

الصف الأول الثانوى

اختبار رقم (٥)

أجب عن أربعة أسئلة فقط مما يأتى : ولنسبة للطلبة الفائزين يجيبوا عن أربعة أسئلة فقط :

السؤال الأول: (أ) اختر الإجابة الصحيحة :

- ١- لا يعتبر مادة ترمو تربية نموذجية . (الكحول - الماء - الزئبق)
 - ٢- الجسم الذى يسقط من أعلى فإن طاقة وضعه (تزداد - تقل - تظل كما هي)
 - ٣- إذا زادت كمية الحرارة التى يكتسبها جسم إلى الضعف فإن حرارته الذوية (تزداد للضعف - تظل كما هي - تقل للنصف)
 - ٤- وحدة قياس الطاقة الكهربائية المستنفذة فى المصانع هى (الفلت - أمبير - كيلووات ساعة)
- (ب) يتحرك جسم طبقاً للعلاقة الآتية : $V_t = \sqrt{64 + 5x}$
أوجد كل من : ١- السرعة الابتدائية . ٢- العجلة التى يتحرك بها الجسم .
٣- المسافة بعد 6 ثوانى من بدء الحركة وكذلك السرعة .

السؤال الثانى: (أ) علل لما يأتى :

- ١- عدم رؤية الأجسام لا تعنى عدم وجودها .
 - ٢- قوتا الفعل ورد الفعل لا تحدثان اتران .
 - ٣- تكون البقع الشمسية على سطح شلمس .
 - ٤- لتعيين قيمة الدفع نلجأ لتعيين مقدار التغيير فى كمية حركة الجسم .
- (ب) قطعة من الحديد فى 80°C أقيت فى 55 gram من سائل فى 10°C فارتفعت درجة الحرارة إلى 25°C فإذا كانت الحرارة النوعية للسائل هى 420 J/K g . أوجد السعة الحرارية لقطعة الحديد .

السؤال الثالث: (أ) ما معنى قولنا أن:

- ١- كمية الحركة الخطية لجسم 50 Kg m/s .
- ٢- الحرارة الكامنة لفضهار الجليد $334 \times 10^5 \text{ J/Kg}$.
- ٣- ميل الخط المستقيم للعلاقة بين مقلوب الزمن (على المحور الأفقى) ، القوة (على المحور الرأسى) = 100 .
- ٤- العجلة التى يتحرك بها جسم تساوى 40 m/s^2 - .

(ب) الجدول التالى يوضح العلاقة بين الطاقة الكهربائية المستنفذة فى سلك W وزمن مرور التيار فيه t :

| | | | | | | | |
|---------|---|---|----|----|----|----|-----|
| W (j) | T | 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 |
| T (° c) | S | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |

- ١- ارسم عاقة بيانية بين w على المحور الرأسى ، t على المحور الأفقى .
- ٢- من الرسم أوجد الميل وما هى الكمية الفيزيائية التى تساويه .

السؤال الرابع: (أ) متى تتساوى القيم التالية عددياً فقط :

- ١- القوة المؤثرة على الجسم والعجلة التى يتحرك بها .
- ٢- الإزاحة التى يتحركها جسم والمسافة .

٣- الطاقة الميكانيكية لجسم وطاقة وضعه .

٤- الحرارة النوعية لكتلة من مادة والسعة الحرارية لها .

(ب) يضاء منزل بواسطة 22 مصباح كهربى وقدرة كل منها 60 وات من مصدر كهربى قوته الدافعة الكهربائية 220 V . احسب شدة التيار الكلى المار فى الدائرة وكذلك القدرة الكهربائية وتكاليف إضاءتها لمدة 6 ساعات إذا كان ثمن الكيلووات ساعة هى 10 قروش .

السؤال الخامس: (أ) اذكر استخداماً واحداً لكل من :

- ١- الوسادة الهوائية . ٢- المسعر الحرارى .
 - ٣- المغناطيس الكهربى . ٤- المنصهر فى الشبكة الكهربائية المنزلية .
- (ب) اذكر وحدة القياس المكافئة لكل مما يأتى ثم اكتب الكمية الفيزيائية التى تقاس بها :

- ١- النيوتن . ٢- الوات .
- ٣- الفولت . ٤- الجول .

(ج) بينما كانت تسير سيارة بسرعة 90 كم/ساعة شهد قائدها فجأة مقطرة تقف فى منتصف الطريق على مسافة 50 m أمامه فضغط على فرامل السيارة بأقصى قوة للحصول على أكبر عجلة تناقصية فكانت العجلة 5 m/s^2 . هل اصطدمت السيارة بالمقطورة أم لا .

أجب عن لسؤال الآتى: (خاص بالفائقين)

(أ) علل لما يأتى :

- ١- يوجد لبعض المقاومات ألوان خاصة بها .
- ٢- وجود الثرموستات فى الثلاجة .
- ٣- عند سقوط بيضة من ارتفاع على سطح معدنى فإنها تتهشم أما إذا سقطت من نفس الارتفاع على وسادة فإنها لا تتهشم .

(ب) اثبت أن :

الكفاءة الميكانيكية للمدرج الهرمى يساوى مقلوب جيب الزاوية بين المدرج الهرمى و سطح الأرض .

(ج) بما تفسر :

وضع الحواة على صدورهم لوحاً به مسامير عديدة ثم يضعون فوق اللوح ثقلاً كبيراً ومع ذلك لا تنفذ المسامير لأجسامهم .
