|  |  |
| --- | --- |
| **College of Science** **Department of physics and Astronomy** |  |

**الاختبار ثاني للفصلي الصيفي**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **العام الدراسي 1439** | **فيز 104** | **السبت 22\11\1439**  |
| **الفصل الصيفي** | **فيزياء عامة 2** | **12:30-2.00** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **إسم الطالب** |
|  |  | **الرقم الجامعي** |
|  |  | **رقم الشعبة** |
|  |  | **القاعة** |
|  |  | **اسم الدكتور** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Q11 |  | Q6 |  | Q1 |
|  | Q12 |  | Q7 |  | Q2 |
|  | Q13 |  | Q8 |  | Q3 |
|  | Q14 |  | Q9 |  | Q4 |
|  | Q15 |  | Q10 |  | Q5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Electron charge | 1.6X10-19 C |
| Electron mass | 9.1x10-31kg |
| Proton mass | 1.7x10-27 kg |
| Avogadro number | 6.02X1023 |
| ε0 | 8.85× 10-12 m-3 kg-1 s4 A2 |
| μ0 | 4*π*×10−7 [T](https://en.wikipedia.org/wiki/Tesla_%28unit%29)⋅m/A |

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 5A electric current has been established in a conducting wire of cros-sectional area of 1cm2. Number of electrons passing through the conductor in 3 second is .احسب عدد الالكترونات المارة في سلك مساحة مقطعه 1cm2 ويحمل تيار كهربي 5A خلال 3 seconds ؟1. 1.875x1019 b) 9.375x1019 c) 5.625x1019  d) 1.125x1020
 |
| 2 | Two wires, *A* and *B*, are made of the same metal and have equal length, but the resistance of wire *A* is 1/4 times the resistance of wire *B*. Diameters of A (*dA*)is سلكان A و B مصنوعان من نفس المادة ونفس الطول. ولكن مقاومة السلك A =1/4 مقاومة السلك B . فإن قطرالسلك الاول (dA) يساوي.a) *dA* = 4 *dB* b) *dA* = 2 *dB*  c) *dA* = *dB* d)  *dA* = 1/2 *dB* |
| 3 | The resistivity ρ of a given conducting wire is.المقاومة النوعية لسلك تعتمد علي؟ 1. directly proportional to length L b) inversely proportional to area of cross-ection
2. dependent on temperature c) not dependent on nature of materials.
 |
| 4 | A platinum resistance thermometer has a resistance of 50.0 Ω at 20.0°C. When it immersed (dipped) in a vessel containing melting indium, its resistance increases to 76.8 Ω. The melting point of the indium is ( α of platinum = 3.92x10-3/ 0C)سلك من البلاتينيوم مقاومته 50.0 Ω عند 20.0°C . عندما تغمر في وعاء يحتوي على إنديوم منصهر ، تزداد مقاومته إلى 76.8 Ω. فإن درجة حرارته بعد الانغماس في الإنديوم هي ( α of platinum = 3.92x10-3/ 0C)1. 136.7 0C b) 156.7 0C c) 185.9 0C d) 170.9 0C
 |
| 5 | Two light bulbs operate at 120 V, but one has a power rating of 25 W while the other has a power rating of 100 W. Which one has the greater resistance? هناك مصباحان يعملان عند نفس الفولت ( 120 فولت )، لكن أحدهما له قدرته يبلغ 25 واط بينما الآخر لديه معدل قدرة 100 واط. أيهما مقاومته أكبر؟(a) the 25 W bulb (b) the 100 W bulb(c) both have the same (d) this has nothing to do with resistance |
| 6 | If three equal resistors are in parallel, the total resistance is إذا كانت هناك ثلاث مقاومات متوازية في نفس الوقت ،فكم تكون المقاومة الكلية؟a) three times the value of one resistor b. the same as one resistorc. one third the value of one resistor d. there is not enough information to say  |
