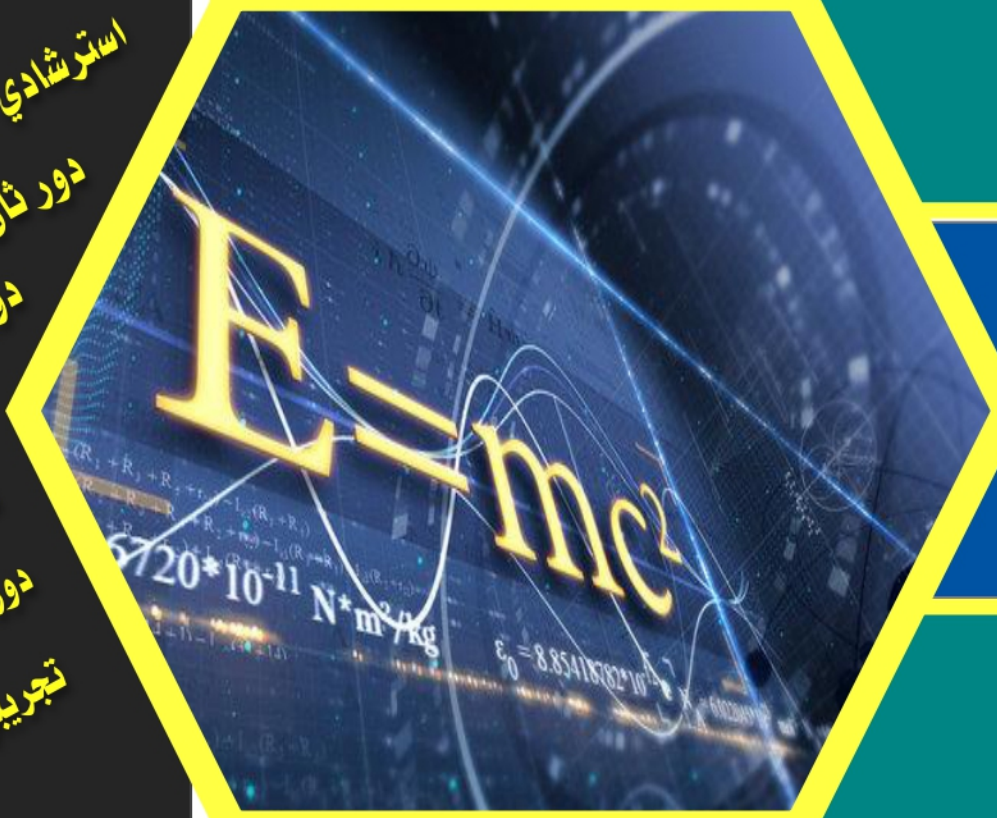
ليلة الامتحان

اهداء من سلسلة كتب الوافي في الفيزياء

تجميع أسئلة الامتحانات مرتبة

استرشادي 23
دور ثان 22
دور أول 22



دور ثان 21
دور أول 21
تجريبي 21

لاحظ تكرار
نفس أفكار الأسئلة
في الامتحانات

الفيزياء الوافي Physics

اهداء من سلسلة كتب الوافي لكل معلم وطالب

مذكرتي
Mozkrty.com

سلسلة كتب الوافي التعليمية تهنئ السادة المعلمين وأبنائنا الطلاب بقرب انتهاء العام الدراسي 2022 / 2023

وتقدم لحضراتكم تحليل للامتحانات التي وضعتها وزارة التربية والتعليم باعتبارها امتحانات استرشادية لهذا العام

المذكرة عبارة عن أسئلة الامتحانات الثانوية العامة السابقة مرتبة حسب دروس الفيزياء بكتاب المدرسة لملاحظة تكرار الأفكار

وتهمس في أذن الزملاء الأفاضل (احرص على ما يفيد طلابك في فترة المراجعة النهائية) ولا نعني بذلك كتاب الوافي

فكل زميل من الزملاء الذين قاموا بإعداد الكتب الخارجية - لهم جزيل الشكر- قدم أقصى جهد من وجهة نظره

من وجهة نظر كتاب الوافي الطالب الذي يستوعب هذه المذكرة يكون قد حصل أكثر من 95٪ من أفكار أسئلة

الامتحان (حسن استغلال الوقت القليل لدى الطالب في هذه الفترة)

.

شير البوست لكل من يهمك من معلمين أو طلاب أو جروبات

ملحوظة : لا توجد نسخة بدون علامة مائية

مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق والنجاح لكل الطلبة والطالبات حفظكم الله من كل مكروه.

أسرة كتاب الوافي في الفيزياء

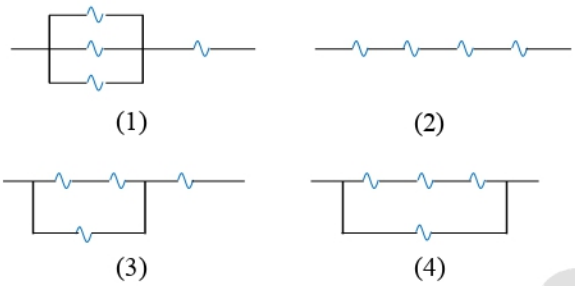
احمد النجار - عيد الرفاعي

مذكرتي
Mozkrty.com

الفصل الأول: التيار الكهربي وقانون أوم وقانونا كيرشوف

اختر الإجابة الصحيحة:

(1) أربعة مقاومات متماثلة وُصلت معًا كما بالأشكال الموضحة، فيكون ترتيب الأشكال من الأكبر مقاومة مكافئة إلى الأقل هو..... (تجريبي 21)

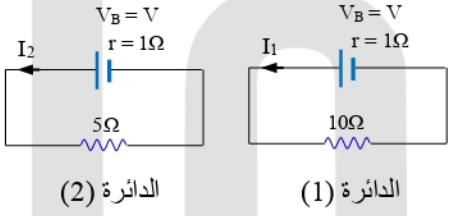


أ) $4 < 1 < 3 < 2$ ب) $1 < 2 < 3 < 4$

حـ) $4 < 3 < 2 < 1$ د) $1 < 4 < 2 < 3$

---

(2) من الرسم المقابل تكون النسبة $\frac{I_1}{I_2}$ (تجريبي 21)

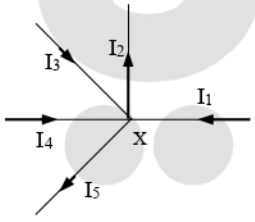


أ) $\frac{6}{11}$ ب) $\frac{11}{6}$

حـ) $\frac{1}{2}$ د) $\frac{1}{1}$

---

(3) الاتجاهات في الشكل الموضح تمثل اتجاه حركة الالكترونات بتطبيق قانون كيرشوف الأول عند النقطة (x) فإن ..... (تجريبي 21)

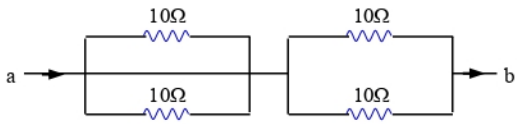


أ) $-I_1 - I_3 - I_4 + I_2 + I_5 = 0$ ب) $I_1 + I_3 + I_4 + I_2 + I_5 = 0$

حـ) $-I_1 - I_3 + I_4 + I_2 + I_5 = 0$ د) $I_1 + I_3 + I_4 - I_2 + I_5 = 0$

---

(4) أمامك جزء من دائرة كهربية ، تكون المقاومة المكافئة بين النقطتين a , b تساوى ..... (تجريبي 21)

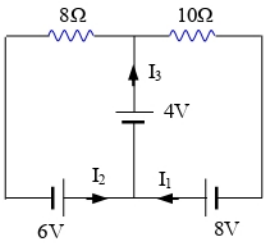


أ) 5Ω ب) 10Ω

حـ) 20Ω د) 40Ω

---

(5) في الدائرة الكهربية الموضحة تكون شدة التيار الكهربى I_3 هي ..... (تجريبي 21)



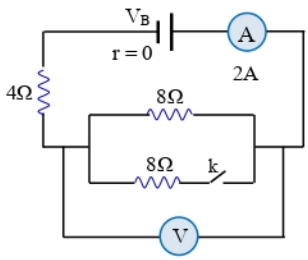
أ) 2.45A ب) 1.25A

حـ) 1.2A د) 2A

AL WAFI SERIES

مذكرتي Mozkrty.com

(6) في الدائرة الموضحة بالرسم عند غلق المفتاح (k) تكون قراءة الفولتميتر تساوى .....



(تجريبي 21)

أ) 12V ب) 8V

حـ) 6V د) 4V

---

(7) عندما يمر تيار شدته (I) في موصل طوله (L) ومساحة مقطعة (A3) وعند استخدام نفس البطارية مع تغير الموصل المستخدم من نفس المادة ، وجدنا ان التيار أصبح (3I) بسبب ..... (تجريبي 21)

أ) طول الموصل الجديد = 2L ومساحة مقطعة 18A

ب) طول الموصل الجديد = 3L ومساحة مقطعة 3A

حـ) طول الموصل الجديد = 18L ومساحة مقطعة 2A

د) طول الموصل الجديد=$\frac{1}{3}$L ومساحة مقطعة $\frac{1}{3}$ A

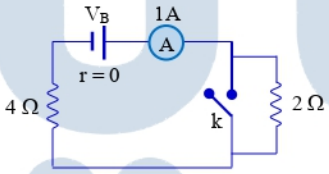
---

(8) سلكان من نفس المادة إذا علمت أن قطر السلك الأول 3 أمثال قطر السلك الثاني ومقاومة السلك الثاني هو 4 أمثال مقاومة السلك الأول لذلك فإن طول السلك الثاني ..... طول السلك الأول. (مصر أول 21)

أ) $\frac{4}{3}$ ب) $\frac{4}{9}$ حـ) $\frac{72}{2}$ د) $\frac{36}{3}$

---

(9) فى الدائرة الموضحة بالرسم عند غلق المفتاح (K) ، فتصبح قراءة الأميتر .....



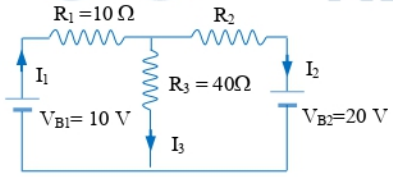
(مصر أول 21)

أ) 0.5 A ب) 1.5 A

حـ) 2 A د) 0.75 A

---

(10) الدائرة الكهربية الموضحة إذا كان ($I_3 = -2I_1$) فإن قيمة التيار الكهربي المار في المقاومة R_3 تساوي .....



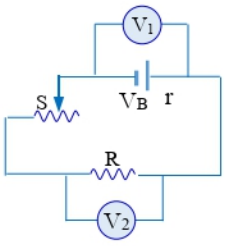
(مصر أول 21)

أ) $\frac{4}{7}$ A ب) $\frac{4}{7}$ A

حـ) 1 A د) $\frac{2}{7}$ A

---

(11) من الدائرة التي أمامك النسبة بين $\frac{V_1}{V_2}$ = ...



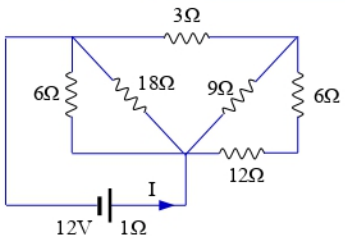
(مصر أول 21)

أ) $\frac{V_B+Ir}{IR}$ ب) $\frac{IR}{V_B+V_2}$

حـ) $\frac{IR-Ir}{V_2-V_B}$ د) $\frac{V_B-Ir}{IR}$

(12) فى الدائرة الكهربية التي أمامك :

تكون شدة التيار الكهربي I تساوي .....



أ) 0.76 A ب) 0.83 A

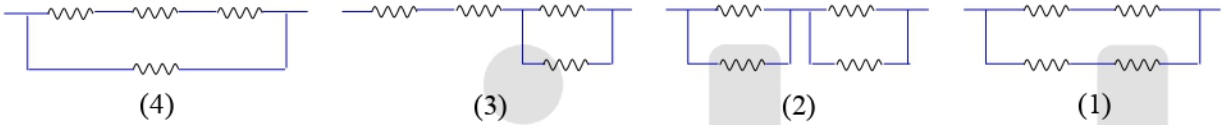
ج) 3A د) 4 A

(مصر أول 21)

---

(13) أربع مقاومات متساوية وصلت كما بالإشكال الموضحة:

أي شكل يعطى أقل مقاومة مكافئة؟



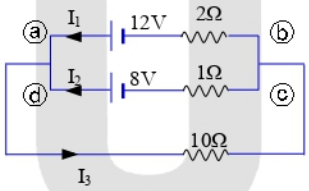
(1) (2) (3) (4)

أ) 4 ب) 1 ج) 2 د) 3

(مصر أول 21)

---

(14) فى الدائرة الموضحة بالشكل :



يمكن تطبيق قانون كيرشوف في المسار المغلق (adcba) كما يلى .....

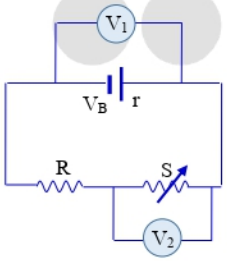
أ) $2I_1 + I_2 + 4 = 0$ ب) $2I_1 - I_2 - 20 = 0$

ج) $2I_1 - I_2 + 4 = 0$ د) $3I_1 - I_3 - 4 = 0$

(مصر أول 21)

---

(15) في الدائرة الكهربية المغلقة الموضحة ، عند زيادة المقاومة المتغيرة (S) فإن



أ) تزداد كل من قراءة V_1 ، V_2 .

ب) تزداد قراءة V_1 ، وتقل قراءة V_2 .

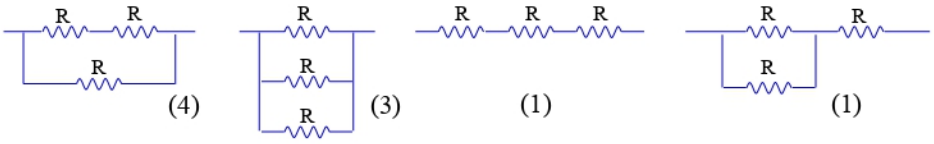
ج) تقل قراءة V_1 ، وتزداد قراءة V_2 .

د) تقل كل من قراءة V_1 ، V_2 . (مصر ثان 21)

---

(16) رتب الأشكال الموضحة طبقاً للمقاومة المكافئة لمجموعة المقاومات من الأقل للأكبر علماً بأن المقاومات متماثلة

(مصر ثان 21)

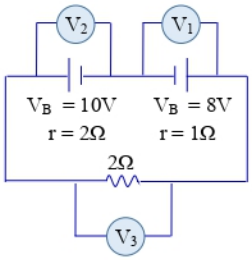


(4) (3) (1) (1)

أ) 2 > 1 > 4 > 3 ب) 1 > 3 > 4 > 2 ج) 2 > 4 > 3 > 1 د) 1 > 2 > 3 > 4

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

(17) في الدائرة الموضحة بالرسم : إذا كانت قراءة V_3 تساوي 0.8V ، أي الاختيارات تعبر عن قراءة كل من V_1 ، V_2 بشكل صحيح ؟ (مصر ثان 21)



	قراءة V_1	قراءة V_2
(أ)	10 V	6 V
(ب)	8.4 V	9.2 V
(جـ)	7.6 V	9.2 V
(د)	4 V	8 V

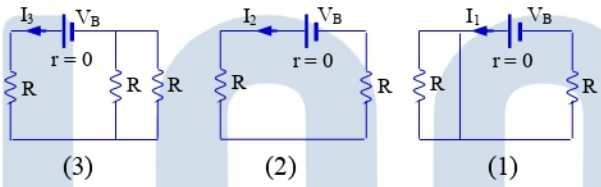
---

(18) عندما يمر تيار شدته (I) في موصل طوله (l) ومساحة مقطعه (A) وعند تغير البطارية المستخدمة ليصبح التيار المار في نفس الموصل (3I) فإن مساحة مقطع الموصل تساوي ..... (مصر ثان 21)

(أ) A (ب) 3A (جـ) $\frac{1}{3}$ A (د) 6A

---

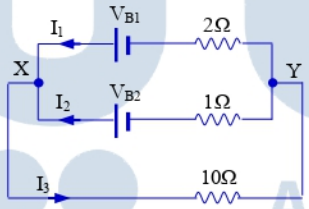
(19) لديك ثلاث دوائر كهربية كما بالشكل 1 ، 2 ، 3 ، أي العلاقات الآتية صحيحة ؟ (مصر ثان 21)



(أ) $I_1 = I_2$ (ب) $I_1 > I_3$
(جـ) $I_2 > I_3$ (د) $I_3 > I_1$

---

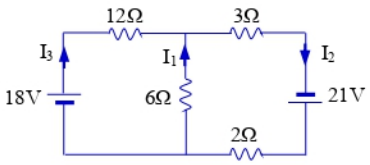
(20) في الدائرة الموضحة بالشكل : إذا كان I_2 ، I_1 يمثل حركة الإلكترونات بينما I_3 يمثل الاتجاه الاصطلاحي للتيار ، بتطبيق قانون كيرشوف عند النقطة Y يكون (مصر ثان 21)



(أ) $-I_1 - I_2 + I_3 = 0$ (ب) $I_1 - I_2 + I_3 = 0$
(جـ) $-I_1 + I_2 + I_3 = 0$ (د) $I_1 + I_2 + I_3 = 0$

---

(21) في الدائرة الموضحة ، إذا كانت قيمة I_3 تساوي 2A فإن قيمة I_2 تساوي .....



(أ) 1A (ب) 2A
(جـ) 3A (د) 4A (مصر ثان 21)

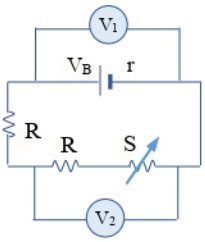
---

(22) سلك من النحاس منتظم المقطع تم تشكيله على هيئة مستطيل kyxm طوله ضعف عرضه ، حتى نحصل على أكبر مقاومة كهربية يجب وضع المصدر الكهربي بين النقطتين .....

(أ) m ، k (ب) k ، y
(جـ) x ، y (د) k ، x (مصر أول 22)

AL WAFI SERIES
Mozkrty.com

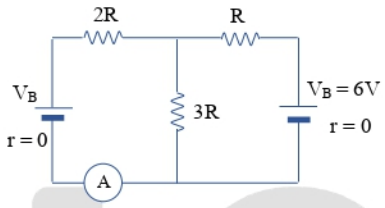
(23) عند زيادة قيمة المقاومة المتغيرة (S) في الدائرة الكهربية المبينة ، أي الاختيارات يعبر تعبيراً صحيحاً عن التغير الحادث لكل من قراءة فولتميتر (V_1) وفولتميتر (V_2)؟ (مصر أول 22)



	V_1	V_2
أ	تزداد	تزداد
ب	تظل ثابتة	تزداد
حـ	تقل	تظل ثابتة
ء	تقل	تقل

---

(24) في الدائرة الكهربية المقابلة تكون قيمة (V_B) التي تجعل قراءة الأميتر منعدمة تساوى ..... (مصر أول 22)



أ) 6 V ب) 4.5 V

حـ) 8 V ء) 12 V

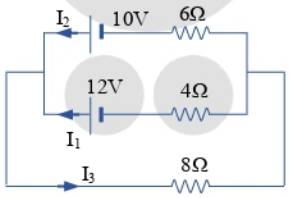
---

(25) لديك مقاومتان كهربيتان ، إذا علمت أن المقاومة الأولى 3 أضعاف المقاومة الثانية ، وعند توصيلهما على التوازي ، كانت المقاومة المكافئة تساوى 3Ω ، فإن قيمة المقاومة المكافئة عند توصيلهما على التوالي تساوى .....

أ) 12 Ω ب) 16 Ω حـ) 8 Ω ء) 4 Ω (مصر أول 22)

---

(26) في الدائرة الموضحة تكون شدة التيار المار في المقاومة 8Ω تساوى .....

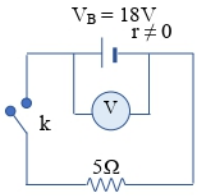


أ) 0.23 A ب) 0.864 A

حـ) 1.076 A ء) 1.306 A (مصر أول 22)

---

(27) إذا كانت قراءة الفولتميتر والمفتاح (K) مفتوح هى 18V وعند غلقه كانت قراءة الفولتميتر15V ، فإن المقاومة الداخلية للبطارية .....



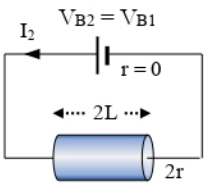
أ) 3 Ω ب) 2 Ω

حـ) 4 Ω ء) 1 Ω (مصر أول 22)

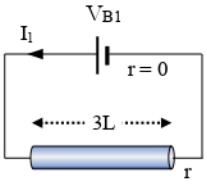
AL WAFI SERIES

مذكرتي Mozkrty.com

(28) سلكان (1) و (2) مصنوعان من نفس المادة ، طول السلك (1) يساوى (3L) ونصف قطره (r) بينما طول السلك (2) يساوى (2L) ونصف قطره (2r) كما هو موضح بالشكل ..... (مصر أول 22)



سلك (2)



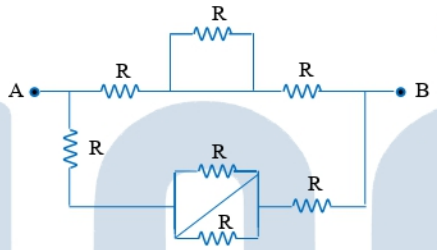
سلك (1)

فإن النسبة بين $\left(\frac{I_1}{I_2}\right)$ = ...

أ) $\frac{12}{1}$ ب) $\frac{1}{12}$ حـ) $\frac{3}{2}$ ء) $\frac{1}{6}$

---

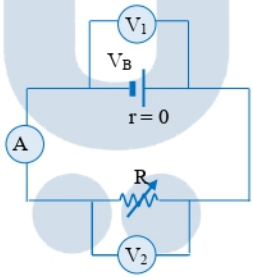
(29) يمثل الشكل جزءاً من دائرة كهربية تحتوي على مجموعة من المقاومات المتماثلة ، تكون المقاومة المكافئة بين النقطتين A ، B تساوي .....



أ) $\frac{6R}{5}$ ب) $\frac{3R}{2}$
حـ) $\frac{6R}{5}$ ء) R (مصر ثان 22)

---

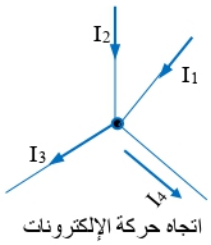
(30) في الدائرة الكهربية التي أمامك عند زيادة قيمة المقاومة الخارجية (R) ، فإن قراءة (V_1) ..... و قراءة (V_2) ..... (مصر ثان 22)



	قراءة الفولتميتر (V_1)	قراءة الفولتميتر (V_2)
أ	لا تتغير	لا تتغير
ب	تزداد	تزداد
حـ	تزداد	لا تتغير
ء	لا تتغير	تزداد

---

(31) يمثل الشكل جزء 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) = ... (مصر ثان 22)



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

---

(32) لديك ثلاث مقاومات كما بالشكل :

$R_1 = 3R$ $R_2 = 4R$ $R_3 = 6R$

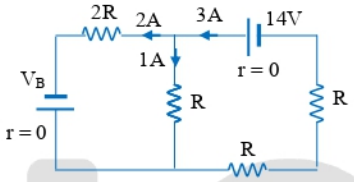
فعند توصيلهم على التوازي كانت المقاومة المكافئة تساوي 4Ω ، لذا فإن المقاومة المكافئة عند توصيلهم على التوالي تساوي .....

(مصر ثان 22)

أ) 9Ω ب) 27Ω ج) 13Ω د) 39Ω

---

(33) في الدائرة الكهربية الموضحة ، تكون قيمة V_B تساوي .....

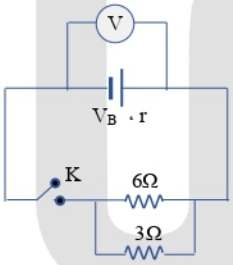


أ) 10V ب) 4V

ج) 15V د) 6V (مصر ثان 22)

---

(34) في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل كانت قراءة الفولتميتر والمفتاح مفتوح 14 فولت وعند غلق المفتاح K أصبحت قراءته 8 فولت ، فتكون قيمة المقاومة الداخلية للبطارية .....

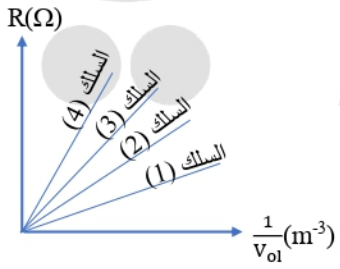


أ) 1.25Ω ب) 0.5Ω

ج) 1.5Ω د) 0.25Ω (مصر ثان 22)

---

(35) يوضح الرسم البياني العلاقة بين المقاومة (R) لعدد من الأسلاك مصنوعة من مواد مختلفة ولها نفس الطول ومقلوب أحجامها $\frac{1}{V_{ol}}$ ، فيكون ترتيب التوصيل الكهربي للمواد المصنوع منها الأسلاك كالأتي .....



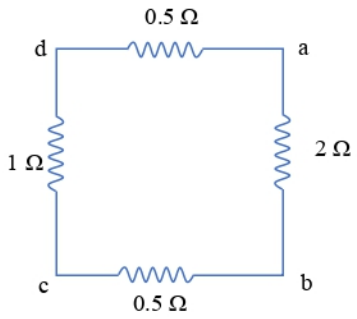
(مصر ثان 22)

أ) $\sigma_4 > \sigma_1 > \sigma_3 > \sigma_2$ ب) $\sigma_1 > \sigma_3 > \sigma_2 > \sigma_4$

ج) $\sigma_1 > \sigma_2 > \sigma_3 > \sigma_4$ د) $\sigma_4 > \sigma_3 > \sigma_2 > \sigma_1$

---

(36) أربعة مقاومات كهربية متصلة معاً كما بالشكل ، مؤشر الأوميتر يشير إلى نفس القراءة عند توصيل طرفي الجهاز بكل من :



أ) النقطتان (c) , (b) أو النقطتان (d) , (b)

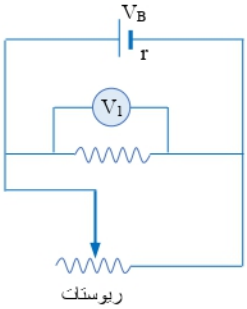
ب) النقطتان (a) , (c) أو النقطتان (d) , (a)

ج) النقطتان (a) , (c) أو النقطتان (d) , (b)

د) النقطتان (a) , (d) أو النقطتان (c) , (d) (تجريبي 23)

مذكرتي Mozkrty.com

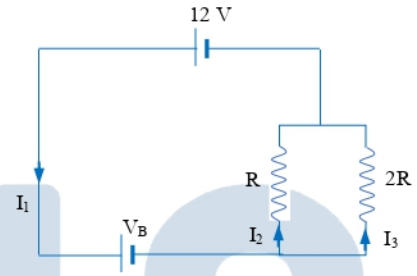
(37) في الدائرة المبينة بالشكل ، أي من الاختيارات التالية يمثل ما يحدث لقراءة الفولتميتر بتغيير مقدار المقاومة المأخوذة من الريوستات ؟ (تجريبي 23)



الاختيار	قيمة المقاومة المأخوذة من الريوستات	قراءة الفولتميتر
(أ)	تقل	تقل
(ب)	تقل	تزداد
(جـ)	تزداد	تقل
(د)	تزداد	لا تتغير

---

(38) في الدائرة المبينة بالشكل ، أي الاختيارات يمثل اختيار صحيح لمقدار كل من I_1 , I_2 , V_B ؟ (تجريبي 23)



الاختيار	I_1	I_2	V_B
(أ)	2 A	1 A	6 V
(ب)	3 A	1 A	18 A
(جـ)	1 A	2 A	18 V
(د)	3 A	2 A	6 V

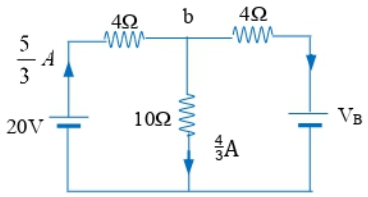
---

(39) فى الشكل المقابل أي من الاختيارات التالية يكون عندها المقاومة بين طرفي النقطتان (A)،(B) مقدارها 5Ω ؟ (تجريبي 23)

الاختيار	R_1 (Ω)	R_2 (Ω)	R_3 (Ω)	R_4 (Ω)
(أ)	2	9	8	2.5
(ب)	1	9	2	8
(جـ)	1	2	8	9
(د)	8	1	9	2

---

(40) في الدائرة المبينة بالشكل، القوة الدافعة الكهربية V_B مقدارها .....

