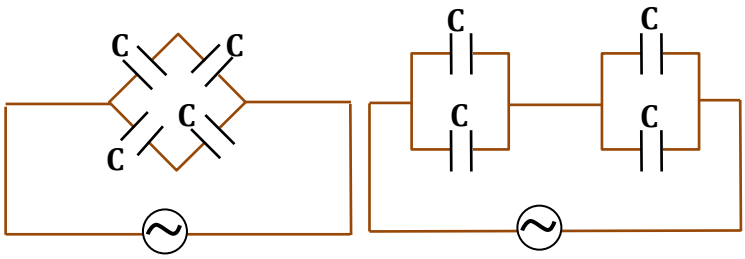
(ج) 194.17 V (د) 318.62 V

س7: فى الدائرتين الموضحتين إذا علمت أن سعة كل مكثف (C) فإن النسبة بين

$\frac{\text{المفاعلة السعوية بالشكل (2)}}{\text{المفاعلة السعوية بالشكل (1)}} = ...$

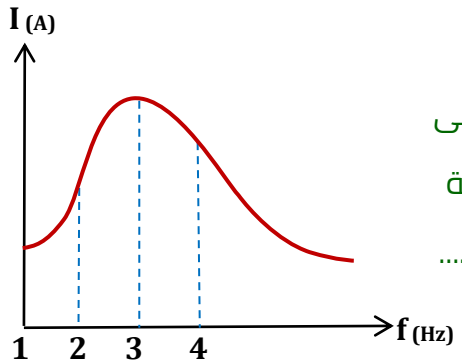
(أ) $\frac{2}{1}$ (ب) $\frac{1}{4}$

(ج) $\frac{4}{1}$ (د) $\frac{1}{2}$



الشكل (1) الشكل (2)

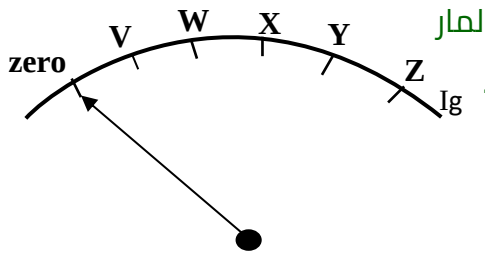
س8: دائرة تيار متردد بها ملف حث مهمل المقاومة الأومية ومكثف متغير السعة ومقاومة أومية موصلة معًا على التوالى , مستعينًا بالشكل البيانى المقابل فإن محصلة المفاعلة الحثية للملف والمفاعلة السعوية للمكثف تنعدم عند النقطة .....



(أ) 1 (ب) 2

(ج) 3 (د) 4

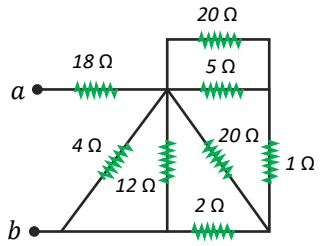
س9: الشكل يمثل تدريج أميتر حراري والمسافات بين المواضع علي الرسم متساوية فإذا مر تيار كهربي شدته I في سلك الجهاز فإنحراف المؤشر إلي الموضع V أي من الاختيارات التالية يوضح شدة التيار المار في سلك الجهاز عندما ينحرف المؤشر إلي الموضع Y .....



(أ) 2 I (ب) 3 I

(ج) 4 I (د) 5 I

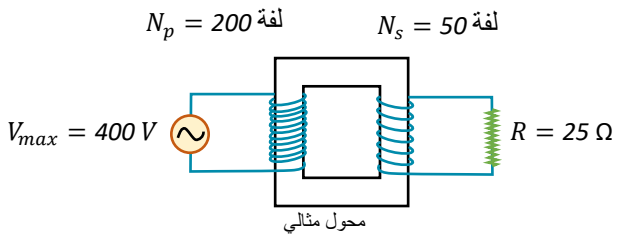
س10:أوجد المقاومة المكافئة في الشكل المقابل:



أ) 5 Ω ب) 10 Ω

جـ) 15 Ω د) 20 Ω

س11:من الشكل المقابل تكون القدرة الكهربية المستهلكة في المقاومة R هي تقريبًا .....



