

## نموذج اختبار القبول للطلاب المتقدمين لكلية الهندسة في مادة "الفيزياء"

زمن الاجابة: ساعة واحدة  
أجب عن جميع الأسئلة الآتية:

1. إذا كان الضوء الأزرق لديه تردد حوالي  $6.0 \times 10^{14} \text{ Hz}$ . فان طاقته تساوى:  
أ.  $5.0 \times 10^{-7} \text{ Joule}$   
ب.  $4.0 \times 10^{-19} \text{ Joule}$   
ج.  $1.1 \times 10^{-48} \text{ Joule}$   
علما بان ثابت بلانك يساوى  $6.626 \times 10^{-34} \text{ J.s}$
  2. أي لون من الضوء لديه أكبر طاقة لكل فوتون؟  
أ. الأخضر  
ب. البنفسج  
ج. الأحمر
  3. إذا تحرك جسم ما بسرعة الضوء ، تصبح كتلته  
أ. مساوية لكتلة السكون له  
ب. لانهائي  
ج. صفر
  4. شعاع الليزر لديه الخصائص التالية:  
أ. متماسك  
ب. مركز  
ج. جميع ما سبق
  5. عندما لا يتدفق التيار الكهربى في سلك معدني ، ما هي شدة المجال المغناطيسي الناتجة عند أي نقطة تقع حول هذا السلك  
أ. 1 تسلا  
ب. لانهائية  
ج. صفر
- لاحظ أن: مقدار معامل السماحية للفراغ الحر تساوى  $\mu = 4 \times 10^{-7} \text{ weber.m}^{-1}.A^{-1}$

6- عندما يمر تيار شدته  $I = 20 \text{ mA}$  في سلك معدني متعامد على مجال مغناطيسي شدته  $B$  فما الذي نتوقعه عمليا أن يحدث للسلك:

- أن يتحرك السلك في اتجاه موازي للمجال المغناطيسي
- أن يتحرك السلك في اتجاه عمودي على المجال المغناطيسي
- ألا يتحرك السلك على الإطلاق

7. ما مقدار القوة الدافعة الكهربائية المتوقعة "e.m.f" والتي يمكن توليدها في ملف يمر به تيار مستمر بشدة 10 أمبير؟

- 100 فولت
- صفر
- لانهاية

8- ما نوع الطاقة التي يتم توليدها باستخدام جهاز دينامو كهربي؟

- طاقة ميكانيكية
- طاقة كهربية
- طاقة ضوئية

9- الفوتون لديه :

- كتلة وكمية تحرك
- سرعة بدون كمية تحرك
- سرعة وكمية تحرك بدون كتلة

10. في الدائرة الكهربائية التالية (انظر الشكل 1) ،  $R = 3 \Omega$  . أوجد المقاومة بين "A" و "B".



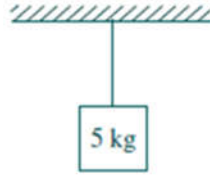
شكل 1

- $12 \Omega$
- $4 \Omega$
- $3 \Omega$

11. أي من قوانين الفيزياء التالية يمكن تطبيقها داخل ذرة الأكسجين:

- قانون كولوم ولكن ليس قانون نيوتن
- قانون نيوتن وقانون كولوم
- قوانين نيوتن ولكن ليس قانون كولوم

12. اذا تم تعليق كتلة 5 كجم بسلك من السقف كما هو موضح بالشكل أدناه. فان مقدار القوة المؤثرة على السلك تساوي تقريبًا:



- أ. صفر
- ب. 50 نيوتن
- ج. 100 نيوتن

13. من أجل استخدام جهاز الجلفانومتر لقياس فرق الجهد ، فانه يجب توصيل مقاومه كهربيه R بالجلفانومتر. حيث يجب أن تكون قيمة R:

- أ. عالية
- ب. صغيرة
- ج. صفر

14. المقاومة النوعية للموصل تعتمد على:

- أ. حجم الموصل
- ب. المقاومة الكهربائية للموصل
- ج. كل ما سبق

15. من خصائص الإلكترون أن له:

- أ. كتلة
- ب. طول موجي
- ج. كل ما سبق

16. يمكن للفيزياء الكلاسيكية أن تفسر:

- أ. كل الظواهر التجريبية التي لوحظت في الكون
- ب. بعض الظواهر التجريبية التي لوحظت في الكون
- ج. ليس أيًا من الظواهر التجريبية الملحوظة في الكون

17- عندما يمر تيار كهربى شدته "I" خلال سلك كهربي طويل فان مجالا مغناطيسيا شدته 0.4 تسلا يتولد عند مسافة تساوي "r" من السلك. أوجد شدة المجال المغناطيسي عند مسافة تساوي "2r" من السلك؟

- أ. 0.2 تسلا
- ب. 0.8 تسلا
- ج. 0.1 تسلا

18. تمتاز الأشعة السينية بأن لها طيفا:

- أ. متصل
- ب. خطي
- ج. كل ما سبق

19. الأشعة السينية هي:

- أ. موجات مرئية
- ب. موجة غير مرئية
- ج. جسيمات دون أي موجات مصاحبة

20. ترجع أهمية قاعدة فليمنج لليد اليسرى أنها تساعد في تحديد:

- أ. اتجاه المجال المغناطيسي
- ب. اتجاه القوة المغناطيسية
- ج. اتجاه القوة الكهربائية

مع التمنيات بالتوفيق