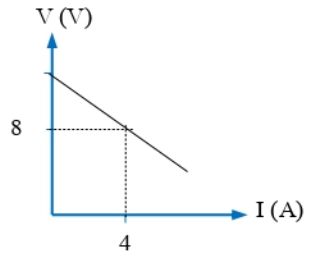


(أ) 12 V (ب) $\frac{4}{3}$V

(جـ) $\frac{40}{3}$V (د) $\frac{44}{3}$V (تجريبي 23)

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

(41) يوضح الشكل البياني العلاقة بين فرق الجهد بين قطبي بطارية (V) مقاومته الداخلية 0.5Ω ومتصلة بدائرة كهربية مغلقة ، وشدة التيار الكهربي المار (I) فإن قيمة القوة الدافعة الكهربية للبطارية تساوي ..... (تجريبي 23)

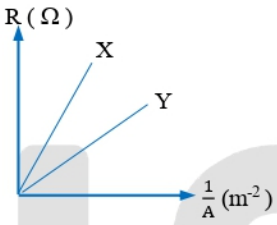


أ) 8V ب) 10V

ج) 9V د) 12V

---

(42) الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين (R) و $(\frac{1}{A})$ لمجموعتين X , Y من الاسلاك كل مجموعة مصنوعة من معدن مختلف وعند نفس درجة الحرارة ، علما بأن طول كل سلك فى مجموعة 1m أي من الاختيارات الاتية يمثل الإجابة الصحيحة للمجموعتين ؟ (تجريبي 23)



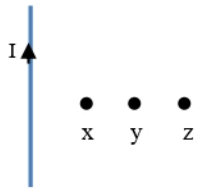
	من حيث المقاومة النوعية	من حيث السمك عند تساوي المقاومة للمجموعتين
أ	$(\rho_e)_X > (\rho_e)_Y$	$(A)_X > (A)_Y$
ب	$(\rho_e)_X < (\rho_e)_Y$	$(A)_X > (A)_Y$
ج	$(\rho_e)_X > (\rho_e)_Y$	$(A)_X < (A)_Y$
د	$(\rho_e)_X < (\rho_e)_Y$	$(A)_X = (A)_Y$

AL WAFI SERIES

مذكرتي Mozkrty.com

الفصل الثاني التأثير المغناطيسي للتيار الكهربي

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

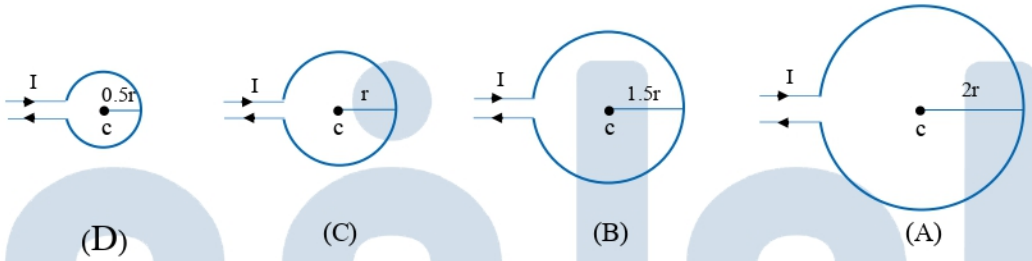


أ) $B_y < B_x$ ب) $B_z < B_y$

ج) $B_x < B_z$ د) $B_y < B_z$ (تجريبي 21)

---

(44) لديك أربع حلقات معدنية كما بالشكل لها أنصاف أقطار مختلفة ويمر بها نفس التيار الكهربى أي الحلقات يتولد عند مركزها فيضا مغناطيسيا كثافته أقل ما يمكن؟



(D) (C) (B) (A)

أ) A ب) B ج) C د) D (تجريبي 21)

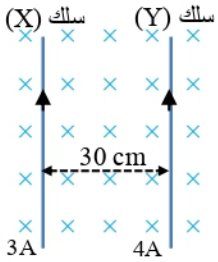
---

(45) سلك مستقيم شكل على هيئة ملف دائرى وعدد لفاته (N) يمر به تيار شده (I) إذا أعيد تشكيله ليصبح عدد لفاته $\frac{N}{4}$ مع مرور نفس شدة التيار ، فإن كثافة الفيض المغناطيسى عند مركز الملف الدائرى تصبح ..... من قيمته الاصلية .

أ) $\frac{1}{16}$ ب) 16 مرة ج) 4 مرات د) $\frac{1}{16}$ (تجريبي 21)

---

(46) يوضح الشكل سلكين (x) و (y) البعد العمودى بينهما 30 cm ويمر بكل منهما تيار كهربى شدته (3A) و (4A) على الترتيب ويتعرض السلكين لمجال مغناطيسى خارجى كثافة فيضه (B) عمودى على مستوى الصفحة للداخل كما بالشكل فإذا علمت أن محصلة القوى المغناطيسية المؤثرة على وحدة الاطوال من السلك (x) تساوى $2x10^{-5}$ N/m فإن قيمة (B) تساوى ..... علما بأن $\mu = 4\pi \times 10^{-7}$ T.m/A (تجريبي 21)



أ) 6.67×10^{-6} T ب) 9.33×10^{-6} T ج) 4×10^{-6} T د) 2.67×10^{-6} T

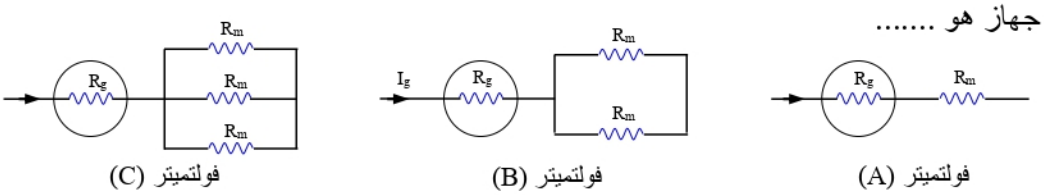
---

(47) ملف مستطيل يمر به تيار كهربى وموضوع موازياً لاتجاه مجال مغناطيسى كثافة فيضه 2T ، وعزم ثنائى القطب المغناطيسى للملف هو $0.3A.m^2$ ، فيكون عزم الازدواج المؤثر على الملف يساوى ..... (تجريبي 21)

أ) 0.6 N.m ب) 0.06 N.m ج) 0.015 N.m د) 0.15 N.m

AL WAFI SERIES
Mozkrty.com

(48) تم توصيل جلفانومتر مقاومة ملفه R_g بمضاعف جهد لتحويله الى فولتميتر A أو B أو C فيكون ترتيب أقصى قراءة لكل جهاز هو .....

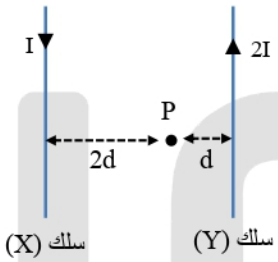


أ) $V_C < V_B < V_A$ ب) $V_A < V_C < V_B$

ج) $V_C > V_B > V_A$ د) $V_B > V_A > V_C$ (تجريبي 21)

---

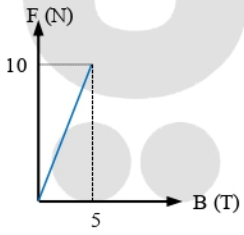
(49) في الشكل المقابل : إذا علمت أن قيمة كثافة الفيض المغناطيسى الناشئ عن التيارين الكهربائيين المارين بالسلكين (Y) و (X) عند النقطة (P) تساوى (B_t) إذا عكس اتجاه التيار المار بالسلك (x) بينما ظل اتجاه التيار المار بالسلك (y) كما هو فإن كثافة الفيض المغناطيسى عند نقطة (p) تصبح .....



أ) $\frac{3}{5} B_t$ ب) $\frac{2}{3} B_t$ ج) $\frac{3}{7} B_t$ د) $\frac{3}{8} B_t$ (تجريبي 21)

---

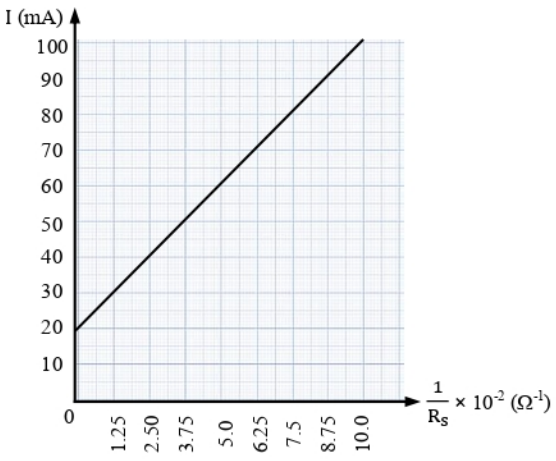
(50) سلك يمر به تيار كهربى وضع عمودياً على اتجاه مجالات مغناطيسية مختلفة ، الشكل البيانى يوضح العلاقة بين القوة المغناطيسية (F) المؤثرة على السلك وكثافة الفيض المغناطيسى (B) الموضوع به السلك ، فتكون القوة المؤثرة على السلك عندما يكون كثافة الفيض الموضوع به تساوى (3T) هي ..... نيوتن (تجريبي 21)



أ) 6 ب) 4 ج) $\frac{1}{2}$ د) 2

---

(51) يمثل الشكل البيانى العلاقة بين اقصى شدة تيار كهربى مقاسه بواسطة الأميتر ومقلوب مقاومة مجزئ التيار ، فإن فرق الجهد بين طرفى مجزئ التيار ..... (تجريبي 21)



أ) 0.8V ب) 1V

ج) 1.2V د) 0.1V

AL WAFI SERIES

مذكرتي Mozkrty.com

(52) أوميتر يحتوى على جلفانومتر قراءة نهاية تدريجه I_g وعندما يتصل مع مقاومة خارجية تساوى 12kΩ بين طرفى الأوميتر يصبح التيار $\frac{1}{5} I_g$ ، فعندما يتصل الأوميتر بمقاومة خارجية تساوى 1.5k ، فإن التيار المار يصبح .....

أ) $\frac{2}{3} I_g$ ب) $\frac{1}{8} I_g$ ج) $\frac{1}{5} I_g$ د) $\frac{3}{4} I_g$ (تجريبي 21)

---

(53) وصل جلفانومتر مقاومته 50 Ω بمضاعف جهد مقداره 450 Ω فكانت أقصى قراءة له 1V وعندما تم توصيله بمضاعف جهد R_{m2} كانت أقصى قراءة للفولتميتر 18 V فتكون قيمة R_{m2} .....

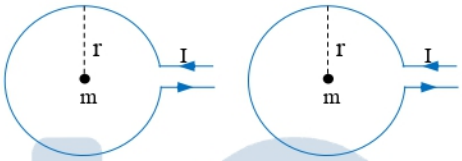
أ) 9000Ω ب) 8950 Ω

ج) 9050 Ω د) 9500 Ω (مصر أول 21)

---

(54) ملفان دائريان (Y) ، (X) لهما نفس القطر يمر بكل منهما نفس التيار إذا كان عدد لفات الملف (X) ضعف عدد لفات الملف (Y) .

فإي العلاقات التالية تعبر بشكل صحيح عن كثافة الفيض المغناطيسي (B) الناتج عند مركز كل ملف؟ (مصر أول 21)

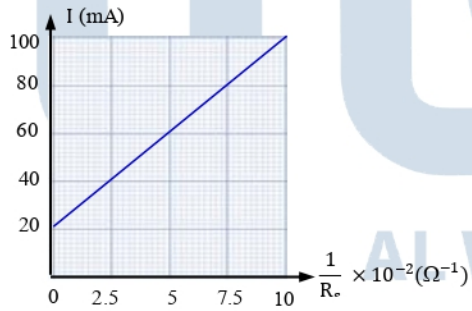


(Y) (X)

أ) $B_{(X)} = 2B_{(y)}$ ب) $B_{(X)} = B_{(y)}$ ج) $B_{(X)} = \frac{1}{2} B_{(y)}$ د) $B_{(X)} = 4B_{(y)}$

---

(55) يمثل الشكل البياني العلاقة بين أقصى شدة تيار كهربي مُقاسة بواسطة الأميتر ومقلوب مقاومة مجزئ التيار ، فإن قيمة مقاومة الجلفانومتر R_g تساوي .....



أ) 80 Ω ب) 20Ω

ج) 100Ω د) 40Ω (مصر أول 21)

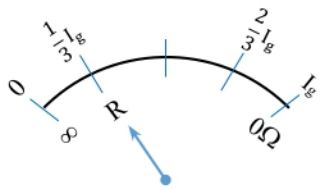
---

(56) سلك مستقيم صنع منه ملف دائري عدد لفاته (N) ويمر به تيار شدته (I) مكوناً فيضاً مغناطيسياً كثافته (B) عند مركز الملف فإذا أعيد تشكيل نفس السلك لملف دائري آخر عدد لفاته $\frac{2N}{3}$ مع مرور نفس شدة التيار فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند مركز الملف تصبح ..... (مصر أول 21)

أ) $\frac{2}{3} B$ ب) $\frac{2}{9} B$ ج) $\frac{1}{9} B$ د) $\frac{4}{9} B$

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

(57) يمثل قراءة الجلفانومتر داخل جهاز الأوميتر ، وعند توصيل مقاومة (R) بين طرفي الأوميتر فانحرف المؤشر الى $\frac{1}{3}I_g$ فتكون مقاومة جهاز الأوميتر تساوي .....



أ) 0.5R ب) R

ج) 2R د) 3R (مصر أول 21)

---

(58) ملف مستطيل عدد لفاته 2 لفة وطوله 10 cm وعرضه 2 cm يمر به تيار كهربي 2 A وموضوع في مجال مغناطيسي كثافة فيضه 2T ، فيكون عزم الازدواج المؤثر على الملف عندما تكون الزاوية بين الملف واتجاه خطوط الفيض 60° يساوى ..... N.m (مصر أول 21)

أ) 16×10^{-3} ب) $8\sqrt{3} \times 10^{-3}$ ج) 8×10^{-3} د) 16×10^{-4}

---

(59) الرسم المقابل يمثل أربعة أسلاك تمر بها تيارات مختلفة الشدة I_1 , I_2 , I_3 , I_4 فكانت كثافة الفيض عند النقاط X,Y,Z,D متساوية

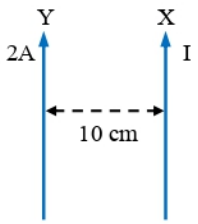
فإن شدة التيار الأكبر هي .....

أ) I_1 ب) I_2

ج) I_3 د) I_4 (مصر أول 21)

---

(60) يوضح الشكل سلكين متوازيين (Y) , (X) إذا علمت أن القوة المؤثرة على وحدة الأطوال 4×10^{-5} N/m فتكون شدة التيار الكهربي (I) المار فى السلك (X) تساوي .....

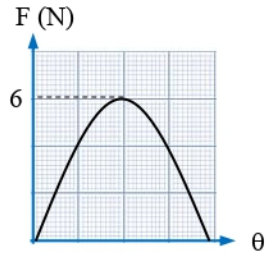


أ) 0.1 A ب) 1A

ج) 10 A د) 100 A (مصر أول 21)

---

(61) الرسم البياني المقابل يوضح العلاقة بين القوة المغناطيسية المؤثرة على سلك يمر به تيار كهربي موضوع فى مجال مغناطيسي كثافة فيضه (B) والزاوية المحصورة بين اتجاه المجال المغناطيسي والسلك (θ) تساوي ..... تكون القوة المغناطيسية (F) المؤثرة على السلك تساوي نصف القيمة العظمى لها.

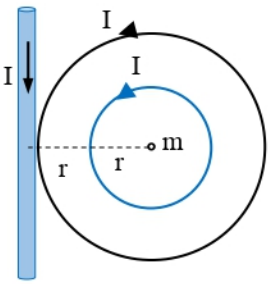


أ) 120° ب) 30°

ج) 45° د) 60° (مصر أول 21)

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

(62) حلقتان دائريتان لهما نفس المركز (m) وسلك مستقيم ، موضوعة جميعها في نفس المستوى ، ويمر بكل منهما تيار كهربي (I) كما هو موضح بالشكل فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند المركز (m) والناشئ عن التيارات الثلاثة يمكن حسابه بالعلاقة ..... (مصر أول 21)



أ) $\frac{0.83\ \mu I}{r}$ ب) $\frac{0.67\ \mu I}{r}$ ج) $\frac{0.54\ \mu I}{r}$ د) $\frac{0.42\ \mu I}{r}$

---

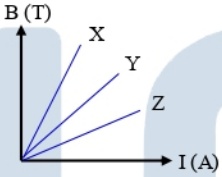
(63) إذا كان عزم الازدواج المؤثر على ملف يمر به تيار كهربي موضوع في مجال مغناطيسي يساوي 0.86 N.m ، عندما تكون الزاوية بين العمودي على مستوى الملف واتجاه الفيض المغناطيسي 60° ، فيكون عزم الازدواج عندما يكون مستوى الملف موازياً لخطوط الفيض المغناطيسي يساوي .....

أ) 1 N.m ب) 1.5 N.m

ج) 1.86 N.m د) Zero (مصر ثان 21)

---

(64) الشكل البياني المقابل يمثل علاقة كثافة الفيض المغناطيسي الناشئ عن مرور تيار كهربي عند نقطة (B) وشدة التيار (I) المار في ثلاثة أسلاك X ، Y ، Z كل على حدة ، فتكون هذه النقطة



أ) أقرب للسلك (Z) عن السلك (Y) .

ب) على أبعاد متساوية من الأسلاك X ، Y ، Z

ج) أقرب للسلك (X) عن السلك (Y) .

د) أقرب للسلك (Y) عن السلك (X) . (مصر ثان 21)

---

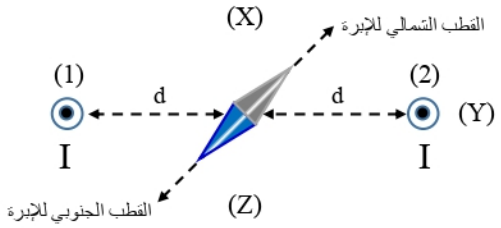
(65) ملف دائري عدد لفاته (N) ونصف قطره (r) يمر به تيار شدته (I) مولداً فيضاً مغناطيسياً كثافة فيضه عند المركز (B_1) ، تم توصيل الملف بمصدر آخر فمر تيار شدته ثلاثة أمثال شدته في الحالة الأولى فتولد فيض مغناطيسي كثافته عند المركز (B_2) فإن :

أ) $B_2 = 3\ B_1$ ب) $B_2 = B_1$

ج) $B_2 = \frac{1}{3} B_1$ د) $B_2 = \frac{3}{2} B_1$ (مصر ثان 21)

---

(66) سلكان مستقيمان (1) ، (2) في مستوى عمودي على الصفحة يمر بكل منهما تيار في نفس الاتجاه شدته I وضع بينهما إبرة مغناطيسية في منتصف المسافة بينهما كما هو موضح بالرسم ، فإن القطب الشمالي للإبرة (مصر ثان 21)



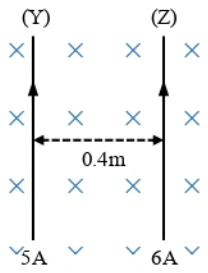
أ) ينحرف حتى النقطة X .

ب) ينحرف حتى النقطة Y .

ج) ينحرف حتى النقطة Z .

د) يظل في موضعه دون انحراف.

(67) يوضح الشكل سلكين (z) ، (y) يمر بكل منهما تيار كهربي شدته (6A) ، (5A) على الترتيب ، البعد العمودي بينهما (0.4m) ويتعرض السلكان لمجال مغناطيسي خارجي كثافة فيضه 2.5×10^{-5} T واتجاهه عمودي على الصفحة للداخل x كما بالشكل ، فإن مقدار محصلة القوى المغناطيسية المؤثرة على وحدة الأطوال من السلك (Z) تساوي ..... (مصر ثان 21)



علماً بأن : $(\mu = 4\pi\times10^{-7}\ wb/A.m)$

أ 1.5×10^{-5} N/m ب 21.5×10^{-4} N/m

ج 1.65×10^{-4} N/m د 4×10^{-5} N/m

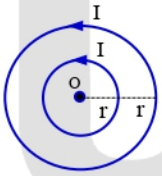
---

(68) جلفانومتر يقيس فرق جهد أقصاه 0.1V عندما يمر تيار أقصاه 2mA ودلالة القسم الواحد 0.01V فعند توصيله بمضاعف جهد 450Ω تصبح دلالة القسم الواحد ..... (مصر ثان 21)

أ 0.01V ب 1V ج 0.1V د 0.001V

---

(69) حلقتان دائريتان لهما نفس المركز (O) يمر بكل منهما تيار كهربي شدته (I) وفي نفس الاتجاه كما هو موضح بالشكل ، بحيث تكون قيمة كثافة الفيض المغناطيسي الناشئ عن التيارين عند نقطة (O) تساوي (B) ، فإذا عكس اتجاه التيار النار في إحدى الحلقتين بينما يظل اتجاه التيار المار بالحلقة الأخرى كما هو ، فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند نقطة (O) تصبح ..... (مصر ثان 21)



أ $\frac{B}{2}$ ب $\frac{B}{4}$ ج $\frac{B}{3}$ د $\frac{B}{5}$

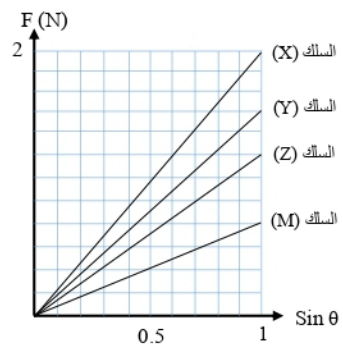
---

(70) جلفانومتر مقاومة ملفه (R_g) يقيس تيار كهربي أقصاه (I_g) عند توصيل ملفه بمجزئ تيار مقاومته (R_1) قلت حساسية الجهاز إلى $\frac{3}{4}$ من قيمتها الأصلية ، وعند استبدال (R_1) بمجزئ آخر مقاومته (R_2) قلت الحساسية إلى $\frac{3}{8}$ من قيمتها الأصلية فإن ك النسبة بين $\frac{\text{مقاومة المجزئ } R_1}{\text{مقاومة المجزئ } R_2}$ = ... (مصر ثان 21)

أ 2 ب 3 ج 4 د 5

---

(71) أربعة أسلاك مستقيمة مختلفة الأطوال X ، Y ، Z ، M يمر بكل منها تيار كهربي شدته (I) وموضوعة داخل مجال مغناطيسي كثافة فيضه (B) ، الشكل البياني يوضح العلاقة بين القوة المغناطيسية المؤثرة على كل سلك (F) وجيب الزاوية المحصورة بين كل سلك واتجاه خطوط الفيض $(\sin\theta)$ ، فإن أطول الأسلاك هو السلك .....

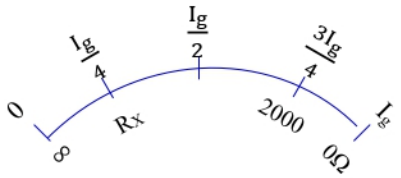


أ X ب Y

ج Z د M (مصر ثان 21)

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

(72) الشكل المقابل يوضح تدريج الجلفانومتر في دائرة الأوميتر، فتكون قيمة (R_X) تساوي .....

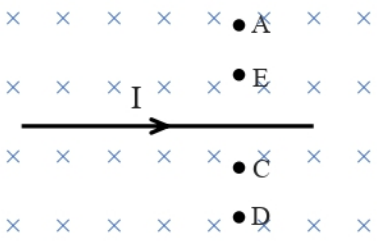


أ) 6000Ω ب) 18000Ω

ج) 12000 د) 10000Ω (مصر ثان 21)

---

(73) سلك مستقيم يمر به تيار (I) موضوع في مجال مغناطيسي منتظم ، فإن ترتيب محصلة كثافة الفيض (B) عند النقاط A ، E ، C ، D كالآتي ....



أ) $B_C > B_D > B_A > B_E$

ب) $B_D > B_C > B_E > B_A$

ج) $B_A > B_C > B_D > B_E$

د) $B_E > B_C > B_D > B_A$ (مصر أول 22)

---

(74) ملف دائري عدد لفاته (N) ونصف قطره (r) يمر به تيار شدته (I) مولدًا فيض كثافته عند المركز (B) ، تم قص ربع عدد لفاته وإمرار نفس التيار السابق فى الملف فتكون كثافة الفيض عند مركز الملف في الحالة الثانية تساوى .

أ) B ب) $\frac{3}{4}B$ ج) $\frac{3}{2}B$ د) $\frac{4}{3}B$ (مصر أول 22)

---

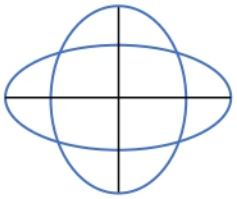
(75) ملف يمر به تيار كهربي وموضوع في مجال مغناطيسي كثافة فيضه (400mT) ، بحيث تكون الزاوية المحصورة بين مستوى الملف واتجاه الفيض المغناطيسي (θ) ، إذا علمت أن النسبة بين : $\frac{\text{مقدار عزم ثنائى القطب}}{\text{عزم الازدواج لمغناطيس}} = 5$ ، فإن قيمة الزاوية (θ) تساوى ..... (مصر أول 22)

أ) 30° ب) 35° ج) 60° د) 55°

---

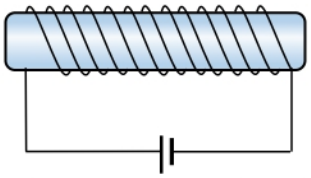
(76) لديك عدة موصلات كهربية يمر بها التيار الكهربي (I) كما بالشكل (مصر أول 22)

حلقتان متعامدتان متحدتا المركز ولهما نفس القطر (2r)



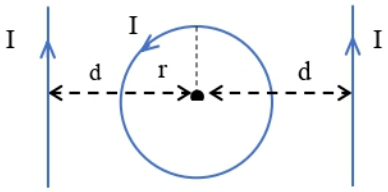
كثافة الفيض عند مركز الحلقتين يساوى (X)

ملف لولبي عدد لفاته N = 6 وطوله ℓ = 12r



كثافة الفيض على المحور داخل الملف اللولبي تساوى (Y)

حلقة نصف قطرها (r)



كثافة الفيض عند مركز الحلقة المعدنية تساوى (Z)

فأي العلاقات الرياضية التالية تُعتبر صحيحة ؟

أ) $Z > Y$ ب) $X = Z$ ج) $Y < X$ د) $X = Y$

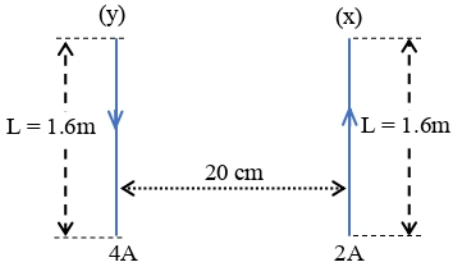
ALWAFI SERIES
Mozkrty.com

(77) جلفانومتر مقاومة ملفه (R_g) وأقصى تيار يقيسه (I_g) وعند استخدام مجزئ تيار (R) أصبح أكبر تيار يقيسه $4I_g$.
وعند استبدال المجزئ بآخر قيمته 3R يصبح أكبر تيار يمكن قياسه يساوى ..... (مصر أول 22)

أ) $1.5I_g$ ب) $3I_g$ جـ) $2.5I_g$ د) $2I_g$

---

(78) يبين الشكل سلكين (y) ، (x) طول كل منهما 1.6 m ، والبعد العمودي بينهما 20 cm يمر بكل منهما تيار كهربي شدته (4A) ، (2A) ، فتكون القوة المغناطيسية المتبادلة بين السلكين هي .....

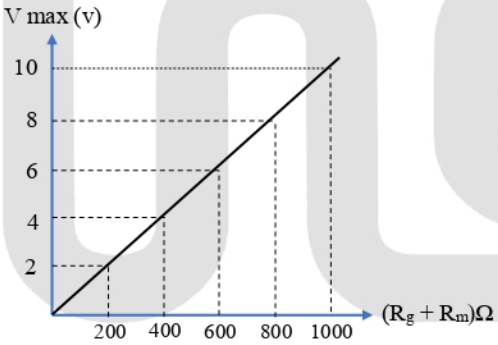


علمًا بأن : $\mu = 4\pi \times 10^{-7}$ T.m/A

أ) 1.28×10^{-4} N ب) 1.28×10^{-6} N
جـ) 1.28×10^{-7} N د) 1.28×10^{-5} N (مصر أول 22)

---

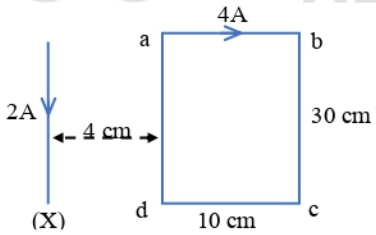
(79) جلفانومتر أقصى فرق جهد بين طرفي ملفه يساوى (1V) تم توصيله بمضاعف جهد لتحويله إلى فولتميتر عدة مرات مختلفة ، العلاقة البيانية التي أمامك بين القيمة العظمى لفرق الجهد والمقاومة الكلية للفولتميتر ، فإن قيمة مقاومة الجلفانومتر تساوى .....



أ) 100 Ω ب) 1000 Ω
جـ) 500 Ω د) 50 Ω (مصر أول 22)

---

(80) الشكل المقابل : يوضح موصل (abcd) يمر به تيار شدته 4A موضوع بجانبه سلك (X) يمر به تيار شدته 2A على بعد 4cm منه ، فإن مقدار واتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على السلك (X) تساوى .....



أ) 1.54×10^{-5} N إلى اليسار.
ب) 1.54×10^{-5} N إلى اليمين.
جـ) 8.57×10^{-6} N إلى اليمين.
د) 8.57×10^{-6} N إلى اليسار. (مصر أول 22)

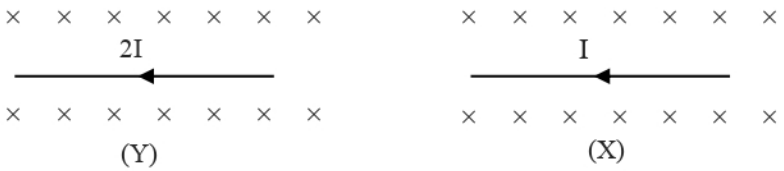
---

(81) أوميتر يحتوى على جلفانومتر قراءة نهاية تدريجه I_g ، وعندما يتصل مع مقاومة خارجية (50KΩ) بين طرفي الأوميتر تصبح شدة التيار الكهربي المار به $\frac{1}{3} I_g$ ، فإن المقاومة الخارجية التي تجعل التيار المار في الأوميتر $\frac{3}{4} I_g$ تساوى ..... (مصر أول 22)

أ) $\frac{25}{3}$ KΩ ب) $\frac{225}{2}$ KΩ جـ) $\frac{50}{3}$ KΩ د) $\frac{50}{4}$ KΩ

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

(82) سلكان x ، y متساويان فى الطول ، يمر بهما تيار كهربي كما بالشكل ، موضوعان عموديًا على اتجاه مجال مغناطيسي خارج من الصفحة كثافة فيضه (B) .

