دولة فلسطين وزارة التربية والتعليم العالي مديرية التربية والتعليم/جنوب الخليل		المبحث: الفيزياء الصف: الثاني عشر العلمي التاريخ: 26 / 12 / 2018 م الزمن:ساعتان ونصف

القسم الأول : يتكون هذا القسم من اربعة اسئلة اجب عنها جميعا

السؤال الاول: ارسم دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة فيما يلي: ***(30 علامة)***

1) اذا علمت مقدار الدفع المؤثر على جسم فأي مما يأتي تستطيع حسابه :

أ/ سرعته الابتدائية ب/ سرعته النهائية ج/ تسارع د/ التغير في سرعته

2) الصيغة التي تمثل قانون نيوتن الثالث هي :

أ/ $F=\Delta P/\Delta t$ ب/ $\Delta p_1 = -\Delta p_2$ ج/ $\Delta p = 0$ د/ Δp = ثابت

3) أي الكميات الاتية محفوظة دائما في أية عملية تلاصق لمنظومة أجسام تتحرك دورانيا حول محور ثابت :

أ/ الطاقة الحركية الدورانية ب/ الزخم الزاوي ج/ السرعة الزاوية د/ العزم الدوراني

4) تصطدم كرة كتلتها 5kg تسير بسرعة 2m/s باتجاه السينات الموجب مع كرة أخرى كتلتها 4kg تسير بسرعة 3m/s باتجاه السينات السالب اذا كان التصادم مرن وفي بعد واحد فان مجموع الطاقة الحركية للجسمين بعد التصادم مباشرة تساوي :

أ/ 18 جول ب/ 43 جول ج/ 28 جول د/ 60 جول

5) مجموعة من المقاومات قيمة كل منها 50Ω وصلت على التوازي مع مصدر جهد 2 فولت فكان التيار الكلي 0.4 امبير ان عدد المقاومات يساوي :

أ/ 4 ب/ 6 ج/ 8 د/ 10

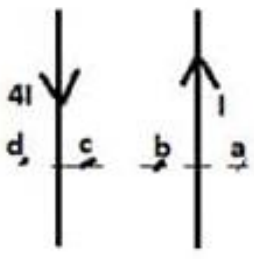
6) سلك موصول مع مصدر فرق جهد ثابت تم سحب السلك حتى تضاعف طوله ثلاث مرات ثم وصل مع نفس فرق الجهد فان كثافة شدة التيار الكهربائي عندئذ تساوي :

أ/ ل 3 ب/ ل $\frac{1}{3}$ ج/ ل $\frac{1}{9}$ د/ ل 9

7) لزيادة الطاقة الناتجة عن المدفأة نقوم بـ :

أ/ زيادة مساحة مقطع سلكها ب/ تقليل مساحة مقطع سلكها ج/ زيادة طول سلكها د/ لا شيء مما ذكر

8) النقطة التي يمكن أن ينعدم عندها المجال المغناطيسي في الشكل المجاور هي :

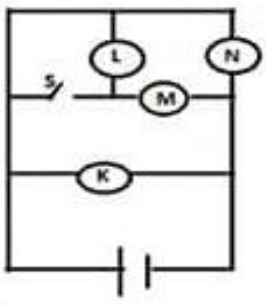


أ/ a ب/ b ج/ c د/ d

9) سلك معدني متجانس المادة منتظم المقطع مقاومته R ثني من منتصفه والتصق طرفاه ليكون سلكا واحدا جديدا مستقيما ان مقاومته تصبح :

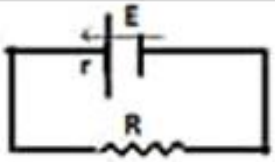
أ/ R ب/ 4 R ج/ 2 R د/ R /4

10) في الشكل المجاور دارة كهربائية تتكون من اربعة مصابيح K, L, M, N متماثلة وبطارية ومفتاح والمصابيح الاربعة تشع ضوءا أي من المصابيح تزداد شدة اضاءته عند غلق المفتاح :