أ) 100 W ب) 200 W

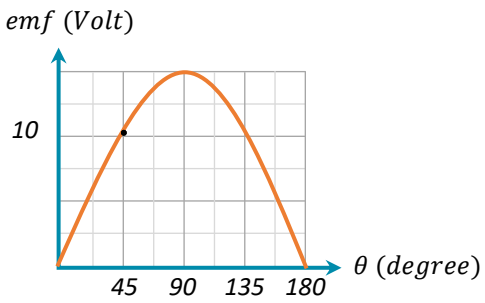
جـ) 300 W د) 400 W

س12:إذا بدأ ملف الموتور دورانه من اللحظة التي كان فيها مستواه موازيًا للمجال المغناطيسي فإن القيمة التي تقل تدريجيًا حتى وصوله للوضع العمودي هي .....

أ) عزم الازدواج المؤثر على الملف ب) القوة المغناطيسية على الضلعين الطوليين

جـ) كثافة الفيض المغناطيسي المؤثر على الملف د) عزم ثنائي القطب المغناطيسي للملف

س13:الشكل البياني المقابل يوضح العلاقة بين القوة الدافعة الكهربية المستحثة (emf) في ملف الدينامو والزاوية (θ) المحصورة بين العمودي على مستوى الملف واتجاه الفيض المغناطيسي، فإن القيمة العظمى للقوة الدافعة الكهربية المستحثة تساوي .....



أ) $10\sqrt{2}$ V ب) $25\sqrt{2}$ V

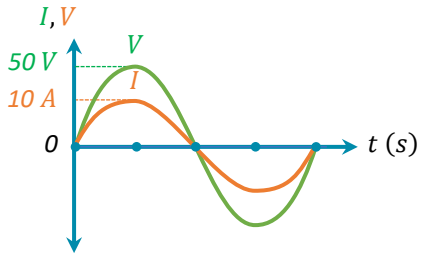
جـ) $30\sqrt{2}$ V د) $50\sqrt{2}$ V

س14:يدور ملف مولد كهربي بسرعة زاوية مقدارها 281 rad/s منتجًا قوة دافعة تأثيرية عظمى مقدارها 120 V فتكون السرعة الزاوية اللازمة لإنتاج قوة دافعة تأثيرية عظمى مقدارها 480 V هي .....

أ) 2.7 rad/s ب) 70.3 rad/s

جـ) 205 rad/s د) 1124 rad/s

س15:الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين كل من فرق الجهد والتيار في دائرة مولد كهربي على المحور الرأسي والزمن على المحور الأفقي فتكون القدرة الكهربية المتولدة تساوي .....



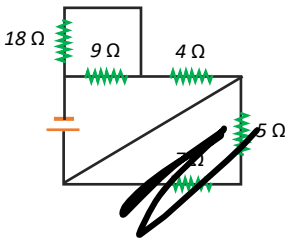
(أ) 50 W (ب) 125 W

(جـ) 250 W (د) 500 W

س16:دينامو تيار متردد مساحة ملفة $0.02\ m^2$ وعدد لفاته 150يدور بمعدل 1400 دورة في الدقيقة في مجال مغناطيسي كثافته 0.01 T فإن القوة الدافعة المستحثة اللحظية المتولدة في الملف عندما يصنع الملف زاوية °60 مع خطوط المجال المغناطيسي تساوي.....

