مدارس أكاديمية انفينيتي

اختبار نهاية الفصل الدراسي الأول (2023 / 2024)

الصف الثاني الثانوي العلمي — **المبحث : الفيزياء**

اليوم : الخميس — **التاريخ :** 2023/12/28 — **مدة الامتحان :** 90 دقيقة

أينما لزم، اعتبر أنّ : $\cos 37 = 0.8$ ، $\sin 37 = 0.6$ ، $\mu_o = 4\pi\times10^{-7}$ T.m/A

**** اختر الإجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات التالية ثمّ ظلل الإجابة على ورقة الماسح الضوئي :**

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

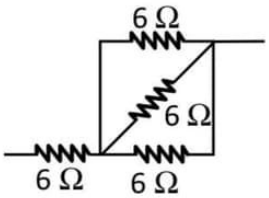
1) بزيادة مساحة المقطع العرضي لموصل فلزي :

أ) تزداد المقاومة الكهربائية له وتزداد مقاوميته
ب) تزداد المقاومة الكهربائية له ولا تتغير مقاوميته
ج) تقل المقاومة الكهربائية له ولا تتغير مقاوميته
د) تقل المقاومة الكهربائية له وتقل مقاوميته

2) موصل فلزي مقاومته الكهربائية (0.2 Ω)، ومقاوميّة مادته (1.5×10^{-6} Ω m)، مساحة مقطعه العرضي ($6\ mm^2$)، إنّ طول الموصل بوحدة (cm) يساوي :

أ) 80 ب) 8 ج) 0.8 د) 0.4

3) المقاومة المكافئة (بوحدة الأوم) لمجموعة المقاومات المبيّنة في الشكل المجاور تساوي :

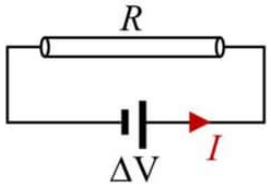


أ) 1.5 ب) 4.5 ج) 15 د) 8

4) وصل جهاز كهربائي بمصدر فرق جهد مقداره (200 V)، فاستهلك طاقة مقدارها (20 kWh) خلال (4 h)، إنّ مقدار المقاومة الكهربائية لهذا الجهاز بوحدة (أوم) يساوي :

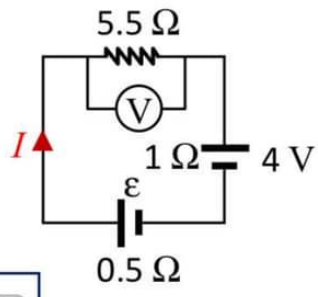
أ) 8 ب) 0.04 ج) 40 د) 0.08

5) وُصلت مقاومة كهربائية أومية (R) مع بطارية مثالية في دارة كهربائية بسيطة كما في الشكل المجاور، لزيادة مقدار المقاومة الكهربائية (R) يجب :



أ) زيادة مقدار التيار الكهربائي
ب) زيادة مقدار جهد البطارية
ج) زيادة درجة حرارة المقاومة الكهربائية
د) تقليل مقدار التيار الكهربائي

6) في الدارة الكهربائية المجاورة، إذا كانت قراءة الفولتميتر (V) تساوي (11 V)، إنّ مقدار الجهد الكهربائي للبطارية (ε) بوحدة الفولت يساوي :



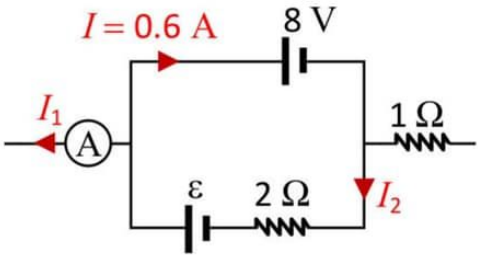
أ) 18 ب) 17
ج) 10 د) 9

Scanned with CamScanner

7) تُعْتبر مقاومة الثنائي البلوري :

أ) مقاومة أومية، ويزداد مقدارها بزيادة فرق الجهد
ب) مقاومة أومية، ويثبت مقدارها بزيادة فرق الجهد
ج) مقاومة لا أومية، ويزداد مقدارها بزيادة فرق الجهد
د) مقاومة لا أومية، ويثبت مقدارها بزيادة فرق الجهد

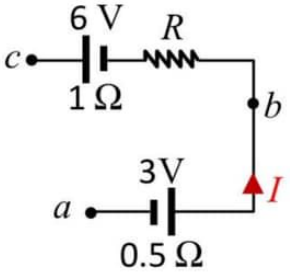
8) يُبيّن الشكل المجاور جزءاً من دارة كهربائية، المقاومة الداخلية للبطاريات مهملة وقراءة الأميتر فيها (0.2 A)، معتمداً على البيانات المثبّتة عليها، إنّ مقدار القوة الدافعة للبطارية (ε) بوحدة (الفولت) يساوي :



أ) 9.6
ب) 7.4
ج) 8.8
د) 7.2

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

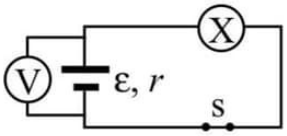
9) يُبيّن الشكل المجاور جزءاً من دارة كهربائية، إذا كان $(V_c - V_a = 3\ V)$ و $(V_b - V_a = 2\ V)$، معتمداً على القيم المثبّتة على الشكل.



