وزارة التربية والتعليم

مديرية لواء ناعور — مدرسة البنيات الثانوية

اليوم ..... — التاريخ : / / 2022م

الامتحان النهائي لمادة الفيزياء — الصف : ثاني ثانوي علمي

اسم الطالب : ..... — الفصل الدراسي الاول — الزمن :ساعة ونصف

40

للعام الدراسي (2023/2022) م

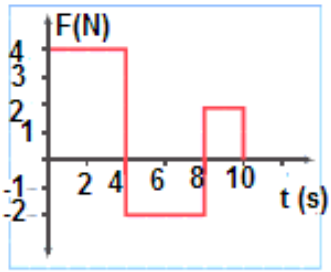
السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي : (30علامة)

١) انتفاخ الوسادة الهوائية اثناء حدوث تصادم لسيارة لـ :

أ)زيادة زمن تاثير القوة وبالتالي زيادة القوة المؤثرة ب)توزيع القوة على مساحة اكبر فيقل ضغطها

ج)تقليل زمن تاثير القوة وبالتالي زيادة القوة المؤثرة د)توزيع القوة على مساحة اقل فيقل ضغطها

٢) اثرت قوة متغيرة كما في الشكل المجاور في جسم ساكن كتلته (4kg) . احسب معتمدا على الرسم فان سرعة الجسم في نهاية الثانية الرابعة والطاقة الحركية للجسم عند نهاية فترة تاثير القوة على الترتيب ؟



أ)(4m/s , 4j) ب)(4m/s , 16j) ج)(16m/s , 32j) د)(4m/s , 32j)

٣) النظام المعزول هو النظام الذي تؤثر فيه قوى :

أ)خارجية فقط ب)داخلية فقط ج) داخلية وخارجية د)دورانية

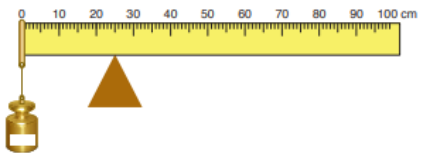
٤) في تجربة حفظ الزخم ، واحدة مم ياتي ليست من ملحقات المدرج الهوائي :

أ)العربات والبطاقات الخاصة بها ب)البوابات الضوئية ج)مضخة الهواء د)المغانط

٥) تصطدم كرة كتلتها (3kg) اصطداما راسيا مرنا بكرة ثانية ساكنة فتتحرك الاخيرة بسرعة تساوي نصف السرعة الابتدائية للكرة الاولى وبالاتجاه نفسه . ما هي كتلة الكرة الثانية ؟

أ)(3kg) ب)(6kg) ج)(4.5kg) د)(1.5kg)

٦) مسطرة مترية منتظمة متماثلة ترتكز على نقطة عند التدريج (25cm) ، علق ثقل عند التدريج (0cm) للمسطرة فاتزنت افقيا كما في الشكل المجاور . نستنتج ان :



أ)كتلة المسطرة = كتلة الثقل ب) كتلة المسطرة اكبر من كتلة الثقل

ج) كتلة المسطرة اقل من كتلة الثقل د)لا يمكن تحديد ايهما كتلته اكبر

٧) قرص منتظم دوار ويدور حول محور ثابت يمر في مركزه وعمودي على سطحه وعلى طرفه قطة ، اذا بدات القطة الاقتراب من مركز الدوران فان الزخم الزاوي والتسارع الزاوي للنظام المعزول المكون من القرص والقطة على الترتيب (التسارع،الزخم) :

أ)(يزداد ، يزداد) ب)(يقل ، يقل) ج)(يبقى ثابت ، يزداد) د)(يبقى ثابت ، يقل)

٨) جسمان A , B يتحركان حركة دورانية ، اذا كان التغير في زخم الجسم A اربعة اضعاف التغير في زخم الجسم B خلال نفس الفترة الزمنية ، وكان عزم القصور الذاتي للجسم A نصف عزم القصور الذاتي للجسم B فان :

أ)$\alpha_A = 2\alpha_B$ ب)$\alpha_A = 8\alpha_B$ ج)$\alpha_A = 4\alpha_B$ د)$\alpha_A = \alpha_B$

٩) مصباحان يتصلان مع مصدري جهد متماثلين ، قدرة المصباح الاول تساوي ثلاثة امثال قدرة المصباح الثاني . ان نسبة تيار الاول الى تيار الثاني ونسبة مقاومة الاول الى الثاني على الترتيب هما :

أ)(3 , 3) ب)$(3 , \frac{1}{3})$ ج)(3 , 6) د)(1 , 3)

١٠)عند توصيل طرفي موصل مع فرق جهد (V) كان التيار الكهربائي المار فيه (I) وعند زيادة فرق الجهد بين طرفيه الى (2V) مع ثبات درجة حرارة الموصل اصبح التيار (4V) نستنتج من ذلك ان الموصل :