(أ) 8.8 V (ب) 4.4 V (جـ) 7.62 V (د) 2.2 V

س17:أوجد المقاومة المكافئة في الشكل المقابل:

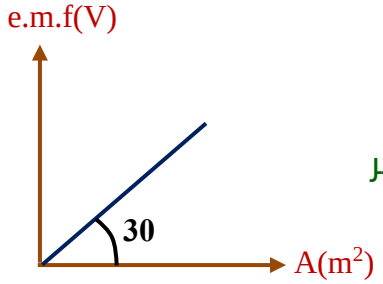


(أ) 5 Ω (ب) 10 Ω

(جـ) 15 Ω (د) 20 Ω

س18:مجموعة من الملفات مختلفة في مساحة المقطع, عدد لفات كل ملف (100) لفة تعرضت لفيض مغناطيسي متغير الشدة في نفس اللحظة.

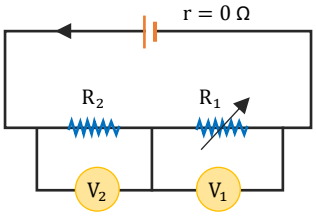
والشكل البياني يوضح العلاقة بين متوسط القوة الدافعة المستحثة المتولدة في كل ملف ومساحة وجه الملف فإن المعدل الزمني لتغير كثافة الفيض المغناطيسي مقداره:



(أ) 0.577×10^{-3} T/S (ب) 57.7×10^{-3} T/S

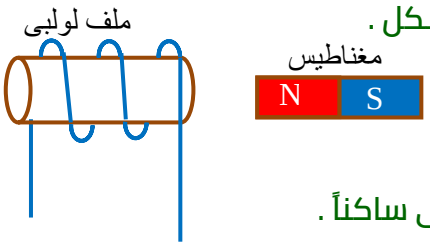
(جـ) 577×10^{-3} T/S (د) 5.77×10^{-3} T/S

س19:في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل عند زيادة المقاومة المتغيرة R_1 فإن قراءة .....



	V_1	V_2
(أ)	تزداد	تزداد
(ب)	تقل	تقل
(جـ)	تزداد	تقل
(د)	تقل	تزداد

س20:قام طالب بإجراء الخطوات التالية : مستخدماً الأدوات الموضحة بالشكل .



الخطوة (I) : تحريك المغناطيس نحو الملف اللولبى مع إبقاء الملف اللولبى ساكناً .

الخطوة (II) : تحريك كلاً من المغناطيس والملف اللولبى بنفس السرعة وفى نفس الاتجاه .

الخطوة (III) : تحريك كلاً من المغناطيسى والملف اللولبى بنفس السرعة وفى عكس الاتجاه .

أى الخطوات السابقة لا تؤدى لتوليد ق . د . ك مستحثة بالملف عند لحظة تنفذيها ؟

(أ) الخطوة (II) فقط (ب) الخطوة (I) فقط

(ج) الخطوة (III) فقط (د) جميع الخطوات

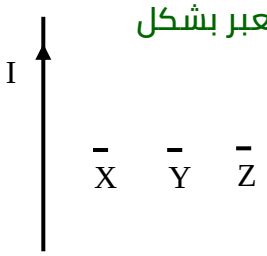
س21:إذا أعيد تشكيل سلك بانتظام بحيث قلّت مساحة مقطعه للنصف فإن مقاومته .....

(أ) تزداد للضعف (ب) تقل للربع (ج) تزداد أربعة أمثال (د) تقل للنصف

س22:سلك مستقيم طوله يساوى الوحدة يتحرك عمودى على مجال مغناطيسى كثافة فيضه 0.4 T فتولدت بين طرفيه قوة دافعة مستحثة مقدارها 0.2V فتكون السرعة التى يتحرك بها السلك تساوى .....