أ/ K ب/ N ج/ M د/ L

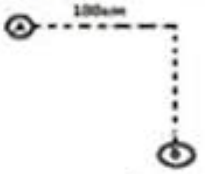
لاحظ الصفحة التالية



11) الدارة المجاورة تحتوي مقاومة فلزية R لزيادة الهبوط في الجهد فيها :

أ/ تصل المقاومة R مع مقاومة على التوالي
ب/ تصل المقاومة R مع مقاومة على التوازي
ج/ تقليل مساحة مقطع سلكها
د/ ليس للمقاومة R أثر على هبوط الجهد

12) سقطت الكرة A المعلقة بخيط طوله 100 cm من النقطة a واصطدمت بالكرة B الساكنة المماثلة لها فالتحمت الكرتان معا فان المسافة التي ترتفع بها الكرتان معا بعد التصادم تساوي :



أ/ 100 cm ب/ 25 cm ج/ 5 cm د/ 50cm

13) $J.S/C^2$ (جول . ث / كولوم^2) هي وحدة قياس :

أ/ ثابت الموصلية الكهربائية ب/ كثافة شدة التيار ج/ المقاومة الكهربائية د/ المقاومية

14) سلك معدني طوله L متر على شكل حلقة معدنية بلفة واحدة ومر فيها تيار كهربائي شدته I أمبير فكانت شدة المجال المغناطيسي في مركزها B .اذا لف نفس السلك لتكوين ملف دائري عدد لفاته لفتان ومر فيه نفس التيار فان شدة المجال المغناطيسي في مركزه :

أ/ 4B ب/ 2B ج/ 0.5 B د/ B

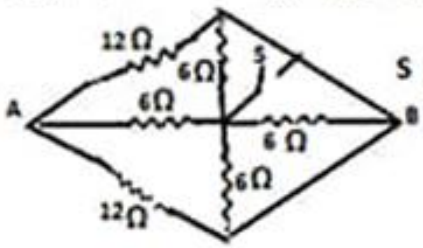
15) اصطدم جسم كتلته (m) وسرعته (v) تصادما عديم المرونة مع جسم اخر ساكن كتلته (3m) فان الطاقة الحركية الضائعة نتيجة التصادم تساوي :

أ/ ½ mv^2 ب/ ¼ mv^2 ج/ ⅙ mv^2 د/ ⅜ mv^2

16) جسمان A , B لهما القصور الذوراني نفسه , اذا كان زخم A الزاوي مثلي زخم B الزاوي فان :

أ/ $K_A=2K_B$ ب/ $K_A=4K_B$ ج/ $K_A=½K_B$ د/ $K_A=¼K_B$

17) في الشكل المجاور المقاومة المكافئة عند اغلاق المفتاح S



أ/ 3 Ω ب/ 6 Ω
ج/ 12 Ω د/ 3.4 Ω

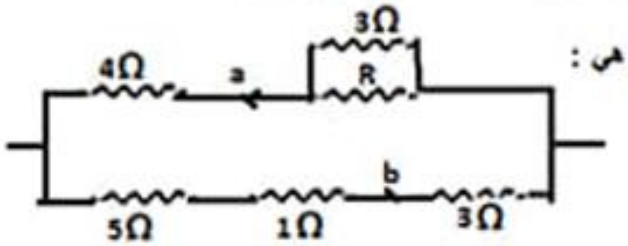
18) ما القصور الذوراني بوحدة ($Kg.m^2$) لأربع كتل متماثلة قيمة الواحدة منها (5 kg) موضوعة على رؤوس مربع طول ضلعه (0.5 m) بالنسبة لمحور عمودي عليه في مركزه :

أ/ 0.125 ب/ 1.25 ج/ 2.5 د/ 5

19) ملف حلزوني يمر فيه تيار كهربائي , تم تقسيمه الى جزأين بنسبة طولية 1:2 ما شدة المجال $B_1 : B_2$ على محوريهما :