| 7 | The ammeter reading in the figure is 2A. The value of I1 is إذا كانت قراءة الاميتر في الشكل المقابل 2 A . إحسب التيار I1 ؟1. 1.00 A
2. 1.71 A
3. 0.71 A
4. 1.20 A
 |  |
| 8 | A battery has an emf (ε) 15.0 V. The terminal voltage (V) of the battery is 10.0 V when it is delivering 20.0 W of power to an external load resistor *R.* The internal resistance *r* of the battery is?بطارية قدرتها emf (ε) 15.0 فولت. فرق الجهد الطرفي الخارج (V) للبطارية هو 10.0 فولت . إذا علمت أن قدرة المقاومة الخارجية 20.0 واط . فما مقدار المقاومة الداخلية r للبطارية.1. 1.0 Ω b) 2.5 Ω c) 2.0 Ω d) 3.0 Ω
 |  |
| 9 | A negative charge enters in the magnetic field as shown in the figure. The direction of the force is.تدخل الشحنة السالبة في المجال المغناطيسي كما هو موضح في الشكل. اتجاه القوة1. Left
2. Right
3. Up
4. Down
 |  |
| 10 | A 2.0-m wire carrying a current of 0.60 A is oriented **parallel** to a uniform magnetic field of 0.50 T. The magnitude of the force isيتم توصيل سلك بطول 2.0 متر يحمل تيارًا يبلغ 0.60 A بالتوازي مع مجال مغناطيسي قدره0.5 T إحسب القوة المغناطيسية التي يتعرض لها السلكa) 0.30 N b) 0.60 N c) 0.15 N d) Zero |
| 11 | Find the magnetic force on a proton moving in the +*x* direction at a speed of 4.46x105 m/s in a uniform magnetic field of 1.75 T in the +z directionأوجد القوة المغناطيسية المؤثرة على بروتون متحرك في اتجاه + x بسرعة 4.46x105 m/s في مجال مغناطيسي منتظم قدره 1.75 T في اتجاه + z1. 12.5x10-14 N in -y direction b) 12.5x10-14 N in + y direction
2. 12.5x10-14 N in +z direction d) 12.5x10-14 N in +z direction
 |
| 12 | Two infinitely long wires form the *x* and *y* axis of a 2D coordinate system. Each carries current as shown in the Fig. The value of I1= 4A and I2 = 3A. The magnetic field at a point P (2.0 m, 2.0 m) isسلكان طويلان يشكلان محوري x و y في نظام إحداثيات ثنائي الأبعاد. يحمل كلا منهما تيار كما هو موضح في الشكل. قيمة I1 = 4A و I2 = 3A. . مقدار المجال المغناطيسي عند النقطة P (2.0 m, 2.0 m) يساوي1. 7×10−7 T into the page b) 7×10−7 T out of the page
2. 1×10−7 T into the page d) 1×10−7 T out of the page
 |  |
| 13 | Two long wires are parallel to each other. And current I is following through both wires but in opposite direction. The force between them is سلكان طويلان متوازيان مع بعضهما البعض. يحملان تيارا معاكس لبعضهم القوة بينهما هي1. Zero b) attractive c) repulsive d) more information is needed
 |
| 14 | The SI unit of magnetic flux (ϕ) is وحدة قياس الفيض المغناطيسي1. Tesla b) ampere c) ampere/C d) weber
 |
| 15 | A thin 10-cm long solenoid has a total of 400 turns of wire and carries a current of 3 A. Calculate the magnetic field inside near the center.**يحتوي ملف لولبي يبلغ طوله 10 سنتيمترات وعدد لفاته 400 دورة ويحمل تيارًا من 3 أمبير. احسب قيمة المغناطيسي الموجود بداخله؟**1. 1.01 Gauss b) 2.01 Gauss c) 1.51 Gauss d)2.51 Gauss
 |

## تنويه هام :

الإجابة الصحيحة للسؤال رقم 4 هي :

156.7 0C

فمن كان اختياره هذه الإجابة فعليه المراجعة لتعديل درجته

## Rough work

## The End