(أ) 0.5 m/s (ب) 1 m/s (ج) 2 m/s (د) 1.5 m/s

س23:سلك مستقيم يمر به تيار شدته (I) كما موضح بالشكل فأى العلاقات التالية تعبر بشكل صحيح عن كثافة الفيض المغناطيسى (B) الناتج عن تيار السلك عند النقاط x , y , z ؟



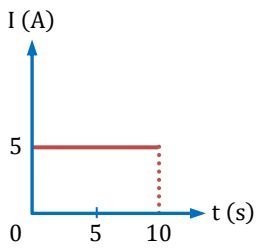
(أ) $B_y < B_x$ (ب) $B_z > B_y$

(ج) $B_x < B_z$ (د) $B_y < B_z$

س24:ملف مستطيل يمر به تيار كهربى وموضوع موازياً لإتجاه مجال مغناطيسى كثافة فيضه 2T وعزم ثنائى القطب المغناطيسى للملف هو $0.3\ A.m^2$ فيكون عزم الازدواج المؤثر على الملف يساوى .....

(أ) 0.06 N.m (ب) 0. 6 N.m (ج) 0.015 N.m (د) 0.15 N.m

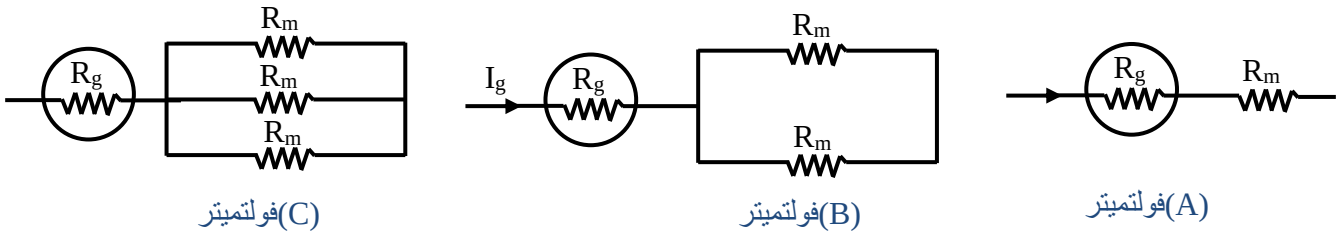
س25:الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين شدة التيار (I) المار في موصل وزمن مروره (t), فإن الشحنة المارة عبر مقطع من الموصل خلال 10 s تساوي .....



(أ) 5 C (ب) 10 C

(ج) 15 C (د) 50 C

س26:تم توصيل جلفانومتر مقاومة ملفه Rg بمضاعف جهد لتحويله إلى فولتميتر A أو B أو C فيكون ترتيب أقصى قراءة لكل جهاز هو .....



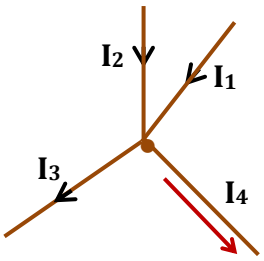
أ) $V_C < V_B < V_A$ ب) $V_A < V_C < V_B$ ج) $V_C > V_B > V_A$ د) $V_B > V_A > V_C$

س27:ملف معامل حثه الذاتي 0.1 H وقلبه هوائي، فإذا وضع به قلب من الحديد فإن معامل حثه الذاتي .....

أ) يساوي 0.1 H ب) أكبر من 0.1 H

ج) أقل من 0.1 H د) يتوقف على قيمة التيار المتردد المار به

س28:يمثل الشكل جزءا من دائرة كهربية مغلقة . اتجاهات I_1 , I_2 , I_3 هي اتجاهات تقليدية للتيار بينما اتجاه I_4 هو اتجاه حركة الالكترونات لذا فإن (I_3) = ...



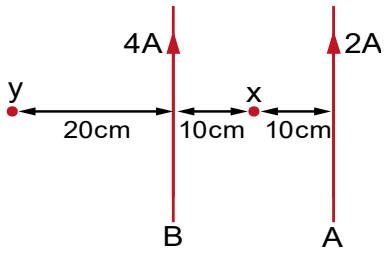
أ) $I_1 + I_2 - I_4$ ب) $I_1 + I_2 + I_4$

ج) $I_4 + I_1 - I_2$ د) $I_4 + I_2 - I_1$

س29:ملف دائري عدد لفاته N ونصف قطره r يمر به تيار I فكانت كثافة الفيض عند مركزه B, فإذا تم إبعاد لفاته بانتظام ليصبح ملف لولبي طوله 20 r ومر به نفس التيار تكون كثافة الفيض عند نقطة عند منتصف طوله تقع على محوره هي.....

