

الامتحان المقترح لمادة الفيزياء

للفصل الثاني لعام 2025 / 2026

الزمن : ثلاث ساعات

المبحث : الفيزياء

اليوم و التاريخ : 8/7/2026

الفروع : العلمي

ملحوظة : اجب عن الاسئلة الاتية جميعها علما بان عددها 53 و عدد الصفحات و صفحات

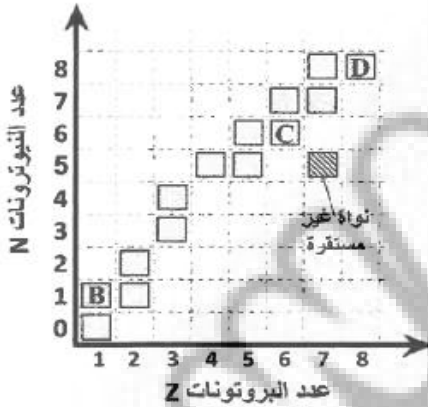
$$q_e = 1.6 \times 10^{-19} C , q_p = 1.6 \times 10^{-19} C \quad m_e = 9.11 \times 10^{-31} kg$$

ثوابت فيزيائية :

$$m_p = 1.67 \times 10^{-27} kg \quad h = 6.63 \times 10^{-34} J.s , \quad c = 3 \times 10^8 m/s$$

$$\hbar = 1.05 \times 10^{-34} J.s , \quad R_H = 1.097 \times 10^7 m^{-1}$$

السؤال : اختر الاجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات وظللها على ورقة الماسح الضوئي :



❖ معتمداً على الشكل المجاور الذي يبين جزءاً من منحنى الاستقرار،

حيث المربع (□) يمثل نواة مستقرة، والمربع (▨) يمثل نواة غير مستقرة. أجب عن الفقرتين (1, 2) الآتيتين:

1- تضمحل النواة غير المستقرة لتتحول إلى النواة (C) باعثة إشعاع:

- (أ) بيتا الموجبة
(ب) بيتا السالبة
(ج) ألفا
(د) غاما

2- نسبة نصف قطر النواة (D) إلى نصف قطر النواة (B)؛ $(\frac{r_D}{r_B})$ تساوي:

- (أ) $\frac{8}{1}$ (ب) $\frac{1}{8}$ (ج) $\frac{2}{1}$ (د) $\frac{1}{2}$

3- العبارة التي تصف النواتين (${}^{220}_{86}Y$ ، ${}^{218}_{84}X$) وصفاً صحيحاً، هي:

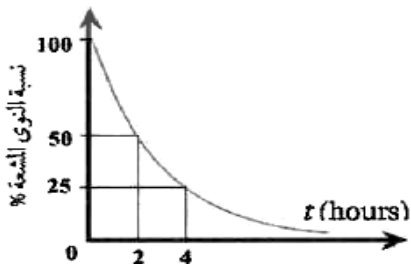
- (أ) عدد النيوكليونات للنواتين متساوٍ
(ب) عدد النيوترونات للنواتين متساوٍ
(ج) عدد البروتونات للنواة (X) أكبر
(د) عدد النيوترونات للنواة (X) أكبر

4- يوضّح الرسم البياني المجاور العلاقة بين النسبة $(\frac{N}{N_0} \times 100\%)$ لعينة

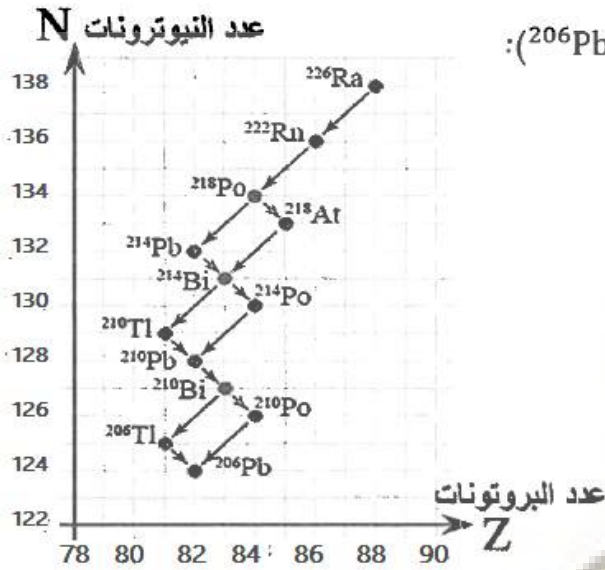
من عنصر مشع والزمن. إن ثابت الاضمحلال (λ) للعنصر يساوي:

(أ) $\frac{\ln(2)}{4}$ (ب) $\frac{\ln(2)}{2}$

(ج) $2 \ln(2)$ (د) $\ln(2)$



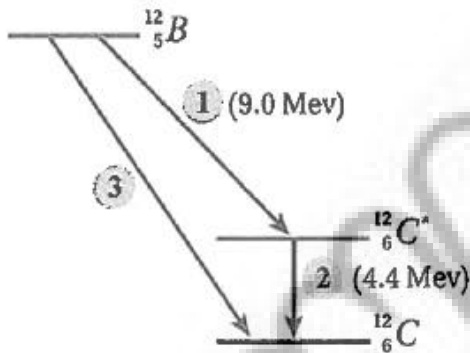
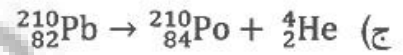
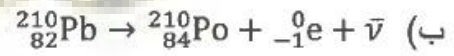
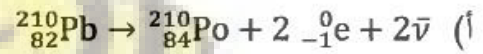
❖ يمثل الشكل المجاور جزءًا من إحدى سلاسل الاضمحلال الإشعاعي الطبيعي، مستعينًا بالبيانات على الشكل،
أجب عن الفقرتين (5,6) الآتيتين:



5 - عدد جسيمات ألفا المنبعثة من اضمحلال (^{226}Ra) إلى (^{206}Pb):

(أ) 2 (ب) 3 (ج) 4 (د) 5

6 - المعادلة النووية الموزونة التي تمثل اضمحلال الرصاص (^{210}Pb) إلى (^{210}Po) هي:



7- يوضح الرسم التخطيطي المجاور اضمحلال نواة بورون إلى نواة كربون بطريقتين مختلفتين، اعتمادًا على البيانات المثبتة على الرسم، فإن نوع الجسيم المنبعث في الاضمحلال المشار إليه بالرقم (3) وطاقته بوحدة (MeV):

(أ) بيتا الموجبة وطاقته (4.6) (ب) بيتا السالبة وطاقته (4.6)
(ج) بيتا الموجبة وطاقته (13.4) (د) بيتا السالبة وطاقته (13.4)

8- إذا علمت أن طاقة الربط النووية لكل نيوكلون في ذرة الكربون ($^{12}_6\text{C}$) تساوي (7.7 MeV)،

فإن كتلة هذه النواة بوحدة (amu)، هي:

(أ) (6.042) (ب) (11.997) (ج) (6.054) (د) (12.056)

9- عند قذف نواة يورانيوم (^{235}U) بنيوترون بطيء، فإنها تنشط إلى نواتين وينبعث ثلاثة نيوترونات. إحدى النواتين

هي نواة (^{92}Kr)، والنواة الأخرى، هي:

(أ) ^{142}Ba (ب) ^{141}Ba (ج) ^{140}Ba (د) ^{139}Ba

10- إذا مرّ زمن مقداره ضعفًا عمر النصف لعينة مشعة، فإن نشاطيتها الإشعاعية:

أ. تتضاعف أربع مرات.
ب. تقل للربع.
ج. تتضاعف مرتين.
د. تقل للنصف.

11- أي العبارات الآتية صحيحة للنواتين ($^{15}_8O$, $^{15}_7N$) ؟

أ. لهما نفس طاقة الربط النووية وطاقة التنافر الكهربائي.

ب. طاقة الربط النووية لنواة ($^{15}_7N$) أكبر منها لنواة ($^{15}_8O$).

ج. طاقة التنافر الكهربائي وطاقة الربط النووية لنواة ($^{15}_8O$) أكبر منها لنواة ($^{15}_7N$).

د. طاقة الربط النووية لنواة ($^{15}_8O$) أكبر منها لنواة ($^{15}_7N$).

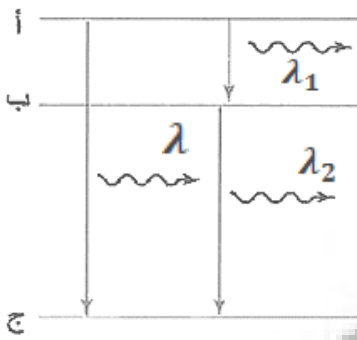
12 - فينموذج بور لذرة الهيدروجين ، ينبعث فوتون تردده $\left(\frac{c R_H}{4} \text{ Hz}\right)$ عند إنتقال إلكترون ذرة الهيدروجين من :

