

الصف : العاشر

امتحان الفترة الدراسية الأولى



وزارة التربية

عدد الصفحات : ( 6 )

الزمن : ساعتان

المجال الدراسي: الفيزياء

التوجيه الفني العام للعلوم

## امتحان الصف العاشر - في الفيزياء الفترة الدراسية الأولى

تأكد أن عدد صفحات الامتحان (6) ست صفحات مختلفة (عدا صفحة الغلاف هذه )

ملاحظات هامة :

- إجابتك إجابتان مختلفتان لسؤال واحد تلغي درجته .
- الإجابة المشطوبة لا تصحح ولا تعطى أي درجة .
- اقرأ السؤال جيداً قبل الشروع في الإجابة عنه .
- جزء من درجة كل مسألة في الامتحان مخصص لوحدات القياس.

يقع الامتحان في قسمين :

القسم الأول - الأسئلة الموضوعية ( 14 درجة ):

و يشمل السؤالين الأول والثاني و الإجابة عنهما إجبارية .

القسم الثاني - الأسئلة المقالية ( 24 ) درجة :

و يشمل السؤال الثالث و السؤال الرابع و السؤال الخامس و السؤال السادس و الإجابة عنهما إجبارية .

درجة الامتحان = درجة الأسئلة الموضوعية ( 14 درجة ) + درجة الأسئلة المقالية ( 24 درجة ) = 38 درجة

حيثما لزم الأمر اعتبر:

عجلة الجاذبية الأرضية (  $g = 10 \text{ m/s}^2$  )

ثابت الجذب العام (  $G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{kg}^2$  )

كثافة الماء (  $\rho = 1000 \text{ Kg/m}^3$  )

نتمنى لكم التوفيق و النجاح

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :



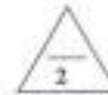
( أ ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

- 1- طول المسار المقطوع أثناء الحركة من موضع إلى موضع آخر . ( ..... )
- 2- الكمية الفيزيائية التي تعبر عن تغير منته السرعة خلال وحدة الزمن . ( ..... )
- 3- الخاصية التي تصف ميل الجسم إلى أن يبقى على حاله ويقاوم للتغير في حالته الحركية . ( ..... )
- 4- القوة اللازمة لجسم كتلته 1Kg لكي يتحرك بعجلة مقدارها  $1\text{m/s}^2$  . ( ..... )



(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

- 1- السرعة (  $v$  ) التي يتحرك بها جسم بدأ حركته من السكون ( $v_0 = 0$ ) بعجلة منتظمة (  $a$  ) تتناسب ..... مع الزمن .
- 2- عندما تتحرك الكرة على مستوى مائل إلى أعلى كما في الشكل المجاور ..... سرعتها .
- 3- جسمان البعد بين مركزيهما (d) وقوة التجاذب بينهما (F) ، فإذا أصبح البعد بينهما مثلي ما كان عليه، فإن قوة التجاذب بينهما تصبح .....



(ج) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الغير الصحيحة فيما يلي:

- 2- ( .... ) تكون حجلة حركة الجسم موجبة إذا كان مقدار التغير في سرعته يساوي سعة.
- 3- ( .... ) القوة كمية متجهة تتحدد بالعناصر المقدار والاتجاه ونقطة التأثير .
- 4- ( .... ) إناء اسطوانتي به  $200\text{ cm}^3$  من الماء، عند نقله إلى إناء مخروطي فإن شكله وحجمه يتغيران.



**السؤال الثاني :**

ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أئسب اجابة لكل من العبارات التالية :

- 1- معادلة ابعاد المساحة هي :  
☐  $L^2$       ☐  $mL^2$       ☐  $mL^2t^2$       ☐  $L^2t$
- 2- إحدى الكميات التالية كمية عددية :  
☐ العجلة      ☐ الإزاحة      ☐ السرعة المتجهة      ☐ المسافة
- 3- تتحرك سيارة في خط مستقيم بسرعة  $10 \text{ m/s}$  بعجلة مقدارها  $5 \text{ m/s}^2$  ، وبعد مرور زمن قدره  $2 \text{ s}$  ، تصبح سرعتها بوحدة  $(\text{m/s})$  مساوية :  
☐ 10      ☐ 15      ☐ 20      ☐ 30
- 4- قذف شخص كرة رأسياً لأعلى بسرعة ابتدائية  $30 \text{ m/s}$  ، فإن أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة بوحدة المتر يساوي : ( علماً بأن عجلة الجاذبية الأرضية  $(g = 10 \text{ m/s}^2)$  )  
☐ 15      ☐ 30      ☐ 45      ☐ 54
- 5- أحد الأجسام الذي له أكبر قصور ذاتي هو :


