الصف الأول الثانوى **اختبار رقم (٨)**

على الطالب الفائق أن يجيب على ثلاثة أسئلة فقط بالإضافة إلى السؤال الخاص بالفائقين وعلى الطالب العادى أن يجيب عن أربعة أسئلة فقط من مما يأتى :

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

١- نقطة تجمد الماء على مقياس فهرنيتى تساوى .....(273 ، 32- ، 273- ، 32)

٢- الكيلووات ساعة هو الطاقة الكهربية المستنفذة بواسطة جهاز قدرته 200 وات يعمل لمدة ..... (4 ساعات ، 5 ساعات ، 6 ساعات)

٣- إذا قلت كمية الحرارة التى يكتسبها جسم إلى الصفر فإن حرارته النوعية .....

(تزداد ، تظل للنصف ، تقل للنصف ، تظل ثابتة)

(ب) علل لما يأتى : ١- تعتبر درجة الحرارة مقياساً للطاقة الداخلية للجسم .

٢- قوتا الفعل ورد الفعل رغم تساويهما فى المقدار لا يحدثان إتزانا .

(جـ) سيارة تتحرك بسرعة 20 m/s وعند استخدام الفرامل تحركت بعجلة تناقصية قدرها $2\ m/s^2$ احسب الزمن اللازم لتوقف السيارة وكذلك احسب المسافة التى تقطعها السيارة منذ استخدام الفرامل حتى تتوقف .

السؤال الثانى : (أ) اذكر متى :

١- تتساوى الطاقة الميكانيكية لجسم يتحرك رأسياً مع طاقة وضعه .

٢- يفقد المغناطيس الدائم مغنطته .

٣- يتحرك الجسم بسرعة ثابتة ويكون له عجلة .

(ب) ماذا نعنى بقولنا أن : ١- سيارة تتحرك بعجلة منتظمة $-3\ m/s^2$.

٢- الحرارة الكامنة لانصهار الجليد $3.34\times10^5\ J/Kg$

(جـ) كتلتان (X , Y) من مادتين مختلفتين اكتسبتا كميتين متساويتين من الطاقة الحرارية فإذا كانت النسبة بين كتلتيهما 2 : 1 والنسبة بين حرارتيهما النوعيتين 2 : 1 على الترتيب ، فكم تكون النسبة بين مقدارى الإتفاع فى درجة حرارة هاتين الكتلتين ؟

السؤال الثالث : (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات الآتية :

١- وسيلة الفيزيائى الوحيدة للتعامل مع الطبيعة والاستدلال على مقادير الكميات الفيزيائية

٢- المسار الذى يسلكه جسم قذف لأعلى بزاوية ميل .

٣- الشغل الكلى المبذول لنقل كتلة مقدارها 1 Kg بين نقطتين .

٤- كمية يلزم لمعرفتها معرفة مقدراها واتجاهها ،

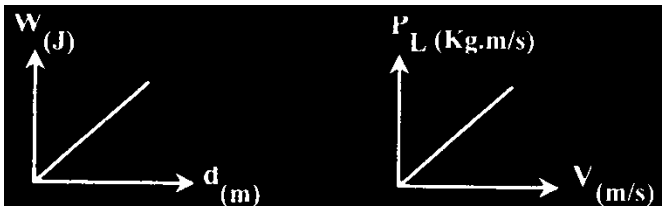
(ب) من الوحدات التالية اختر كل وحدتين متماثلتين واكتبها كمجموعة واحدة واذكر فيم تستخدم:

(كولوم/فولت ، نيوتن.ثانية ، جول/ث ، نيوتن ، وات ، كجم.م ث$^{-2}$ ، فاراد ، كجم.م ث$^{-1}$)

(جـ) جسم كتلته 10 Kg يتحرك حول محيط دائرة نصف قطرها 5 m بعجلة مركزية مقدارها $20\ m/s^2$. أوجد كل من : السرعة الخطية والقوة الجاذبة المركزية .

السؤال الرابع : (أ) اثبت أن مجموع كميتى حركة جسمين معزولين عن سواهما يظل ثابت قبل وبعد التصادم .

(ب) اكتب العلاقة الرياضية المعبرة عن الأشكال البيانية التالية مع ذكر ما يساويه الميل :



(جـ) احسب سرعة خروج النواتج الغازية من فتحة محرك صاروخ إذا تغيرت كتلة النواتج من 70000 Kg إلى 30000 Kg فى زمن قدره 10s وكانت قوة الدفع التى تعطى للصاروخ $8\times10^7\ N$.

السؤال الخامس : (أ) ما المقصود بكل من : (درجة حرارة نظام ما ، الجول) .

(ب) ما النتائج المترتبة على كل مما يأتى :

١- نقص الزمن الحادث فيه التغير فى كمية الحركة .

٢- تساوى درجة حرارة المادة مع درجة حرارة الوسط .

٣- وضع موصل فى مجال كهربى .

(جـ) فى تجربة لدراسة العلاقة بين الطاقة الكهربية المستنفذة فى موصل وفرق الجهد بين طرفيه حصلنا على النتائج التالية :

W (J)	100	200	300	X	600	700
V (v)	10	20	30	35	60	70

ارسم العلاقة البيانية بين الطاقة الكهربية (W) على المحور الرأسى وفرق الجهد (V) على المحور الأفقى ومن الرسم أوجد : ١- قيمة (X) . ٢- كمية الكهربية المارة فى الموصل