أ) $\frac{B}{20}$ ب) $\frac{B}{10}$ ج) $\frac{B}{40}$ د) B

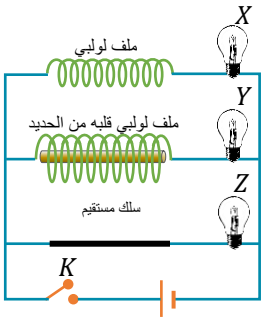
س30:في الشكل الموضح سلكان مستقيمان A ,B يمر بهما تيار كهربي مستمر 2A , 4A على الترتيب فتكون كثافة الفيض عند النقطة y تساوي ..... تسلا



أ) 4×10^{-6} T ب) 5×10^{-6} T

ج) 8×10^{-6}T د) 20×10^{-6}T

س31:في الشكل المقابل إذا كان السلك المستقيم والملفان اللولبيان لهم نفس المقاومة الأومية فعند غلق المفتاح K يكون الترتيب الصحيح للمصابيح من حيث وصولها إلى أقصى إضاءة هو ..... (علمًا بأن: المصابيح متماثلة ولها نفس المقاومة)



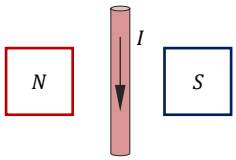
أ) Z ثم Y ثم X ب) Z ثم X ثم Y

ج) Y ثم Z ثم X د) X ثم Z ثم Y

س32: جلفانومتر مقاومته 36Ω وصل مع ملفه مجزئ تيار قيمته 4Ω ثم وصل الجهاز الناتج في دائرة كهربية مغلقة, فإن النسبة المئوية للتيار الذي يمر عبر الجلفانومتر إلى التيار الكلى تساوى .....

(أ) 8 % (ب) 9 % (جـ) 10 % (د) 91 %

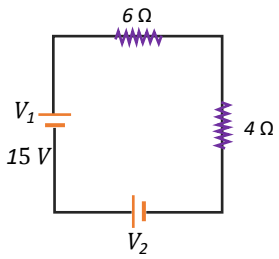
س33:الشكل المقابل يمثل سلك مستقيم يمر به تيار موضوع عمودي على المجال, يكون اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على السلك .....



(أ) عمودي على الصفحة للداخل (ب) عمودي على الصفحة للخارج

(جـ) يمين الصفحة (د) يسار الصفحة

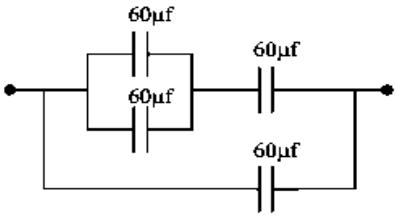
س34: في الشكل المقابل إذا كان شدة التيار المار في الدائرة 2 أمبير فإن V_2 تساوي .....



(أ) $2\ V$ (ب) $5\ V$

(جـ) $10\ V$ (د) $15\ V$

س35: تتصل مجموعة من المكثفات معا كما بالشكل احسب السعة المكافئة لهذه المجموعة.



.....

.....

.....

.....

س36:إذا كانت مقاومة مقدارها $200\ \Omega$ تجعل مؤشر الأوميتر ينحرف إلى $\frac{1}{2}$ تدريج التيار, أوجد مقدار المقاومة التي تجعله ينحرف إلى $\frac{1}{3}$ تدريج التيار

.....

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة

اسأل الله لكم التوفيق والسداد

أ/ محمد الوسيمي

01111551949