الصف الأول الثانوى **اختبار رقم (١)**

أجب عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

١ – الكميات الفيزيائية التالية كميات متجهة ما عدا ..... (العجلة – الإزاحة – المسافة – السرعة)

٢ – إذا زادت القوة المؤثرة على جسم إلى الضعف ونقصت كتلته إلى النصف فإن العجلة التى يتحرك بها الجسم ..... (تزداد إلى الضعف – تزداد لأربعة أمثالها – تظل ثابتة – تقل الربع)

٣ – 20 °C على تدريج سلزيوس تقابل على تدريج فهرنيت.. .. (180° – 393° – 86° – 68°)

٤ – فى تجربة ارتداد الركاين تكون النسبة بين سرعتى جسمين كتلتيهما على الترتيب 5 Kg ، 10 Kg هى .... (أقل من الواحد – تساوى الواحد – أكبر من الواحد)

٥ – من الوحدات الفيزيائية الأساسية .. .. (الأمبير – الكولوم – الأوم)

(ب) مستعينا بما درست اثبت أن : $V_{1,2} = \frac{1}{2} V_1$ فى التصادم الغير مرن مع الرسم .

(جـ) استخدمت فرامل السيارة عندما كانت سرعتها 60 m/s فتحركت بعجلة تناقصية $6\ m/s^2 -$. أحسب :

١ – المسافة المقطوعة بعد مرور 5 sec . ٢ – الزمن اللازم لتوقف السيارة .

السؤال الثانى : (أ) علل لما يأتى :

١ – يجب معرفة القدرة الكهربية للأجهزة المستخدمة فى المنازل .

٢ – تعتبر حركة الأرض حول الشمس حركة دورية .

٣ – لا يبذل الإلكترون شغلا أثناء دورانه حول النواة .

٤ – عندما تكون زاوية ميل المستوى °90 يعامل انزلاق الجسم معاملة السقوط الحر .

(ب) ما وظيفة العوارض الثابتة فى جهاز جول .

(جـ) جسم وزنه 20 N يتحرك بسرعة 12 m/s حول دائرة نص قطرها 2 m اعتبر عجلة الجاذبية $10\ m/s^2$.
أحسب : ١ – العجلة المركزية . ٢ – القوة الجاذبة المركزية .

السؤال الثالث : (أ) أكتب المفهوم العلمى للعبارات الآتية :

١ – المعدل الزمنى للتغير فى كمية الحركة .

٢ – كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة الجسم درجة كلفنية واحدة .

٣ – القوة التى تؤثر على جسم كتلته 1Kg أكسبته عجلة $1\ m/s^2$.

٤ – خارج قسمة الطاقة الكهربية المستنفذة ÷ الزمن .

(ب) أثبت أن : $KE = \frac{1}{2} m V^2$

(جـ) جسم كتلته 5 Kg يتحرك بسرعة 4 m/s نحو جسم آخر ساكن وبعد التصادم تحركا كجسم واحد بسرعة 1 m/s فى نفس الاتجاه لحركة الجسم الأول . أحسب كتلة الجسم الساكن .

(ب) ما الشروط الواجب توافرها فى كل من :

١ – مرور تيار كهربى فى دائرة كهربية . ٢ – تحرك جسم بعجلة منتظمة .

(جـ) يمر تيار كهربى فى سلك لمدة 20 دقيقة فإذا كان فرق الجهد بين طرفيه 3 v ، فأحسب مقدار الطاقة الكهربية المستنفذة فى السلك .

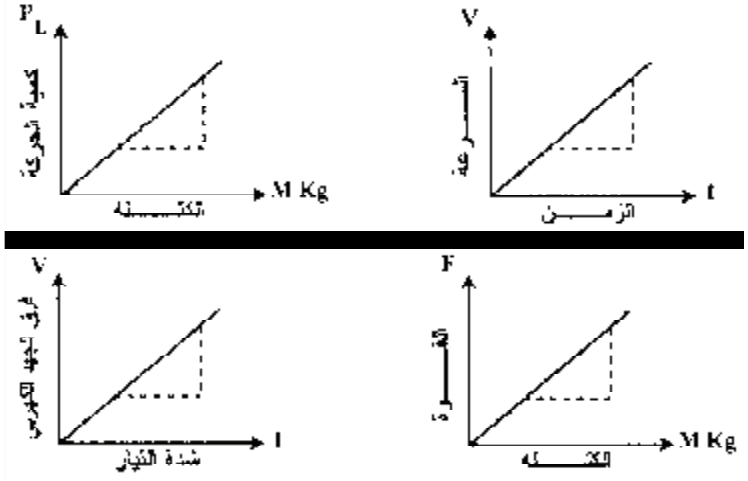
السؤال الرابع : (أ) ما المقصود بكل من :

١ – الحرارة الكامنة للتصعيد للماء = $22\frac{2}{7} \times 10^4$ J/Kg ٢ – إزاحة جسم ما = 80 m

٣ – مقاومة موصل = 5 Ω ٤ – الطاقة الداخلية لجسم .

(ب) تم خلط كمية من الماء الساخن كتلتها 04 Kg فى 100 °C مع كمية من الماء البارد كتلتها 0.6 Kg فى 20 °C . أحسب درجة الخليط .

(جـ) اكتب الكمية الفيزيائية التى تساوى ميل الخط المستقيم للعلاقات البيانية التالية :



السؤال الخامس : (خاص بطلبة الفائقين)

(أ) اذكر استخدامات كل من : ١ – المكثف الكهربى . ٢ – الثرموستات .

(ب) اذكر تفسيراً علمياً للعبارات التالية :

١ – يجب ترك مسافة فاصلة كافية بين السيارات أثناء سيرها .

٢ – تتهشم البيضة إذا سقطت من ارتفاع معين على سطح معدنى – بينما إذا سقطت على وسادة هوائية لا تتهشم .

(جـ) فى الشكل المقابل : ترمومتران A , B . ما هى درجة الحرارة على الترمومتر A التى تقابل الحرارة على الترمومتر B مقدارها °60 .