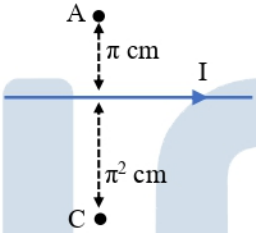


فتكون العلاقة بين القوة المغناطيسية (F_x) المؤثرة على السلك x ، والقوة المغناطيسية (F_y) المؤثرة على السلك y هي.....

أ) $F_y > F_x$ واتجاهها لأسفل
ب) $F_y > F_x$ واتجاهها لأعلى
حـ) $F_x > F_y$ واتجاهها لأعلى
د) $F_x > F_y$ واتجاهها لأسفل (مصر أول 22)

---

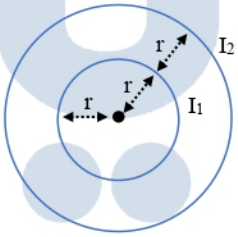
(83) الشكل المقابل يمثل سلكاً مستقيماً يمر به تيار كهربي شدته I ، النقطتان A ، C على جانبي السلك فتكون كثافة الفيض عند النقطة A هي B_A وكثافة الفيض عند النقطة C هي B_C ، فتكون النسبة $\left(\frac{B_A}{B_C}\right)$ تساوي .....



أ) $\frac{1}{\pi}$
ب) $\frac{1}{2\pi}$
حـ) 2π
د) π (مصر ثان 22)

---

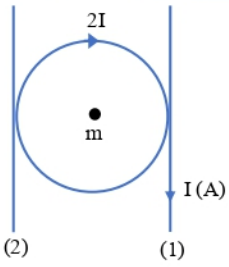
(84) يمثل الشكل ملفين دائريين لهما نفس المركز ونفس عدد اللفات ومختلفين في نصف القطر ويمر بكل منهما تيار كهربي I_1 ، I_2 كما هو موضح بالشكل ، إذا علمت أن كثافة الفيض المغناطيسي الناشئ عن تيار كل ملف عند المركز المشترك يساوي (B) ، فأي الاختيارات يعبر بشكل صحيح عن العلاقة بين قيمة I_1 ، I_2 واتجاههما وكذلك محصلة كثافة الفيض الناشئ عنهما عند المركز المشترك (B_T) ؟ (مصر ثان 22)



	العلاقة بين قيمة I_1 ، I_2 واتجاههما	B_T = ...
أ	$I_1 = I_2$ نفس الاتجاه	2B
ب	$I_2 = 2I_1$ عكس الاتجاه	صفر
حـ	$I_2 = I_1$ عكس الاتجاه	صفر
د	$I_2 = \frac{1}{2} I_1$ نفس الاتجاه	2B

---

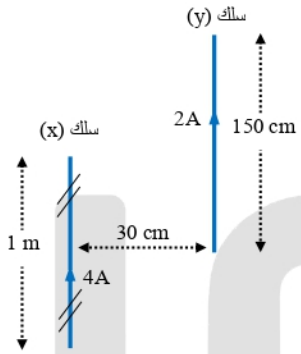
(85) حلقة معدنية يمر بها تيار كهربي شدته 2I فيولد فيض مغناطيسي عند مركز الحلقة (m) كثافته (B) ثم وضع سلكان (1) ، (2) مماسان للحلقة وفي نفس مستواها كما بالشكل ويمر بكل منهما تيار كهربي ، لكي تظل محصلة شدة المجال المغناطيسي عند النقطة (m) هي (B) ، فإن التيار المار في السلك (2) تكون شدته ..... واتجاهه .....



أ) I ، لأعلى الصفحة
ب) I ، لأسفل الصفحة
حـ) 2I ، لأسفل الصفحة
د) 2I ، لأعلى الصفحة (مصر ثان 22)

---

(86) لديك سلكان مستقيمان يمر بكل منهما تيار كهربي كما بالشكل ، فإن القوة المتبادلة بين السلكين تساوي .....



(إذا علمت أن : $\mu = 4\pi\times10^{-7}$ Tesla.m/A)

أ) 2.67×10^{-6} N
ب) 8×10^{-6} N
حـ) 5×10^{-6} N
د) 5.33×10^{-6} N (مصر ثان 22)

---

(87) ملف مستطيل أبعاده 20cm ، 40cm وعدد لفاته 5 لفات وضع في مجال مغناطيسي كثافة فيضه 0.02T بحيث يصنع زاوية 55° مع اتجاه الفيض المغناطيسي ، عند مرور تيار شدته 4A بالملف فإن عزم الازدواج المغناطيسي المؤثر على الملف يساوي .....

أ) 18.4×10^{-3} N.m
ب) 26.2×10^{-3} N.m
حـ) 320×10^{-3} N.m
د) 640×10^{-3} N.m (مصر ثان 22)

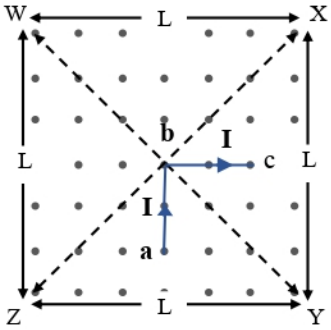
---

(88) فولتميتر مقاومته 100Ω وأقصى جهد يمكن قياسه 1V ، فإن قيمة مضاعف الجهد اللازم توصيله والذي يعمل على زيادة قيمة فرق الجهد المقاس بمقدار 10 مرات تساوي ..... (مصر ثان 22)

أ) 0.9 KΩ
ب) 10 KΩ
حـ) 1.1 KΩ
د) 1 KΩ

---

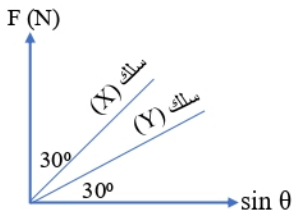
(89) سلك معدني مستقيم abc يمر به تيار كهربي (I) ثني إلى جزئيين متساويين ومتعامدين ab ، bc ثم وضع في مجال مغناطيسي منتظم عمودي على مستوى الصفحة للخارج كما هو موضح بالشكل ، نحو أي نقطة (W ، X ، Y ، Z) تتحرك النقطة (b)



أ) النقطة Y
ب) النقطة X
حـ) النقطة W
د) النقطة Z (مصر ثان 22)

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

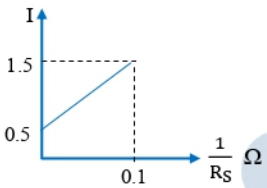
(90) يوضح الشكل البياني العلاقة بين القوة المغناطيسية (F) المؤثرة على سلكين X ، Y وجيب الزاوية (sinθ) المحصورة بين كل سلك واتجاه المجال المغناطيسي الموضوعين فيه والذي كثافة فيضه (B) ، إذا علمت أن النسبة بين : $\frac{\text{شدة التيار المار بالسلك (X)}}{\text{شدة التيار المار بالسلك (Y)}} = \frac{3}{4}$ ، فإن النسبة بين : $\frac{\text{طول السلك (X)}}{\text{طول السلك (Y)}}$ تساوي ..... (مصر ثان 22)



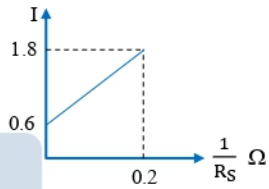
أ) $\frac{4}{3}$ ب) $\frac{4}{9}$ حـ) $\frac{4}{1}$ د) $\frac{8}{3}$

---

(91) يعبر الشكلان عن العلاقة بين شدة التيار المراد قياسه في جهازي أميتر مختلفين ومقلوب مقاومة مجزئ التيار في كل منهما



الأميتر (1)



الأميتر (2)

فتكون النسبة بين مقاومة الجلفانومتر في الأميتر الأول ومقاومة الجلفانومتر في الأميتر الثاني $\frac{R_{g_1}}{R_{g_2}}$ تساوي .....

أ) $\frac{1}{3}$ ب) $\frac{2}{1}$ حـ) $\frac{3}{1}$ د) $\frac{1}{2}$ (مصر ثان 22)

---

(92) أوميتر يحتوي على جلفانومتر قراءة نهاية تدريجه I_g وعندما توصل مقاومة خارجية (R) بين طرفي الأوميتر تصبح شدة التيار الكهربي المار به $\frac{3}{4} I_g$ ، وعندما تستبدل المقاومة (R) بأخرى قيمتها (3R) فإن التيار المار يصبح .....

أ) $\frac{1}{4} I_g$ ب) $\frac{1}{3} I_g$ حـ) $\frac{4}{9} I_g$ د) $\frac{1}{2} I_g$ (مصر ثان 22)

---

(93) سلكان طويلان متوازيان (X) ، (Y) تفصل بينهما مسافة عمودية مقدارها (0.5 m) يمر بكل سلك فى نفس الاتجاه تيار كهربي ، شدته فى السلك X تساوي (I) وشدته فى السلك Y تساوي (3I) فتقع نقطة التعادل على بعد مقداره ....

أ) 0.125 m من السلك Y ب) 0.25 m من السلك Y

حـ) 0.125 m من السلك X د) 0.625 m من السلك X (تجريبي 23)

---

(94) ملف لولبي طوله 20 cm مكون من 100 لفة نصف قطره 0.1 m يمر به تيار كهربي شدته 4.9 A معامل نفاذية الوسط داخله ($\frac{88}{7} \times 10^{-7} \text{Wb/A.m}$) ، يكون الفيض المغناطيسي الذى يخترق وجه الملف مقداره .....

(علما بأن $\pi = \frac{22}{7}$)

أ) 6.166×10^{-6} Wb ب) 30.8×10^{-4} Wb

حـ) 6.166×10^{-3} Wb د) 9.68×10^{-5} Wb (تجريبي 23)

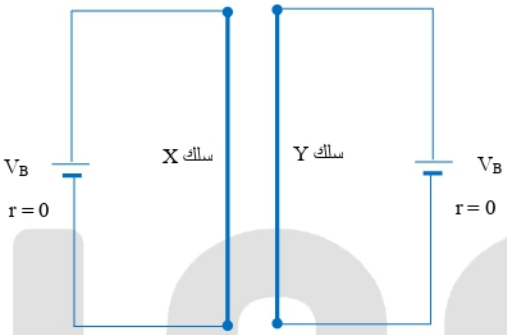
ALWAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

(95) ملف لولبي من النحاس معزول يمر به تيار كهربي A(I) وكثافة الفيض عند محوره (B) ، عند إبعاد لفاته عن بعضها بإنتظام فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند محوره تصبح ($\frac{1}{4}$B) فإذا تم إعادة كثافة الفيض المغناطيسي إلى قيمتها الأولى (B) وذلك بزيادة شدة التيار الكهربي المار بالملف بمقدار 3A فتكون شدة التيار (I) تساوي

أ) 1A ب) 2A حـ) 3A د) 4A (تجريبي 23)

---

(96) سلكان طويلان متوازيان X , Y يتصل كل منهما بمصدر للقوة الدافعة الكهربية مهمل المقاومة الداخلية فكانت القوة المتبادلة بين السلكين تساوي (F) ، وعند استبدال السلك X بسلك آخر Y له نفس الطول ونصف القطر والمقاومة النوعية للمادته $\frac{1}{4}$ من المقاومة النوعية لمادة السلك X فإن القوة المتبادلة بين السلكين تصبح .....



أ) 2F ب) F

حـ) 4F د) $\frac{1}{4}$F (تجريبي 23)

---

(97) ملف مستطيل من سلك معزول طوله 0.1 m وعرضه 0.05 m عدد لفاته 50 لفة قابل للدوران حول محور فى مستوى سطحه وموازي لطوله ويؤثر عليه فى اتجاه عمودي مجال مغناطيسي منتظم قيمة فيضه 10^{-3} wb فإذا مر بالملف تيار كهربي شدته 2A يؤثر عليه ازدواج مقداره ..... (تجريبي 23)

أ) 0.1 N.m ب) Zero حـ) 5×10^{-4} N.m د) 2×10^{-3} N.m

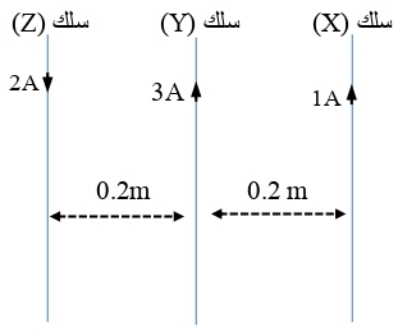
---

(98) فولتميتر مقاومه ملف 40 Ω يمر به تيار شدته 0.1A فيصل مؤشره إلى نهاية تدريجه ، فإن قمية مقاومة مضاعف الجهد التي تجعل أقصى جهد بين طرفيه 100V هي ..... (تجريبي 23)

أ) 25 Ω ب) 2.5 Ω حـ) 960 Ω د) 1040 Ω

---

(99) من البيانات الموضحة بالشكل أي من الاختيارات يمثل الترتيب الصحيح للقوى المغناطيسية المؤثرة على وحدة الأطوال من كل سلك ؟ (تجريبي 23)



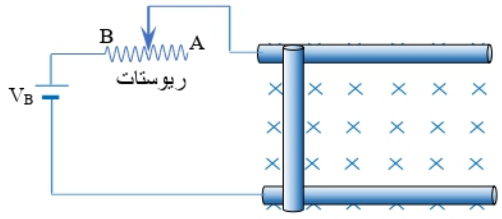
أ) $F_y < F_x < F_z$ ب) $F_z < F_y < F_x$

حـ) $F_x < F_y < F_z$ د) $F_y < F_z < F_x$

مذكرتي Mozkrty.com
AL WAFI SERIES

(100) قضيب معدني طوله ℓ اسطواني الشكل يرتكز علي شريحتين من النحاس مثبتين فى مستوى الورقة ومتصلين بعمود كهربي وريوستات ويؤثر على القضيب والشريحتين مجال مغناطيسي منتظم خطوط فيضه عمودية على مستوى الورقة كما بالشكل (تجريبي 23)

أي الاختيار التالية يمثل ما يحدث للقضيب ℓ عند تحريك زالق الريوستات نحو النقطة B



(أ) القوة F يقل مقدارها ويتحرك مبتعدا عن العمود الكهربي

(ب) القوة F يزداد مقدارها ويتحرك مبتعدا عن العمود الكهربي

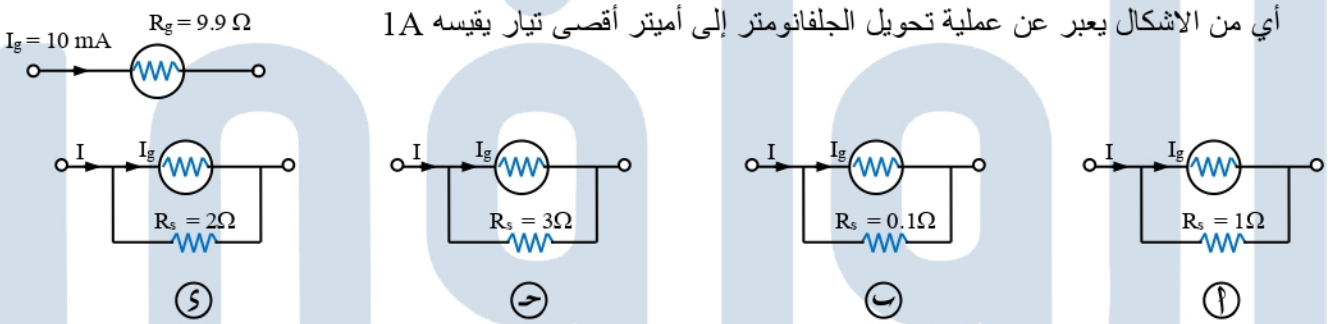
(حـ) القوة F يزداد مقدارها ويتحرك مقترباً من العمود الكهربي

(د) القوة F يقل مقدارها ويتحرك مقترباً من العمود الكهربي

---

(101) الشكل يعبر عن جلفانومتر حساس (تجريبي 23)

أي من الاشكال يعبر عن عملية تحويل الجلفانومتر إلى أميتر أقصى تيار يقيسه 1A



---

(102) أوميتر مقاومته الكلية (3000Ω) ينحرف مؤشره بزاوية (θ) عند تلامس طرفي الجهاز معاً ، وعند توصيل طرفيه بمقاومة (R_1) انحرف المؤشر بزاوية ($\frac{\theta}{3}$) وعند استبدال R_1 بمقاومة أخرى R_2 انحرف المؤشر بزاوية ($\frac{\theta}{4}$) فإن قيمة R_1 , R_2 تكون ..... (تجريبي 23)

	R_1	R_2
(أ)	3000Ω	9000Ω
(ب)	6000Ω	12000Ω
(حـ)	3000Ω	12000Ω
(د)	6000Ω	9000Ω

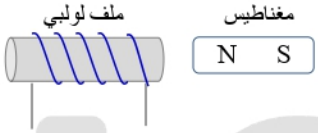
الفصل الثالث الحث الكهرومغناطيسي

(103) يؤثر فيض مغناطيسي تتغير كثافته بمعدل ثابت عمودياً على ملف دائري فتتولد في الملف قوة دافعة كهربية مستحثة (E) ، فإذا زاد عدد لفات الملف إلى الضعف وقلت مساحته إلى النصف فإن القوة الدافعة الكهربية المستحثة المتولدة تساوى ..... (تجريبي 21)

أ) E ب) 4E حـ) $\frac{1}{2}$ E د) $\frac{1}{4}$ E

---

(104) قام طالب بإجراء الخطوات التالية : مستخدماً الأدوات الموضحة بالشكل.

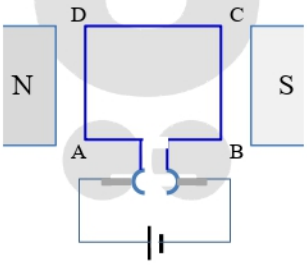


الخطوة (I) : تحريك المغناطيس نحو الملف اللولبى مع إبقاء الملف اللولبى ساكناً.
الخطوة (II) : تحريك كلاً من المغناطيس والملف اللولبى بنفس السرعة وفى نفس الاتجاه.
الخطوة (III) : تحريك كلاً من المغناطيس والملف اللولبى بنفس السرعة وفى عكس الاتجاه.
أي الخطوات السابقة لا تؤدى لتوليد ق . د. ك مستحثة بالملف عند لحظة تنفيذها.

أ) الخطوة (II) فقط ب) الخطوة (I) فقط
حـ) الخطوة (III) فقط د) جميع الخطوات (تجريبي 21)

---

(105) يوضح الشكل تركيب محرك كهربى بسيط عند دوران الملف من الوضع الموازى فإن مقدار القوة المؤثرة على السلك AD..... (تجريبي 21)



أ) تظل قيمه عظمى ب) تظل صفر
حـ) تزداد من الصفر إلى قيمة عظمى د) تقل من قيمة عظمى إلى صفر

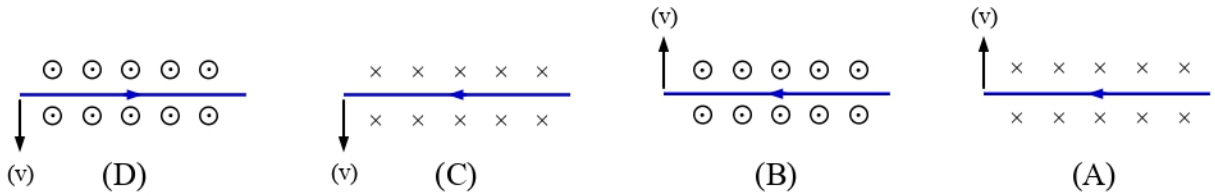
---

(106) سلك مستقيم طوله يساوى الوحدة يتحرك عمودى على مجال مغناطيسى كثافة فيضه 0.4T فتولدت بين طرفيه قوة دافعة مستحثة مقدارها 0.2V ، تكون السرعة التي يتحرك بها السلك تساوى ..... (تجريبي 21)

أ) 0.5 m/s ب) 1 m/s حـ) 2 m/s د) 1.5 m/s

---

(107) تمثل الأشكال أسلاك مستقيمة (D) و (C) و(B) و (A) يتحرك كل منهم بسرعة (v) في مجال مغناطيسى منتظم



أي الأشكال يكون فيها اتجاه التيار المستحث صحيح ؟ (تجريبي 21)

أ) A ب) B حـ) C د) D

AL WAFI SERIES

مذكرتي Mozkrty.com

(108) مولد كهربى بسيط يتصل بمصباح قدرته الكهربية تساوى 60w ومقاومته 30Ω فتكون القيمة العظمى لتيار المصباح تساوى ..... (تجريبي 21)

أ) 2 A ب) $\sqrt{2}$ A حـ) 1 A د) 0.5 A

---

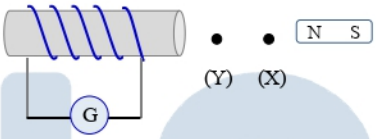
(109) محول مثالى رافع للجهد النسبة بين عدد لفات ملفيه $\frac{3}{2}$ وصل ملفه الثانوي بجهاز يعمل على جهد مقداره 300V فإن الاختيار المعبر عن V_p ، $\frac{P_{w(s)}}{P_{w(p)}}$ هو .....

$\frac{P_{w(s)}}{P_{w(p)}}$	V_p	
$\frac{2}{3}$	200	أ
$\frac{3}{2}$	450	ب
$\frac{1}{1}$	200	ج
$\frac{1}{1}$	450	د

أ) ج ب) د
حـ) ب د) أ (تجريبي 21)

---

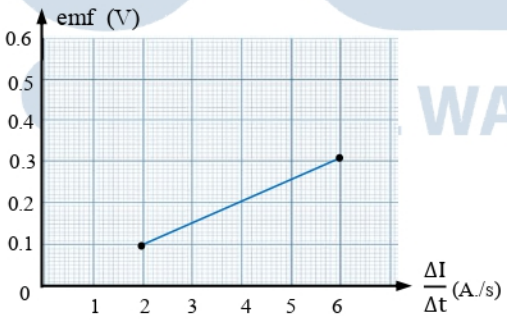
(110) في الشكل المقابل : عند تحريك المغناطيس نحو الملف بسرعة (v) من النقطة (X) إلى النقطة (Y) فإن مؤشر الجلفانومتر أنحرف وحدتين على اليمين صفر التدرج ، فإذا أعيدت التجربة مرة أخرى بحيث يكون القطب الجنوبى هو المواجه للملف وتم تحريكه بسرعة (2v) من النقطة (X) الى النقطة (Y) ، فإن مؤشر الجلفانومتر ينحرف بـ ..... (تجريبي 21)



أ) 4 وحدات نحو اليسار ب) 4 وحدات نحو اليمين
حـ) وحدتين نحو اليسار د) وحدتين نحو اليمين

---

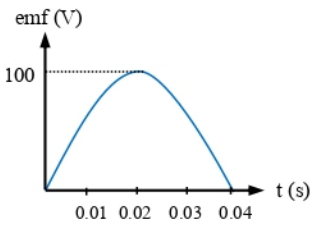
(111) الشكل البيانى يمثل العلاقة بين القوة الدافعة المستحث (emf) في ملف ثانوى ومعدل تغير التيار في ملف ابتدائى $(\frac{\Delta I}{\Delta t})$ ، فإن معامل الحث المتبادل بين الملفين يساوى .....



أ) 0.05 mH ب) 50 mH
حـ) 0.04 mH د) 40 mH (تجريبي 21)

---

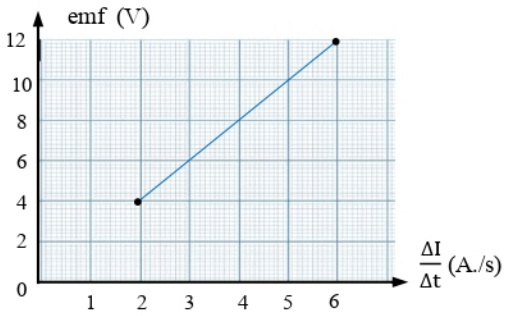
(112) يمثل الشكل البيانى العلاقة بين القوة الدافعة الكهربية المستحثة (emf) في ملف دينامو والزمن خلال نصف دورة. فإن متوسط القوة الدافعة الكهربية المتولدة في ملف الدينامو خلال الفترة الزمنية من صفر الى $t = \frac{1}{75}$ ..... فولت . اعتبر ($\pi = 3.14$)



أ) 47.77 ب) 63.69
حـ) 21.23 د) 86.603 (تجريبي 21)

WAFI SERIES
Mozkrty.com

(113) الشكل البياني يمثل العلاقة بين القوة الدافعة المستحثة في ملف ثانوي (emf) ومعدل تغير التيار في ملف ابتدائي مجاور له ($\frac{\Delta I}{\Delta t}$) فيكون معامل الحث المتبادل بينهما .....



أ 1.6 H ب 6 H
ج 0.5 H د 2 H (مصر أول 21)

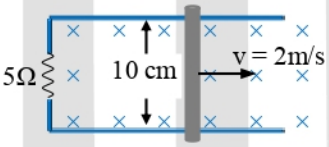
---

(114) عدد من ملفات الحث المتماثلة مهملة المقاومة الأومية وصلت معاً على التوالي مع مصدر تيار متردد تردده $\frac{50}{\pi}$ Hz ، كانت المفاعلة الحثية الكلية لها 40Ω ، وعند توصيلها معاً على التوازي مع نفس المصدر كانت المفاعلة الحثية الكلية لها 2.5Ω ، بإهمال الحث المتبادل بينها فإن معامل الحث الذاتي لكل ملف ..... (مصر أول 21)

أ 0.1H ب 0.2H ج 0.3H د 0.4H

---

(115) الرسم المقابل يمثل : حركة سلك عمودي على مجال مغناطيسي كثافة فيضه 0.2T ، مستخدماً البيانات على الرسم تكون شدة التيار المار في السلك يساوي .... (مصر أول 21)



أ 4 mA ب 6 mA ج 8 mA د 2 mA

---

(116) دينامو كهربي بسيط مساحة وجه ملف $0.02m^3$ وبدأ الدوران من الوضع العمودي على المجال مغناطيسي كثافة فيضه 0.1T بمعدل 50 دورة في الثانية ، فإذا كان عدد لفات ملفه 100 لفه ، فإن متوسط القوة الدافعة المستحثة المتولدة خلال نصف دورة تساوي ..... (مصر أول 21)

أ 20V ب 10V ج 40V د 30V

---

(117) ملفان (X) ، (Y) مساحة مقطع الملف (X) تساوي ضعف مساحة مقطع (y) ، موضوعان داخل مجال مغناطيسي كثافة فيضه (B) بحيث يكون مستوى كل ملف عمودي على اتجاه خطوط المجال ، فعند عكس اتجاه المجال المغناطيسي المؤثر على الملفين خلال زمن قدره 2ms كانت النسبة بين $\frac{\text{متوسط القوة الكهربية المستحثة بالملف } x}{\text{متوسط القوة الكهربية المستحثة بالملف } y} = \frac{3}{1}$ ، فإن النسبة بين $\frac{\text{عدد لفات الملف } x}{\text{عدد لفات الملف } y}$ ..... (مصر أول 21)

أ $\frac{3}{2}$ ب $\frac{2}{2}$ ج $\frac{2}{3}$ د $\frac{4}{1}$

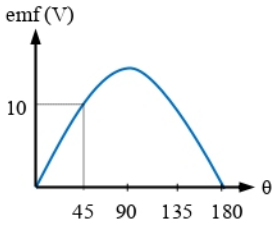
---

(118) الشكل المقابل سلكاً مستقيماً (أ ب) موضوعاً في مجال مغناطيسي منتظم عمودي على الصفحة للخارج ، فلكي يتولد تيار مستحث بحيث يكون الجهد الكهربي للنقطة (أ) أكبر من الجهد الكهربي للنقطة (ب) يجب أن يكون اتجاه حركة السلك إلى .....