☐

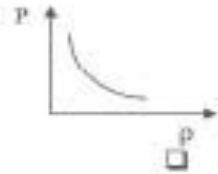
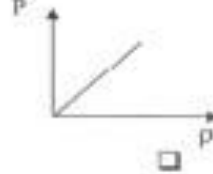
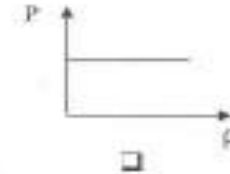
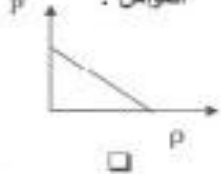
☐

☐

☐

- 6- خاصية مقاومة الجسم للشد تدعى :  
☐ اللينة      ☐ الصلابة      ☐ المرونة      ☐ اللزوجة

- 7- أفضل خط بياني يوضح العلاقة بين ضغط السائل عند نقطة في باطن السائل مع كثافته عند ثبات باقي العوامل :


☐

☐

☐

☐

- 8- حوض مساحته  $0.05 \text{ m}^2$  يحتوي على ماء مالح ، إذا كان الضغط الكلي المؤثر على القاعدة يساوي  $111600 \text{ Pa}$  ، فإن القوة المؤثرة على القاعدة بوحدة  $(\text{N})$  تساوي :

☐ 111599

☐ 223200

☐ 5580

☐ 4.48

القسم الثاني الأسئلة المقلية

السؤال الثالث :

( أ ) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:



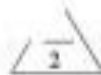
1- عند سقوط جسمين مختلفين في الكتلة سقوطاً حراً من الارتفاع نفسه (بإهمال مقاومة الهواء) ؟

.....

2- عندما يدفع القطار لوحة القطار نحو الأسفل ؟



.....



( ج ) حل المسألة التالية :

سقط حجر من أعلى منزل سقوطاً حراً فوصل إلى سطح الأرض بعد مرور  $s(4)$  .

( عطا بلن عجلة الجاذبية الأرضية  $(g=10 \text{ m/s}^2)$  ) . احسب :

1- سرعة الحجر لحظة وصوله للأرض .

.....

.....

2- الارتفاع الذي سقط منه الحجر .

.....

.....



المسألة الرابع :



(أ) ظل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1- حركة البندول البسيط حركة دورية .

.....

.....

.....

.....



(ب) اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل مما يلي :

1- زمن الايقاف أو التوقف لجسم.

2- قوة الاحتكاك .



(ج) حل المسألة التالية :

سيارة كتلتها  $1000 \text{ kg}$  ، بدأت حركتها من السكون ثم زادت سرعتها إلى  $20 \text{ m/s}$  خلال  $5 \text{ s}$ .

احسب :

1- العجلة التي تتحرك بها السيارة.

.....

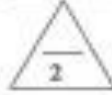
.....

2- القوة المؤثرة على السيارة .

.....

.....





السؤال الخامس :

( أ ) ما المقصود بكل مما يلي :

1- السرعة الحدية ؟

2- القوة ؟



( ب ) وضح بالرسم على المحاور التالية العلاقات البيانية التي تربط كل من :

<p>العلاقة بين قوة التجاذب ( F ) وحاصل ضرب كتلة كل من الجسمين ( <math>m_1 \cdot m_2</math> ) عند ثبات باقي العوامل .</p>	<p>العلاقة بين السرعة ( V ) والزمن ( t ) لجسم يتحرك بسرعة ثابتة ( منتظمة ) .</p>



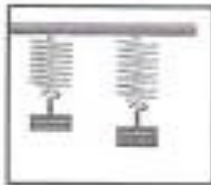
( ج ) حل المسألة التالية :

نابض مرين طوله ( 0.1 ) m ، طقت به كتلة مقدارها ( 0.4 ) Kg ، فأصبح طوله ( 0.12 ) m .

أجيب :

1- مقدار الاستطالة الحادثة .

2- ثابت المرونة للنابض .

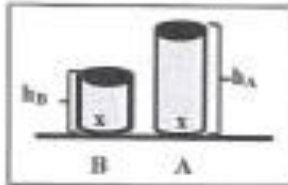




السؤال المعادى :

( أ ) ادرس التشاط التالي جيدا ثم اجب على الأسئلة التالية :

في الشكل الذي أمامك وعائين ( B , A ) لهما نفس مساحة القاعدة و مملوئين بنفس نوع السائل ، وسطح السائل غير معرض للهواء الجوي .



1- أي الوعائين الذي يكون فيه الضغط الدائى عند نقطة ( x ) أكبر .  
( علما أن نقطة ( x ) تقع في قاعدة كل من الوعائين وفي باطن السائل ) .

2- أذكر السبب .

3- الاستنتاج .



( ب ) افسر ما يلي تفسيراً علمياً دقيقاً :

1- لا نستطيع إضافة قوة إلى سرعة .

2- على الرض من ثبات مقدار السرعة لجسم يتحرك في مسار منحنى فإن الجسم يتحرك بعجلة .



انتهت الأسئلة

نتمنى للجميع التوفيق والنجاح