

الصف : العاشر

عدد الصفحات : (6)

الزمن : ساعتان

امتحان الفترة الدراسية الأولى

العام الدراسي : 2019-2020م

المجال الدراسي : الفيزياء



وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

نموذج اجابة

امتحان الصف العاشر - في الفيزياء الفترة الدراسية الأولى 2020/2019

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

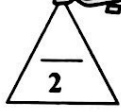


التوجيه الفني العام للعلوم



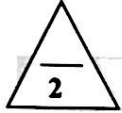
القسم الأول : الأسئلة الموضوعية نموذج إجابة

السؤال الأول :



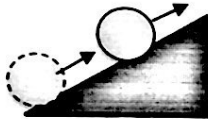
(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

- 1- طول المسار المقطوع أثناء الحركة من موضع الى موضع آخر . (المسافة) ص 18
- 2- الكمية الفيزيائية التي تعبر عن تغير متجة السرعة خلال وحدة الزمن . (العجلة) ص 22
- 3- الخاصية التي تصف ميل الجسم الى أن يبقى على حاله ويقاوم التغير في حالته الحركية . (القصور الذاتي) ص 44
- 4- القوة اللازمة لجسم كتلته (1)Kg لكي يتحرك بعجلة مقدارها $(1)m/s^2$. (النيوتن) ص 48



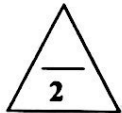
(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

1- السرعة (v) التي يتحرك بها جسم بدأ حركته من السكون ($v_0 = 0$) بعجلة منتظمة (a) تتناسب....
...طردياً.. مع الزمن . ص 27



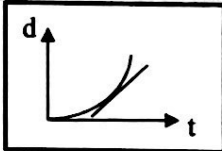
2- عندما تتدحرج الكرة على مستوى مائل الى أعلى كما في الشكل المجاور
...تقل.... سرعتها . ص 32

3- جسمان البعد بين مركزيهما (d) وقوة التجاذب بينهما (F) ، فإذا أصبح البعد بينهما مثلي ما كان عليه، فإن
قوة التجاذب بينهما تصبح.... $\frac{F}{4}$ (ربع ما كانت عليه) ص 60



4- الجهاز المستخدم في قياس الضغط الجوي يسمى....البارومتر..... ص 82

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

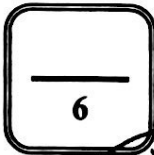


1- (✓) مقدار ميل المماس لمنحنى (المسافة - الزمن) الموضح بالشكل
يساوي السرعة اللحظية. ص 21

2- (x) تكون عجلة حركة الجسم موجبة اذا كان مقدار التغير في سرعته يساوي صفر. ص 23

3- (✓) القوة كمية متجهة تتحدد بالعناصر المقدار والاتجاه ونقطة التأثير . ص 41

4- (x) إناء اسطواني به $(200) cm^3$ من الماء، عند نقله الى إناء مخروطي فإن
شكله وحجمه يتغيران . ص 71



درجة السؤال الأول



السؤال الثاني :

ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :

- 1- معادلة ابعاد المساحة هي : ص 16
 L^2 mL^2 mL^2t^2 L^2t
- 2- إحدى الكميات التالية كمية عددية : ص 18
 العجلة الازاحة السرعة المتجهة المسافة
- 3- تتحرك سيارة في خط مستقيم بسرعة 10 m/s بعجلة مقدارها 5 m/s^2 ، وبعد مرور زمن قدره 2 s ، تصبح سرعتها بوحدة (m/s) مساوية : ص 27
 10 15 20 30
- 4- قذف شخص كرة رأسياً لأعلى بسرعة ابتدائية 30 m/s ، فإن أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة بوحدة المتر يساوي : (علماً بأن عجلة الجاذبية الأرضية $(g = 10 \text{ m/s}^2)$) ص 38
 15 30 45 54
- 5- أحد الأجسام الذي له أكبر قصور ذاتي هو : ص 44

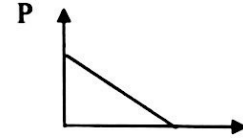
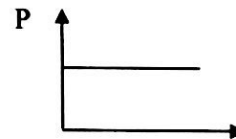
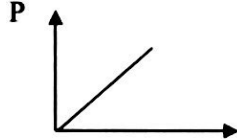
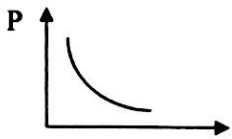