أ أسفل الصفحة ب أعلى الصفحة ج يمين الصفحة د يسار الصفحة (مصر أول 21)

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

(119) يمثل الشكل البياني التغير في القوة الدافعة الكهربية المستحثة (emf) في دينامو بتغير الزاوية المحصورة بين العمودي على مستوى الملف واتجاه الفيض (θ) ، فإن مقدار القوة الدافعة الكهربية المستحثة في ملف الدينامو خلال $\frac{1}{3}$ دوره من بداية دوران الملف يساوي



أ) 6.369V ب) 9.006V
ج) 3.002V د) 10.13V (مصر أول 21)

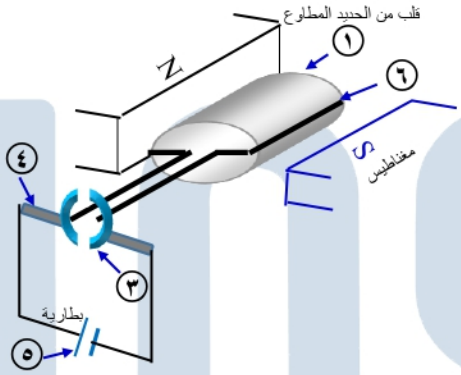
---

(120) ملفان دائريان (1) ، (2) مساحة مقطعيهما A_1 ، A_2 على الترتيب ، لهما نفس عدد اللفات وضعا في مجال مغناطيسي عمودي على مستيهما ، وعند تغير كثافة الفيض المغناطيسي خلالهما بنفس المعدل لوحظ أن متوسط ق . د . ك المستحثة بالملف (1) يساوي ضعف قيمتها المتولدة بالملف (2) فإن ..... (مصر أول 21)

أ) $A_1 = 2A_2$ ب) $A_1 = 4A_2$ ج) $A_1 = \frac{1}{2} A_2$ د) $A_1 = \frac{1}{4} A_2$

---

(121) يوضح الشكل تركيب محرك كهربي بسيط ، لتقليل التيارات الدوامية المتولدة في القلب المصنوع من الحديد المطاوع



أ) نستبدل الجزء رقم (٣) بحلقتين معدنيتين.
ب) نستبدل الجزء رقم (١) بقلب من الحديد مقسم إلى أقراص معزولة.
ج) نستبدل الجزء رقم (٥) ببطارية (emf) قيمتها أعلى.
د) نستبدل الجزء رقم (٦) بعدة ملفات بينها زوايا صغيرة. (مصر أول 21)

---

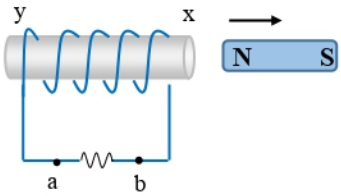
(122) محول مثالي خافض للجهد ، النسبة بين عدد لفات ملفيه $\frac{4}{1}$ ، ملفه الثانوي يتصل بمصباح مكتوب عليه (20A – 60V) فإن الاختيار الصحيح المعبر عن تيار الملف الابتدائي ، وجهد الملف الابتدائي هو ..... (مصر أول 21)

	تيار الملف الابتدائي	جهد الملف الابتدائي
أ	40	150V
ب	5A	240V
ج	80A	240V
د	5A	15V

أ) ب ب) ج ج) أ د) د

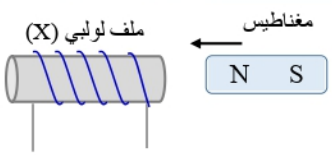
---

(123) يتحرك مغناطيس كما بالشكل ، فإذا تحرك الملف بنفس السرعة التي يتحرك بها المغناطيس وفي نفس الاتجاه فإن ..... (مصر أول 21)



أ) جهد النقطة (a) أكبر من جهد النقطة (b)
ب) جهد النقطة (x) أقل من جهد النقطة (y)
ج) جهد النقطة (x) أكبر من جهد النقطة (y)
د) جهد النقطة (a) يساوي جهد النقطة (b)

(124) قام طالب بإجراء تجربة العالم فاراداي لتوليد ق . د . ك مستحثة بالملف وقام بالإجراءات التالية بهدف زيادة قيمة متوسط ق . د . ك المستحثة المتولدة في الملف (x)



الإجراء (I) : استبدال الملف بآخر ذي مساحة مقطع أكبر

الإجراء (II) : استبدال الملف بآخر ذي عدد لفات أكبر

الإجراء (III) : زيادة زمن حركة المغناطيس.

ما الإجراءات التي تؤدي بالفعل لتحقيق هدف الطالب؟ (مصر ثان 21)

أ) III ، I ب) II ، I حـ) III ، II د) III ، II ، I

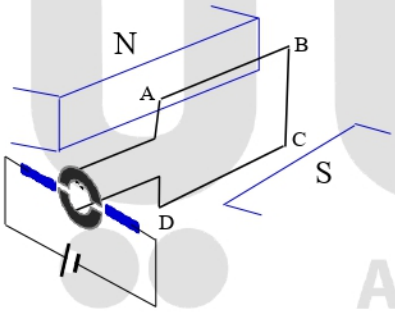
---

(125) عند تعرض ملف دائري لفيض مغناطيسي متغير تتولد فيه ق . د . ك مستحثة (E) ، فعند زيادة عدد لفات الملف إلى أربعة أمثالها مع بقاء المساحة ثابتة ونقص معدل التغير في الفيض المغناطيسي الذي يقطع الملف إلى النصف ، تتولد خلاله ق . د . ك مستحثة تساوي ..... (مصر ثان 21)

أ) 2E ب) 4E حـ) $\frac{1}{2}$ E د) $\frac{1}{4}$ E

---

(126) يوضح الشكل تركيب محرك كهربي بسيط يستمر الملف ABCD في الدوران من الوضع العمودي بسبب .....



أ) القوة المؤثرة على السلك AB

ب) القوة المؤثرة على السلك BC

حـ) القصور الذاتي للملف.

د) القوة المؤثرة على الملف. (مصر ثان 21)

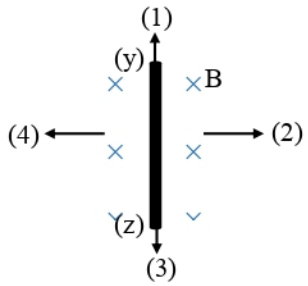
---

(127) سلك مستقيم طوله 20cm يتحرك بسرعة 0.5m/s في اتجاه يصنع زاوية θ مع اتجاه مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه 0.4T فتولدت قوة دافعة مستحثة مقدارها 20 mV ، تكون قيمة θ تساوي ..... (مصر ثان 21)

أ) 60° ب) 30° حـ) 45° د) 90°

---

(128) يمثل الشكل سلك مستقيم (zy) يتحرك في مجال مغناطيسي منتظم (B) كما بالشكل ، يتولد خلاله تيار مستحث اتجاهه من (Z) إلى (y) ، نحو أي اتجاه (1) ، (2) ، (3) ، (4) يجب تحريك السلك (zy) ؟ (مصر ثان 21)



أ) 1 ب) 2

حـ) 3 د) 4

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

(129) محول خافض للجهد كفاءته 90% النسبة بين فرق الجهد بين طرفي ملفيه $\frac{4}{7}$ وشدة التيار المار في الملف الابتدائي 10A إذا علمت أن عدد لفات الملف الابتدائي 400 لفة ، فإن الاختيار الصحيح المعبر عن قيمة I_S ، N_S هو ..... (مصر ثان 21)

	I_S	N_S
أ	15.75A	229 لفه
ب	17.5A	229 لفه
حـ	15.75A	254 لفه
ء	17.5A	254 لفه

---

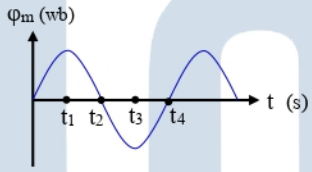
(130) مولد كهربي بسيط القوة الدافعة المستحثة اللحظية تصل للمرة الثانية إلى نصف قيمتها العظمى بعد مرور $\frac{1}{60}$ s من بداية دورانه من الوضع العمودي على المجال المغناطيسي فيكون تردد التيار الناتج يساوي ..... (مصر ثان 21)

أ) 5 Hz ب) 50 Hz

حـ) 25 Hz ء) 15 Hz

---

(131) يوضح الشكل تغير الفيض المغناطيسي مع الزمن والذي يخترق ملف مستطيل ، فإن قيمة القوة الدافعة الكهربية المستحثة اللحظية تساوي صفراً عند الأزمنة .....

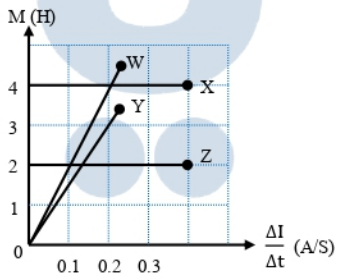


أ) t_1 ، t_3 ب) t_2 ، t_4

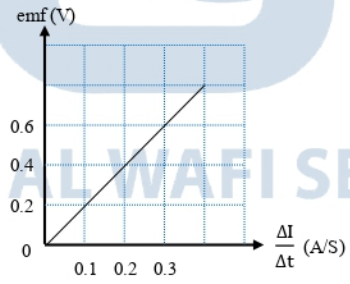
حـ) t_1 ، t_2 ء) t_1 ، t_4 (مصر ثان 21)

---

(132) الرسم البياني (1) يمثل العلاقة بين القوة الدافعة المستحثة في ملف ثانوي (emf) ومعدل تغير التيار في ملف ابتدائي $\left(\frac{\Delta I}{\Delta t}\right)$ مجاور له ، أي الخطوط البيانية W ، X ، Y ، Z في الرسم (2) يمثل العلاقة بين معامل الحث المتبادل بين الملفين (M) ومعدل تغير التيار في الملف الابتدائي ؟ (مصر ثان 21)



(2)



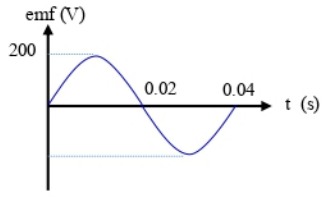
(1)

أ) W ب) X

حـ) Y ء) Z

---

(133) يوضح الشكل البياني العلاقة بين القوة الدافعة الكهربية المستحثة (emf) في الدينامو والزمن (t) ، من الشكل فإن متوسط القوة الدافعة الكهربية المستحثة في ملف الدينامو خلال الفترة الزمنية من $t = 0$ إلى $t = \frac{1}{30}$ s تساوي ..... $(\pi = 3.14)$

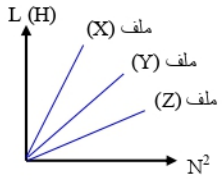


أ) 127.39V ب) 42.46V

حـ) 173.21V ء) 19.11V (مصر ثان 21)

ALWAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

(134) ثلاثة ملفات لولبية (Z) ، (Y) ، (X) لها نفس مساحة المقطع ويمكن تغيير عدد لفات كل منها ، الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين معامل الحث الذاتي (L) ومربع عدد اللفات (N^2) ، فما الترتيب الصحيح لهذه الملفات حسب طولها (l) ؟



أ) $\ell_x > \ell_y > \ell_z$ ب) $\ell_y > \ell_x > \ell_z$

حـ) $\ell_z > \ell_y > \ell_x$ د) $\ell_z > \ell_x > \ell_y$ (مصر ثان 21)

---

(135) دينامو تيار متردد مكون من 200 لفه ومساحة مقطع الملف $0.01m^2$ ، يدور في مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه 0.3T منتجاً ق . د . ك عظمى قيمتها 376.99 فولت ، فتكون سرعته الزاوية ..... rad/s $(\pi = 3.14)$

أ) 100π ب) 50π حـ) 150π د) 200π (مصر أول 22)

---

(136) الشكل يوضح سلكين موضوعين عمودياً على مستوى الصفحة وحلقة معدنية تتحرك في اتجاه عمودي على مستوى الصفحة لأسفل بحيث تقطع المجال المتولد من السلكين ، عند أي النقاط 1 ، 2 ، 3 ، 4 يتولد في الحلقة تيار كهربي مستحث عكسي .....

أ) 1 ، 3

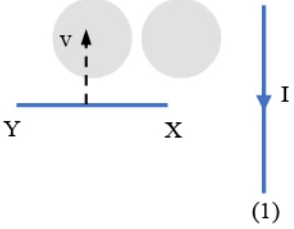
ب) 2 ، 3

حـ) 1 ، 2

د) 1 ، 4 (مصر أول 22)

---

(137) الشكل يوضح سلك (xy) موضوعاً في المجال المغناطيسي الناشئ عن مرور التيار الكهربي في السلك (1) ويتحرك لأعلى بسرعة منتظمة (v) فيتولد به تيار كهربي مستحث اتجاهه من x إلى y ، لكي تقل شدة التيار المستحث إلى النصف يجب أن .....



أ) تزداد سرعة حركة السلك (xy) إلى الضعف.

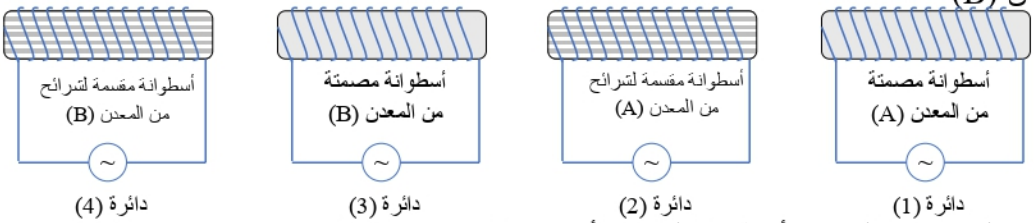
ب) تقل شدة التيار المار في السلك (1) إلى الربع.

حـ) تزداد سرعة حركة السلك (xy) أربعة أمثال.

د) تقل شدة التيار المار في السلك (1) إلى النصف. (مصر أول 22)

---

(138) في الشكل المقابل 4 دوائر كهربية للتيار المتردد إذا علمت أن المقاومة النوعية للمعدن (A) أكبر من المقاومة النوعية للمعدن (B)

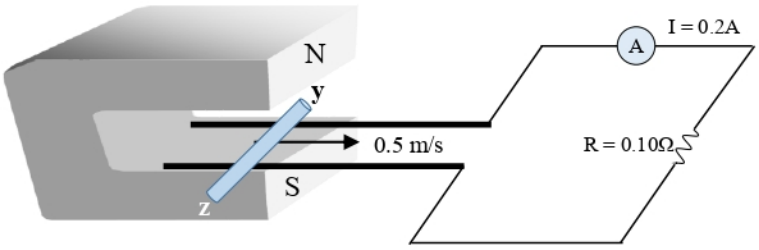


أي من الدوائر الكهربية يتولد في الأسطوانة المعدنية أكبر كمية تيارات دوامية ؟

أ) دائرة (3) ب) دائرة (1) حـ) دائرة (2) د) دائرة (4) (مصر أول 22)

مذكرتي Mozkrty.com

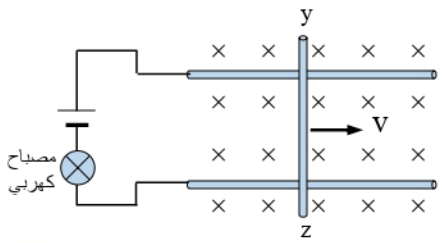
(139) الشكل يوضح سلكاً معدنياً (yz) مهمل المقاومة ينزلق على قضيبين بسرعة 0.5m/s وباتجاه عمودي على اتجاه مجال مغناطيسي كثافة فيضه 2T ، فإذا كانت قراءة الأميتر 0.2A ، فإن طول السلك المتحرك في الفيض المغناطيسي يساوي .....



(أ) 0.04 m (ب) 0.02 m (حـ) 0.01 m (د) 0.03 m (مصر أول 22)

---

(140) عند تحريك السلك (xz) يميناً عمودياً على اتجاه مجال مغناطيسي (B) والذي اتجاهه عمودي على مستوى الصفحة للداخل كما هو موضح بالشكل ، أي الاختيارات التالية يعبر بشكل صحيح عن كل من .....

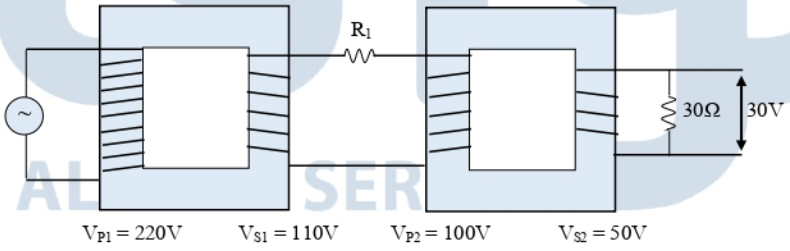


	إضاءة المصباح	العلاقة بين جهدي النقطتين y ، z
(أ)	تزداد	جهد النقطة (z) أكبر من جهد النقطة (y)
(ب)	تزداد	جهد النقطة (z) أقل من جهد النقطة (y)
(حـ)	تقل	جهد النقطة (z) أقل من جهد النقطة (y)
(د)	تقل	جهد النقطة (z) أكبر من جهد النقطة (y)

(مصر أول 22)

---

(141) يوضح الشكل محولين مثاليين متصلين معاً،



مستخدماً البيانات الموضحة فإن القدرة الكهربية المستنفذة في المقاومة (R_1) تساوي .....

(أ) 100 Watt (ب) 50 Watt (حـ) 55 Watt (د) 5 Watt (مصر أول 22)

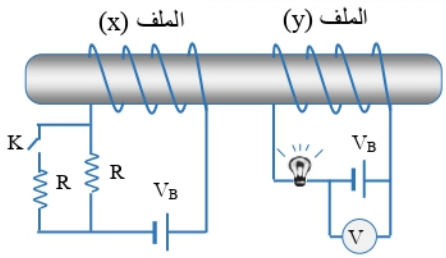
---

(142) ملفان (y) ، (x) مساحة الملف (x) = ضعف مساحة الملف (y) وعدد لفات الملف (x) = $\frac{1}{3}$ عدد لفات الملف (y) ، عند وضع الملفين داخل مجال مغناطيسي يمكن تغيير كثافة فيضه بحيث يكون مستواهما عمودياً على اتجاه المجال المغناطيسي ، فعند تغيير كثافة الفيض المغناطيسي المؤثر عليهما بنفس المعدل تولد بكل ملف ق . د . ك مستحثة ، فإن النسبة بين : $\frac{\text{متوسط ق.د.ك المستحثة للملف } (x)}{\text{متوسط ق.د.ك المستحثة للملف } (y)}$ = ... (مصر أول 22)

(أ) $\frac{1}{6}$ (ب) $\frac{3}{4}$ (حـ) $\frac{2}{3}$ (د) $\frac{2}{5}$

ALWAFI SER
مذكرتي Mozkrty.com

(143) يوضح الشكل ملفين متجاورين (y) ، (x) ، عند لحظة غلق المفتاح (k) بالملف (x) فإنه .....



(أ) تقل إضاءة المصباح بينما تزداد قراءة الفولتميتر

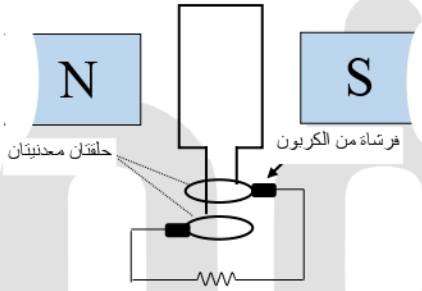
(ب) تزداد إضاءة المصباح بينما تقل قراءة الفولتميتر

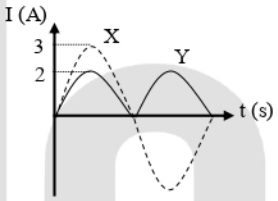
(حـ) تقل كل من إضاءة المصباح وقراءة الفولتميتر

(ء) تزداد كل من إضاءة المصباح وقراءة الفولتميتر (مصر أول 22)

---

(144) قام أحد الطلاب برسم المنحنى الجيبي بين التيار المتولد في ملف دينامو مقاومته الأومية (10Ω) بمنحنيين مختلفين Y ، X



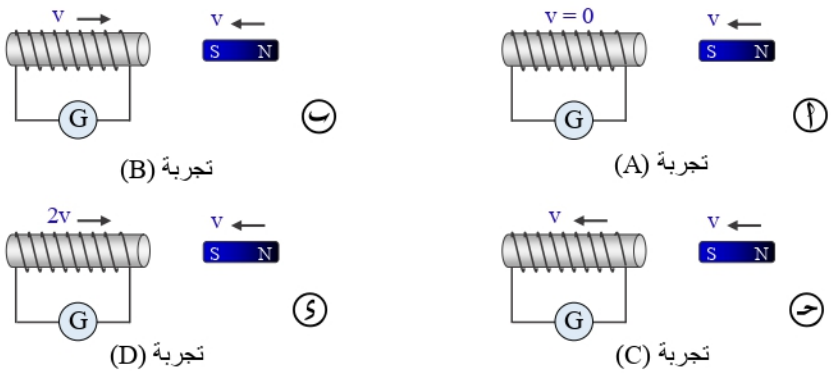


من المنحنى الذي يدل على التيار المتولد في ملف الدينامو، فإن القوة الدافعة الكهربية المتوسطة خلال نصف دورة تساوي .. ($\pi = 3.14$)

(أ) 12.74 V (ب) 19.11 V (حـ) 4.78 V (ء) 3.18 V (مصر أول 22)

---

(145) استخدم مغناطيس وملف لولبي وجلفانومتر لتحقيق قانون فاراداي للحث الكهرومغناطيسي ونفذت التجربة أربع مرات حيث تم تحريك المغناطيس والملف بالسرعات الموضحة بالأشكال الأربعة ، فإن مؤشر الجلفانومتر يكون له أكبر انحراف في التجربة ..... (مصر ثان 22)



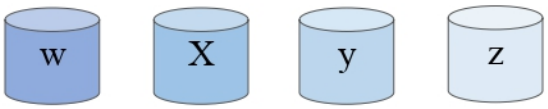
مذكرتي Mozkrty.com
AL WAFI SERIES

(146) ملفان دائريان (1) ، (2) عدد اللفات بكل منهما (N_1) ، (N_2) على الترتيب ، لهما نفس مساحة المقطع وضع في فيض مغناطيسي عمودي على مستويهما ، عند تغيير كثافة الفيض المغناطيسي خلالهما بنفس المعدل لوحظ أن متوسط ق . د . ك المستحثة بالملف (2) تساوي ربع قيمتها المتولدة بالملف (1) فإن ..... (مصر ثان 22)

أ) $N_1 = \frac{1}{4} N_2$ ب) $N_1 = 8\ N_2$ حـ) $N_1 = 4\ N_2$ د) $N_1 = \frac{1}{8} N_2$

---

(147) أمامك قطع معدنية متماثلة الأبعاد لمواد مختلفة والجدول التالي يبين قيم التوصيلية الكهربية للقطع المعدنية عند تعرض القطع لفيض مغناطيسي متغير ناتج عن مصدر تيار متردد ، أي القطع تتولد فيها أقل كمية من الطاقة الحرارية نتيجة التيارات الدوامية ؟ (مصر ثان 22)

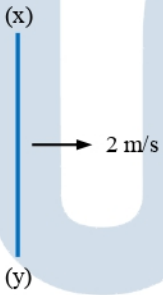


المادة	قيمة التوصيلية الكهربية
W	$5.96\times10^7\ \Omega^{-1}.m^{-1}$
X	$3.5\times10^7\ \Omega^{-1}.m^{-1}$
Y	$2.98\times10^7\ \Omega^{-1}.m^{-1}$
Z	$0.217\times10^7\ \Omega^{-1}.m^{-1}$

أ) y ب) x
حـ) w د) z

---

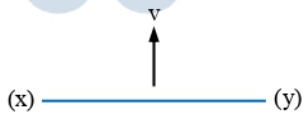
(148) يوضح الشكل جزءاً من دائرة مغلقة بها سلك مستقيم xy طوله 20cm يتحرك عمودياً على اتجاه فيض مغناطيسي منتظم بسرعة 2m/s فتولد بين طرفيه قوة دافعة مستحثة مقدارها 0.02V حيث أصبح جهد النقطة x أكبر من جهد النقطة y ، فإن قيمة واتجاه كثافة الفيض المغناطيسي .....



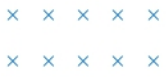
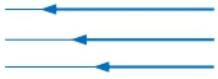
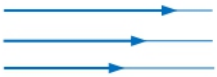
أ) 0.05T عمودي على الصفحة للداخل
ب) 0.5T عمودي على الصفحة للداخل
حـ) 0.05T عمودي على الصفحة للخارج
د) 0.5T عمودي على الصفحة للخارج (مصر ثان 22)

---

(149) وضح الشكل جزء من دائرة مغلقة بها سلك مستقيم (xy) موضوعاً في مستوى الصفحة يتحرك لأعلى فيتولد تيار مستحث اتجاهه من (x) إلى (y) ، أي من الأشكال تعبر عن اتجاه الفيض المغناطيسي المؤثر على السلك بالنسبة لمستوى الصفحة؟



(مصر ثان 22)

أ) 
ب)
حـ) 
د) 

---

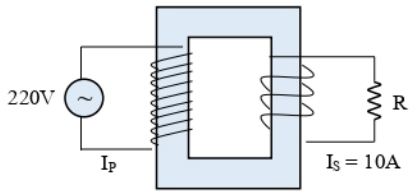
(150) يبدأ ملف دينامو دورانه من الوضع العمودي بتردد 50Hz ويعطي قوة دافعة مستحثة عظمى مقدارها 100V ، فيكون الزمن اللازم لوصول القوة الدافعة المستحثة إلي 50V للمرة الثانية من بدء الدوران تساوي .... (مصر ثان 22)

أ) $\frac{1}{600}$ s ب) $\frac{1}{400}$ s حـ) $\frac{1}{120}$ s د) $\frac{1}{200}$ s

---

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

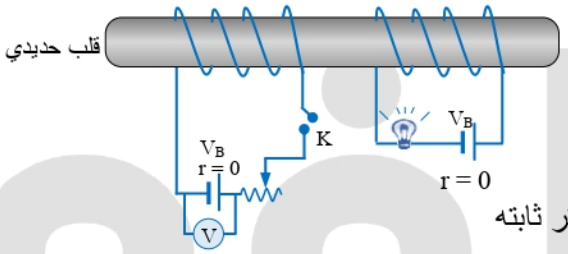
(151) يوضح الشكل محولاً كهربياً خافضا للجهد كفاءته 80% والنسبة بين عدد لفاته $\frac{3}{5}$ ، فإن قيمة كل من : فرق الجهد الناتج عن الملف الثانوي تساوي ..... وشدة التيار المار بالملف الابتدائي تساوي ..... (مصر ثان 22)



أ) 6A ، 132V
ب) 8A ، 110V
ج) 8A ، 108.3V
د) 6A ، 105.6V

---

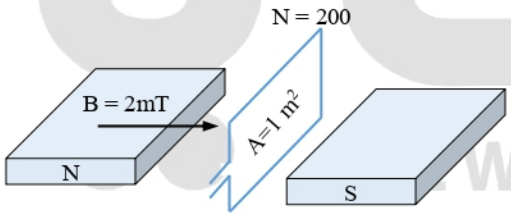
(152) ملفان متجاوران على قلب من الحديد كما بالشكل فعند لحظة غلق المفتاح K ؟

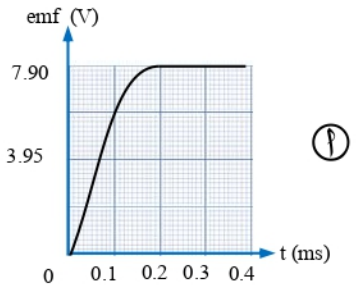


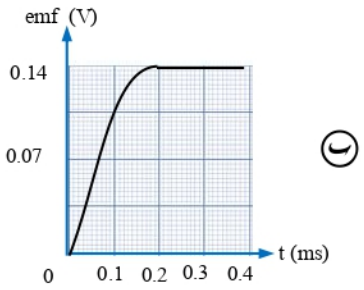
أ) تزداد إضاءة المصباح وتظل قراءة الفولتميتر ثابته
ب) تقل إضاءة المصباح وتزداد قراءة الفولتميتر.
ج) تقل إضاءة المصباح وتقل قراءة الفولتميتر
د) تقل إضاءة المصباح وتظل قراءة الفولتميتر ثابته. (مصر ثان 22)

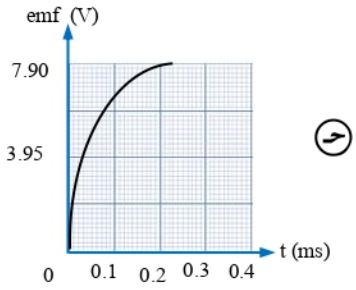
---

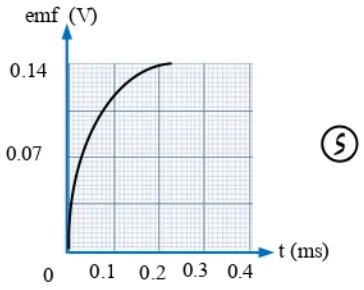
(153) يوضح الشكل ملف دينامو مكون من 200 لفة يدور بين قطبي مغناطيس كثافة فيضه 2mT بدءًا من الوضع العمودي كما هو موضح بالشكل وذلك بتردد 50Hz أي شكل بياني يعبر صحيحاً عن قيم e.m.f اللحظية المتولدة في ملف الدينامو عند دورانه من الوضع المبين خلال الفترة من 0ms إلى 0.2ms ؟ (مصر ثان 22)



أ)


ب)


ج)


د)


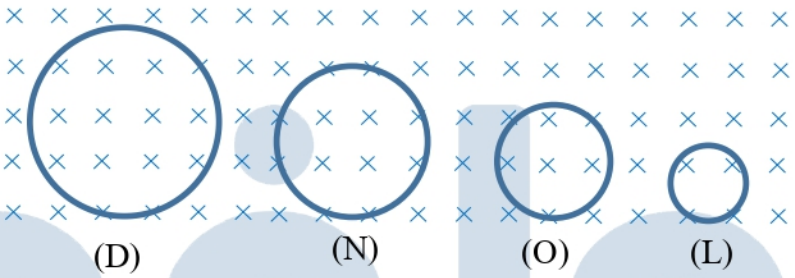
مذكرتي Mozkrty.com

(154) ملف موضوع داخل مجال مغناطيسي منتظم بحيث يكون مستوى الملف عمودياً على اتجاه المجال المغناطيسي فإن النسبة بين : $\frac{\text{متوسط ق.د.ك المستحثة بالملف عندما يدار } \left(\frac{1}{4}\right) \text{ دورة خلال زمن } (t)}{\text{متوسط ق.د.ك المستحثة بالملف عندما يدار } \left(\frac{1}{2}\right) \text{ دورة خلال زمن } (t)} = \ldots\ldots\ldots\ldots$

أ) 0.5 ب) 1 حـ) 0.25 د) 0.75 (مصر ثان 22)

---

(155) أربع حلقات نحاسية مختلفة فى انصاف أقطارها تقع جميعها فى مستوى الصفحة وتتعرض لفيض مغناطيسي منتظم كما بالشكل فإذا تلاشي الفيض المغناطيسي فى نفس اللحظة أي من الحلقات يتولد تيار مستحث أكبر ؟ (تجريبي 23)



أ) D ب) L حـ) O د) N (تجريبي 23)

---

(156) سلك من النحاس طوله (L) متصل طرفيه بجلفانومتر وعندما يتحرك السلك بسرعة (V) عمودياً على فيض مغناطيسي كثافته (B) إنحرف مؤشر الجلفانومتر لحظياً بزاوية (θ) وعند زيادة كل من سرعة حركة السلك إلى (2V) ، كثافة الفيض إلى (2B) فإن مؤشر الجلفانومتر ينحرف لحظيا بزاوية ..... (تجريبي 23)

أ) 2 θ ب) 4 θ حـ) 6 θ د) θ

---

(157) سلك طوله 0.2 m يتحرك بسرعة 2 m/s فى اتجاه يصنع زاوية (30°) مع اتجاه خطوط فيض مغناطيسي كثافته 0.4 T فتولد فى السلك قوة دافعة مستحثة لحظية مقدارها ..... (تجريبي 23)

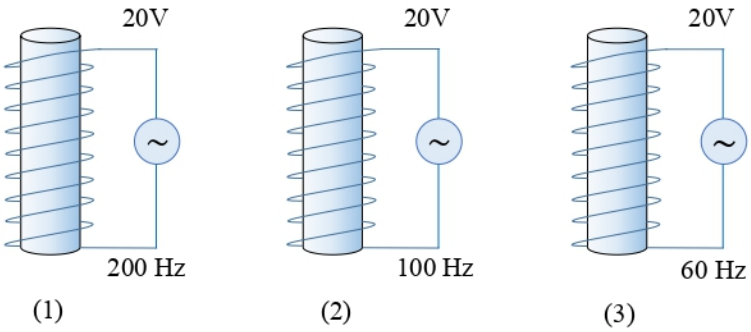
أ) 0.16 V ب) 0.32 V حـ) 0.08 V د) 0.24 V

AL WAFI SERIES

Mozkrty.com

(158) يوضح الشكل ثلاث قطع معدنية متماثلة داخل ثلاث ملفات متماثلة ، طرفي كل ملف متصل بمصدر تيار كهربي متردد له نفس فرق الجهد وبتردد مختلف خلال فترة زمنية واحدة مما أدى إلى زيادة درجة حرارة كل قطعة .