أ (اللانهاية إلى المستوي الثاني

ب) اللانهاية إلى المستوي الرابع

ج (المستوي الثاني إلى الأول

د) المستوي الرابع إلى المستوي الثاني



13- بين الشكل المجاور انتقالين متتاليين لإلكترون ذرة الهيدروجين . إذا انتقل

الإلكترون من مستوى الطاقة (أ) إلى مستوى الطاقة (ج) مباشرة فإن الطول

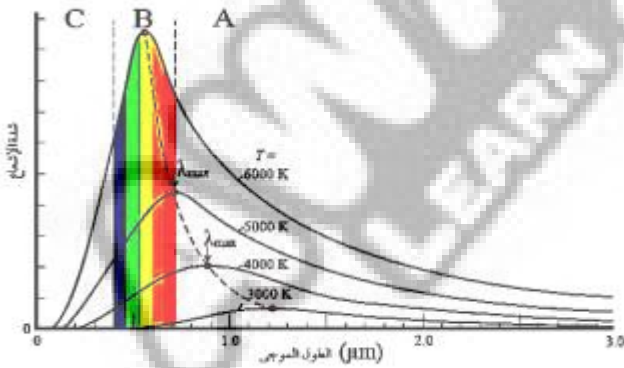
الموجي للفوتون المنبعث (λ) يكون :

أ ($\lambda > \lambda_1$

ب) $\lambda > \lambda_2$

ج ($\lambda > \lambda_2 > \lambda_1$

د) $\lambda < \lambda_2 < \lambda_1$



14- اعتمادًا على الشكل المجاور والذي يمثل ثلاث مناطق

لإشعاع الطيف رمز لها بالرموز (A,B,C) يمكن القول

إن نموذج رايلي-جينز نجح في تفسير إشعاع الجسم

الأسود في:

أ) منطقة الطيف A فقط

ب) منطقة الطيف B فقط

ج) منطقة الطيف C فقط

د) مناطق الطيف جميعها

15- عند تسليط أشعة فوق بنفسجية بشدة منخفضة على سطح الخارصين انبعثت إلكترونات من سطحه، ماذا يحدث

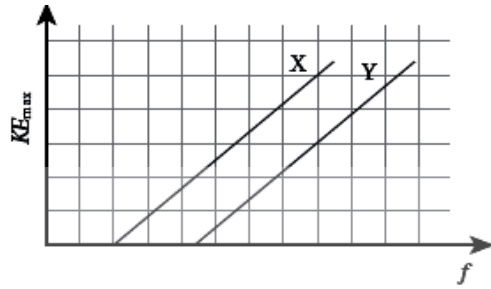
عند زيادة شدة الضوء الساقط؟

أ. يزداد مقدار جهد القطع.

ب. لا يتغير عدد الإلكترونات المنبعثة.

ج. تزداد طاقة الطاقة الحركية للإلكترونات المنبعثة.

د. يزداد عدد الإلكترونات المنبعثة.



16- يوضح الشكل المجاور العلاقة بين تردد الضوء الساقط على سطح فلزين مختلفين (X,Y) والطاقة الحركية العظمى للإلكترونات المتحررة من الفلزين. إذا سقط على الفلزين ضوء له التردد نفسه وأكبر من تردد العتبة لهما، فإن الطاقة الحركية العظمى للإلكترونات المتحررة من الفلز (X).

أ. أكبر منها للفلز (Y)؛ لأن اقتران الشغل للفلز (Y) أكبر.

ب. أقل منها للفلز (Y)؛ لأن اقتران الشغل للفلز (Y) أكبر.

ج. أكبر منها للفلز (Y)؛ لأن اقتران الشغل للفلز (Y) أصغر.

د. أصغر منها للفلز (Y)؛ لأن اقتران الشغل للفلز (Y) أصغر.

17- سقط ضوء على سطح فلز فتحررت منه إلكترونات. فإذا زاد تردد الضوء الساقط مع بقاء شدته ثابتة،

فإن الذي يحدث لعدد الإلكترونات المتحررة والطاقة الحركية العظمى لها على الترتيب:

(أ) يبقى ثابتاً، تقل (ب) يزداد، تبقى ثابتة (ج) يقل، تزداد (د) يبقى ثابتاً، تزداد

18- فلز اقتران الشغل له (4 eV)، فإن أكبر طول موجي لفوتون بوحدة نانومتر (nm) يكفي لتحرير إلكترون من سطح الفلز دون إكسابه طاقة حركية يساوي:

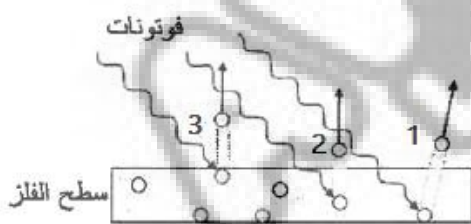
(أ) 60 (ب) 300 (ج) 400 (د) 500

19- سقطت فوتونات ترددها (f) على سطح فلز في الخلية الكهروضوئية فكانت الطاقة الحركية العظمى للإلكترونات

المنبعثة (0.5 eV)، وعند سقوط فوتونات ترددها (1.2 f) على سطح الفلز نفسه أصبحت الطاقة الحركية العظمى

للإلكترونات المنبعثة (0.8 eV). اقتران الشغل لهذا الفلز بوحدة جول (J) يساوي:

(أ) (6.4×10^{-19}) (ب) (4.8×10^{-19}) (ج) (3.2×10^{-19}) (د) (1.6×10^{-19})



20- يبين الشكل المجاور عملية انبعاث الكترونات ضوئية (1,2,3)

من أعماق مختلفة لسطح فلز نتيجة سقوط فوتونات ضوئية عليه.

الترتيب الصحيح من الأكبر إلى الأصغر للطاقة الحركية التي تمتلكها

هذه الإلكترونات حال خروجها من السطح هو:

(أ) (1,2,3) (ب) (1,3,2) (ج) (3,1,2) (د) (3,2,1)

21- في تجربة كومبتون فإن تردد وسرعة الفوتون المتشتت مقارنة بالفوتون الساقط على الترتيب:

(أ) أكبر، أكبر (ب) أكبر، أقل (ج) أقل، متساوية (د) أكبر، متساوية

22- أقل طاقة بوحدة إلكترون فولت (eV) تكفي لإثارة ذرة الهيدروجين من مستوى الاستقرار تساوي:

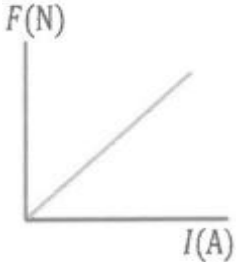
(أ) 13.6 (ب) 6.8 (ج) 10.2 (د) 3.4

23- تحتوي دائرة استقبال في جهاز مذياع على مقاومة (120Ω) ومحث محاثته (0.1 mH) ومواسع متغير الموسعة. يمكن ضبط الدارة لتستقبل موجات بترددات مختلفة عن طريق إحداث رنين، إن مجال القيم التي تتغير بينها موسعة الموسع لاستقبال مدى الترددات ($550\text{ kHz} - 1650\text{ kHz}$) بوحدة (pF):

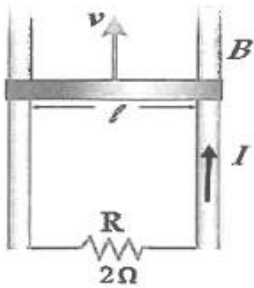
(أ) 420, 46.6 (ب) 840, 93.2

(ج) $420 \times 10^{-2}, 46.6 \times 10^{-2}$ (د) $840 \times 10^{-2}, 93.2 \times 10^{-2}$

24- يمثّل الشكل العلاقة البيانية بين القوة المغناطيسية (F) المثرة في سلك نحاسي مستقيم طوله (L) موضوع في مجال مغناطيسي منتظم مقداره (B) و التيار (I) المار في السلك. إذا علمت أنّ متجه طول السلك يتعامد مع المجال، فإن ميل الخط المستقيم في الشكل بدلالة (L) و (B) يساوي:



(أ) (BL) (ب) ($\frac{B}{L}$) (ج) ($\frac{L}{B}$) (د) ($\frac{1}{BL}$)



❖ موصل مستقيم مغمور داخل مجال مغناطيسي منتظم مقداره (B). عند سحب الموصل بسرعة ثابتة مقدارها (v) على مجرى فليزي باتجاه ($+y$)، يمر في المقاومة (R) تيار كهربائي حثي (I) بالاتجاه المبين في الشكل. أجب عن الفقرتين 25, 26 الآتيتين:

25 - يكون اتجاه المجال المغناطيسي (B) باتجاه محور:

(أ) $+z$ (ب) $-z$ (ج) $+x$ (د) $-x$

26 - إذا كان متوسط التيار الكهربائي الحثي (I) يساوي (0.2 A)، فإن متوسط القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة في الموصل بوحدة فولت (V) يساوي:

(أ) 0.1 (ب) 0.4 (ج) 4 (د) 10

27- يعبر عن فرق الجهد المتردد بالعلاقة ($\Delta v = V_{\max} \sin 3\pi t$) عند أي لحظة زمنية تكون القيمة اللحظية لفرق الجهد المتردد مساوية لنصف قيمته العظمى؟