إنّ مقدار المقاومة (R) بوحدة (أوم) يساوي :

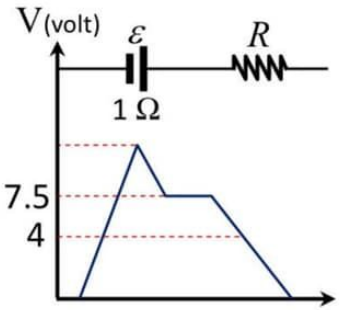
أ) 3
ب) 2.5
ج) 2
د) 1.5

10) في الدارة المغلقة المجاورة، المصباح (X) مُضاء، إذا فُتح المفتاح (S)، فإنّ قراءة الفولتميتر (V) ومقدار القوة الدافعة الكهربائية للبطارية (ε) على الترتيب :



أ) تزداد ، تقل
ب) تزداد ، ثابت
ج) تقل ، تقل
د) تقل ، ثابت

11) في دارة كهربائية بسيطة رُسمت تغيرات الجهد بيانياً كما في الشكل المجاور، إذا كان مقدار التيار المار في الدارة (1.5 A)، إنّ مقدار المقاومة الكهربائية (R) ومقدار القوة الدافعة الكهربائية للبطارية (ε) على الترتيب $(R\ ,\ \varepsilon)$:



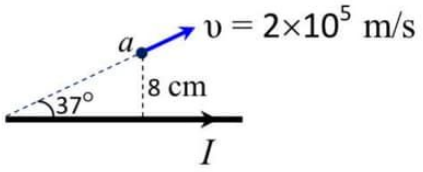
أ) (5 Ω , 9 V)
ب) (5 Ω , 10 V)
ج) (6 Ω , 9 V)
د) (6 Ω , 10 V)

12) يمر تيار كهربائي في ملف دائري فينشأ عند مركزه مجال مغناطيسي مقداره (2.5 mT)، حتى يصبح مقدار المجال عند مركز الملف الدائري (5 mT) يجب تقليل :

أ) عدد لفات الملف إلى الرُبع
ب) عدد لفات الملف إلى النصف
ج) نصف قطر الملف إلى الرُبع
د) نصف قطر الملف إلى النصف

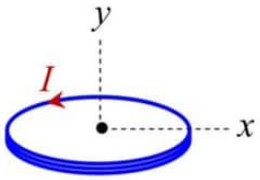
Scanned with CamScanner

13) يمر تيار كهربائي مقداره (2 A) باتجاه ($+x$) في سلك مستقيم لا نهائي الطول، أُطلق جسيم شحنته ($+2\ \mu C$) من النقطة (a) التي تبعد (8 cm) عن السلك المستقيم كما في الشكل المجاور، إنّ مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة في الجسيم بوحدة (μN) يساوي :



أ) 2 ب) 1.2 ج) 1.6 د) 1.8

15) ملف دائري عمودي على الصفحة كما في الشكل المجاور، يمر فيه تيار كهربائي (I). ما الاتجاه الذي يجب أن يتحرك فيه إلكترون؟ كي لا يتأثر بقوة مغناطيسية لحظة مروره بمركز الملف الدائري.



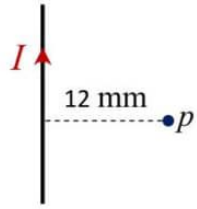
أ) الشرق ب) الشمال ج) الغرب د) الخارج

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

16) " مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة في شحنة مقدارها ($+1C$) تتحرك بسرعة مقدارها (1 m/s) باتجاه عمودي على مجال مغناطيسي عند مرورها بالنقطة " يُسمى :

أ) الـ (تسلا) ب) التسارع المركزي عند نقطة
ج) المجال المغناطيسي عن نقطة د) القوة المغناطيسية عند نقطة

17) مرّ تيار كهربائي في سلك مستقيم لا نهائي الطول كما في الشكل المجاور، فتولّد مجال مغناطيسي عند النقطة (p) مقداره ($10\ \mu T$)، إنّ كمية الشحنة التي تعبر مقطع السلك المستقيم خلال (5 s) بوحدة الكولوم تساوي :

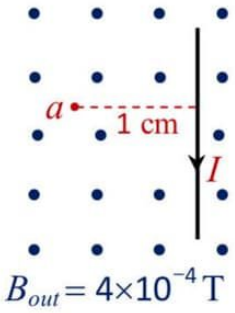


أ) 4 ب) 3 ج) 0.6 د) 0.3

18) ملفان دائريان يحملان تيارين كهربائيين متساويين، عدد لفات الملف الأول ضعفي عدد لفات الملف الثاني، ومقدار المجال المغناطيسي عند مركز الملف الأول نصف مقدار المجال المغناطيسي عند مركز الملف الثاني، إنّ نسبة نصفي قطري الملفين ($R_1 : R_2$) يساوي :