أي من الاختيارات الاتية تمثل ترتيب درجات الحرارة للقطع المعدنية الثلاث ؟



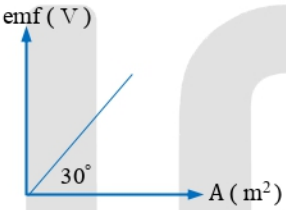
(تجريبي 23)

أ $T_1 > T_2 > T_3$ ب $T_2 > T_1 > T_3$ ج $T_2 > T_3 > T_1$ د $T_3 > T_1 > T_2$

---

(159) مجموعة من الملفات مختلفة فى مساحة المقطع ، عدد لفات كل ملف (100) لفة تعرضت لفيض مغناطيسي متغير الشدة فى نفس اللحظة

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

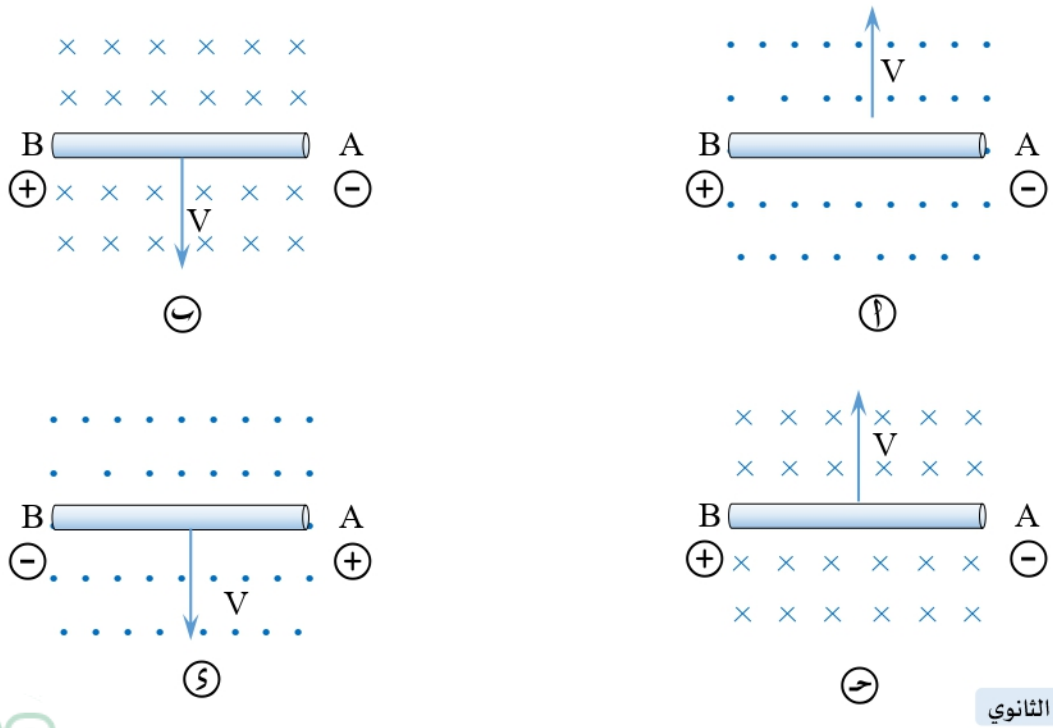


أ 0.577×10^{-3} T/s ب 57.7×10^{-3} T/s

ج 577×10^{-3} T/s د 5.77×10^{-3} T/s (تجريبي 23)

---

(160) سلك AB من النحاس طوله (L) يتحرك فى مستوى الورقة عمودياً على فيض منتظم أي من الاشكال التالية يعبر بشكل صحيح عن قطبية طرفي السلك ؟ (تجريبي 23)



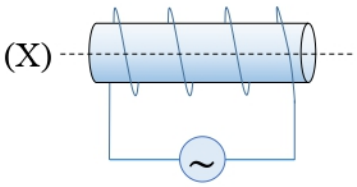
AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

(161) دينامو تيار متردد عدد لفاته 300 لفة ومساحة ملفه $0.02\ m^2$ يدور بمعدل 1400 دورة في الدقيقة فى مجال مغناطيسي كثافته $0.01\ T$ فإن القوة الدافعة المستحثة اللحظية المتولدة فى الملف عندما يصنع الملف زاوية $60°$ مع خطوط المجال المغناطيسي تساوي ..... (تجريبي 23)

أ) 8.8 V ب) 4.4 V حـ) 7.62 V د) 2.2 V

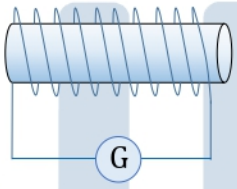
---

(162) ملف متصل بمصدر تيار متردد كما بالشكل ، أي من الملفات الاتية عند وضعها عند النقطة (X) بحيث يكون محوري الملفين على نفس الخط يكون إنحراف مؤشر الجلفانومتر بزاوية أكبر ؟ (تجريبي 23)

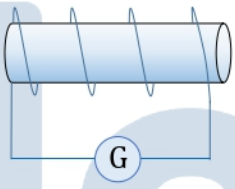


(علما بأن معامل النفاذية لكل الملفات متماثلة) .

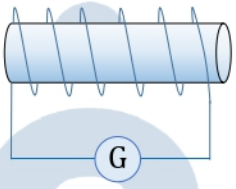
أ) لفات N =10



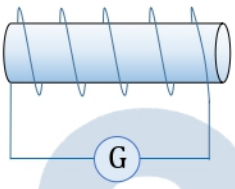
ب) لفات N = 4



حـ) لفات N = 6

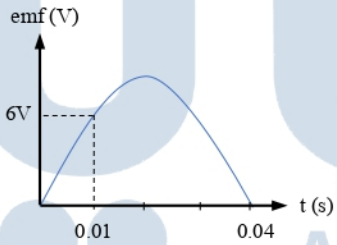


د) لفات N = 5



---

(163) يوضح الرسم العلاقة بين القوة الدافعة الكهربية المستحثة فى ملف الدينامو وزمن دوران الملف .



تكون القيمة الفعالة للقوة الدافعة الكهربية تساوي ..... (تجريبي 23)

أ) 6 V ب) $6\sqrt{2}$ V

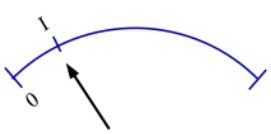
حـ) 12 V د) $12\sqrt{2}$ V

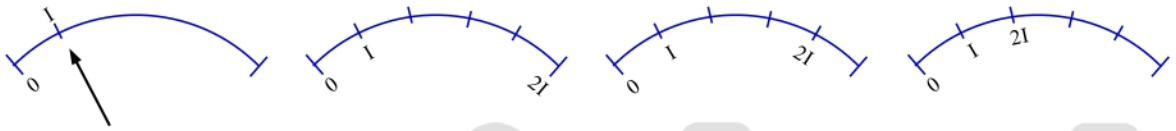
AL WAFI SERIES

مذكرتي Mozkrty.com

الفصل الرابع دوائر التيار المتردد

(164) أثناء معايرة تدريج جهاز الأميتر الحرارى كان الشكل التالى يوضح موضع مؤشر الأميتر الحرارى عند مرور تيار شدته الفعالة (I) ، أي الأشكال التالية يعبر عن موضع مؤشر الأميتر الحرارى بصورة صحيحة عند مرور تيار قيمته الفعالة (2I)



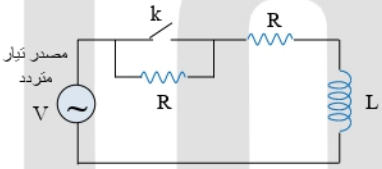


(1) (2) (3) (4)

أ) 2 ب) 1 حـ) 3 د) 4 (تجريبي 21)

---

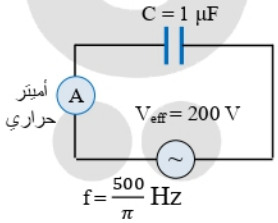
(165) في الدائرة الكهربية الموضحة : عند غلق المفتاح (k) فإن زاوية الطور بين الجهد الكلى (V) والتيار (I) ..... (تجريبي 21)



أ) تزيد ب) تقل حـ) لا تتغير د) تصبح صفراً

---

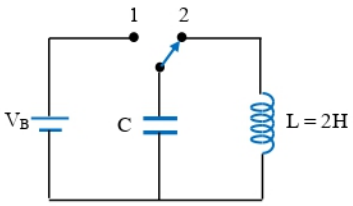
(166) الشكل يعبر عن دائرة تحتوى على مصدر جهد متردد وأميتر حرارى مهمل المقاومة الأومية ومكثف والبيانات كما بالشكل ، فتكون قراءة الأميتر الحرارى هي .... (تجريبي 21)



أ) 0.2A ب) 2A حـ) 0.02A د) 20A

---

(167) بالدائرة المهتزة المبينة بالشكل : إذا علمت أن معامل الحث الذاتي للملف 2H فإن قيمة سعة المكثف (c) اللازم وضعه للحصول على تيار تردده 80Hz تساوي ..... أعتبر ($\pi = 3.14$) (تجريبي 21)

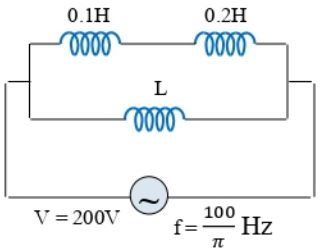


أ) 1.98μF ب) 1.98×10^{-6} μF

حـ) 1.58×10^{-4}μF د) 1.58 μF

---

(168) ثلاثة ملفات مهملة المقاومة الأومية متصلة معاً كما بالشكل ، إذا كانت القيمة الفعالة للتيار الكهربى المار في الدائرة = 5A وبإهمال الحث المتبادل بين هذه الملفات فإن قيمة L تساوي ..... (تجريبي 21)

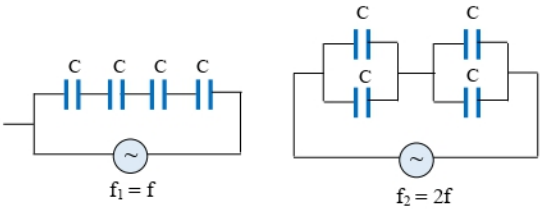


أ) 0.6H ب) 0.4H

حـ) 0.3H د) 1H

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

(169) في الدائرتين الكهربيتين الموضحتين إذا علمت أن سعة المكثف (c) ، فإن النسبة بين $\frac{\text{المفاعلة السعوية المكافئة بالشكل(1)}}{\text{المفاعلة السعوية المكافئة بالشكل(2)}}$ = ... ؟



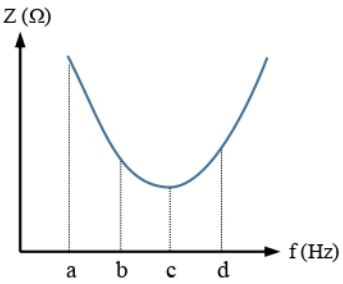
الشكل (1) الشكل (2)

أ) $\frac{8}{1}$ ب) $\frac{2}{1}$

حـ) $\frac{1}{2}$ د) $\frac{1}{8}$ (تجريبي 21)

---

(170) دائرة تيار متردد بها ملف حث ومكثف متغير السعة ومقاومة أومية ، مستعيناً بالشكل البيانى المقابل : يصبح جهد المصدر مساوياً لفرق الجهد بين طرفى المقاومة عند التردد ..... (تجريبي 21)

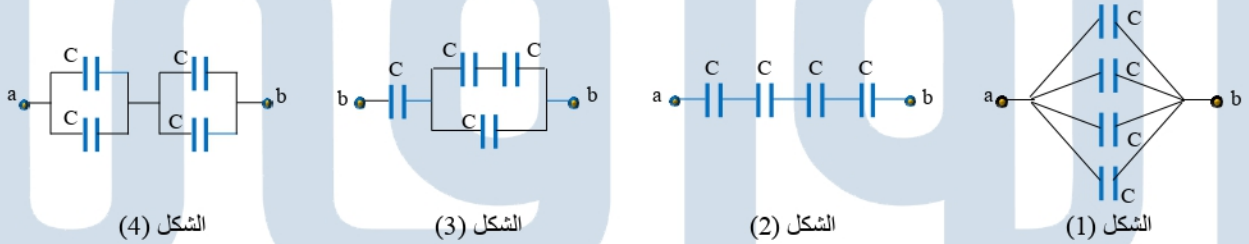


أ) C فقط ب) B و d

حـ) A فقط د) A و c

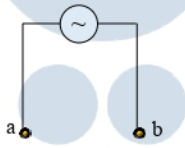
---

(171) توضح الأشكال الأربعة أربعة مكثفات متكافئة سعة كل منها c



الشكل (1) الشكل (2) الشكل (3) الشكل (4)

أي شكل يجب توصيله بين النقطتين a ، b لغلق الدائرة الكهربية الموضحة بحيث تكون قيمة التيار أكبر ما يمكن ..... (مصر أول 21)



أ) الشكل (1) ب) الشكل (2) حـ) الشكل (3) د) الشكل (4)

---

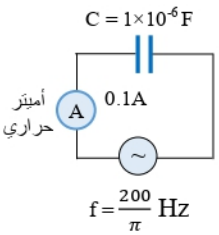
(172) في الدائرة المهتزة ، ما التغير الواجب اجراؤه لمعامل الحث الذاتي للملف لزيادة تردد التيار المار بها إلى الضعف

أ) إنقاصه إلى الربع ب) زيادته إلى أربعة أمثال

حـ) إنقاصه إلى النصف د) زيادته إلى الضعف (مصر أول 21)

---

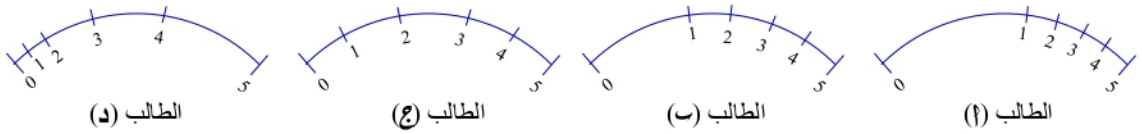
(173) الشكل يعبر عن دائرة كهربية تحتوي على أميتر حراري مهمل المقاومة الأومية ومكثف ومصدر تيار متردد والبيانات كما بالشكل ، فتكون القيمة الفعالة لجهد المصدر .... (مصر أول 21)



أ) 2.5V ب) 250V حـ) 25V د) 2500V

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

(174) قام طلاب بعمل رسم تخطيطي لجهاز الأميتر الحراري

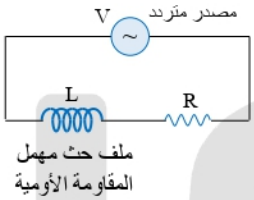


من الطالب الذي قام بعمل رسم تخطيطي لتدريج الأميتر الحراري بصورة صحيحة ؟ (مصر أول 21)

أ) الطالب (ج) ب) الطالب (د) ج) الطالب (ب) د) الطالب (أ)

---

(175) في الدائرة الموضحة بالشكل : عند استبدال المصدر بأخر له تردد أقل مع ثبات (V) فإن .....

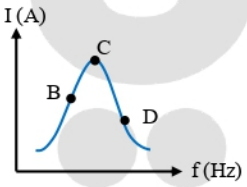


(مصر أول 21)

أ)	المفاعلة الحثية للملف (تقل)	زاوية الطور بين الجهد الكلي والتيار (تزيد)
ب)	المفاعلة الحثية للملف (تزيد)	زاوية الطور بين الجهد الكلي والتيار (تقل)
ج)	المفاعلة الحثية للملف (تقل)	زاوية الطور بين الجهد الكلي والتيار (تقل)
د)	المفاعلة الحثية للملف (تزيد)	زاوية الطور بين الجهد الكلي والتيار (تزيد)

---

(176) دائرة تيار متردد بها ملف حث ومكثف متغير السعة ومقاومة أومية متصلة على التوالي ، مستعيناً بالشكل البياني المقابل : النسبة بين جهد المصدر وفرق الجهد بين طرفي المقاومة الأومية عند النقطة B ..... (مصر أول 21)



أ) تساوي واحداً ب) أقل من الواحد
ج) تساوي صفراً د) أكبر من الواحد

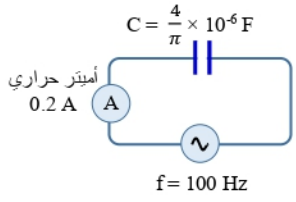
---

(177) في جهاز الأميتر الحراري كمية الحرارة المتولدة في سلك البلاتين والإيريديوم نتيجة مرور تيار كهربي متردد تتناسب طردياً مع ..... (مصر ثان 21)

أ) $\frac{1}{V_{eff}^2}$ ب) I_{eff} ج) I_{max} د) V_{eff}^2

---

(178) يوضح الشكل دائرة تحتوي على أميتر حراري مقاومته 50Ω ، ومكثف ومصدر متردد والبيانات كما بالشكل ، فتكون القيمة العظمى للقوة الدافعة الكهربية للمصدر تساوي .....

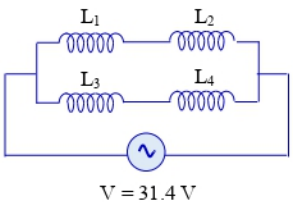


أ) 250.19 V ب) 353.84 V
ج) 194.17 V د) 318.62 V (مصر ثان 21)

AL WAFI SERIES

مذكرتي Mozkrty.com

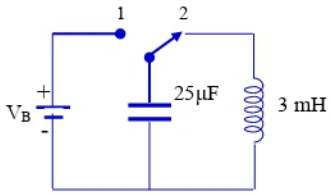
(179) أربعة ملفات حث مهملة المقاومة الأومية معامل الحث الذاتي لكل منها 50 mH متصلة معاً بالدائرة ، فإذا كانت القيمة الفعالة للتيار المار في الدائرة 10A بإهمال الحث المتبادل بين الملفات فإن تردد التيار يساوي ..... (مصر ثان 21)



أ) 20 Hz
ب) 50 Hz
ج) 10 Hz
د) 60 Hz

---

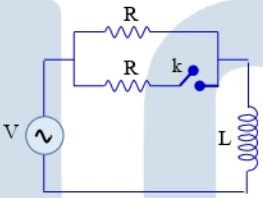
(180) يوضح الشكل دائرة مهتزة تحتوي على مكثف سعته الكهربية (C) وملف حثه الذاتي (L) تكون قيمة تردد التيار المار بها عند تحويل المفتاح من الوضع (1) إلى الوضع (2) تساوي ..... ($\pi = 3.14$) (مصر ثان 21)



أ) 0.55 Hz
ب) 0.0183 Hz
ج) 58.14 Hz
د) 581.4 Hz

---

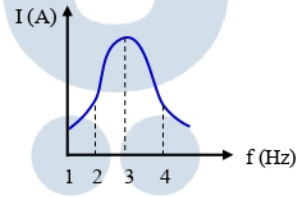
(181) في الدائرة الكهربية الموضحة ، عند غلق المفتاح (k) فإن زاوية الطور بين الجهد الكلى (V) والتيار (I) (مصر ثان 21)



أ) تقل
ب) تبقى ثابتة
ج) تزداد
د) تصبح صفراً

---

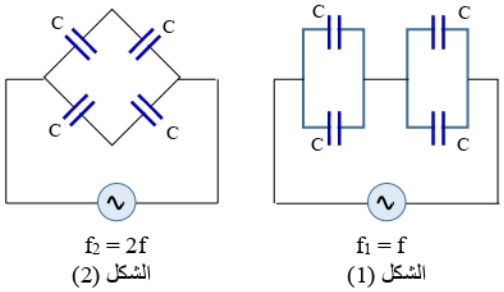
(182) دائرة تيار متردد بها ملف حث مهمل المقاومة الأومية ومكثف متغير السعة ومقاومة أومية موصلة معاً على التوالي ، مستعيناً بالشكل البياني المقابل ، فإن محصلة المفاعلة الحثية للملف والمفاعلة السعوية للمكثف تنعدم عند النقطة ..... (مصر ثان 21)



أ) 1
ب) 2
ج) 3
د) 4

---

(183) في الدائرتين الموضحتين إذا علمت أن سعة كل مكثف (C) فإن النسبة بين : المفاعلة السعوية بالشكل (2) / المفاعلة السعوية بالشكل (1) = ... ؟ (مصر ثان 21)



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

AL WAFI SERIES

(184) يُلاحظ في جهاز الأميتر الحراري أن المؤشر يتحرك على تدريج أقسامه غير متساوية لأن .....

(أ) الأميتر الحراري يقيس القيمة العظمى للتيار المتردد.

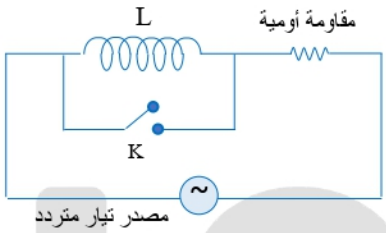
(ب) مؤشر الأميتر الحراري يتحرك ببطء عند بدء مرور التيار.

(حـ) كمية الحرارة المتولدة تتناسب طرديًا مع شدة التيار.

(د) كمية الحرارة المتولدة تتناسب طرديًا مع مربع شدة التيار. (مصر أول 22)

---

(185) دائرة كهربية بها مقاومة أومية وملف حث (L) مهمل المقاومة الأومية ، وكانت زاوية الطور بين الجهد والتيار (θ) ، وعند غلق المفتاح (K) فإن زاوية الطور بين الجهد والتيار .....

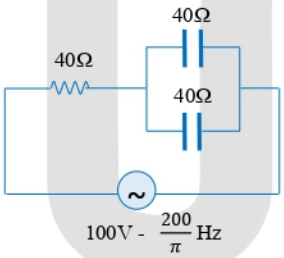


(أ) تصبح صفر. (ب) لا تتغير.

(حـ) تزداد . (د) تقل ولا تصل للصفر. (مصر أول 22)

---

(186) في الدائرة الكهربية الموضحة ، تكون زاوية الطور بين فرق الجهد الكلى (V_t) وشدة التيار الكهربى (I) = ...

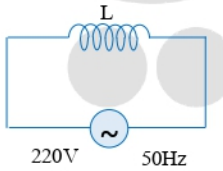


(أ) 38º (ب) 35º

(حـ) - 38º (د) - 35º (مصر أول 22)

---

(187) عندما يتصل مصدر متردد (220 V ، 50 Hz) بملف حثه الذاتي (L) مهمل المقاومة الأومية كما بالشكل ، فيمر تيار شدته 2A خلال الملف ، فإن قيمة معامل الحث الذاتي L هي ..... علمًا بأن (π = 3.14)

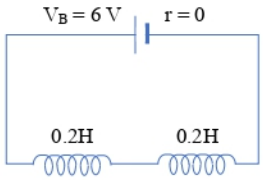


(أ) 0.7 H (ب) 0.35 H

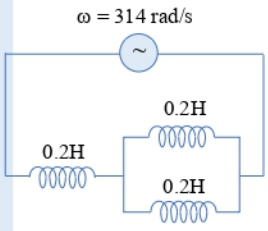
(حـ) 4.4 H (د) 0.04 H (مصر أول 22)

---

(188) دائرتان كهربيتان A ، B كما بالشكل : فإن المفاعلة الحثية الكلية للدائرة A تساوى ..... ، المفاعلة الحثية الكلية للدائرة B تساوى ..... علمًا بأن (π = 3.14)



دائرة (A)



دائرة (B)

(أ) 94.2Ω – zero Ω

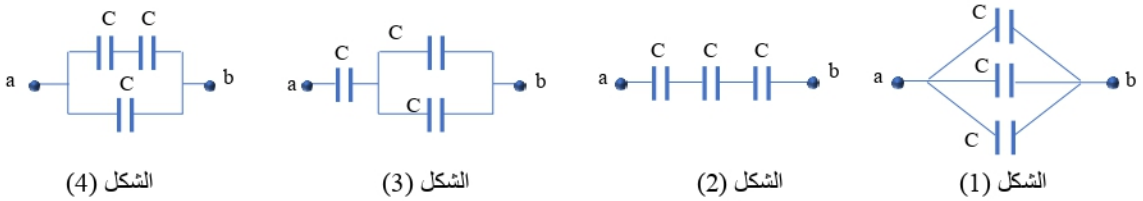
(ب) 94.2Ω – 125.6 Ω

(أ) 62.8Ω – zero Ω

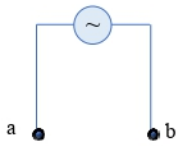
(ب) 62.8Ω – 125.6 Ω (مصر أول 22)

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

(189) توضح الأشكال الأربعة ثلاثة مكثفات متكافئة سعة كل منها (C) .



أي شكل يجب توصيله بين النقطتين a ، b لغلق الدائرة الكهربية الموضحة بحيث تكون قيمة التيار أقل ما يمكن؟



(أ) الشكل (1) (ب) الشكل (2)

(حـ) الشكل (3) (د) الشكل (4) (مصر أول 22)

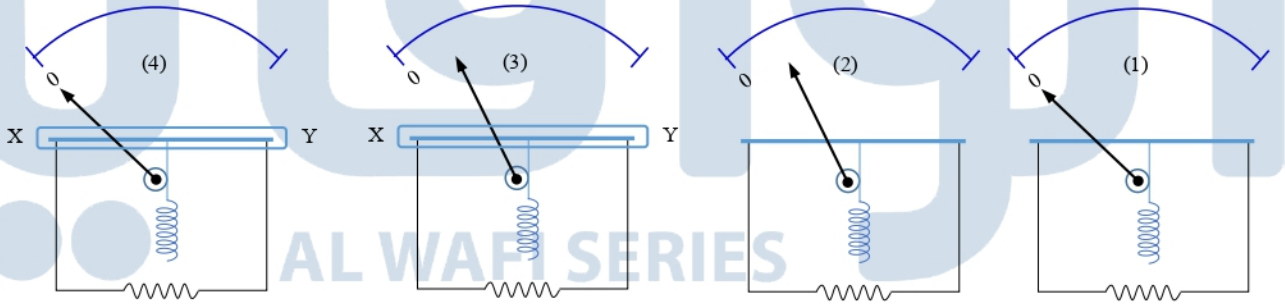
---

(190) دائرة رنين (X) بها ملف حث معامل حثه 0.2 H وسعة مكثفها 0.2 μf ، ودائرة رنين (Y) معامل الحث الذاتي لملفها 0.4 H وسعة مكثفها 0.1 μf ، فإن النسبة بين : $\frac{\text{تردد دائرة الرنين (x)}}{\text{تردد دائرة الرنين (y)}}$ هى ..... (مصر أول 22)

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

---

(191) في إحدى الدول التي تتميز بجو حار جداً أراد طالب استخدام الأميتر الحراري الموجود فى معمل المدرسة الغير مكيف الهواء .