(أ) $\frac{1}{18}\text{ s}$ (ب) $\frac{2}{18}\text{ s}$ (ج) $\frac{3}{18}\text{ s}$ (د) $\frac{6}{18}\text{ s}$

28- وُصل مصدر فرق جهد متردد بمقاومة (R). فكانت القيمة العظمى للتيار المتردد الذي يسري فيها (6 A). إذا علمت أنّ القدرة المتوسطة المستهلكة في المقاومة (720 W) فإنّ قيمة (R) بوحدة (Ω) تساوي:

(أ) 10 (ب) 20 (ج) 40 (د) 120

29- محول كهربائي رافع للجهد عدد لفات ملفه الابتدائي (600) لفة ويتصل بمصدر فرق جهد (230 V)، وعدد لفات ملفه الثانوي (1800) لفة. إذا علمت أنّ ملفه الثانوي يتصل بمقاومة يمر فيها تيار مقداره (2 A)، فإنّ مقدار القدرة الناتجة عن الملف الثانوي بوحدة واط (W) تساوي:

(أ) 460 (ب) 690 (ج) 1380 (د) 2760

❖ محث معامل الحث الذاتي له $(6 \times 10^{-5} \text{ H})$ ومساحة مقطعه العرضي $(1.5 \times 10^{-4} \text{ m}^2)$ وعدد لفاته (100) لفة، وملفوف حول أنبوب كرتوني يملؤه الهواء. وُصل المحث بدارة كهربائية وتغيّر التيار الكهربائي المار فيه من (5 A) إلى (3 A) خلال مدة زمنية، اعتمادًا على ذلك، أجب عن الفقرتين (30، 31) الآتيتين:

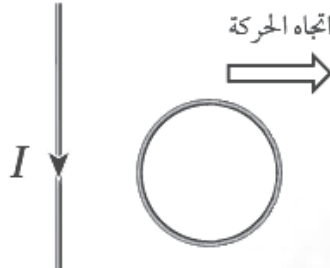
30- مقدار التغيّر في التدفق المغناطيسي الذي يخترق المحث خلال المدة الزمنية لتغيّر التيار بوحدة ويبر (Wb) يساوي:

(أ) 1.2×10^{-6} (ب) -1.2×10^{-6} (ج) 1.2×10^{-4} (د) -1.2×10^{-4}

31- مقدار طول المحث بوحدة متر (m) بدلالة (π) يساوي:

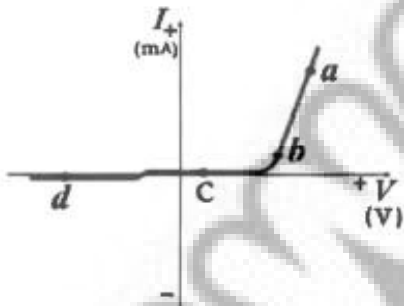
(أ) 0.01π (ب) 0.1π (ج) 0.16π (د) 1.6π

32- موصل مستقيم يمر فيه تيار كهربائي بالاتجاه المبين في الشكل، عند تحريك الحلقة لجهة اليمين، فإن التيار الكهربائي الحثي المتولد فيها يكون:



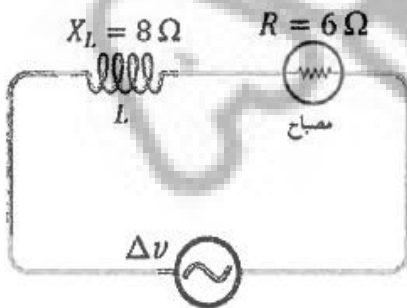
- أ. باتجاه حركة عقارب الساعة، لمقاومة الزيادة في التدفق.
 ب. عكس اتجاه حركة عقارب الساعة، لمقاومة النقصان في التدفق.
 ج. باتجاه حركة عقارب الساعة، لمقاومة النقصان في التدفق.
 د. عكس اتجاه حركة عقارب الساعة، لمقاومة الزيادة في التدفق.