أ/ 1:2 ب/ 2:1 ج/ 4:1 د/ 1:1

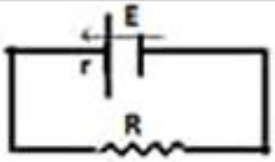
20) قيمة المقاومة R التي تجعل $V_a = V_b$ في الشكل المجاور هي :



أ/ 3 Ω ب/ 2 Ω
ج/ 6 Ω د/ 12 Ω

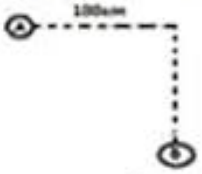
لاحظ الصفحة التالية

11) الدارة المجاورة تحتوي مقاومة فلزية R لزيادة الهبوط في الجهد فيها :



أ/ تصل المقاومة R مع مقاومة على التوالي
ب/ تصل المقاومة R مع مقاومة على التوازي
ج/ تقليل مساحة مقطع سلكها
د/ ليس للمقاومة R أثر على هبوط الجهد

12) سقطت الكرة A المعلقة بخيط طوله 100 cm من النقطة a واصطدمت بالكرة B الساكنة المماثلة لها فالتحمت الكرتان معا فإن المسافة التي ترتفع بها الكرتان معا بعد التصادم تساوي :



أ/ 100 cm ب/ 25 cm ج/ 5 cm د/ 50cm

13) $J.S/C^2$ (جول . ث / كولوم^2) هي وحدة قياس :

أ/ ثابت الموصلية الكهربائية ب/ كثافة شدة التيار ج/ المقاومة الكهربائية د/ المقاومية

14) سلك معدني طوله L متر على شكل حلقة معدنية بلفة واحدة ومر فيها تيار كهربائي شدته I أمبير فكانت شدة المجال المغنطيسي في مركزها B .اذا لف نفس السلك لتكوين ملف دائري عدد لفاته لفتان ومر فيه نفس التيار فان شدة المجال المغنطيسي في مركزه :

أ/ 4B ب/ 2B ج/ 0.5 B د/ B

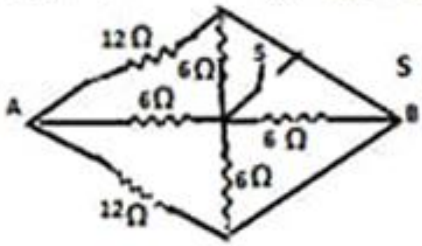
15) اصطدم جسم كتلته (m) وسرعته (v) تصادما عديم المرونة مع جسم اخر ساكن كتلته (3m) فان الطاقة الحركية الضائعة نتيجة التصادم تساوي :

أ/ ½ mv^2 ب/ ¼ mv^2 ج/ ⅙ mv^2 د/ ⅜ mv^2

16) جسمان A , B لهما القصور الذوراني نفسه , اذا كان زخم A الزاوي مثلي زخم B الزاوي فان :

أ/ $K_A=2K_B$ ب/ $K_A=4K_B$ ج/ $K_A=½K_B$ د/ $K_A=¼K_B$

17) في الشكل المجاور المقاومة المكافئة عند اغلاق المفتاح S



أ/ 3 Ω ب/ 6 Ω
ج/ 12 Ω د/ 3.4 Ω

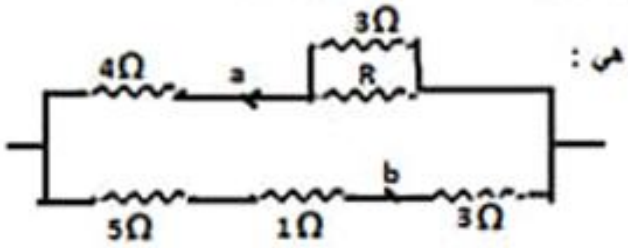
18) ما القصور الذوراني بوحدة ($Kg.m^2$) لأربع كتل متماثلة قيمة الواحدة منها (5 kg) موضوعة على رؤوس مربع طول ضلعه (0.5 m) بالنسبة لمحور عمودي عليه في مركزه :