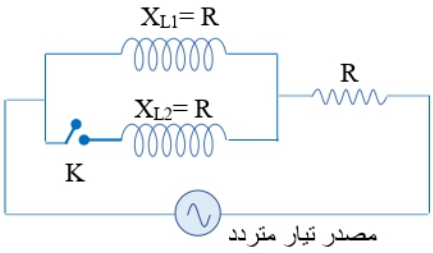
AL WAFI SERIES

أي شكلين يوضحا وضع مؤشر الأميتر الحراري بشكل صحيح عند درجة حرارة المعمل علما بأن (XY) شريحة من مادة لها معامل تمدد سلك البلاتين والايريديوم . (مصر ثان 22)

(أ) 4 ، 2 (ب) 3 ، 1 (حـ) 2 ، 3 (د) 1 ، 4

---

(192) دائرة كهربية بها مقاومة أومية وملفي حث مهملا المقاومة الأومية وكانت زاوية الطور بين الجهد الكلي والتيار (θ) ، وعند غلق المفتاح (K) فإن زاوية الطور بين الجهد الكلى والتيار الكهربي .....

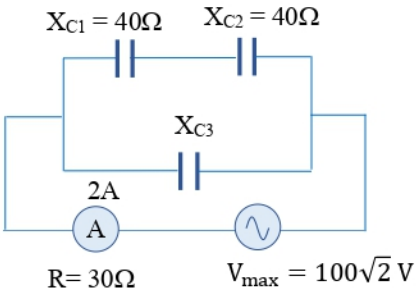


(أ) تزداد (ب) تقل ولا تساوي الصفر (مصر ثان 22)

(حـ) تصبح صفر (د) لا تتغير

مذكرتي Mozkrty.com

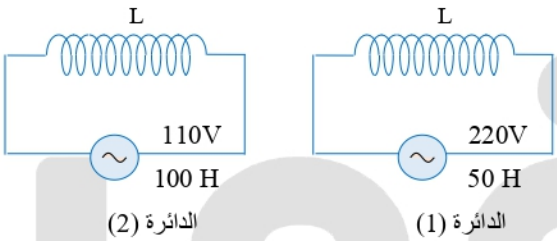
(193) مصدر تيار متردد ينتج ق.د.ك عظمة قيمتها $100\sqrt{2}$ V موصل بثلاث مكثفات وأميتر حراري بيانتهم كما بالشكل مستخدما البيانات الموضحة فإن قيمة المفاعلة الحثية (X_{C3}) تساوي ..... (مصر ثان 22)



أ) 80Ω ب) 20Ω
حـ) 40Ω د) 50Ω

---

(194) ملف حثه الذاتي (L) مهمل المقاومة الأومية أدمج في دائرتين للتيار المتردد كما هو موضح بالشكل فإن النسبة بين :

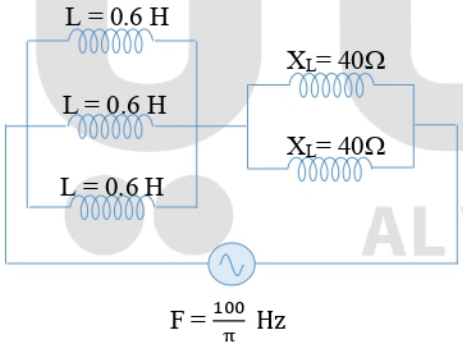


$\frac{\text{تيار الدائرة (1)}}{\text{تيار الدائرة (2)}}$ = ...

أ) $\frac{1}{1}$ ب) $\frac{2}{1}$
حـ) $\frac{4}{1}$ د) $\frac{1}{2}$ (مصر ثان 22)

---

(195) في الدائرة الكهربية المقابلة : تكون المفاعلة الحثية الكلية تساوي .....



أ) 40Ω
ب) 60Ω
حـ) 20Ω
د) 80Ω (مصر ثان 22)

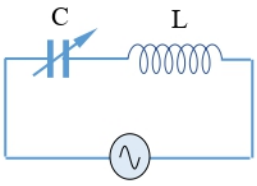
---

(196) يوضح الشكل المقابل توصيل مكثفين على التوالي سعة كل منهما (C) وعند توصيل مكثف آخر سعته تساوي نصف سعة أحد المكثفين على التوازي بين النقطتين A , B فتكون السعة الكلية للمكثفات الثلاثة تساوي ..... (مصر ثان 22)

أ) C ب) 2C
حـ) $\frac{C}{2}$ د) $\frac{3}{2}$C

---

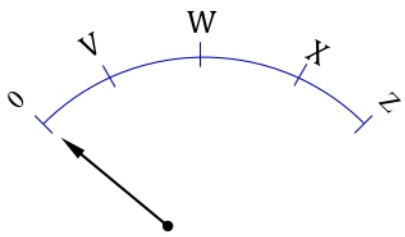
(197) يمثل الشكل دائرة رنين مكونة من مكثف متغير السعة وملف حث له مقاومة أومية متصلتين على التوالي إذا زادت سعة المكثف للضعف ويراد الحفاظ على نفس تردد الرنين تكون النسبة بين المفاعلة الحثية في الحالة الأولى إلى قيمتها في الحالة الثانية $\frac{X_{L1}}{X_{L2}}$ = ... (مصر ثان 22)



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

ALWAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

(198) الشكل يمثل تدريج أميتر حراري والمسافات بين المواضع على الرسم متساوية فإذا مر تيار كهربي شدته I فى سلك الجهاز فانحرف المؤشر إلى الموضع V . أي من الاختيارات التالية يوضح شدة التيار المار فى الجهاز عندما ينحرف المؤشر إلى الموضع Y.

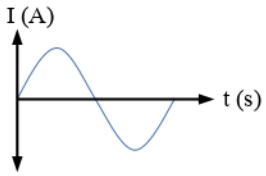


أ) 2I ب) 3I

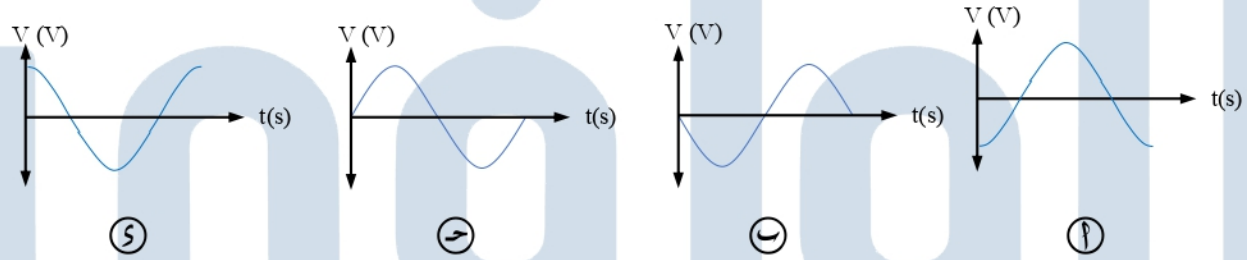
ج) 4I د) 5I (تجريبي 23)

---

(199) يوضح الشكل العلاقة البيانية لتغير شدة التيار المتردد المار فى دائرة كهربية تحتوي على مكثف والزمن بالثواني

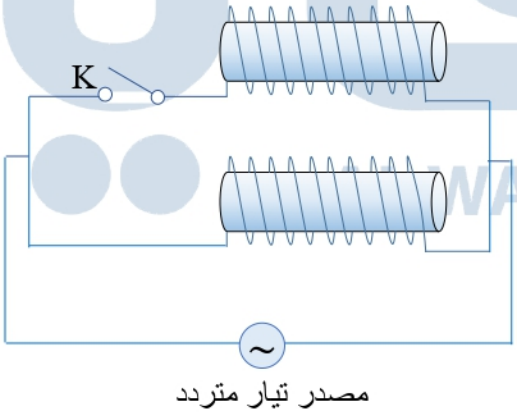


أي الاشكال تعبر عن تغير فرق الجهد بين لوحي المكثف في نفس الزمن . (تجريبي 23)



---

(200) الشكل يوضح دائرة كهربية تحتوي على ملفي حث مقاومتهما الأومية مهملة متصلين بمصدر تيار متردد عند غلق المفتاح (K) فإن مقدار زاوية الطور بين الجهد والتيار تساوي .....

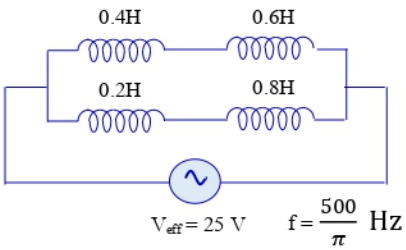


أ) 180° ب) 90°

ج) 45° د) Zero (تجريبي 23)

---

(201) من البيانات الموضحة على الرسم تكون القيمة الفعالة للتيار المار فى الدائرة تساوي. (تجريبي 23)

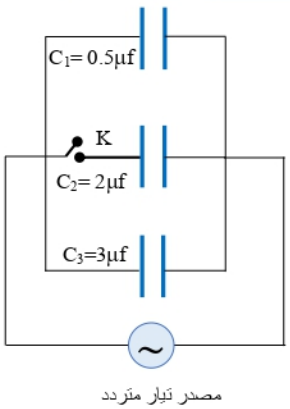


أ) 0.05 mA ب) 0.5 mA

ج) 5 mA د) 50 mA

WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

(202) فى الدائرة الكهربية المبينة بالشكل



النسبة بين السعة الكلية للمكثفات قبل وبعد غلق المفتاح (K) هي ...

(أ) $\frac{7}{11}$ (ب) $\frac{11}{7}$

(حـ) $\frac{6}{1}$ (د) $\frac{1}{6}$ (تجريبي 23)

---

(203) دائرة رنين ترددها 2×10^{14} Hz بها مكثف سعته (C) فاراد وملف معامل الحث الذاتي له (L) هنري عند زيادة سعة المكثف إلى (9C) ونقص معامل الحث الذاتي للملف إلى ($\frac{L}{9}$) فإن تردد الدائرة .....

(أ) يزداد إلى ثلاث أمثال قيمته

(ب) يظل التردد بنفس قيمته

(حـ) يزداد إلى تسعة أمثال قيمته

(د) يقل إلى ثلث قيمته (تجريبي 23)

الفصل الخامس: ازدواجية الموجة والجسيم

AL WAFI SERIES

(204) في ظاهرة كومتون عند اصطدام فوتون أشعة (جاما) بإلكترون متحرك بسرعة (v) فإن ..... (تجريبي 21)

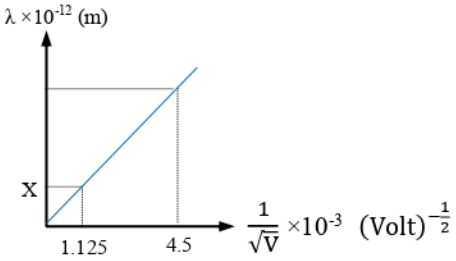
	كمية تحرك الفوتون المشتت	كمية تحرك الإلكترون بعد التصادم
أ	تزيد	تزيد
ب	تقل	تقل
ج	تقل	تزيد
د	تزيد	تقل

(أ) أ (ب) ب

(حـ) ج (د) د

---

(205) يمثل الشكل العلاقة بين مقلوب الجذر التربيعي لفرق الجهد المستخدم في انبوبة اشعة الكاثود والطول الموجي المصاحب لحركة الالكترونات المنطلقة من الفتيلة في الأنبوبة فيكون قيمة النقطة (x) على الرسم تساوى

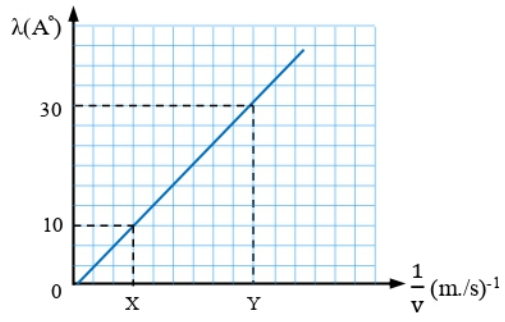


(أ) 1.25×10^{-12}m (ب) 2.5×10^{-12}m

(حـ) 2×10^{-11}m (د) 1.5×10^{-11}m (تجريبي 21)

مذكرتي Mozkrty.com

(206) الشكل البياني يمثل العلاقة بين الطول الموجي ومقلوب السرعة الالكترونات منبعثة من كاثود ، فإن النسبة بين :



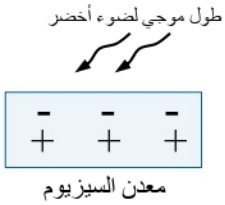
$\frac{\text{سرعة الالكترون عند النقطة } x}{\text{سرعة الالكترون عند النقطة } y}$ يساوي ..... (تجريبي 21)

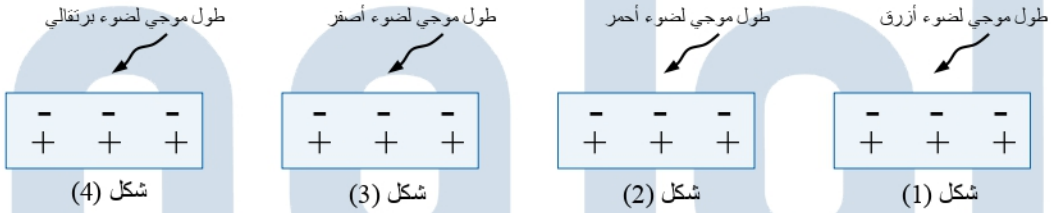
($h = 6.625 \times 10^{-34}$ j.s, $m_e = 9.1 \times 10^{-31}$Kg)

أ) $\frac{9}{1}$ ب) $\frac{1}{9}$ جـ) $\frac{3}{1}$ د) $\frac{1}{3}$

---

(207) يمثل الشكل سقوط احد الاطوال الموجية للضوء الأخضر على سطح معدن السيزيوم فتحررت إلكترونات وكانت طاقة الحركة لها تساوى صفر . اى شكل من الاشكال الاتية تتحرر فيها الالكترونات من سطح المعدن وتكتسب طاقة حركة (تجريبي 21)





أ) (1) ب) (2) جـ) (3) د) (4)

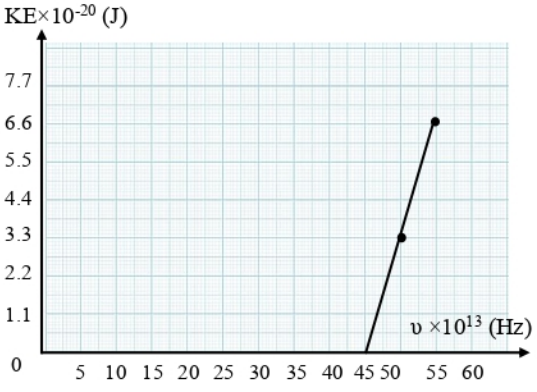
---

(208) يستخدم مجهر إلكترونى لفحص فيروسين مختلفين (y) , (x) إذا علمت أن أبعاد الفيروس (x) تساوى $1nm$ بينما أبعاد الفيروس (y) تساوى 4nm فإن : النسبة بين $\frac{\text{فرق الجهد بين المصعد والمهبط اللازم لرؤية الفيروس}(x)}{\text{فرق الجهد بين المصعد والمهبط اللازم لرؤية الفيروس}(y)}$ = ...

أ) 16 ب) 2 جـ) 4 د) 8 (تجريبي 21)

---

(209) الرسم البياني يعبر عن العلاقة بين طاقة الحركة العظمى للإلكترونات المنبعثة من الخلية الكهروضوئية وتردد الضوء الساقط على الكاثود ، أي الأطوال الموجية تسبب تحرير الإلكترونات مكتسبة طاقة حركة مقدارها 6.6×10^{-20} ، علماً بأن ($c = 3 \times 10^8$ m/s) (تجريبي 21)



أ) 5.45×10^{-7}m ب) 5.54×10^{-7}m
جـ) 5.55×10^{-7}m د) 5.65×10^{-7}m

مذكرتي Mozkrty.com

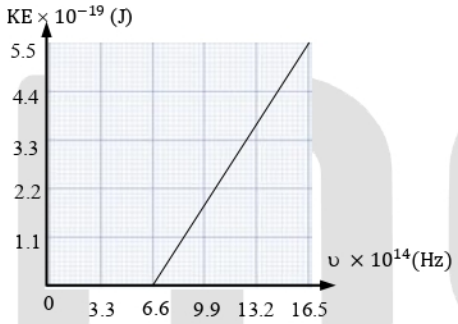
(210) فى ظاهرة كومتون عند اصطدام فوتون أشعة جاما بإلكترون متحرك بسرعة (V) فإن :

	الطول الموجي للفوتون المشتت	كتلة الإلكترون
أ	يقل	لا تتغير
ب	يقل	تقل
حـ	يزداد	لا تتغير
ء	يقل	تزيد

لنقص طاقة الالكترون المشتت ونقص تردده وزيادة الطول الموجي لكن كتلة الإلكترون ثابته لا تتغير (مصر أول 21)

---

(211) الرسم البياني يمثل العلاقة بين طاقة الحركة العظمى للإلكترونات المنبعثة من سطح كاثود خلية كهروضوئية وتردد الضوء الساقط فتكون دالة الشغل للسطح هي .....



علما بأن : $e = 1.6 \times 10^{-19}$ C $h = 6.625 \times 10^{-34}$ J.s

أ) 2.7 ev ب) 0.27 ev

حـ) 0.027 ev ء) 27 ev (مصر أول 21)

---

(212) يتحرك جسم كتلته 140 Kg بحيث يكون الطول ا لموجي للموجة المصاحبة لحركته يساوي 1.8×10^{-34} m فإذا علمت أن ثابت بلانك يساوي 6.625×10^{-34} J.s فإن سرعة الجسم تساوي ..... m/s

أ) 2.629×10^{-3} ب) 2.269×10^{-3}

حـ) 0.26×10^{-3} ء) 26.29×10^{-3} (مصر أول 21)

---

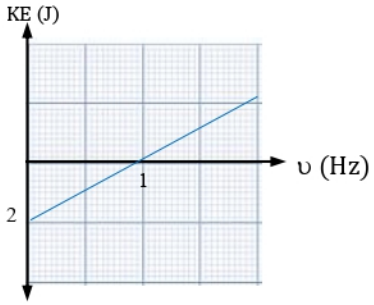
(213) في المجهر الإلكتروني عند زيادة فرق الجهد بين الكاثود والأنود من 25 KV إلى 100 KV فإن الطول الموجي المصاحب لحركة شعاع الإلكترونات .....

أ) يقل إلى النصف ب) يزداد إلى الضعف

حـ) يقل الى الربع يزداد أربع مرات (مصر أول 21)

---

(214) الشكل البياني المقابل يمثل : العلاقة بين أقصى طاقة حركة للإلكترونات المنطلقة من سطح فلز وتردد الضوء الساقط عليه فتكون وحدة قياس النسبة بين قيمة النقطتين (2) , (1) هي .....



أ) $Kg.m^2.s$ ب) J/s

حـ) $Kg.m^2.s^{-1}$ ء) $Kg.m.s^{-1}$ (مصر أول 21)

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

(215) بفرض أن سرعة إلكترون كتلته 9.1×10^{-31} Kg مساوية لسرعة بروتون كتلته 1.67×10^{-27} Kg ، فيكون الطول الموجي المصاحب لحركة الإلكترون يساوي ..... الطول الموجي المصاحب لحركة البروتون. (مصر ثان 21)

(أ) 545 مرة. (ب) 1545 مرة. (حـ) 1835 مرة. (ء) 835 مرة.

---

(216) إذا علمت أن طاقة الفوتون المستخدم في الميكروسكوب الضوئي تساوي 496.88×10^{-21} J وكمية حركة الشعاع الإلكتروني في الميكروسكوب الإلكتروني تساوي 7.626×10^{-23} kg.m.s^{-1} ، لذا يمكن رؤية جسيم أبعاده 400 nm بـ . ($h = 6.625\times10^{-34}$ J.s ، $C = 3\times10^{8}$ m/s).

(أ) الميكروسكوب الضوئي فقط. (ب) الميكروسكوب الضوئي والإلكتروني.

(حـ) الميكروسكوب الإلكتروني فقط. (ء) العين فقط. (مصر ثان 21)

---

(217) في ظاهرة كومتون عند اصطدام فوتون أشعة (X) بإلكترون متحرك بسرعة (v) فإن ..... (مصر ثان 21)

	سرعة الإلكترون بعد التصادم	كتلة الفوتون بعد التصادم
(أ)	تزداد	تزداد
(ب)	تزداد	تقل
(حـ)	تقل	تقل
(ء)	تقل	تزداد

---

(218) يستخدم ميكروسكوب الكتروني لفحص فيروسين مختلفين (A) ، (B) وسجلت البيانات التالية :

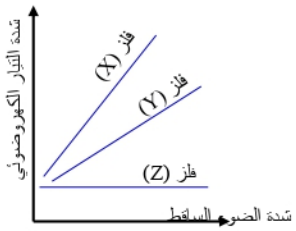
الفيروس	أبعاده	فرق الجهد اللازم لرؤية الفيروس
A	10nm	1.5 KV
B	X	37.5 KV

من بيانات الجدول فإن قيمة (X) تساوي .....

(أ) 1nm (ب) 0.4nm (حـ) 0.8nm (ء) 2nm (مصر ثان 21)

---

(219) يوضح الشكل المقابل العلاقة بين شدة التيار الكهروضوئي وشدة الضوء الساقط على مهبط في ثلاث خلايا كهروضوئية من فلزات مختلفة (X ، Y ، Z) ، فأي فلز يكون التردد الحرج له أكبر من تردد الضوء الساقط.....



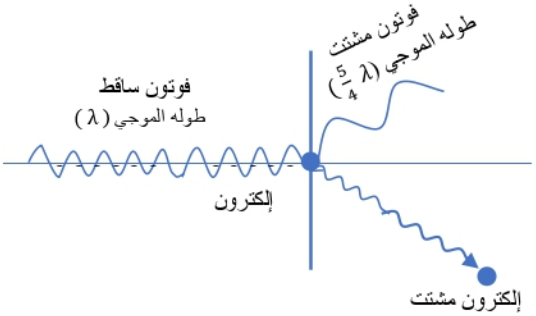
(أ) الفلز (X) (ب) الفلز (Y)

(حـ) الفلز (Z) (ء) جميع الفلزات. (مصر ثان 21)

AL WAFI SERIES

مذكرتي Mozkrty.com

(220) يوضح الشكل اصطدام فوتون إشعاع إكس بإلكترون وبيانات الفوتون الساقط والمشتت كما هو موضح بالرسم ، لذا فإن الفوتون الساقط فقد ..... طاقته الأصلية نتيجة التصادم.



أ) $\frac{2}{5}$ ب) $\frac{3}{5}$ ج) $\frac{1}{5}$ د) $\frac{4}{5}$ (مصر أول 22)

---

(221) فوتون متحرك كتلته المكافئة (3.68×10^{-38} Kg) فيكون الطول الموجى له يساوى ..... ، علمًا بأن ثابت بلانك = (6.625×10^{-34} J.S) ، سرعة الضوء (3×10^{8} m/s) .

أ) 40 μm ب) 50 μm ج) 30 μm د) 60 μm (مصر أول 22)

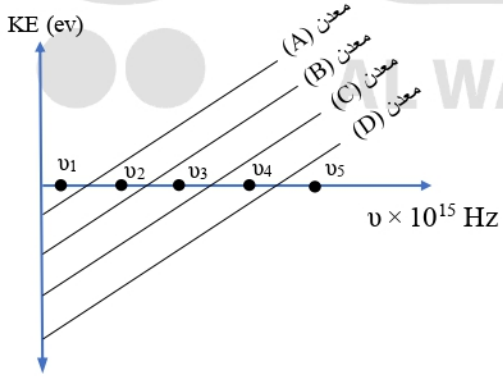
---

(222) فوتون (x) طوله الموجى 320 nm وفوتون (y) طوله الموجى 240 nm فإن النسبة بين كمية تحرك الفوتون (x) وكمية تحرك الفوتون (y) تساوى ..... $\frac{P_{L(x)}}{P_{L(y)}}$

أ) $\frac{4}{3}$ ب) $\frac{3}{4}$ ج) $\frac{4}{1}$ د) $\frac{3}{1}$ (مصر أول 22)

---

(223) يمثل الرسم البياني العلاقة بين طاقة حركة الإلكترونات المنطلقة من أسطح أربعة معادن (A ، B ، C ، D) وتردد الضوء الساقط على سطح كلٍّ منها ، أي الترددات يسمح بانبعاث إلكترونات من سطح المعدنين (A ، B) فقط ولا يسمح بانبعاث إلكترونات من سطح المعدنين (C ، D) ؟



أ) υ_3 ب) υ_5 ج) υ_2 د) υ_4 (مصر أول 22)

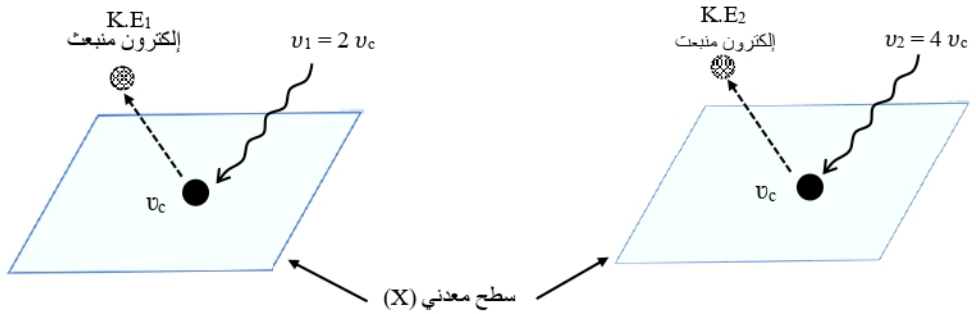
---

(224) يستخدم مجهر إلكتروني لرؤية فيروس أبعاده (X) ، وذلك باستعمال فرق جهد قدره (V) ، فإذا استُبدل الفيروس بآخر أبعاده ($\frac{1}{10}$ X) يجب زيادة فرق الجهد بمقدار ..... (مصر أول 22)

أ) 100 V ب) 9 V ج) 99 V د) 10 V

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

(225) يوضح الشكل سطحًا معدنيًا (x) التردد الحرج لمعدنه يساوى (υ_c) تم إسقاط فوتون عليه تردده ($\upsilon_1 = 2\upsilon_c$) فتحرر الإلكترون بطاقة حركية عظمى قدرها $K.E_1$. (مصر أول 22)



تم استبدال الفوتون بآخر تردده ($\upsilon_2 = 4\ \upsilon_C$) فتحرر الإلكترون بطاقة حركية عظمى قدرها $K.E_2$ فإن النسبة بين $\frac{K.E_1}{K.E_2}$

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{3}$ (حـ) $\frac{1}{4}$ (د) $\frac{1}{8}$ (مصر أول 22)

---

(226) في ظاهرة كومتون لوحظ أنه عند سقوط جاما طوله الموجي (λ) على إلكترون حر فقد الفوتون ($\frac{1}{4}$) طاقته ، فإن الطول الوجي للفوتون المشتت يصبح .....

(أ) 4λ (ب) 2λ (حـ) $\frac{3}{2}\lambda$ (د) $\frac{4}{3}\lambda$ (مصر ثان 22)

---

(227) فوتون ضوئي تردده (7.9×10^{11} KHz) فإن الكتلة المكافئة له عند حركته = ...

علما بأن ($C = 3\times10^{8}$ m/s ، $h = 6.625 \times 10^{-34}$ J.s)

(أ) 5.82×10^{-39} Kg (ب) 1.74×10^{-27} Kg

(حـ) 5.82×10^{-36} Kg (د) 1.74×10^{-30} Kg (مصر ثان 22)

---

(228) فوتون ضوئي (x) تردده (9.375×10^{14} Hz) وفوتون (y) تردده (1.25×10^{14} Hz) ، فإن النسبة بين كمية تحرك الفوتون (x) الي كمية تحرك الفوتون (y) : $\frac{P_{Lx}}{P_{Ly}}$ = ...

(أ) $\frac{4}{3}$ (ب) $\frac{4}{1}$ (حـ) $\frac{3}{1}$ (د) $\frac{3}{4}$ (مصر ثان 22)

AL WAFI SERIES

مذكرتي Mozkrty.com

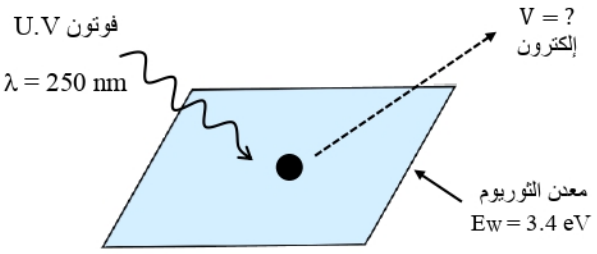
(229) إذا علمت أن كتلة الإلكترون = 9.1×10^{-31} Kg

وشحنة الإلكترون = 1.6×10^{-19} C

وثابت بلانك = 6.625×10^{-34} J.s

وسرعة الضوء في الفراغ = 3×10^{8} m/s

مستعينا بالبيانات على الرسم تكون أقصى سرعة للإلكترونات المنبعثة نتيجة فوتون U.V تساوي .....