33- يوضّح الشكل المجاور التمثيل البياني لعلاقة التيار الكهربائي مع فرق الجهد على طرفي ثنائي، اعتمادًا على الشكل فإنّ النقطة التي تكون عندها مقاومة الثنائي كبيرة جدًا هي:



- (أ) a (ب) b (ج) c (د) d

❖ يبيّن الشكل المجاور دائرة يتصل فيها محثٌ ومصباح بمصدر فرق جهد متردد، أجب عن الفقرتين (34، 35) الآتيتين:

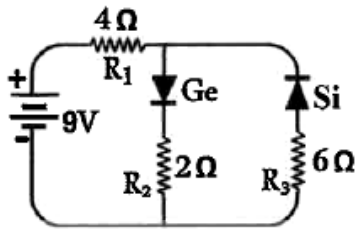


34- المعاوقة الكلية للدائرة (Z) بوحدة أوم (Ω) تساوي:

- (أ) 2 (ب) 10 (ج) 14 (د) 48

35- عند نقصان تردّد المصدر مع بقاء القيمة العظمى لفرق الجهد ثابتة، فإنّ ما يحدث لإضاءة المصباح:

- (أ) تزداد الإضاءة بسبب نقصان الممانعة التي يبديها المحثٌ لمرور التيار
 (ب) تزداد الإضاءة بسبب زيادة الممانعة التي يبديها المحثٌ لمرور التيار
 (ج) تقلّ الإضاءة بسبب نقصان الممانعة التي يبديها المحثٌ لمرور التيار
 (د) تقلّ الإضاءة بسبب زيادة الممانعة التي يبديها المحثٌ لمرور التيار



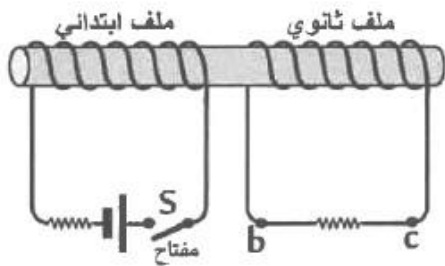
❖ اعتمادًا على البيانات المثبتة على الشكل المجاور، وإذا علمت أن المقاومة الداخلية لمصدر فرق الجهد مهملة. أجب عن الفقرتين (36، 37) الآتيتين:

36- مقدار التيار المار في المقاومة (R_1) بوحدة أمبير (A):

- (أ) 0 (ب) 0.83 (ج) 1.45 (د) 2.10

37- إذا عكست أقطاب البطارية، فإن مقدار التيار المار في المقاومة (R_3) بوحدة أمبير (A) يساوي:

- (أ) 0 (ب) 0.83 (ج) 0.87 (د) 2.90



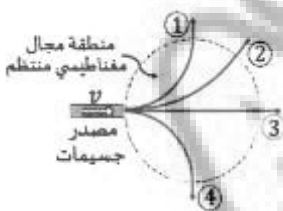
❖ لَفَّ ملفان عدد لفات كل منهما (200) لفة، ومساحة المقطع العرضي لكل منهما ($4 \times 10^{-4} \text{ m}^2$) على قلب حديدي على نحو ما هو موضح في الشكل المجاور. عند إغلاق مفتاح دائرة الملف الابتدائي (S) تتولد قوة دافعة كهربية حثية في الملف الثانوي مقدارها (0.032 V) خلال (0.05 s)، أجب عن الفقرتين 38,39 الآتيتين:

38 - مقدار المجال المغناطيسي الحثي المسبب للقوة الدافعة الكهربية الحثية بوحدة تسلا (T) يساوي:

- (أ) 0.02 (ب) 0.2 (ج) 5 (د) 50

39 - اتجاه سريان التيار الكهربي الحثي عبر الملف الثانوي:

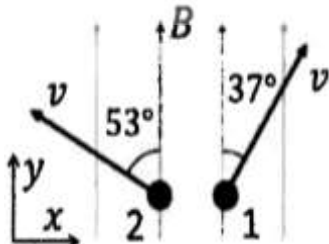
- (أ) من c إلى b ، ليقاوم النقص في التدفق المغناطيسي
(ب) من b إلى c ، ليقاوم النقص في التدفق المغناطيسي
(ج) من c إلى b ، ليقاوم الزيادة في التدفق المغناطيسي
(د) من b إلى c ، ليقاوم الزيادة في التدفق المغناطيسي



40- أربع جسيمات (بروتون، نيوترون، إلكترون، بوزترون) تدخل منطقة مجال مغناطيسي منظم عمودي على سطح الورقة بسرعات متساوية مقدار كل منها (v) عمودية على المجال، فتتخذ المسارات المبينة في الشكل المجاور. إن البروتون هو الجسيم ذو الرقم:

(أ) (1) (ب) (2) (ج) (3) (د) (4)

41- جُسيما (1, 2) شحنة كل منهما ($+q$) يتحركان في منطقة مجال مغناطيسي منظم (B)، بسرعتين متساويتين مقدار كل منهما (v)، بالاتجاهين الموضحين في الشكل المجاور. إن نسبة مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة في الجسم (1) إلى مقدار القوة الالمغناطيسية المؤثرة في الجسم (2) لحظة مرورهما بالموقعين الموضحين في الشكل؛ $\left(\frac{FB_1}{FR_1}\right)$ تساوي:

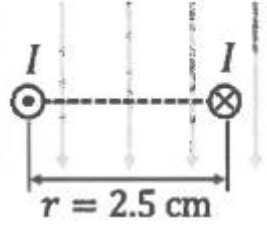


- (أ) $\left(\frac{3}{4}\right)$ و القوتان باتجاهين متعاكسين
(ب) $\left(\frac{3}{4}\right)$ و القوتان بالاتجاه نفسه
(ج) $\left(\frac{4}{3}\right)$ و القوتان باتجاهين متعاكسين
(د) $\left(\frac{4}{3}\right)$ و القوتان بالاتجاه نفسه

42- ملف لولبي، معدل عدد لفاته (2×10^4) لفة لكل متر من طوله، يسري فيه تيار (I) ، فينشأ داخله مجال مغناطيسي مقداره $(4\pi \times 10^{-3} T)$. إنَّ التيار (I) بوحدة أمبير (A) يساوي:

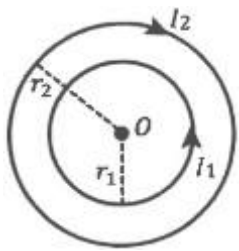
- أ) (4.0) ب) (2.0) ج) (0.5) د) (0.25)

$$B = 4 \times 10^{-5} T$$



43- سلكان لا نهائيا الطول يحملان تيارين متساويين و باتجاهين متعاكسين يقعان في مجال مغناطيسي (B) ، يتعامد اتجاهه مع السلكين، كما في الشكل المجاور، إذا علمت أنَّ مقدار القوة المغناطيسية المحصلة المؤثرة في وحدة الأطوال من السلك الأيمن يساوي صفرًا، فإنَّ التيار (I) بوحدة أمبير (A) يساوي:

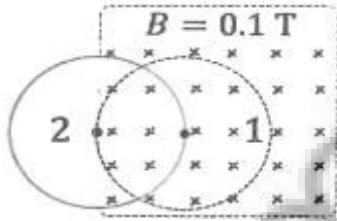
- أ) (2.5) ب) (5.0) ج) (10.0) د) (20.0)



44- حلقتان موصلتان متحدتان في المركز (O) نصفا قطريهما $(r_1 = 15 cm, r_2 = 20 cm)$ تقعان في مستوى الورقة، كما في الشكل المجاور. يسري فيهما تياران $(I_1 = 3 A, I_2 = 5 A)$. مقدار المجال المغناطيسي المحصل في المركز (O) بوحدة تسلا (T) و اتجاهه:

- أ) $(9\pi \times 10^{-6})$ خارج من الصفحة
ب) $(9\pi \times 10^{-6})$ داخل في الصفحة
ج) $(\pi \times 10^{-6})$ خارج من الصفحة
د) $(\pi \times 10^{-6})$ داخل في الصفحة

45- ملف دائري مساحته $(3 \times 10^{-4} m^2)$ يتكون من 400 لفة، مغمور في مجال مغناطيسي منتظم (B) عمودي على الصفحة، سُحب الملف من الموضع (1) إلى الموضع (2) خلال $(0.1 s)$ كما في الشكل المجاور. القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتوسطة بوحدة فولت (V) المتولدة في الملف نتيجة حركته تساوي:



- أ) (0.18) ب) (0.12) ج) (0.09) د) (0.06)

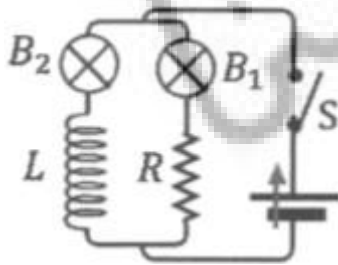
46- تتكوّن دائرة كهربائية من مصباحين متماثلين (B_1, B_2) ، و مقاومة (R) و محث (L) و مفتاح (S) مفتوح، و بطارية، كما في الشكل المجاور. العبارة التي تصف عملية إضاءة المصباحين عند إغلاق المفتاح (S) هي:

أ) تزداد شدة إضاءة (B_1) و (B_2) تدريجيًا.

ب) يضيء (B_1) و (B_2) بأقصى شدة لحظيًا.

ج) يضيء (B_1) بأقصى شدو لحظيًا، و تزداد شدة إضاءة (B_2) تدريجيًا.

د) يضيء (B_2) بأقصى شدة لحظيًا، و تزداد شدة إضاءة (B_1) تدريجيًا.