6- خاصية مقاومة الجسم للخدش تسمى : ص 76

- الليونة الصلابة الصلابة السحب والطرق

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

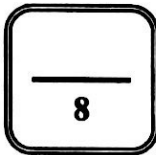
العوامل : ص 80



8- حوض مساحته 0.05 m^2 يحتوي على ماء مالح ، إذا كان الضغط الكلي المؤثر على القاعدة يساوي

111600 Pa ، فإن القوة المؤثرة على القاعدة بوحدة (N) تساوي : ص 95

- 111599 223200 5580 4.48



درجة السؤال الثاني

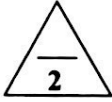
2



التوجيه الفني العام للعلوم

القسم الثاني الأسئلة المقالية

السؤال الثالث :

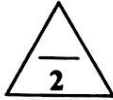


(أ) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

1- عند سقوط جسمين مختلفين في الكتلة سقوطاً حراً من الارتفاع نفسه (بإهمال مقاومة الهواء) ؟ ص 37
يصلان في وقت واحد الى الأرض مهما اختلفت كتلتها أو يتحركان بنفس عجلة الجاذبية الأرضية أو يصلان بنفس السرعة الى الأرض .

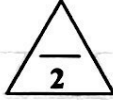
2- عندما يدفع الغطاس لوحة الغطس نحو الأسفل ؟ ص 56

ترتد لوحة الغطس عكسياً أو تدفع لوحة الغطس الغطاس الى الأعلى.



(ب) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	الميكروميتر	الوماض الضوئي
استخدامه	لقياس الأطوال القصيرة جداً	لقياس التردد أو الزمن الدوري
وجه المقارنة	الحالة الصلبة	الحالة الغازية
قوى الترابط بين الجزيئات	قوية	ضعيفة
	ص 72	ص 72



(ج) حل المسألة التالية : ص 39

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

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

1- سرعة الحجر لحظة وصوله للأرض .

0.5

0.25

$$V = V_0 + gt = 0 + (10 \times 4) = 40 \text{ m/s}$$

0.25

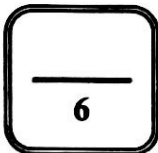
0.5

0.25

2- الارتفاع الذي سقط منه الحجر .

$$d = V_0 t + \frac{1}{2} gt^2 = 0 + \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 4^2 \right) = 80 \text{ m}$$

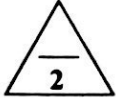
0.25



درجة السؤال الثالث

3





السؤال الرابع :

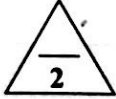
(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1- حركة البندول البسيط حركة دورية . ص 17

لان حركة البندول حركة تكرر نفسها خلال فترات زمنية متساوية .

2- يستخدم السنجاب الطائر طريقة الانبساط الخارجي لجسمه أثناء الطيران . ص 53

ونلك لزيادة مساحة سطح جسمه مما يؤدي الى زيادة مقاومة الهواء له وبالتالي يتحكم في سرعته الحدية (سرعة سقوطه لأسفل) ومن ثم يقلل من سرعة سقوطه .



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

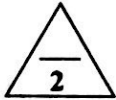
1- زمن الايقاف أو التوقف لجسم . ص 28

السرعة الابتدائية (V) - العجلة (a)

2- قوة الاحتكاك . ص 42

طبيعة سطح الجسم المتحرك وشكله - السطح الذي يتحرك عليه الجسم .

أو طبيعة مادة كل سطح ومدى القوة التي يؤثر بها كل من السطحين على السطح الآخر. ص 50



ص 49

(ج) حل المسألة التالية :

سيارة كتلتها (1000) kg ، بدأت حركتها من السكون ثم زادت سرعتها إلى (20) m/s خلال (5) s.

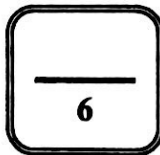
احسب :

1- العجلة التي تتحرك بها السيارة.

$$a = \frac{v - v_0}{t} = \frac{20 - 0}{5} = 4 \text{ m/s}^2$$

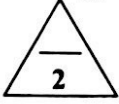
2- القوة المؤثرة على السيارة .

$$F = ma = 1000 \times 4 = 4000 \text{ N}$$



درجة السؤال الرابع





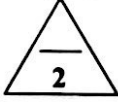
السؤال الخامس :

(أ) ما المقصود بكل مما يلي:

1- السرعة العددية ؟ ص 18
المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن .

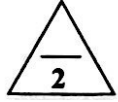
2- القوة ؟ ص 41

المؤثر الخارجي الذي يؤثر على الاجسام مسبباً تغييراً في شكل الجسم أو حجمه أو حالته الحركية أو موضعه



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

العلاقة بين قوة التجانب (F) وحاصل ضرب كتلة كل من الجسمين ($m_1 . m_2$) عند ثبات باقي العوامل .	العلاقة بين السرعة (V) والزمن (t) لجسم يتحرك بسرعة ثابتة (منتظمة) .

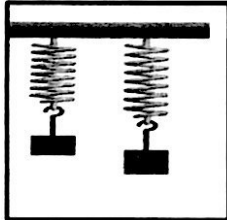


(ج) حل المسألة التالية : ص 77

نابض مرن طوله (0.1) m ، علق به كتلة مقدارها (0.4) Kg ، فأصبح طوله (0.12) m .

احسب :

1- مقدار الاستطالة الحادثة .



0.5

0.25

$$\Delta X = X_2 - X_1 = 0.12 - 0.1 = 0.02 \text{ m}$$

0.25

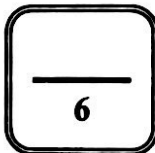
2- ثابت المرونة للنابض .

0.5

0.25

$$K = \frac{F}{\Delta X} = \frac{mg}{\Delta X} = \frac{0.4 \times 10}{0.02} = 200 \text{ N / m}$$

0.25

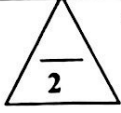


درجة السؤال الخامس

5

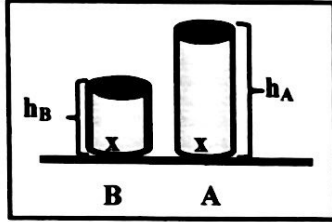


السؤال السادس :



(أ) ادرس النشاط التالي جيدا ثم اجب على الأسئلة التالية : ص 80

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



1- أي الوعائين الذي يكون فيه الضغط الناشئ عند نقطة (X) أكبر.

(علما أن نقطة (X) تقع في قاعدة كل من الوعائين وفي باطن السائل) .

الوعاء (A)

0.5

0.5

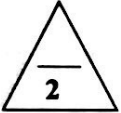
2- أذكر السبب .

لأن ارتفاع السائل في الوعاء (A) أكبر من الارتفاع في الوعاء (B) .

1

3- الاستنتاج .

إن ضغط السائل عند نقطة ما يتناسب تناسباً طردياً مع عمق النقطة (h) أسفل سطح السائل عند ثبات كثافة السائل ومساحة القاعدة.



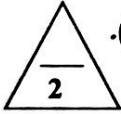
(ب) فسر ما يلي تفسيراً علمياً دقيقاً :

1- لا نستطيع إضافة قوة إلى سرعة . ص 17

لأنهما كميتان مختلفتان وليس لهما الأبعاد نفسها .

2- على الرغم من ثبات مقدار السرعة لجسم يتحرك في مسار منحنى فإن الجسم يتحرك بعجلة . ص 23

بسبب التغير في اتجاه السرعة (لأن الحركة في طريق منحنى تؤدي إلى تغير السرعة المتجهة) .



(ج) حل المسألة التالية : ص 85

كرسي لعلاج المرضى في عيادة طبيب أسنان يستخدم مكبساً هيدروليكياً ، الكرسي وزنه (1500) N ومثبت

على مكبس كبير مساحته (0.15) m² ومساحة المكبس الصغير (7.5 x 10⁻³) m² ، احسب :

1- مقدار القوة التي يجب أن يطبقها الطبيب على المكبس الصغير حتى يقوم برفع الكرسي .

0.25

0.5

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

0.25

$$\frac{F_1}{7.5 \times 10^{-3}} = \frac{1500}{0.15}$$

$$\Rightarrow F_1 = \frac{7.5 \times 10^{-3} \times 1500}{0.15} \Rightarrow F_1 = 75 \text{ N}$$

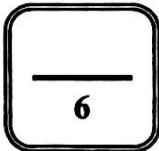
0.5

$$\varepsilon = \frac{F_2}{F_1} = \frac{1500}{75} = 20$$

$$\text{أو } \varepsilon = \frac{A_2}{A_1} = \frac{0.15}{7.5 \times 10^{-3}} = 20$$

0.25

0.25



درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة

نتمنى للجميع التوفيق والنجاح