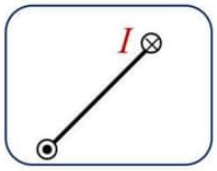
أ) 2 : 1 ب) 1 : 2
ج) 4 : 1 د) 1 : 4

19) سلك مستقيم لا نهائي الطول يمر فيه تيار كهربائي (I)، غُمر في مجال مغناطيسي خارجي (B_{out}) كما في الشكل المجاور، فتأثر بقوة مقدارها (8×10^{-3} N/m)، إنّ مقدار واتجاه المجال المغناطيسي المحصل عند النقطة (a) بوحدة (T) يساوي :



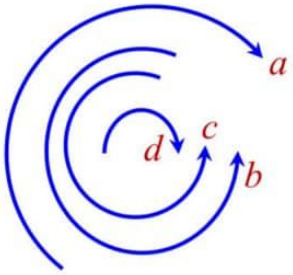
أ) 0 ب) 8×10^{-4}
ج) 2×10^{-4} د) 1×10^{-4}

Scanned with CamScanner



20) يُبيّن الشكل المجاور الحافة القريبة لملف نحاسي مستطيل الشكل مغمور في مجال مغناطيسي منتظم واتجاه التيار الكهربائي المار فيه، إذا دار الملف بعكس عقارب الساعة، فإنّ اتجاه المجال المغناطيسي يكون باتجاه:

أ) $+x$ ب) $+y$ ج) $-y$ د) $-z$

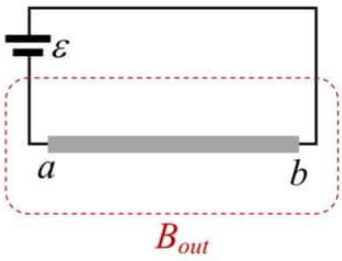


21) تتحرك أربعة جسيمات مشحونة داخل مجال مغناطيسي منتظم كما في الشكل المجاور، إذا كانت جميع الجسيمات متساوية في كتلتها وسرعتها، فإنّ الجسيم ذو الشحنة الأكبر هو :

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

أ) a ب) b

ج) c د) d



22) يُبيّن الشكل المجاور سلكاً مستقيماً (ab) وزنه (F_g) يتصل ببطارية ومغمور في مجال مغناطيسي منتظم (B_{out}). حتى يتزن السلك يجب أن يكون اتجاه المجال المغناطيسي المؤثر فيه باتجاه :

أ) $-z$ ب) $+z$

ج) $-y$ د) $+y$

23) من التطبيقات التكنولوجية على عزم الازدواج المؤثر في ملف يحمل تياراً كهربائياً ومغمور في مجال مغناطيسي :

أ) مسارع السينكروترون ب) البوصلة (الإبرة المغناطيسية)

ج) الغلفانوميتر د) جهاز مطياف الكتلة

24) ملف لولبي طوله $(10\ \pi\ \text{cm})$ يمر فيه تيار كهربائي مقداره $(2\ \text{A})$ فينشأ عنه مجال مغناطيسي في وسط الملف مقداره $(4\ \text{mT})$، إنّ عدد لفات الملف :

أ) 500 ب) 5000 ج) 200 د) 2000

25) تدور الإلكترونات حول الأنوية وينشأ عن دورانها مجالات مغناطيسية، إنّ مقدار محصلة تلك المجالات :

أ) يساوي صفر في المواد المغناطيسية وفي المواد غير المغناطيسية

ب) لا يساوي صفر في المواد المغناطيسية وفي المواد غير المغناطيسية

ج) يساوي صفر في المواد المغناطيسية ولا يساوي صفر في المواد غير المغناطيسية

د) لا يساوي صفر في المواد المغناطيسية ويساوي صفر في المواد غير المغناطيسية

انتهت الأسئلة

Scanned with CamScanner

50

مدارس أكاديمية انفينيتي

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول (2023 / 2024)

للصف الثاني الثانوي العلمي

المبحث : الفيزياء

اليوم : الخميس التاريخ : 28 / 12 / 2023 مدة الامتحان : 90 دقيقة

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

اسم الطالب : _____ الشعبة : _____

عدد الصفحات (4) صفحات ..... عدد الأسئلة (25) سؤال

ظلِّلْ رمز الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً

1)	أ	ب	ج	د
2)	أ	ب	ج	د
3)	أ	ب	ج	د
4)	أ	ب	ج	د
5)	أ	ب	ج	د
6)	أ	ب	ج	د
7)	أ	ب	ج	د
8)	أ	ب	ج	د
9)	أ	ب	ج	د
10)	أ	ب	ج	د
11)	أ	ب	ج	د
12)	أ	ب	ج	د
13)	أ	ب	ج	د
14)	أ	ب	ج	د
15)	أ	ب	ج	د
16)	أ	ب	ج	د
17)	أ	ب	ج	د
18)	أ	ب	ج	د
19)	أ	ب	ج	د
20)	أ	ب	ج	د
21)	أ	ب	ج	د
22)	أ	ب	ج	د
23)	أ	ب	ج	د
24)	أ	ب	ج	د
25)	أ	ب	ج	د

مدرّس المادة : أ- رعد القيسي

Scanned with CamScanner