47- دائرة (RLC) في حالة رنين ترددها (ω_0)، إذا زادت مواسعة المواسع إلى مثلي ما كانت عليه، وقلّ معامل الحثّ الذاتي للمحثّ إلى ($\frac{1}{8}$) ما كان عليه، فإنّ تردد الرنين للدائرة بدلالة (ω_0) يصبح:

- (أ) ($2\omega_0$) (ب) ($4\omega_0$) (ج) ($\frac{\omega_0}{2}$) (د) ($\frac{\omega_0}{4}$)

❖ اعتمادًا على الشكل المجاور وبياناته الذي يوضّح التمثيل البياني لتغيّر كلّ من فرق الجهد و التيار بالنسبة إلى الزمن في دائرة تيار متردد تحتوي على مقاومة فقط.

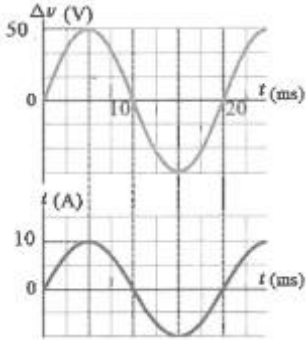
أجب عن الفقرتين 48,49 الآتيتين:

48- القدرة الكهربائية المتوسطة المستهلكة في المقاومة بوحدة واط (W) تساوي:

- (أ) 50 (ب) 125 (ج) 250 (د) 500

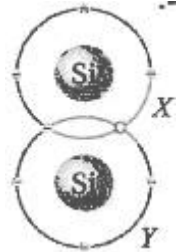
49- التردد الزاوي للتيار بوحدة (rad/s) يساوي:

- (أ) $\frac{\pi}{100}$ (ب) 100π (ج) $\frac{\pi}{50}$ (د) 50π



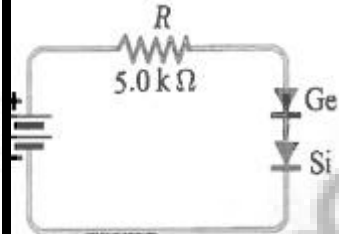
50- يوضّح الشكل المجاور ذرتين (X, Y) في بلورة سيليكون نقيّة عند درجة حرارة الغرفة، فيها فجوة بين الذرتين، السبب في وجود هذه الفجوة هو أنّ أحد إلكترونات الرابطة التساهمية بين الذرتين قد حدث له أحد الآتية:

(أ) تنافر مع الإلكترون الآخر في الرابطة (ب) اكتسب طاقة من الوسط المحيط تكفي لبتحرره (ج) انتقل إلى مستوى طاقة دخلي في الذرة (X) (د) انتقل إلى مستوى طاقة داخلي في الذرة (Y)



51- اعتمادًا على الدارة في الشكل المجاور، و إذا علمت أنّ التيار الكهربائي المارّ في المقاومة (R) يساوي (2 mA)، و أنّ المقاومة الداخلية للبطارية مهملة، فإنّ القوة الدافعة الكهربائية للبطارية بوحدة فولت (V) تساوي:

(أ) 9 (ب) 10 (ج) 11 (د) 20

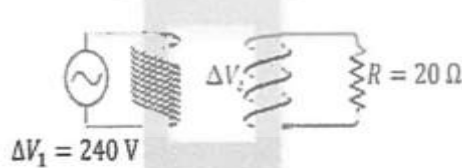


52- سلكان مستقيمان متوازيان لا نهائيا الطول تفصلهما مسافة (4 cm)، القوة المتبادلة بين وحدة الأطوال من السلكتين (0.024 N)، إذا علمت أنّ التيار في أحدهما يساوي ثلاثة أمثال التيار في الثاني، فإنّ قيمتي التيارين بوحدة أمبير (A):

- (أ) (16, 48) (ب) (24, 72) (ج) (40, 120) (د) (100, 300)

53- يوضّح الشكل المجاور محوّلًا كهربائيًا مثاليًا. مستعيّنًا بالشكل وبياناته، إذا علمت ان عدد لفات الملف الابتدائي 16 لفة و عدد لفات الملف الثانوي 4 لفات فإنّ نوع المحوّل الكهربائي و مقدار التيار المارّ في المقاومة (R):

(أ) رافع للجهد، ($3A$) (ب) رافع للجهد، ($\frac{1}{3}A$) (ج) خافض للجهد، ($3A$) (د) خافض للجهد، ($\frac{1}{3}A$)



محبكم و معلمكم الأستاذ عبدالرحمن كتكت