

القسم الأول- الأسئلة الموضوعية ( 10 ) درجة

السؤال الأول :

أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: [ 2 × 1 = درجتان ]

- 1- التطبيق العملي للقوانين و النظريات العلمية .  
(  
التكنولوجيا )
- 2- المسافة في خط مستقيم في اتجاه معين .  
(  
الإزاحة )

ب) ضع بين القوسين علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة و علامة ( × ) أمام العبارة غير الصحيحة

في كل مما يلي : [ 2 × 1 = درجتان ]

- 1- ( ✓ ) لكي نضيف او نطرح كميتين فيزيائيتين يجب ان يكون لهما الابعاد نفسه .
- 2- ( × ) تستمر الأجسام المتحركة بسرعه ثابتة في خط مستقيم بحركتها عندما تؤثر عليها قوة ثابتة .

4

السؤال الثاني :

ضع علامة ( ✓ ) في المربع المقابل لأنسب إجابة صحيحة لتكمل بها كل من كل العبارات التالية: (6×1=6درجات)

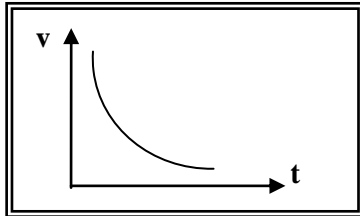
1. واحدة مما يلي ليست كمية أساسية:

- العجلة  الطول  الكتلة  الزمن

2. معادلة أبعاد السرعة هي:

- $L.t^{-1}$   mLt   $Lt^{-2}$   mL

3. المنحنى البياني الموضح يمثل العلاقة بين السرعة (v) و الزمن (t) لسيارة



تتحرك بعجلة :

- سالبه  موجب .  
 موجب ثم سالبه  سالبه ثم موجب .



وزارة التربية  
التوجيه الفني العام للفيزياء



المركز الإقليمي لتطوير البرمجيات التعليمية

الفترة الدراسية الأولى الصف العاشر النموذج الثالث

4. تتحرك سيارته بسرعه ثابتة مقدارها  $10 \text{ m/s}$  ضغط قائدها علي الفرامل لايقاف السياره فتولدت عجله تباطؤ مقدارها  $5 \text{ m/s}^2$  , فإن الزمن اللازم لايقاف السياره بوحدة الثانيه يساوي :

2  2-  0.5  50

5. سقطت تفاحة من شجرة فارتطمت بالأرض بعد مرور ثانية واحدة من لحظه سقوطها فإن ارتفاع الشجرة بوحدة المتر ( m ) يساوي :

5  15  20  25

6. عندما يتزن وزن الجسم الساقط مع قوة مقاومه الهواء فإن هذا يعني ان القوة المحصله الكليه :

تساوي صفرا و العجله تساوي صفرا .  أكبر مايمكن و العجله تساوي صفرا .

تساوي صفرا و العجله أكبر مايمكن.  أكبر مايمكن و العجله أكبر مايمكن.

6

القسم الثاني :- الأسئلة المقالية ( 14 ) درجه

السؤال الثالث :

أ ) علل لما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً : (  $2 = 1 \times 2$  درجة )

1- تعتبر الرياضيات لغة العلوم .

فمن دونها لا يمكن تفسير الكثير من الظواهر والمشاكل الطبيعية وبالتالي أصبح هناك تكامل بين الاختبار العلمي والنماذج الرياضية ومثال لذلك هناك تفسيرات لكثير من العلاقات الرياضية ونجد كذلك أنه هناك وصف الكثير من العلاقات الفيزيائية رياضياً

2- يسمى القانون الأول نيوتن بقانون القصور الذاتي

لأن الجسم يكون قاصراً علي تغيير حالته بنفسه حيث يتطلب القانون الأول لنيوتن غياب القوي الخارجية المؤثرة عليه

ب) ما المقصود بكل مما يلي : (  $2 = 1 \times 2$  درجة )

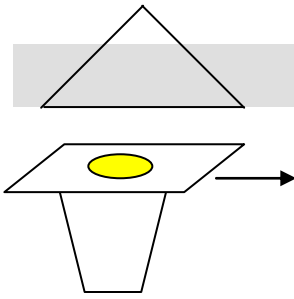


1- السقوط الحر :

حركة جسم من دون سرعة ابتدائية بتأثير ثقله فقط مع إهمال مقاومة الهواء

2- القصور الذاتي :

الخاصية التي تصف ميل الجسم إلي أن يبقي علي حاله ويقاوم التغير في حالته الحركية



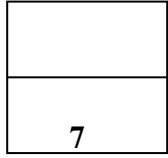
ج) وضح ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية :  $(2 \times 1.5 = 3$  درجات )

1. لقطعه النقود الموضحة بالشكل عند سحب الورقة بشده افقيا .

تسقط القطعة النقدية داخل الكأس

2. عندما يزيد السنجاب الطائر من مساحه جسمه عن طريق الانبساط الخارجي .

تزيد مقاومة الهواء له ومن ثم يقلل من سرعة سقوطه



السؤال الرابع :

أ ) استنتج رياضيا علاقه تربط بين السرعة النهائيه و المسافه و العجله لجسم يتحرك بعجله

منتظمه في خط مستقيم : ( 3 درجات )

$$d = v.t = \left(\frac{v + v_o}{2}\right).t$$

$$\therefore t = \frac{v - v_o}{a}$$

$$\therefore d = \left(\frac{v + v_o}{2}\right).\left(\frac{v - v_o}{a}\right) = \frac{v^2 - v_o^2}{2a}$$

$$\therefore v^2 = v_o^2 + 2ad$$

ب ) حل المسألة التالية : ( 4 درجات )

سيارة تتحرك بسرعة  $m/s$  ( 20 ) ضغط قائدها على الفرامل فتوقفت خلال ( 4 s ) احسب :

1- العجلة التي تحركت بها السيارة ؟ وما نوعها

$$a = \frac{v-v_0}{t} \quad a = \frac{0-20}{4} = -5m/s \quad \text{عجلة سالبة}$$

2- المسافة المقطوعة خلال تلك الفترة الزمنية

$$d = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 \Rightarrow 20 \times 4 + \frac{1}{2} \times -5 \times 16 = 40m$$

مع تمنياتنا لكم بالتفوق و النجاح