أ) 7.43×10^{4} m/s ب) 7.43×10^{6} m/s

حـ) 7.43×10^{5} m/s د) 7.43×10^{3} m/s (مصر ثان 22)

---

(230) في الميكروسكوب الإلكتروني تكون النسبة بين سرعة الالكترونات عند استخدام فرق الجهد قدره 600 KV إلى سرعة الإلكترونات عند استخدام فرق جهد قدره 200 KV علما بأن كتلة الإلكترون = 9.1×10^{-31} Kg وشحنة الإلكترون = 1.6×10^{-19} C

أ) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ب) 3

حـ) $\sqrt{3}$ د) $\frac{1}{3}$ (مصر ثان 22)

---

(231) سطح معدني دالة الشغل لمعدنه (E_w) أسقط عليه فوتون طاقته (E_1) والتي تساوي ثلاث أمثال دالة الشغل فتحرر إلكترون بسرعة (v) وعند استبدال الفوتون الأول بآخر طاقته (E_2) والتي تساوي سبعة أمثال دالة الشغل فان الإلكترون سيتحرر بسرعة ..... (مصر ثان 22)

أ) $\sqrt{6}$ V ب) 3V

حـ) $\sqrt{3}$ V د) 6 V

---

(232) عند تصادم فوتون أشعة جاما مع الكترون حر

فإي من الاختيارات التالية صحيح ؟ (تجريبي 23)

	كمية حركة الفوتون المشتت	الطول الموجي للفوتون المشتت
أ	تقل	ثابت
ب	تزداد	تقل
حـ	تقل	تزيد
د	تزداد	تزيد

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

(233) فوتون X و Y ينتشران فى الهواء ، إذا كان تردد الفوتون X أكبر من تردد الفوتون Y .

أي من الاختيارات التالية صحيح ؟

(أ) سرعة الفوتون X أقل من سرعة الفوتون Y

(ب) طاقة الفوتون X أقل من طاقة الفوتون Y

(حـ) الطول الموجي للفوتون X أكبر من الطول الموجي للفوتون Y

(د) كمية تحرك الفوتون X أكبر من كمية تحرك الفوتون Y (تجريبي 23)

---

(234) إذا كان الطول الموجي للضوء الأحمر أكبر الأطوال الموجية فى الطيف المرئي .

فأي الاختيارات التالية يعتبر صحيحا ؟

(أ) تردد فوتونات الضوء الأحمر أكبر قيمة فى تردد الطيف المرئي

(ب) تردد فوتونات الضوء الأحمر أكبر قيمة للطاقة فى الطيف المرئي

(حـ) كمية تحرك الفوتونات فى الضوء الأحمر أقل قيمة لكمية التحرك للطيف المرئي

(د) سرعة فوتونات الضوء الأحمر في الهواء أكبر قيمة فى الطيف المرئي (تجريبي 23)

---

(235) إذا كانت دالة الشغل $E_{w(C)} > E_{w(B)} > E_{w(A)}$ حيث A , B , C ثلاث معادن مختلفة يسقط عليها نفس الشعاع الضوئي وتحرر منها إلكترونات كهروضوئية . (علما بأن E_W دالة الشغل)

أي من الاختيارات التالية يعبر عن الترتيب الصحيح لطاقة حركة الإلكترونات الكهروضوئية ؟

(أ) $KE_B < KE_A < KE_C$

(ب) $KE_C < KE_B < KE_A$

(حـ) $KE_A < KE_C < KE_B$

(د) $KE_C < KE_A < KE_B$ (تجريبي 23)

---

(236) القدرة التحليلية للميكروسكوب عالية وهذا يعود إلى أن : (تجريبي 23)

(أ) الالكترونات لها طاقة حركة عالية وطول موجي قصير جداً مصاحب لحركته .

(ب) الالكترونات لها طاقة حركة عالية وطول موجي طويل مصاحب لحركته .

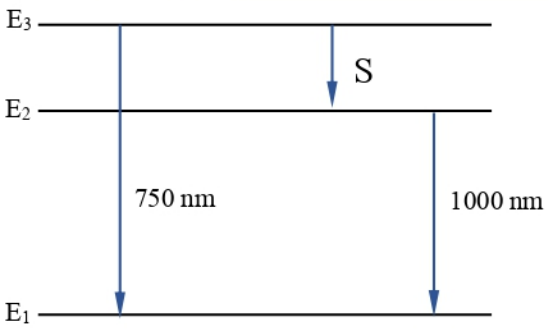
(حـ) الالكترونات لها طاقة حركة منخفضة وطول موجي قصير مصاحب لحركته

(د) الالكترونات لها طاقة حركة منخفضة وطول موجي كبير مصاحب لحركته

AL WAFI SERIES

Mozkrty.com

(237) المخطط المقابل يوضح ذرة مثارة تعطي أطوالاً موجية نتيجة انتقال الالكترون من مستوى طاقة أعلى إلى مستوى طاقة أقل.



فإن الطول الموجي (S) يساوي ..... (تجريبي 23)

أ) 2250 nm ب) 1500 nm

ج) 3000 nm د) 450 nm

الفصل السادس: الالياف الذرية

(238) أي الرسومات التالية تعبر عن الطيف الناتج من مادة الهيدروجين ؟ (تجريبي 21)

أ) (3) ب) (1) ج) (2) د) (4)

---

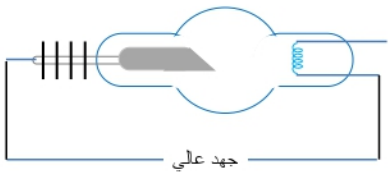
(239) في أنبوبة كولدج . كانت سرعة الإلكترونات عند الاصطدام بمادة الهدف تساوى ($7.34x10^6 m/s$) ، فإن أقل طول موجي لمدى أشعة (x) الناتجة تكون ..... ($m_e=9.1x10^{-31}$, $h=6.67x10^{-34}$, $c=3x10^8 m/s$)

أ) 8.11nm ب) 0.811×10^{-9} m

ج) 0.059 nm د) 5.9×10^{-10}m (تجريبي 21)

---

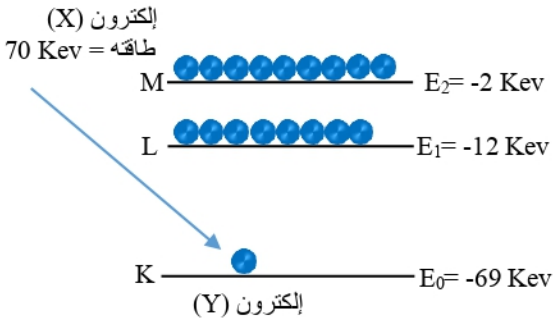
(240) في أنبوبة كولدج الموضحة بالرسم لتوليد الاشعة السينية كان الهدف مصنوع من عنصر عدده (42) فلكى نحصل على أكبر طول موجى للطيف المميز للأشعة السينية ، يجب ان يتغير الهدف إلى عنصر عدده الذرى .....



أ) 29 ب) 74 ج) 82 د) 55 (تجريبي 21)

---

(241) يوضح الشكل التخطيطي بعضاً من مستويات الطاقة لعنصر الموليبديوم المستخدم كهدف فى أنبوبة كولدج أدى اصطدام الإلكترون (X) بالإلكترون (Y) إلى طرد الإلكترون (Y) خارج الذرة ، فما احتمالات طاقة فوتونات الطيف المميز الناتج ؟



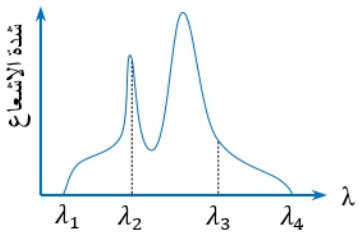
(مصر أول 21)

أ) 70 Kev , 69 Kev ب) 68 Kev , 14 Kev

ج) 72 Kev , 1 Kev د) 57 Kev , 67 Kev

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

(242) الشكل المقابل يمثل: العلاقة بين شدة الإشعاع والطول الموجي لطيف الأشعة السينية فإن الطول الموجي الذي يقل بزيادة العدد الذري لمادة الهدف هو.

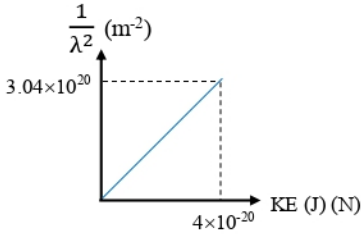


(مصر أول 21)

أ) λ_1 ب) λ_2 حـ) λ_3 د) λ_4

---

(243) الرسم البياني يمثل العلاقة بين مقلوب مربع الطول الموجي $\frac{1}{\lambda^2}$ المصاحب لحركة جسم مع طاقة حركة الجسم (K.E) ، مستعيناً بالرسم تكون كتلة الجسم المتحرك تساوي ..... Kg (مصر أول 21)

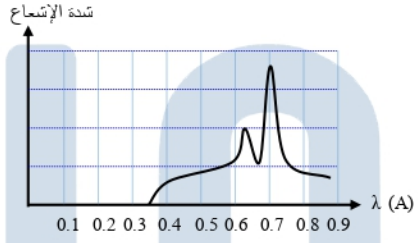


أ) 1.67×10^{-27} ب) 3.33×10^{-27}

حـ) 7.6×10^{39} د) 3.8×10^{39}

---

(244) الشكل البياني المقابل : يمثل العلاقة بين شدة الاشعاع والطول الموجي للأشعة الصادرة من أنبوبة كولدج ، تكون النسبة بين : $\frac{\text{أقل تردد للطيف المميز}}{\text{أعلى تردد للطيف المستمر}}$ = ...

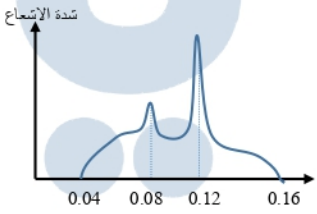


أ) 0.58 ب) 1.75

حـ) 2 د) 0.5 (مصر ثان 21)

---

(245) الشكل المقابل يمثل : العلاقة بين شدة الأشعة السينية والطول الموجي لها ، فيكون الطول الموجي للأشعة السينية المميزة الذي يقابل أقصى كمية حركة لفوتوناتها ..... (مصر ثان 21)

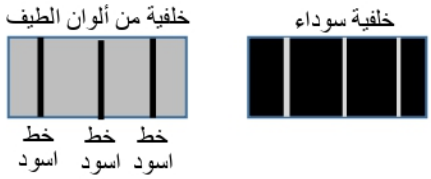


أ) 0.04 nm ب) 0.08 nm

حـ) 0.12 nm د) 0.16 nm

---

(246) عند مرور ضوء أبيض خلال غاز.....



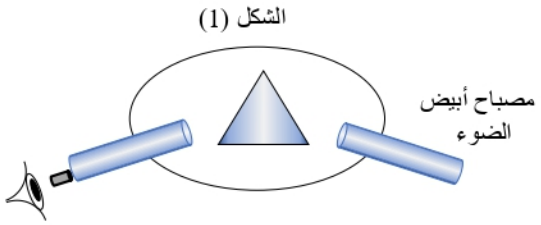
(4) (3) (2) (1)

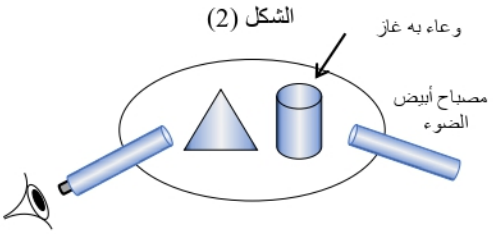
أي من الأشكال السابقة يعبر عن الطيف الناتج (مصر ثان 21)

أ) (1) ب) (2) حـ) (3) د) (4)

AL-WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

(247) عند النظر في العدسة العينية في كل مطياف نرى في ..... (مصر أول 22)





	الشكل (1)	الشكل (2)
أ	طيف امتصاص خطى	طيف انبعاث خطى
ب	طيف انبعاث خطى	طيف مستمر
حـ	طيف مستمر	طيف امتصاص خطى
ء	طيف امتصاص خطى	طيف مستمر

---

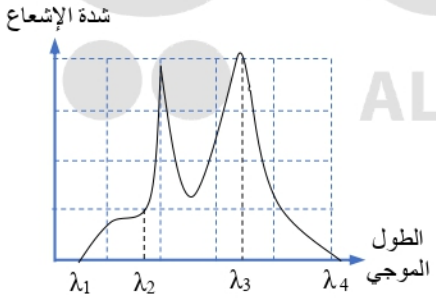
(248) استخدم عنصر كهدف في أنبوبة كولدج لإنتاج أشعة x فانطلق فوتون تردده $(5.43 \times 10^{18}\ Hz)$ عندما انتقلت ذرة مثارة بين مستويين للطاقة من مستويات العنصر ، طاقة أحدهما (-1.5 KeV) فتكون طاقة المستوى الآخر تساوى

علمًا بأن : $C = 3 \times 10^{8}\ m/s$, $h = 6.625 \times 10^{-34}\ J.S$, $e = 1.6 \times 10^{-19}\ C$ (مصر أول 22)

أ -24 KeV ب -22.5 KeV حـ -27 KeV ء -25.5 KeV

---

(249) الشكل المقابل يمثل : العلاقة بين شدة الإشعاع والطول الموجي لطيف الأشعة السينية ، فإن الطول الموجي لطيف الأشعة السينية الذى ينتج عن انتقال أحد الذرات المثارة من ذرات مادة الهدف من مستوى طاقة عالٍ (E_2) إلى مستوى طاقة أقل (E_1) هو ..... (مصر أول 22)

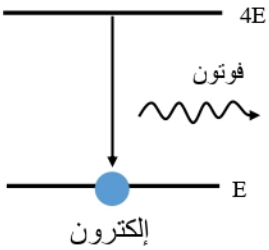


أ λ_1 ب λ_3

أ λ_2 ب λ_4

---

(250) يوضح الشكل انتقال إلكترون بين مستوى طاقة لذرة ما مطلقاً فوتون فإن .. (مصر ثان 22)



	نوع الطيف	طاقة الفوتون
أ	امتصاص خطى	3E
ب	انبعاث خطى	3E
حـ	مستمر	5E
ء	انبعاث خطى	5E

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

(251) في انبوبة كولدج لتوليد الأشعة السينية إذا انطلقت الإلكترونات نحو الهدف بطاقة 70 KeV وأصبحت 54.5 KeV نتيجة تشتتها فإن الطول الموجي لفوتون الطيف المستمر للأشعة السينية الناتج في هذه الحالة يساوي .....

علما بأن :

شحنة الإلكترون = 1.6×10^{-19} C وثابت بلانك = 6.625×10^{-34} J.s وسرعة الضوء في الفراغ = 3×10^{8} m/s

أ) 1.01×10^{-11} m

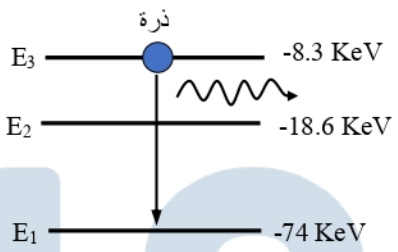
ب) 2.28×10^{-11} m

حـ) 8.01×10^{-11} m

ء) 8.77×10^{-11} m (مصر ثان 22)

---

(252) يمثل الشكل قيمة مستويات الطاقة لبعض مستويات ذرة التنجستين W^{74} المستخدمة كهدف في أنبوبة كولدج عند انتقال إلكترون كما بالشكل فإن الطول الموجي لفوتون أشعة X الناتج = ...



أ) 9×10^{-10} m

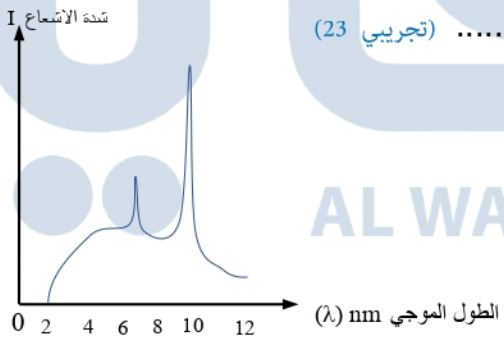
ب) 3.6×10^{-11} m

حـ) 6×10^{-10} m

ء) 1.9×10^{-11} m (مصر ثان 22)

---

(253) أقل طول موجي مميز للأشعة السينية فى الشكل المقابل مقداره ..... (تجريبي 23)



أ) 8 nm

ب) 12 nm

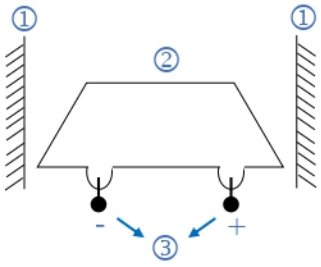
حـ) 4 nm

ء) 6 nm

AL WAFI SERIES

الفصل السابع الليزر

(254) يوضح الرسم التخطيطى جهاز إنتاج الهليوم - نيون ليزر . أي الاختبارات تعبر عن دور كل من رقم (3,2,1) بشكل صحيح ؟ (تجريبي 21)



	رقم 1	رقم 2	رقم 3
أ	إنتاج الفوتونات	إحداث فرق جهد عال	عكس الفوتون
ب	عكس الفوتونات	يحتوي الوسط الفعال	إحداث فرق جهد عال
ج	ضخ طاقة الإثارة للذرات	إثارة ذرات النيون	تضخم الفوتونات
د	إنتاج فوتونات الليزر	مصدر الطاقة المستخدم	إثارة ذرات النيون

(أ) ب (ب) أ (حـ) ج (د) د

---

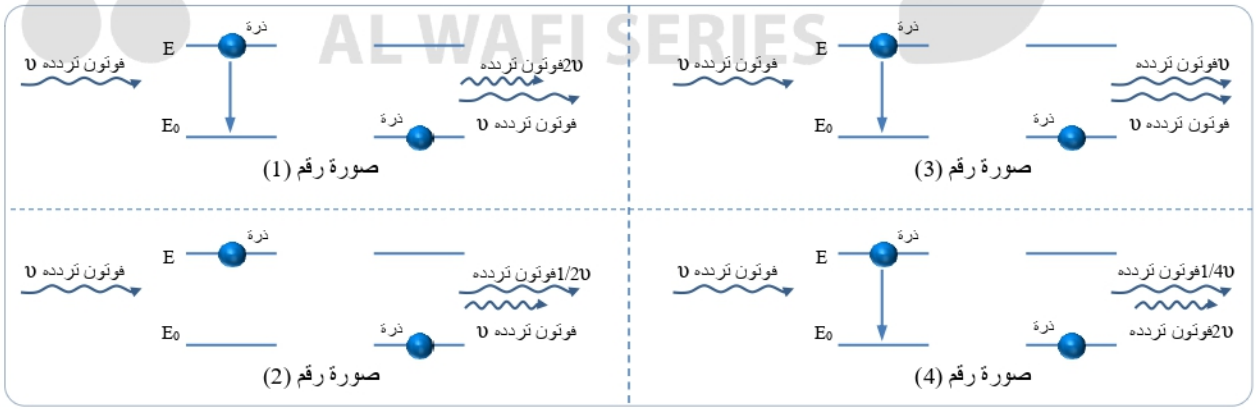
(255) في ليزر الياقوت المطعم بالكروم يستخدم مصابيح زينون قوية لإثارة ذرات الوسط الفعال ، فإن النسبة بين $\frac{\text{سرعة شعاع الليزر الناتج فى الهواء}}{\text{سرعة ضوء مصباح الزينون فى الهواء}}$

(أ) أكبر من الواحد (ب) تساوى واحد

(حـ) اقل من الواحد (د) تساوى صفر (تجريبي 21)

---

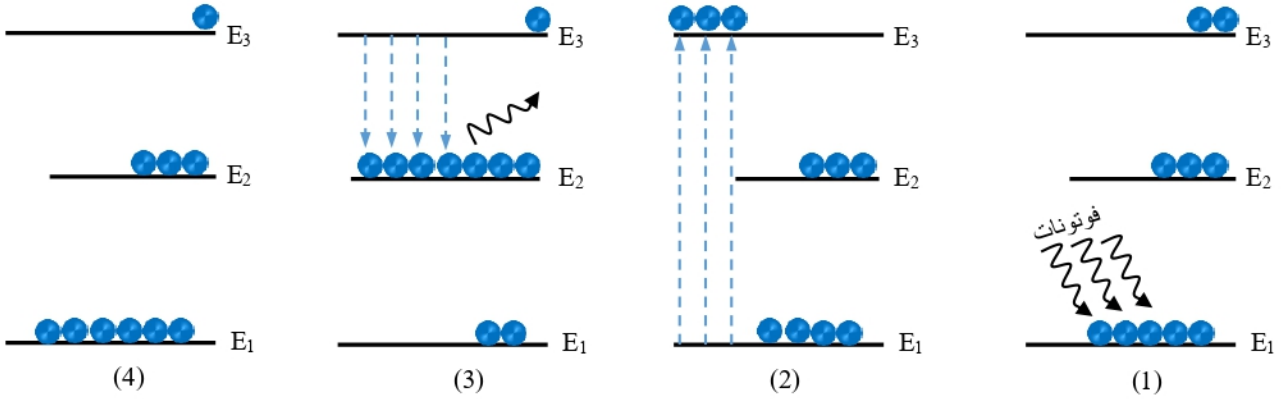
(256) أي من الصور الأربعة تعبر عن الانبعاث المستحث صورة رقم .....



(أ) الصورة رقم (3) (ب) الصورة رقم (2)

(حـ) الصورة رقم (4) (د) الصورة رقم (1) (تجريبي 21)

(257) لديك أربعة أشكال تمثل مراحل إنتاج الليزر أي من الأشكال يمثل عملية الأسكان المعكوس (مصر أول 21)



(أ) صورة رقم (1) (ب) صورة رقم (2) (حـ) صورة رقم (3) (د) صورة رقم (4)

---

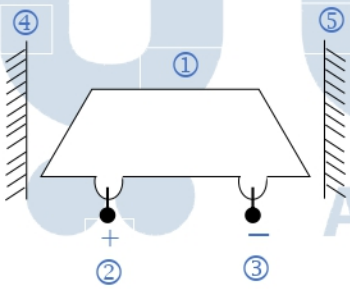
(258) حزمة أشعة ليزر قطرها 0.2 cm وشدتها الضوئية (I) عند مصدرها ، فإن شدتها وقطرها على بعد 12 m من المصدر ..... (مصر أول 21)

(أ) لا يتغير كل من القطر والشدة (ب) يزداد كل من القطر والشدة

(حـ) يقل كل من القطر والشدة (د) يزداد القطر بينما تقل الشدة

---

(259) يبين الشكل الرسم التخطيطي لجهاز ليزر الهيليوم نيون (Ne - He) مكونات



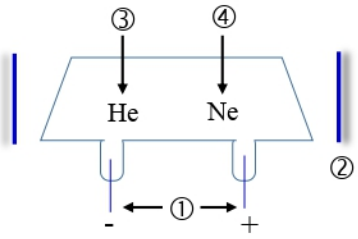
1 , 2 , 3 , 4 , 5 أي اختيار صحيح له دور هام في عملية تضخيم فوتونات الليزر؟

(أ) 1 , 2 (ب) 4 , 5

(حـ) 1 , 4 (د) 3 , 5 (مصر أول 21)

---

(260) يوضح الشكل تركيب جهاز ليزر (الهليوم – نيون) ، فإن ذرات النيون (Ne) تثار وذلك بسبب ..... (مصر ثان 21)



(أ) نصادمها مع المكون ②

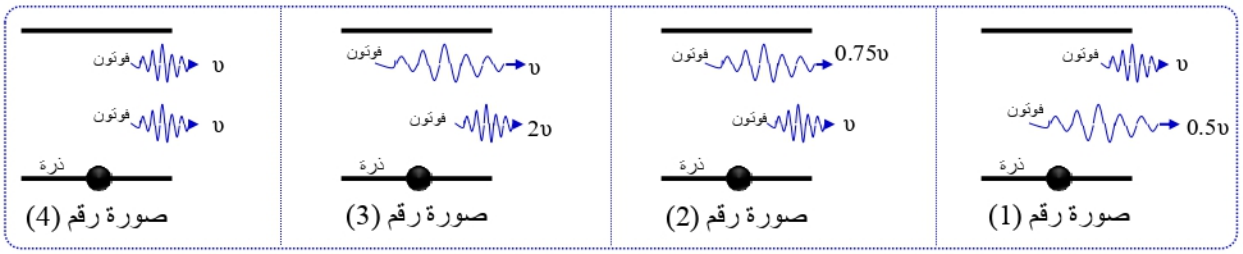
(ب) تصادمها مع ذرات المكون ③ المثارة

(حـ) تصادمها مع ذرات المكون ③ غير المثارة

(د) اكتسابها طاقة من المكون ①

---

(261) أي من الصور الأربعة تعبر عن مفهوم النقاء الطيفي لليزر ؟



أ) 1 ب) 2

حـ) 3 د) 4 (مصر ثان 21)

---

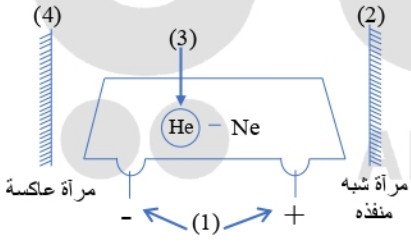
(262) في عملية التصوير ثلاثي الأبعاد لجسم باستخدام الليزر كان فرق المسار بين الأشعة المنعكسة من الجسم $\frac{2}{3}\lambda$ ، فإن فرق الطور بين هذه الأشعة يساوي .....

أ) $\frac{3}{4}\pi$ ب) π

حـ) $\frac{4}{3}\pi$ د) $\frac{3}{2}\pi$ (مصر ثان 21)

---

(263) الشكل المقابل يوضح تركيب جهاز ليزر الهيليوم – نيون ، أي من المكونات (4 ، 3 ، 2 ، 1) المسئول عن إثارة ذرات النيون؟

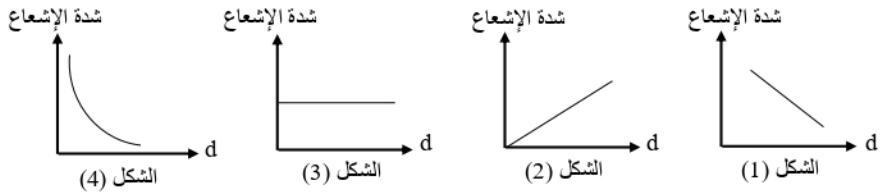


أ) 4 ب) 1

حـ) 2 د) 3 (مصر أول 22)

---

(264) الأشكال البيانية تعبر عن العلاقة بين شدة الإشعاع والبعد عن المصدر (d) ،

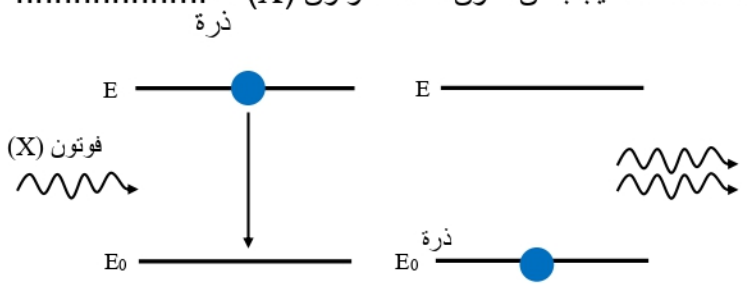


يعبر عن شعاع ليزر الشكل ..... (مصر أول 22)

أ) الشكل (1) ب) الشكل (2) حـ) الشكل (3) د) الشكل (4)

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

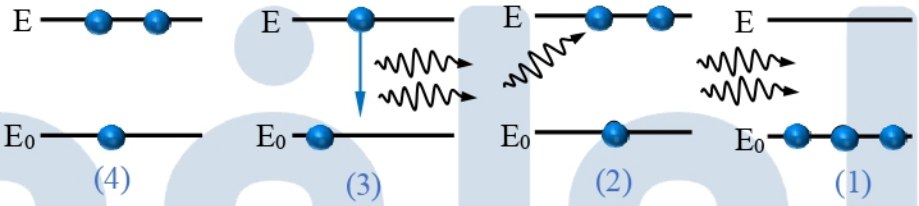
(265) حتى يحدث انبعاث مستحث يجب أن تكون طاقة الفوتون (X) = ... (مصر أول 22)



أ) $E + E_0$ ب) $E - E_0$ ج) $2(E - E_0)$ د) $2(E + E_0)$

---

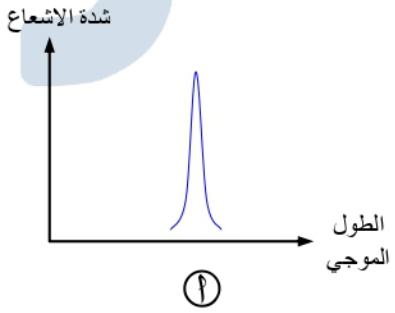
(266) الترتيب الصحيح لخطوات الحصول على شعاع ليزر هو ..... (مصر ثان 22)

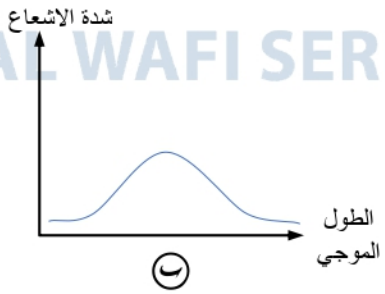


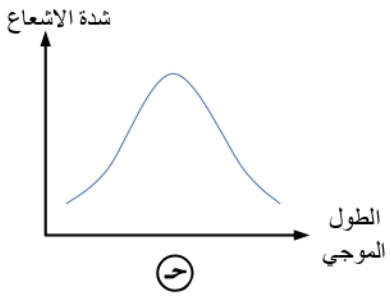
أ) 3 ← 4 ← 2 ← 1 ب) 3 ← 2 ← 1 ← 4
ج) 2 ← 1 ← 4 ← 3 د) 3 ← 2 ← 4 ← 1

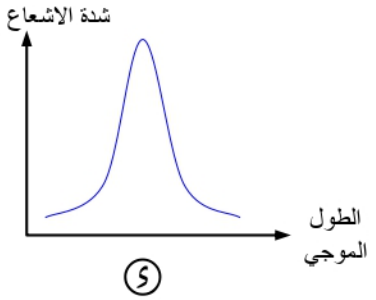
---

(267) تعبر الاشكال عن العلاقة بين شدة الاشعاع والطول الموجي (λ) لعدة مصادر ضوئية على نفس مقياس الرسم أي شكل يمثل المصدر الذى يمكن استخدامه في التصوير المجسم ؟ (مصر ثان 22)

أ)


ب)


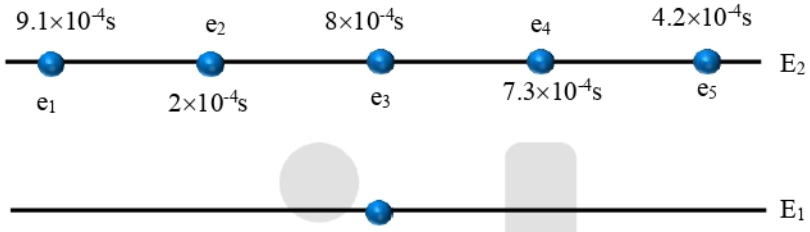
ج)


د)


AL WAFI SERIES

(268) يوضح الشكل وضع الإسكان المعكوس في غاز النيون والفترة الزمنية التي قضتها كل ذرة من الذرات الخمسة المثارة وبالمستوى شبه المستقر (E_2) حتى لحظة ما ، وبفرض أنه مضى 5×10^{-4} s من تلك اللحظة ستصل فوتونات طاقة كل منها ($E_2 - E_1$) إلى الذرات الخمسة الموضحة بالمستوى (E_2) لتحثها على إطلاق فوتونات الليزر أي من الذرات الخمسة ستحث قبل انتهاء فترة العمر لها ؟ (مصر ثان 22)

بفرض أن فترة العمر للمستوى شبه المستقر (E_2) = 10^{-3} s



(أ) e_1 ، e_3 (ب) e_2 ، e_4

(حـ) e_2 ، e_5 (د) e_1 ، e_2 ، e_5

---

(269) عدد الفوتونات المترابطة المنبعثة من ذرات النيون فى ليزر الهليوم نيون يزداد بتأثير ..... (تجريبي 23)

(أ) التفريغ الكهربي داخل أنبوبة الكوارتز.