أ/ 0.125 ب/ 1.25 ج/ 2.5 د/ 5

19) ملف حلزوني يمر فيه تيار كهربائي , تم تقسيمه الى جزأين بنسبة طولية 1:2 ما شدة المجال B_2 :B_1 على محوريهما :

أ/ 1:2 ب/ 2:1 ج/ 4:1 د/ 1:1

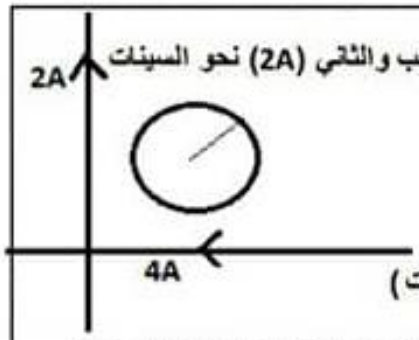
20) قيمة المقاومة R التي تجعل $V_a = V_b$ في الشكل المجاور هي :



أ/ 3 Ω ب/ 2 Ω
ج/ 6 Ω د/ 12 Ω

لاحظ الصفحة التالية

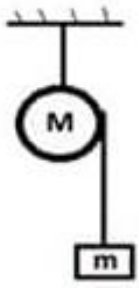
ج/ يبين الشكل سلكين مستقيمين لا نهائيين يحمل الاول تيار شدته (2A) باتجاه الصادات الموجب والثاني (2A) نحو السينات السالب . وضعت حلقة دائرية في مستوى السلكين نصف قطرها (π cm)



ويقع مركزها في النقطة (4 cm,8 cm) أوجد مقدار واتجاه شدة التيار المار بالحلقة لتصبح شدة المجال المغناطيسي في مركز الملف (10^{-5}T) باتجاه الناظر. (8 علامات)

السؤال الخامس : (10 علامات)

أ/ يعلق جسم كتلته (m) بنهاية خيط يمر حول بكرة قابلة للدوران كتلتها (M) ونصف قطرها (r) مثبتة بحيث يمكنها الدوران حول محور افقي يمر من مركزها .



اذا كان القصور الدوراني للبكرة يساوي ($½Mr^2$) ,

أثبت أن التسارع الخطي يعطى بالعلاقة $a = \frac{1}{2}g$

عندما (M =2 m) g :تسارع الجاذبية (5 علامات)

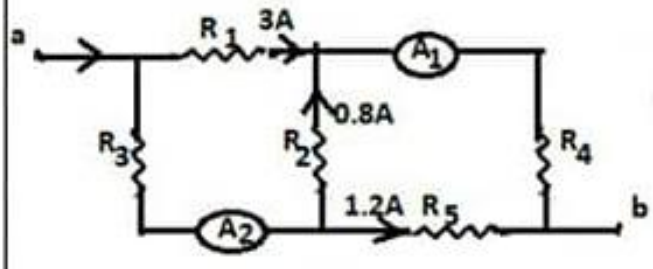
ب/ مصباح كهربائي مكتوب عليه (25 w , 10 v) يراد اضائته من مصدر جهد يعطي (30 v) ما مقدار أصغر مقاومة يجب توصيلها مع سلك المصباح لحمايته من التلف . (5 علامات)

السؤال السادس : (10 علامات)

أ/ سلك موصل طوله (2 π m) لف هذا السلك على شكل ملف دائري نصف قطره(R) وعدد لفاته (N) , مرر به تيار شدته (2A) فتولد في مركزه مجال مغناطيسي شدته (4π X10^{-5} T) احسب : (5 علامات)

1/ عدد لفات الملف 2/ نصف قطر الملف

ب/ يبين الشكل جزءا من دارة كهربائية يسري فيها تيار



اذا كان فرق الجهد بين النقطتين (a , b) يساوي (60 v) فجد :

1/ قراءة الاميترات (A_1,A_2) .

2 / المقاومة المكافئة بين (a , b)

$\mu_\circ = 4\pi \times 10^{-7}$ T.m/A (5 علامات)

انتهت الاسئلة

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق