الصف الأول الثانوى **اختبار رقم (٦)**

أجب عن أربعة أسئلة مما يأتى :

السؤال الأول :

(أ) اثبت أن : $V_t^2 - V_o^2 = 2\,a\,X$

(ب) تتحرك سيارة كتلتها 750 Kg بسرعة 20 m/s فى مسار دائرة أفقى ، فإذا كانت القوة الجاذبة المركزية 7500 N . أوجد :

١- العجلة المركزية . ٢- نصف قطر المسار الدائرى .

(جـ) اكتب المصطلح العلمى :

١- المعدل الزمنى للطاقة الكهربية المستنفذة .

٢- المنطقة المحيطة بالمغناطيس من جميع الجهات وتظهر فيها آثار قوته المغناطيسية .

٣- تصادم تكون فيه قيمة طاقة الحركة قبل وبعد التصادم غير متساوية .

٤- نماذج معيارية لكل وحدة قياس من وحدات الكميات الأساسية وتتميز بالدقة .

السؤال الثانى :

(أ) اثبت أن : طاقة الحركة لجسم تتعين من العلاقة : $KE = \frac{1}{2} m V^2$ j

(ب) كرة تنس كتلتها 200 g أثرت عليها قوة 100 N خلال زمن 0.05 s . احسب :

١- الدفع المؤثر على الكرة .

٢- السرعة التى تنطلق بها .

(جـ) ما الناتج المترتب على :

١- صعود الهواء الساخن لأعلى وهبوط الهواء البارد لأسفل .

٢- إطالة الفترة الزمنية التى تتلامس فيه كرة التنس مع المضرب .

٣- هبوط عربة الملاهى من أقصى ارتفاع .

٤- تعرض مغناطيس دائم للطرق الشديد .

السؤال الثالث :

(أ) ما النتائج المترتبة على :

١- عدم ترك فواصل بين الكبارى والمنشآت المعدنية .

٢- وضع سلك سميك لإصلاح المنصهرات .

٣- تعرض المغناطيس الدائم للتسخين .

٤- اكتساب جسم كمية من الطاقة الحرارية فى تبادل حرارى مع الوسط .

(ب) الجدول التالى يوضح العلاقة بين (سرعة – زمن) لجسم متحرك :

V (m/s)	4	12	16	20	28
t (s)	1	3	4	X	7

١- ارسم العلاقة البيانية بين السرعة على المحور الرأسى والزمن على الأفقى .

٢- من الرسم : – أوجد قيمة X . – العجلة التى يتحرك بها الجسم .

(جـ) اجب عما يأتى :

١- متى يظل الجسم المتحرك متحركاً بسرعة منتظمة .

٢- ما هى الوحدات التى تقاس بها الكميات الفيزيائية الآتية :

أ – الحرارة الكامنة للتصعيد . ب– كمية الكهرباء .

السؤال الرابع : (أ) اثبت مع الرسم أن فى التصادم الغير مرن : $V_{1,2} = \frac{1}{2} V_1$

(ب) مصباح مكتوب عليه (60 W – 240 V) احسب كلا من :

١- شدة التيار المار فى المصباح .

٢- الطاقة الكهربية المستنفذة خلال 10 دقائق .

(جـ) علل لما يأتى :

١- المسافة كمية قياسية بينما الإزاحة كمية متجهة .

٢- تظل درجة حرارة الجليد ثابتة عند 0° C أثناء عملية الانصهار .

٣- وزن الجسم على القمر يساوى $\frac{1}{6}$ وزنه على الأرض .

السؤال الخامس :

(أ) احسب الانخفاض فى درجة حرارة قطعة من النحاس كتلتها 2 Kg إذا فقدت كمية من الحرارة إلى الوسط المحيط تساوى 3900 J ، علماً بأن الحرارة النوعية للنحاس هى 390 J/°K .

(ب) ماذا نعنى بقولنا أن :

١- جسم يتحرك بعجلة مقدارها $3\ m/s^2$.

٢- فرق الجهد بين طرفى موصل 10 V .

(جـ) اثبت أن : P E= m g d (J)