(ب) زيادة نسبة الهليوم عن النيون فى الوسط الفعال.

(حـ) الانعكاسات المتتالية داخل التجويف الرنيني.

(د) وجود المرآة شبه المنفذة فى التجويف الرنيني.

---

(270) عند استبدال أحد المرآتين فى التجويف الرنيني لجهاز ليزر بقطعة من الزجاج الشفاف وإعادة تشغيل الجهاز

(أ) يخرج شعاع الليزر من جهة اللوح الشفاف

(ب) يخرج شعاع الليزر من الجهة التي بها المرآة

(حـ) لا ينتج شعاع ليزر من الجهاز

(د) يخرج شعاع الليزر من كلا الجهتين. (تجريبي 23)

---

(271) مصدران ضوئيان احدهما عادي يصدر ضوء احادي ازرق اللون والأخر يصدر شعاع ليزر فى منطقة الضوء الأحمر . أي من العبارات صحيحاً ؟ (تجريبي 23)

(أ) طاقة فوتونات شعاع الليزر أكبر وأكبر شدة

(ب) طاقة فوتونات الضوء العادي أكبر وأقل شدة

(حـ) طاقة فوتونات الضوء العادي أقل وأكبر شدة

(د) طاقة فوتونات شعاع الليزر أكبر وأقل شدة

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

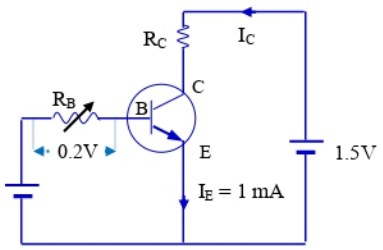
الفصل الثامن الإلكترونيات الحديثة

(272) عند تبريد بلورة الجرمانيوم (Ge) النقية إلى درجة الصفر المئوى (0°C) فإن التوصيلية الكهربية لها .....

(أ) تقل (ب) تنعدم (حـ) لا تتغير (ء) تزداد (تجريبي 21)

---

(273) تمثل الدائرة المقابلة دائرة ترانزستور لبوابه عاكس فإذا كان جهد الخرج (V_{CE}) يساوى 0.8 V عندما كانت مقاومة دائرة القاعدة (R_B) تساوى 4000Ω ، فتكون قيمة مقاومة دائرة المجمع (R_C) تساوى تقريباً..... (تجريبي 21)

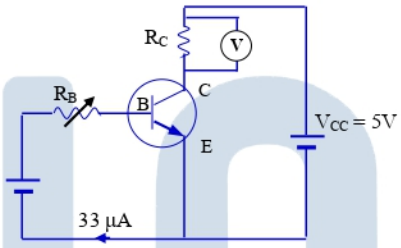


(أ) $7.36 \times 10^2\ \Omega$ (ب) $73.6 \times 10^2\ \Omega$

(حـ) $0.736 \times 10^2\ \Omega$ (ء) $7360 \times 10^2\ \Omega$

---

(274) الشكل يوضح ترانزستور يعمل كمكبر إذا كانت قراءة الفولتميتر 4.8V وقيمة (R_C) هي 4.5KΩ فإن قيم كلا من β_e , α_e على الترتيب تكون ..... و .....

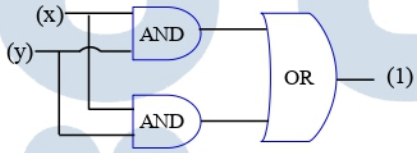


(أ) 0.97 , 32.32 (ب) 0.95 , 33.67

(حـ) 0.99 , 99 (ء) 0.75 , 3 (تجريبي 21)

---

(275) مجموعات من البوابات المنطقية جهد خرجها (1) كما بالشكل، أي الاحتمالات المبينة في الجدول يحقق ذلك. (تجريبي 21)



الاختيار	X	Y
A	0	0
B	1	0
C	1	1
D	0	1

(أ) الاحتمال (c) (ب) الاحتمال (B)

(حـ) الاحتمال (A) (ء) الاحتمال (D)

---

(276) إذا علمت أن تركيز الالكترونات الحرة فى بلورة الجرمانيون النقية فى حالة الاتزان الديناميكي الحراري تساوى ($2\times10^8\ cm^{-3}$) فإن تركيز الفجوات المتوقع ..... (تجريبي 21)

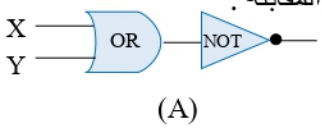
(أ) أكبر من $2\times10^8\ cm^{-3}$ (ب) يساوى $2\times10^8\ cm^{-3}$

(حـ) أقل من $2\times10^8\ cm^{-3}$ (ء) يساوى صفراً

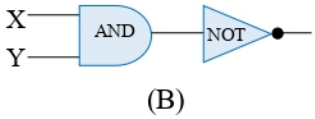
AL WAFI SERIES

مذكرتي Mozkrty.com

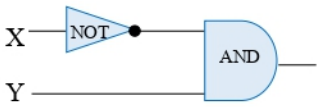
(277) في الاشكال المقابله :



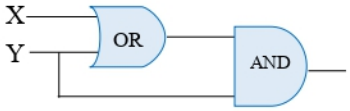
(A)



(B)



(C)



(D)

أي من الدوائر المنطقية السابقة تحقق جهد الدخل والخرج المبين في الجدول

In put		out put
X	Y	
1	0	1

أ (A) ب (B)
ج (C) د (D) (مصر أول 21)

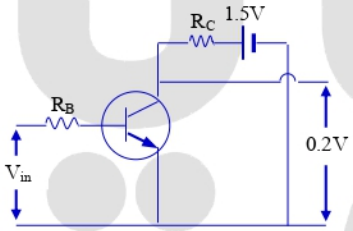
---

(278) عند استخدام ترانزستور npn كمكبر للتيار فإذا كان تيار القاعدة يساوي 1 mA وكانت نسبة التكبير (β_e) تساوي 200 فإن تيار المجمع يساوي ..... (مصر أول 21)

أ 0.02 A ب 2A ج 0.2A د 20 A

---

(279) عند استخدام الترانزستور كمفتاح وكان جهد الخرج (V_{CE}) يساوي 0.2V وجهد دائرة المجمع 1.5V فيكون جهد مقاومة دائرة المجمع (R_C) يساوي . (مصر ثان 21)



أ 1.7V ب 1.3V
ج 0.3V د 7.5V

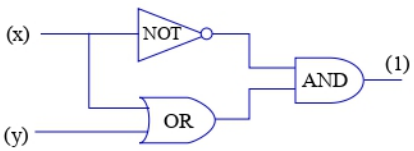
---

(280) بفرض تم خفض درجة حرارة بلورة سيليكون (Si) وسلك من النحاس إلى درجة الصفر المطلق (0K) ، فإن التوصيلية الكهربية ..... (مصر ثان 21)

أ تنعدم للسيليكون وتزداد للنحاس ب تنعدم لكل من السيليكون والنحاس.
ج تزداد لكل من السيليكون والنحاس. د تزداد للسيليكون وتنعدم للنحاس

---

(281) مجموعة من البوابات المنطقية جهد خرجها (1) كما بالشكل ، أي من الاختيارات المبينة بالجدول لجهدي الدخل (y) ، (x) تحقق ذلك. (مصر ثان 21)

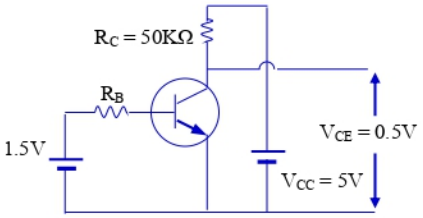


X	Y	
0	0	أ
1	0	ب
1	1	ج
0	1	د

AL WAFI SERIES

مذكرتي Mozkrty.com

(282) npn ترانزستور فيه مقاومة المجمع $R_C = 50\ K\Omega$ ومعامل التكبير له $\beta_e = 30$ ، من البيانات الموضحة بالشكل تكون شدة تيار القاعدة I_B تساوي

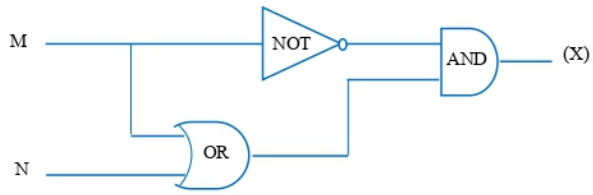


أ) $3\times10^{-6}A$ ب) $9.3\times10^{-5}A$

ج) $9\times10^{-5}A$ د) $8.7\times10^{-6}A$ (مصر ثان 21)

---

(283) الشكل يوضح جزءاً من دائرة بها عدة بوابات منطقية :

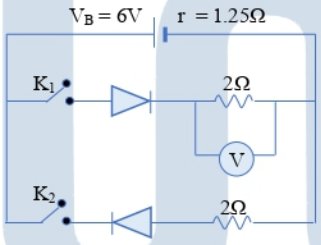


أي الاختيارات يكون صحيحاً لجهد (N) ، (M) حتى يكون جهد (X) (high) (مصر أول 22)

	M	N
أ	1	1
ب	1	0
ج	0	1
د	0	0

---

(284) في الدائرة الكهربية التي أمامك عند غلق K_1 ، K_2 فإن قراءة الفولتميتر تساوي ..... علماً بأن مقاومة الدايود في حالة التوصيل الأمامي تساوي 0.75Ω ولا نهائية في حالة التوصيل العكسي (مصر أول 22)

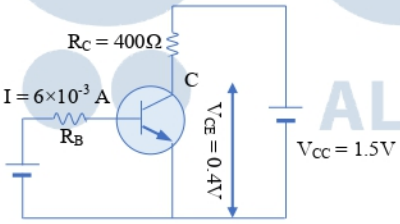


أ) 3V ب) 0V

ج) 6V د) 4V

---

(285) الشكل يوضح ترانزستور (N-P-N) يستخدم كمكبر، فإن النسبة بين $\frac{\alpha_e}{\beta_e}$ تساوي



أ) 2.75×10^{-3} ب) 2.13×10^{-2}

ج) 1.11×10^{-2} د) 2.81×10^{-3} (مصر أول 22)

---

(286) يوضح الجدول أربع عينات من نفس مادة شبه الموصل النقي عند درجات حرارة مختلفة ، أي الاختيارات التالية يعبر عن الترتيب الصحيح لدرجة حرارة البلورة النقية ؟ (مصر أول 22)

العينة	درجة حرارتها	تركيز حاملات الشحنة في البلورة النقية
W	T_W	$1.6\times10^{16}\ m^{-3}$
X	T_X	$1.5\times10^{11}\ cm^{-3}$
Y	T_Y	$1.6\times10^{15}\ m^{-3}$
Z	T_Z	$1.5\times10^{10}\ cm^{-3}$

أ) $T_W > T_Y > T_X > T_Z$ ب) $T_X > T_W > T_Z > T_Y$

ج) $T_Z > T_X > T_Y > T_W$ د) $T_Y > T_Z > T_W > T_X$

AL WAFI SERIES
مذكرتي Mozkrty.com

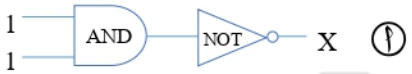
(287) ترانزستور له $\alpha_e = 0.99$ ، فإن النسبة بين : $\frac{\text{شدة تيار الباعث } I_E}{\text{شدة تيار القاعدة } I_B}$

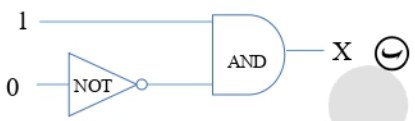
أ) 100 ب) 99

ج) 200 د) 198 (مصر ثان 22)

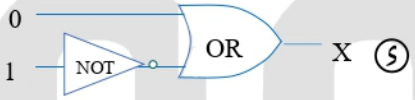
---

(288) في أي من الدوائر المنطقية التالية يكون قيمة جهد الخرج (X) عالياً ؟ (مصر ثان 22)

أ)


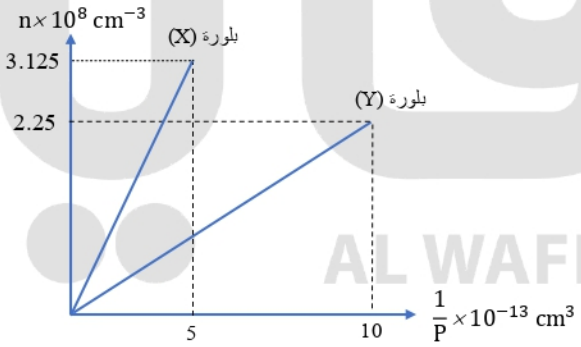
ب)


ج)

د)


---

(289) يوضح الشكل البياني بين تركيز الإلكترونات الحرة (n) ومقلوب تركيز الفجوات ($\frac{1}{P}$) وذلك لبلورتين غير نقيتين من مادة شبه موصلة (X) ، (Y) فإن النسبة بين : $\frac{\text{تركيز الإلكترونات الحرة في البلورة النقية (X) } [n_{ix}]}{\text{تركيز الفجوات الحرة في البلورة النقية (Y) } [n_{iY}]}$

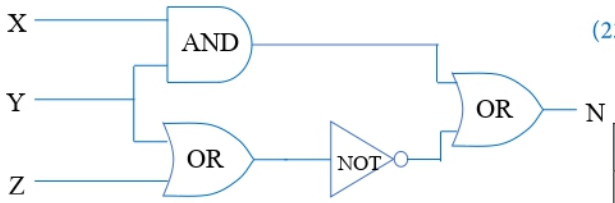


أ) $\frac{25}{9}$ ب) $\frac{25}{36}$

ج) $\frac{5}{6}$ د) $\frac{5}{3}$ (مصر ثان 22)

---

(290) فى دائرة البوابات المنطقية الموضحة بالشكل : (تجريبي 23)



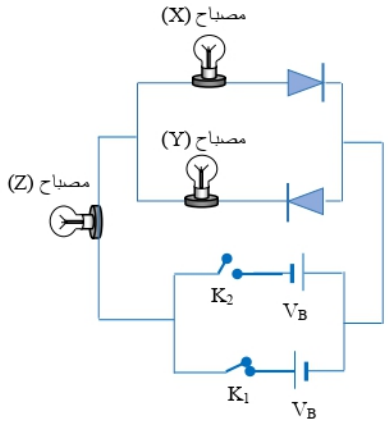
أي من الاختبارات التالية يحقق الخرج (N) يساوي 0 ؟

	X	Y	Z
أ	0	1	0
ب	1	1	0
ج	0	0	0
د	1	1	1

AL WAFI SERIES

مذكرتي Mozkrty.com

(291) يوضح الشكل دائرة كهربية بها مصابيح X , Y , Z متصلة كما بالشكل عند فتح (K_1) وغلق (K_2)
أي الاختيارات تمثل التغير الصحيح فى إضاءة المصابيح ؟



(أ) المصباح (Y) يضئ والمصباح (X) يظل مضيء.

(ب) المصباح (X) ينطفئ والمصباح (Z) ينطفئ.

(حـ) المصباح (Y) لا يضئ والمصباح (Z) ينطفئ.

(ء) المصباح (X) ينطفئ والمصباح (Z) يظل مضيء. (تجريبي 23)

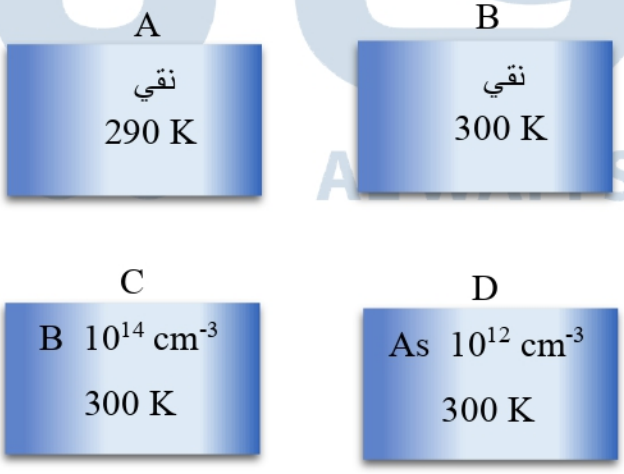
---

(292) إذا كان تيار القاعدة فى ترانزستور npn هو 6μA وكانت ($\alpha_e = 0.95$) (تجريبي 23)
فإن تيار كل من الباعث والمجمع على الترتيب هي :

	I_E	I_C
(أ)	120 μA	114 μA
(ب)	114 μA	120 μA
(حـ)	11.4 μA	12 μA
(ء)	240 μA	242 μA

---

(293) فى الشكل أربعة شرائح متساوية الابعاد من السليكون وموضح على كل منهما درجة حرارتها ونوع السائبة وتركيزها إن وجدت . رتب الاشكال حسب التوصيلية الكهربية من الأعلى الي الأقل : (تجريبي 23)



(أ) A > B > C > D

(ب) C > D > B > A

(حـ) B = C = D > A

(ء) C = D > B > A

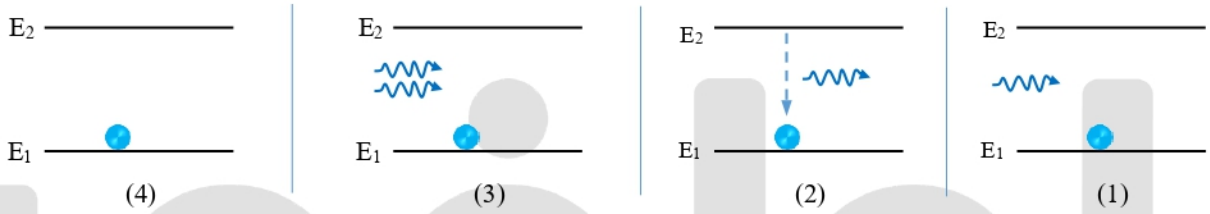
(294) إذا كان تيار القاعدة في ترانزستور npn يساوى 2mA وكان (α_e) = 0.97 فإن تيار المجمع = ...

أ) 1.97 mA ب) 64.67 mA

ج) 10 mA د) 50.67 mA (مصر أول 21)

---

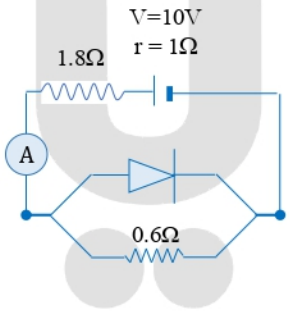
(295) أي الاشكال التالية تعبر عن طيف الانبعاث .....



أ) 1 ب) 2 ج) 3 د) 4 (مصر أول 21)

---

(296) في الدائرة الكهربية الموضحة بفرض أن مقاومة الدايود في حالة التوصيل الأمامي تساوي 0.3Ω ومقاومته في حالة التوصيل العكسي كبيرة جداً وتساوي ∞ فإن قراءة الأميتر تساوي .....



أ) 2.94 A ب) 3.33A

ج) 2.71 A د) 3.57A (مصر ثان 22)

الأسئلة المقالية:

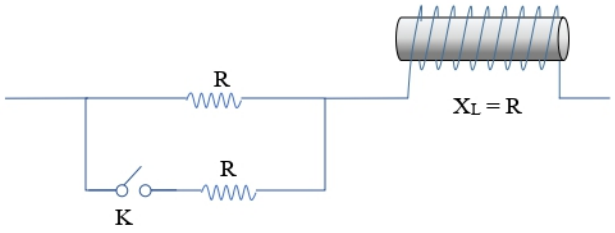
(297) محول كهربي مثالي يتصل ملفه الابتدائي بمصدر تيار متردد ذي فرق جهد كهربي 120 V ويتصل ملفه الثانوي بمصباح كهربي يعمل على فرق جهد كهربي 12V وقدرته 60W .

احسب شدة التيار الكهربي المار بالملف الابتدائي والملف الثانوي بالمحول . (تجريبي 23)

.....

.....

(298) يوضح الشكل جزء من دائرة كهربية متصلة بمصدر تيار متردد ماذا يحدث لزاوية الطور بين الجهد الكلي والتيار عند غلق المفتاح (K) مع التفسير ؟ (تجريبي 23)



.....

.....

AL WAFI SERIES

مذكرتي Mozkrty.com

(299) تنبعث الالكترونات الكهروضوئية من سطح معدن عند سقوط ضوء عليه

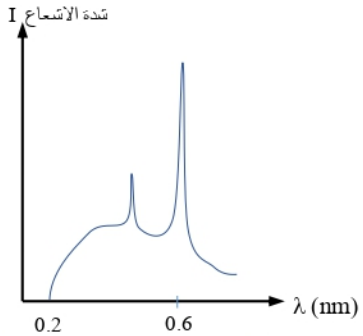
ماذا يحدث لدالة الشغل وطاقة حركة الالكترونات المنبعثة عندما يسقط على المعدن ضوء بتردد أعلى ؟ (تجريبي 23)

.....

.....

.....

(300) يوضح الشكل البياني العلاقة بين شدة الاشعاع (I) والطول الموجي (λ) لأشعة سينية منبعثة منطلقة من أنبوبة كولدج . احسب :



1- اكبر طاقة للفوتونات المنطلقة.

2- طاقة أحد الفوتونات المنطلقة فى الأشعة المميزة.

علما بأن ($C = 3 \times 10^8$ m/s ، $h = 6.625 \times 10^{-34}$ J.s) (تجريبي 23)

.....

.....

.....

.....

AL WAFI SERIES

Mozkrty.com

إجابات ليلة الامتحان (أسئلة الوزارة)

(1)	أ	(2)	أ
(3)	أ	(4)	أ
(5)	أ	(6)	أ
(7)	أ	(8)	ب
(9)	ب	(10)	ج
(11)	ج	(12)	ب
(13)	ج	(14)	ج
(15)	أ	(16)	أ
(17)	ب	(18)	أ
(19)	ب	(20)	أ
(21)	ب	(22)	ج
(23)	أ	(24)	ب
(25)	ب	(26)	ب
(27)	ج	(28)	ب
(29)	ج	(30)	أ
(31)	ب	(32)	ج
(33)	ج	(34)	ب
(35)	ب	(36)	ب
(37)	أ	(38)	ج
(39)	ب	(40)	أ
(41)	ب	(42)	أ
(43)	أ	(44)	أ
(45)	أ	(46)	ب
(47)	أ	(48)	أ
(49)	أ	(50)	أ
(51)	أ	(52)	أ
(53)	ب	(54)	أ
(55)	ج	(56)	ج
(57)	أ	(58)	ب
(59)	ج	(60)	ب
(61)	ب	(62)	أ
(63)	أ	(64)	ب
(65)	أ	(66)	ج
(67)	ب	(68)	ب
(69)	ب	(70)	ج
(71)	أ	(72)	ب
(73)	أ	(74)	ب
(75)	ب	(76)	ب

(77)	ج	(78)	ب
(79)	أ	(80)	ج
(81)	أ	(82)	ب
(83)	ج	(84)	ب
(85)	ب	(86)	أ
(87)	أ	(88)	ج
(89)	أ	(90)	ب
(91)	ب	(92)	ج
(93)	ب	(94)	ج
(95)	أ	(96)	ب
(97)	ب	(98)	ب
(99)	أ	(100)	ب
(101)	ب	(102)	ج
(103)	أ	(104)	أ
(105)	أ	(106)	أ
(107)	أ	(108)	أ
(109)	أ	(110)	أ
(111)	ب	(112)	أ
(113)	ج	(114)	أ
(115)	ب	(116)	ب
(117)	أ	(118)	ب
(119)	ج	(120)	أ
(121)	ب	(122)	أ
(123)	ب	(124)	ب
(125)	أ	(126)	ب
(127)	ب	(128)	ب
(129)	ب	(130)	ب
(131)	أ	(132)	ج
(133)	ج	(134)	ب
(135)	ج	(136)	ب
(137)	ج	(138)	أ
(139)	ب	(140)	ب
(141)	ج	(142)	ب
(143)	أ	(144)	ب
(145)	ج	(146)	ب
(147)	ج	(148)	أ
(149)	ب	(150)	ب
(151)	ج	(152)	أ

(153)	ب	(154)	أ
(155)	أ	(156)	ب
(157)	ب	(158)	أ
(159)	ج	(160)	ب
(161)	ب	(162)	ب
(163)	أ	(164)	ب
(165)	أ	(166)	أ
(167)	أ	(168)	أ
(169)	أ	(170)	أ
(171)	أ	(172)	أ
(173)	ب	(174)	ب
(175)	ب	(176)	ج
(177)	ج	(178)	ب
(179)	ب	(180)	ج
(181)	ب	(182)	ب
(183)	ج	(184)	ج
(185)	أ	(186)	ب
(187)	ب	(188)	أ
(189)	ب	(190)	ب
(191)	أ	(192)	ب
(193)	أ	(194)	ب
(195)	ب	(196)	أ
(197)	ج	(198)	أ
(199)	أ	(200)	ب
(201)	ج	(202)	أ
(203)	ب	(204)	ب
(205)	أ	(206)	ب
(207)	أ	(208)	أ
(209)	أ	(210)	ب
(211)	أ	(212)	أ
(213)	أ	(214)	ب
(215)	ب	(216)	ب
(217)	ب	(218)	ج
(219)	ب	(220)	ب
(221)	ج	(222)	ب
(223)	أ	(224)	ب
(225)	ب	(226)	ج
(227)	ب	(228)	ج

مذكرتي
Mozkrty.com

(229)	ج	(230)	ج
(231)	ج	(232)	ج
(233)	د	(234)	ج
(235)	ب	(236)	أ
(237)	ج	(238)	د
(239)	أ	(240)	أ
(241)	د	(242)	ج
(243)	أ	(244)	د
(245)	ب	(246)	د
(247)	ج	(248)	أ
(249)	ب	(250)	ب
(251)	ج	(252)	د
(253)	د	(254)	أ
(255)	ب	(256)	أ
(257)	ج	(258)	أ
(259)	ب	(260)	ب
(261)	د	(262)	ج
(263)	د	(264)	ج
(265)	ب	(266)	د
(267)	أ	(268)	ج
(269)	ج	(270)	ج
(271)	ب	(272)	أ
(273)	أ	(274)	أ
(275)	أ	(276)	ب
(277)	ب	(278)	ج
(279)	ب	(280)	أ
(281)	د	(282)	أ
(283)	ج	(284)	أ
(285)	ب	(286)	ب
(287)	أ	(288)	ب
(289)	د	(290)	أ
(291)	د	(292)	أ
(293)	ب	(294)	ب
(295)	ب	(296)	ب

(297)

فى المحول المثال يكون $W_s = W_p$

$$\therefore (V\,I)_p = 120\,I_p = 60 \rightarrow I_p = 0.5\,A$$
$$(V\,I)_s = 12\,I_s = 60 \rightarrow I_s = 5\,A$$

(298)

تزيد زاوية الطور

التفسير : لأن قيمة المقاومة الكلية الاومية تقل وبالتالى تزيد قيمة $\frac{X_L}{R}$ فإن زاوية الطور تزيد

(299)

أ- دالة الشغل لا تتغير

ب- طاقة الحركة للالكترونات المنبعثة تزداد

(300)

$$E = \frac{hc}{\lambda} = \frac{6.625 \times 10^{-34} \times 3 \times 10^{8}}{0.2 \times 10^{-9}} = 9.9375 \times 10^{-19} J$$

$$E = \frac{hc}{\lambda} = \frac{6.625 \times 10^{-34} \times 3 \times 10^{8}}{0.6 \times 10^{-9}} = 3.3125 \times 10^{-16} J$$

تم بحمد الله تعالى

مذكرتي
Mozkrty.com