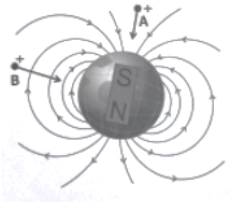
أ)أومي ب)لاأومي ج)فلز د)لافلز

١١)في تجربة لقياس المقاومة الداخلية والقوة الدافعة الكهربائية لبطارية استخدمت مقاومة متغيرة ووصلت مع بطارية ووصل بين طرفي البطارية فولتميتر فحصلنا على القراءات المبينة في الجدول المجاور . ان مقدار المقاومة الداخلية بوحدة (أوم) والقوة الدافعة الكهربائية بوحدة (فولت) على الترتيب :

المقاومة (Ω)	4	8
فرق الجهد (V)	6	8

أ)(1.5 , 6) ب)(2 , 4) ج)(4 , 1.5) د)(4 , 12)

١٢)لوحظ ان الجسيمات القادمة من الفضاء الخارجي والتي تعرف بالاشعة الكونية تضرب الارض من جهتي القطبين ومن محيط خط الاستواء مثل الجسيم (B) لا تصل الى الارض . ونلاحظ ان :



أ)الجسيمان A , B يصلان الارض **ب) الجسيمان A , B لا يصلان الارض**

ج)الجسيم A يصل الارض فقط **د)الجسيم B يصل الارض فقط**

١٣)احدى المواد التالية غير قابلة للتمغنط :

أ)النيوديميوم والحديد ب)النيكل ج)الكوبالت د)النحاس

١٤)من العوامل التي يعتمد عليها عزم الثناقطبي :

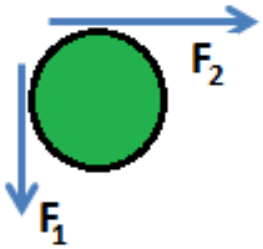
أ)مساحة الملف ب)عزم الدوران ج)المجال المغناطيسي د)الزاوية بين متجه المجال والسطح

١٥)قذف بروتون شحنته ($1.6\times10^{-19}C$) وكتلته ($1.6\times10^{-27}kg$) عموديا داخل مجال مغناطيسي منتظم مقداره (0.2T) فسلك مسارا دائريا نصف قطره (0.1m) . اذا علمت ان الشحنة النوعية للبروتون ($1\times10^{8}C/kg$) فان سرعة البروتون بوحدة (m/s) :

أ) (1×10^{8}) ب) (2×10^{8}) ج) (1×10^{6}) د) (2×10^{6})

السؤال الثاني : (10 علامات)

١) قرص دائري منتظم ومتماثل كتلته (40kg) ونصف قطرها (10cm) قابلة للدوران حول محور يمر في مركزها وعمودي على سطحها ، بدات الحركة من السكون تحت تاثير قوتين F_1 ، (F_2=15N) كما في الشكل ، اذا اصبحت سرعتها الزاوية (50rad/s) خلال (2s) . احسب : ($I=\frac{1}{2}mr^2$) (4 علامات)



أ) الطاقة الحركية الدورانية للبكرة ؟

ب) التسارع الزاوي للقرص ؟

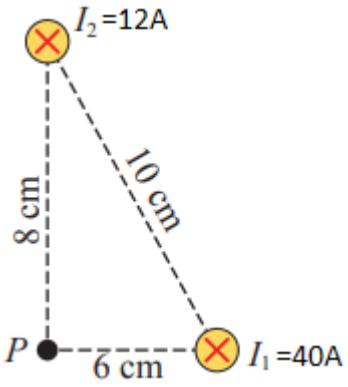
ج) مقدار القوة F_1 ؟

٢) موصلان مستقيمان متوازيان يحمل كل منهما تيارا كهربائيا باتجاه داخل الصفحة كما في الشكل المجاور . احسب :

أ) القوة التي يؤثر بها الموصل الثاني في وحدة الاطوال من الموصل الاول مقدارا واتجاها ؟

ب) المجال المغناطيسي المحصل عند النقطة (P) مقدارا واتجاها ؟

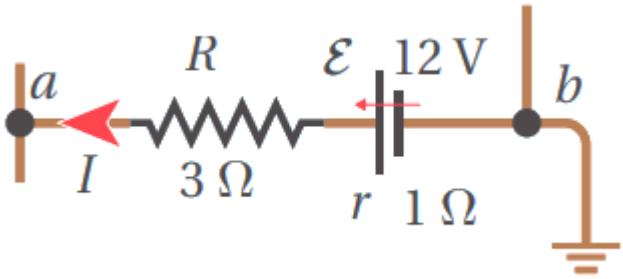
(4 علامات)



٣) معتمدا على الشكل المجاور ، حيث (I=2A) . احسب : (علامتين)

أ) جهد النقطة (a) ؟

ب) القدرة الكهربائية المستهلكة في البطارية ؟



١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١

انتهت الاسئلة

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
ب	د	ب	د	أ	ج	ج	ب	ب	ب	د	ج	د	أ	د