تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا com.kwedufiles.www//:https

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر اضغط هنا

https://kwedufiles.com/10

* للحصول على جميع أوراق الصف العاشر في مادة فيزياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://kwedufiles.com/10physics

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر في مادة فيزياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/10physics1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف العاشر اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/grade10

* لتحميل جميع ملفات المدرس يوسف بدر عزمي اضغط هنا

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا bot_kwlinks/me.t//:https

الروابط التالية هي روابط الصف العاشر على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

نموذج الاجابة

وزارة التربية
منطقة حولي التعليمية
ثانوية فهد الدويري بنين

أختبارات الفيزياء
الصف العاشر
الفترة الدراسية الأولي

أ/ يوسف بدر عزمي

رئيس القسم
أ/ نبيل الدالي

مدير المدرسة
د/ عبد العزيز الجاسم

دولة الكويت وزارة التربية التوجيه الفني العام للعلوم		المجال الدراسي : فيزياء الصف : العاشر الزمن : ساعتان

امتحان الصف العاشر - في الفيزياء

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 و لا تعطى أي درجة .
- اقرأ السؤال جيداً قبل الشروع في الإجابة عنه .

يقع الامتحان في قسمين :

القسم الأول - الأسئلة الموضوعية (21 درجة):

و يشمل السؤالين الأول و الثاني و الإجابة عنهما إجبارية .

القسم الثاني – الأسئلة المقالية (33) درجة :

و يشمل السؤال الثالث و السؤال الرابع و السؤال الخامس و السؤال السادس

و مطلوب الإجابة عن ثلاثة أسئلة فقط منها .

حيثما لزم الأمر أعتبر:

(عجلة الجاذبية الأرضية)	$g = 10 \quad m/s^2$
(ثابت الجذب العام)	$G = 6.67 \times 10^{-11} \ N.m^2/kg^2$

وزارة التربية	امتحان الفترة الدراسية الاولى	المبحث الدراسي: الفيزياء
التوجيه الفني العام للعلوم	العام الدراسي 2018- 2019 م	زمن الامتحان: ساعتان
	للصف العاشر	عدد الصفحات: (8) صفحات

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:(4 x 0.5 =2)

1) طول المسار المقطوع اثناء الحركة من موضع الى موضع اخر. (المسافة) ص18

2) الكمية الفيزيائية التي تعبر عن تغير متجه السرعة خلال وحدة الزمن . (العجلة) ص22

3) القوة اللازمة لجسم كتلته (1)Kg واحد لكي يتحرك بعجلة مقدارها $(1)m/s^2$. (النيوتن) ص48

4) الحالة التي تكون فيها المادة لها حجم ثابت وشكل متغيرتبعاً للإناء الموضوع فيه.(السائلة) ص71

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً: **(4 x 0.75 =3)**

1) اذا تحرك جسم بعجلة سالبة فان سرعته الابتدائية **تتناقص** تدريجيا الى ان يتوقف. ص27

2) عند قذف جسم رأسيا لأعلى يكون مقدار السرعة اللحظية **متساوياً** عند النقاط التي تبعد مسافات متساوية عن نقطة بداية الحركة سواء اكان الجسم متحركا لأسفل او لأعلى . ص34

3) تعرف إمكانية تحويل المادة الى اسلاك مثل النحاس **باللبونة** . ص76

4) وحدة قياس الضغط وفق النظام الدولي للوحدات هي **البسكال (pa) او N/m^2** . ص79

(ج) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي : **(4 x 0.75 =3)**

1) (×) إزاحة جسم متحرك بعجلة منتظمة مبتدأ من السكون، وفي خط مستقيم تتناسب طرديا مع الزمن المستغرق في قطع هذه الازاحة. ص28

2) (✓) السقوط الحر هو حركة جسم من دون سرعة ابتدائية بتأثير ثقله فقط مع اهمال تأثير مقاومة الهواء. ص 32

3) (✓) التغير الناتج في شكل الجسم نتيجة تأثير قوة يسمى الانفعال. ص76

4) (×) يستخدم الزئبق في المانومتر في الحالات التي يكون فيها فرق الضغط صغيراً. ص82

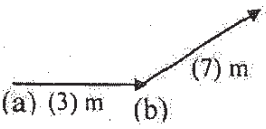
درجة السؤال الأول ____ / 8

نموذج اجابة

السؤال الثاني :

ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية : (6 =1 x6)

1) في الشكل المقابل إذا تحرك الجسم من (a) إلى (b) خلال زمن يساوي s(2) ثم من b إلى c خلال زمن يساوي s(3) بالتالي فإن السرعة المتوسطة بوحدة(m/s) تساوي: ص 19



☐ $\frac{1}{2}$ ☑ 2 ☐ 4 ☐ 50

2) مقدار ميل المماس لمنحنى (المسافة– الزمن) للحركة في لحظة ما يساوي: ص21

☐ السرعة المتجهه. ☐ السرعة المتوسطة.
☑ السرعة اللحظية. ☐ الازاحة.

3) القوة كمية متجهه تتحدد بعناصر هي : ص 41

☐ نقطة التأثير والمقدار فقط . ☑ الاتجاه والمقدار ونقطة التأثير فقط .
☐ الاتجاه فقط . ☐ الاتجاه ونقطة التأثير فقط.

4) اذا كانت المحصلة الاجمالية للقوى المؤثرة على جسم يتحرك تساوي صفرا فان الجسم: ص50

☐ سرعته تقل ☑ يتحرك بسرعة ثابتة.
☐ السرعة تتزايد ثم تقل . ☐ يتحرك بسرعة متزايدة .

5) كرتان كتلتاهما Kg(10) وKg(5) والمسافة التي تفصل بين مركزيهما m(0.5) ،اذا علمت ان ثابت الجذب العام [$G=(6.67\times10^{-11})\ N.m^2/kg^2$] فان مقدار قوة الجذب بينهما بوحدة النيوتن (N) تساوي: ص60

☐ 6.67×10^{-9} ☑ 1.33×10^{-8}
☐ 1.33×10^{-10} ☐ 6.67×10^{-7}

6) عند زيادة القوة التي يؤثر بها الجسم علي السطح فان الضغط الناشئ عنه : ص80

☑ يزداد ☐ يقل ☐ لا يتغير ☐ ينعدم

درجة السؤال الثاني ____ 6

القسم الثاني :الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً: **(2 =1 x 2)**

1- المسافة كمية عددية بينما الإزاحة كمية متجهة. ص18، 21

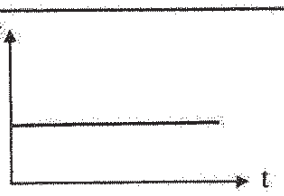
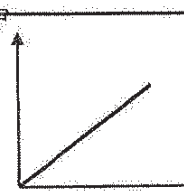
لأن المسافة يلزم معرفة مقدارها فقط بينما الإزاحة يلزم معرفة المقدار والاتجاه .

2- العملة المعدنية تصل إلى الأرض في زمن أقل من الريشة عند اسقاطهما في نفس التوقيت في الهواء.

لأن تأثير مقاومة الهواء على الريشة أكبر من العملة المعدنية أو العجلة التي تكتسبها الريشة أقل من العجلة التي تكتسبها العملة المعدنية .

ص37

(ب) أرسم على المحاور التالية المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة على المطلوب أسفل كل منها: **(2 =1 x 2)**

ص23 	ص 59 
السرعة (v) والزمن (t) لجسم يتحرك بسرعة منتظمة	مقدار قوة التجاذب بين جسمين (F) و حاصل ضرب كتلتي الجسمين $(m_1 \times m_2)$

(ج) حل المسألة التالية :

تتحرك سيارة كتلتها (2000)Kg عندما تؤثر عليها قوة مقدارها (4000)N احسب : ص 49

1- العجلة التي تتحرك بها السيارة.

$a = \frac{F}{m}$ (1/2) (1/4) (1/4)

$$a = \frac{4000}{2000} = (2)\, m/s^2$$

2- العجلة اذا اصبحت القوة مثلي ماكانت عليه .

$a = \frac{F}{m}$ (1/2)

$a = \frac{8000}{2000} = (4)\, m/s^2$ (1/4) (1/4)

درجة السؤال الثالث ____ / 6

نموذج اجابة

السؤال الرابع:

(أ) **قارن بين كل مما يلي:** (0.5 x 4) — 2

وجه المقارنة	السرعة	العجلة
معادلة الأبعاد	L/t أو Lt^{-1} ص 16	L/t^2 أو Lt^{-2} ص 16
وجه المقارنة	مقاومة الجسم للكسر	مقاومة الجسم للخدش
اسم خاصية المادة المرنة	الصلابة ص76	الصلادة ص76

(ب) اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل مما يلي : **(2 x 1 =2)** — 2

1- طول المسافة او قصرها لراكب دراجة توقف عن تحريك الدواسة. (يكتفي بعاملين) ص44

- القصور الذاتي لراكب الدراجة والدراجة . — 1/2
- مقاومة الهواء .
- قوى الاحتكاك . — 1/2
- اواستخدام راكب الدراجة لدواسة الفرامل.

2-الاستطالة او الانضغاط الحادث لأي نابض مرن: ص75

- قيمة القوة المؤثرة. — 1/2
- ثابت النابض. — 1/2

(ج) حل المسألة التالية : — 2

حجر يسقط نحو الأرض (سقوطا حرا) استغرق زمن قدره 8)s) حتى يصطدم بالأرض احسب: ص33

1- سرعة الحجر لحظة الاصطدام بالأرض.

$v = v_0 + gt$ او $v = gt$ — 1/2

$v = 0 + 10 \times 8 = 80 \quad m/s$ — 1/4 — 1/4

2- الارتفاع الراسي الذي سقط منه الحجر.

$d = \frac{1}{2}gt^2$ — 1/2

$d = \frac{1}{2} \times 10 \times (8)^2 = 320\ m$ — 1/4 — 1/4

درجة السؤال الرابع — 6

نموذج إجابة

السؤال الخامس :

(أ) ما المقصود بكل مما يلي: (2 =1 x 2) — 2

1 – المتر العياري ؟ ص 15

المسافة التي يقطعها الشعاع الضوئي في الفراغ خلال المدة الزمنية $\frac{1}{3\times10^8}$ تقريبا من الثانية .

2- القانون الأول لنيوتن؟ ص43

يبقى الجسم السكن ساكنا،ويبقى الجسم المتحرك في خط مستقيم متحركا بسرعة منتظمة مالم تؤثر على أي منهما قوة تغير في حالتهما.

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية مع ذكر السبب: (2 =1 x 2) — 2

1- عند تسخين جزيئات الماء الى درجة تفوق $(2000)^0$ C ؟ ص73

تتفكك الجزيئات الى ذرات ،ثم تتحول الذرات الى ايونات والكترونات حرة، أي نحصل على حالة البلازما
(الحالة الرابعة للمادة).

2- إذا أصبحت قاعدة السدود المائية أقل سمكا ؟ ص80

تنهار السدود نتيجة عدم تحمل الضغط الكبير الواقع على قاعدة السد.

(ج) حل المسألة التالية : — 2

تتحرك سيارة بسرعة (20) m/s ضغط قائدها على الفرامل حتى توقفت فإذا كان قيمة عجلة التباطؤ (5) m/s^2 إحسب : ص29

أ – الزمن اللازم لتوقف السيارة

$$t = \frac{v - v_0}{a} = \frac{0 - 20}{-5} = 4s$$

(1/2) (1/4) (1/4)

ب – المسافة التي توقفت خلالها السيارة

$$d = v_o t + \tfrac{1}{2} a t^2 = 20\times4 + \tfrac{1}{2} \times -5\times(4)^2 = 40\ m$$

(1/2) (1/4) (1/4)

درجة السؤال الخامس ——— 6

نموذج اجابة

السؤال السادس :

(أ) فسر كل مما يلي: (2 =1 x 2) — 2

1- تعتبر حركة المقذوفات حركة انتقالية . ص 17

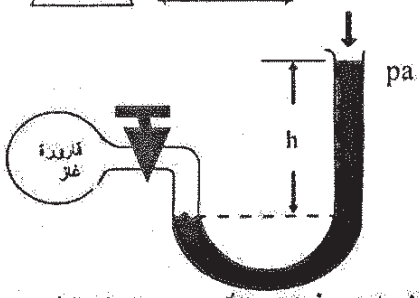
لان الجسم يتحرك حركة انتقالية بين نقطتين الأولى تسمى نقطة البداية والأخرى نقطة النهاية.

2- تتمتع المادة الصلبة بشكل وحجم ثابتين. ص 70

يرجع ذلك الى تقارب وتماسك جزيئات الجسم الصلب بقوة كبيرة، ما يجعلها تهتز من دون تغيير مكانها .

(ب) نشاط عملي : (2 =1 x 2) — 2

الرسم الموضح لاحد الأجهزة التي درستها والمطلوب:



1- اسم الجهاز و وظيفته ص82 — 1

المانومتر و يستخدم لقياس ضغط الغاز أو البخار

2- مبدأ عمل الجهاز ص82 — 1

قياس الفرق بين ضغط الغاز المحبوس في قارورة الغاز و الموصول باحدى ذراعي الأنبوب وبين الضغط الجوي المؤثر على النهاية المفتوحة للأنبوب.

(ج) حل المسألة التالية: — 2

مكبس هيدروليكي مساحة مقطع مكبسه الصغير $2\ cm^2$ ومساحة مقطع مكبسه الكبير $50\ cm^2$

احسب: ص86

1- القوة التي تؤثر على المكبس الصغير لرفع ثقل قدره N (10000) على المكبس الكبير.

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$

$$\frac{F_1}{A_1}=\frac{F_2}{A_2}\Rightarrow F_1=\frac{F_2\times A_1}{A_2}=\frac{10000\times 2\times 10^{-4}}{50\times 10^{-4}}=400N$$

2- المسافة التي يتحركها المكبس الصغير ليتحرك المكبس الكبير مسافة m (0.02).

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$

$$F_1\times d_1=F_2\times d_2\Rightarrow d_1=\frac{F_2\times d_2}{F_1}=\frac{10000\times 0.02}{400}=0.5m$$

درجة السؤال السادس — 6

انتهت الأسئلة

نتمنى للجميع التوفيق والنجاح

وزارة التربية التوجيه الفني العام للعلوم	امتحان الفترة الدراسية الأولى العام الدراسي :2017-2018 المجال الدراسي : الفيزياء	الصف: العاشر عدد الصفحات: (6) الزمن: ساعتان

نموذج اجابة

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

2

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

1) طول المسار المقطوع اثناء الحركة من موضع الى موضع اخر. (**المسافة** ص 18)

2) حركة جسم من دون سرعة ابتدائية بتأثير ثقله فقط مع إهمال تأثير مقاومة الهواء. (**السقوط الحر** ص 32)

3) القوة اللازمة لجسم كتلته (1)Kg لكي يتحرك بعجلة مقدارها $(1)m/s^2$ (**النيوتن** ص 48)

4) خاصية للأجسام تتغير بها اشكالها عندما تؤثر عليها قوة ما وبها أيضاً تعود الأجسام إلى أشكالها الأصلية عندما تزول القوة المؤثرة عليها. (**المرونة** ص 75)

2

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1) إذا تحرك جسم من السكون بعجلة منتظمة فإن ازاحة الجسم المقطوعة تتناسب طردياً مع..... **مربع الزمن** (t^2) ص 28

2) الأجسام الساقطة بحرية نحو الأرض بإهمال مقاومة الهواء تتحرك بعجلة تسارع منتظمة تسمى..... **عجلة الجاذبية الأرضية** ص 32

3) اتجاه قوة الاحتكاك دائماً ..... **عكس** ..... اتجاه القوة الأصلية المسببة للحركة. ص 42

4) أثرت قوة مقدارها N(3) على نابض فاستطال بمقدار m(0.02) فإن ثابت مرونة النابض (k) بوحدة (N/m) يساوي ..... **150** ..... ص 75

2

(جـ) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :

1- (✓) يستخدم الميكرومتر في قياس الأطوال القصيرة جداً. ص 15

2- (✓) تتحرك سيارة بسرعة منتظمة km/h(72) فان سرعتها بوحدة m/s تساوي (20) . ص 19

3- (✗) مقدار الانفعال في النابض يتناسب عكسياً مع الإجهاد الواقع عليه بشرط أن يعود سلك النابض إلى طوله الأصلي. ص 76

4- (✗) ضغط السائل عند نقطة لا يتوقف على كثافة السائل (ρ). ص 80

6 درجة السؤال الأول

نموذج اجابة

السؤال الثاني :

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

1- تتساوى السرعة العددية المتوسطة مع السرعة المتجهة عندما تكون: ص 19

☐ الحركة في خط مستقيم . ☐ الحركة في مسار دائري مغلق .

☐ السرعة ثابتة المقدار ومتغيرة الاتجاه. ☑ الحركة باتجاه ثابت في خط مستقيم.

2- إذا كان ميل منحنى (السرعة- الزمن) بالنسبة لمحور الزمن يساوي صفراً فإن الجسم يكون : ص 23

☐ متحركاً بعجلة تسارع منتظمة. ☐ ساكناً.

☑ متحركاً بسرعة منتظمة. ☐ متحركاً بعجلة تباطؤ منتظمة .

3- سقط جسم سقوطاً حراً من ارتفاع ما، فبعد مرور (3)s من لحظة سقوطه تكون سرعته بوحدة (m/s) تساوي: ص 32

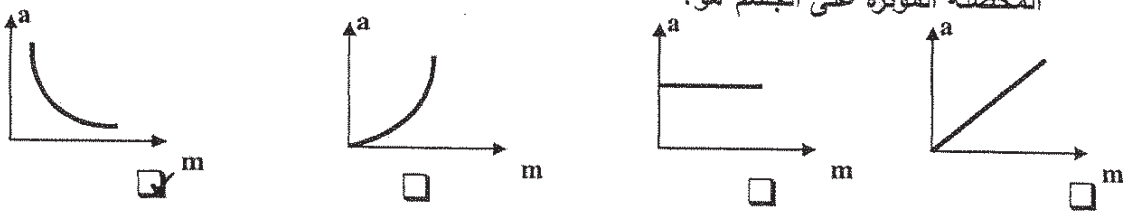
☐ 10 ☑ 30 ☐ 40 ☐ 50

4- ترك جسمان ليسقطا سقوطاً حراً في نفس اللحظة و من نفس الارتفاع عن سطح الأرض فإذا كانت كتلة الجسم الأول مثلي كتلة الجسم الثاني بإهمال مقاومة الهواء فإن: ص 37

☐ سرعة الأول مثلي سرعة الثاني. ☑ الجسمان يصلان إلى الأرض بنفس السرعة.

☐ عجلة الأول نصف عجلة الثاني. ☐ عجلة الأول مثلي عجلة الثاني.

5- أفضل خط بياني يمثل العلاقة بين العجلة (a) التي يتحرك بها جسم ما وكتلته (m) عند ثبات القوة المحصلة المؤثرة على الجسم هو: ص 48



☑ ☐ ☐ ☐

6- عندما يتساوى وزن الجسم الساقط مع قوة مقاومة الهواء له فإن هذا يعني أن القوة المحصلة الكلية: ص 53

☑ تساوي صفرا والعجلة تساوي صفرا. ☐ أكبر ما يمكن و العجلة تساوي صفرا .

☐ تساوي صفرا و العجلة أكبر ما يمكن. ☐ أكبر ما يمكن و العجلة أكبر ما يمكن.

7- الليونة هي امكانية تحويل المادة إلى: ص 76

☐ صفائح ☐ سبائك ☑ اسلاك ☐ مسحوق

8- وفق النظام الدولي للوحدات يقاس الضغط بوحدة باسكال (Pa) وهي تكافئ : ص 79

☑ N/m^2 ☐ N/m ☐ $N.m^2$ ☐ N.m

8

درجة السؤال الثاني

نموذج اجابة

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

الطبعة السرية ديوان عام الوزارة التربية 2017-2018 الفترة الدراسية الأولى نموذج الاجابة

السؤال الثالث:

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

1- لا نستطيع اضافة قوة الى سرعة . ص 17

لأنهما كميتان مختلفتان وليس لهما الابعاد نفسها

2- لا يوجد عملياً مكبس هيدروليكي كفاءته 100% . ص 85

بسبب قوى الإحتكاك بين المكابس و جدران الانبوب و لوجود فقاعات هوائية في الزيت.

2

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

1- العجلة التي تتحرك بها سيارة . ص 22-48

(التغير في متجهة السرعة - الزمن) أو (القوة المحصلة - الكتلة)

2- قوة التجاذب بين جسمين. ص 59

كتلتي الجسمين - البعد بينهما

2

(ج) حل المسألة التالية :

تهبط طائرة تدريجياً على مدرج المطار، اذا علمت أن سرعتها عند ملامستها لأرض المدرج (45)m/s و تم تبطيئها بانتظام بمعدل $(0.5)m/s^2$ ، احسب:

1 – الزمن الذي تستغرقه الطائرة لتتوقف تماماً. ص 28

0.5 0.25

$$t = \frac{v_0}{a} = \frac{45}{0.5} = (90)s$$ 0.25

2– المسافة التي قطعتها الطائرة حتى توقفت. ص 30

0.5

$$d = v_0 t + \frac{1}{2}at^2$$ 0.25

$$= 45 \times 90 + 0.5 \times -0.5 \times (90)^2$$

$$= (2025)m$$ 0.25

او اي طريقة حل اخرى صحيحة

6 درجة السؤال الثالث

نموذج اجابة
وزارة التربية 2017-2018 ديوان عام الوزارة التوجيه الفني للعلوم الفترة الدراسية الأولى

السؤال الرابع:

2

(أ) قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	المساحة	
معادلة الأبعاد	L^2	$\frac{L}{t^2}$
وجه المقارنة	الحركة الانتقالية	الحركة الدورية
مثال	الحركة في خط مستقيم أو المقذوفات ص 17	الحركة الدائرية أو الحركة الاهتزازية

16

2

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية :

1- لسرعة مظلي عندما تتساوي قوة مقاومة الهواء لجسمه مع وزنه. ص 53

تثبت سرعته أو (يصل الى السرعة الحدية)

2- لشكل مادة مرنه عند استطالتها أو انضغاطها بدرجة أكبر من حد المرونة بعد زوال القوة المسببة لها. ص 76

يحدث تشوه مستديم أو (لا تستعيد شكلها الأصلي)

2

(جـ) حل المسألة التالية :

سقطت برتقالة من شجرة فكانت سرعتها لحظة اصطدامها بالارض (8)m/s فإذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ($g=10\ m/s^2$) احسب: ص 35

1- الزمن الذي استغرقته البرتقالة في السقوط.

0.5

$$t = \frac{v}{g} = \frac{8}{10} = 0.8\ s$$ 0.25

0.25

2- الارتفاع الذي سقطت منه البرتقالة.

0.5

$$d = \frac{1}{2} g t^2 = \frac{1}{2} \times 10 \times (0.8)^2 = 3.2\ m$$

0.25 0.25

أو أي طريقة حل اخرى صحيحة

6 درجة السؤال الرابع

نموذج اجابة

السؤال الخامس :

2

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

1 – القانون الثالث لنيوتن. ص 56

لكل فعل رد فعل مساو له بالمقدار و معاكس له في الاتجاه

2- الحالة المتأينة (البلازما) . ص 73

هي الحالة الرابعة للمادة وهي عبارة عن خليط من الإلكترونات و الأيونات الموجبة

2

(ب)ارسم على المحاور التالية المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة على المطلوب أسفل كل منها :

$v(m/s)$

ص34

$t(s)$

العلاقة بين السرعة (v) و الزمن (t) لجسم يتحرك بسرعة منتظمة .

F(N)

ص 75

$\Delta x(m)$

العلاقة بين مقدار الاستطالة(Δx) الحادثة لنابض مرن وقيمة القوة المؤثرة (F). (بشرط عدم تعدي حد المرونة)

2

(ج) حل المسألة التالية :

تتحرك سيارة كتلتها (1500)kg من السكون لتتزايد سرعتها بانتظام وتصبح (20)m/s خلال زمن (10) ثوان، احسب:

1 – العجلة التي تتحرك بها السيارة. ص 23

0.5 0.25

$a = \frac{v - v_o}{t} = \frac{20 - 0}{10} = 2\ m/s^2$ 0.25

2- القوة اللازمة لتحريك السيارة . ص 48

0.5 0.25

$F = m \times a = 1500 \times 2 = 3000\ N$ 0.25

6 درجة السؤال الخامس

نموذج اجابة

السؤال السادس :

(أ) ما وظيفة كل مما يلي :

1- الوماض الضوئي. ص 16

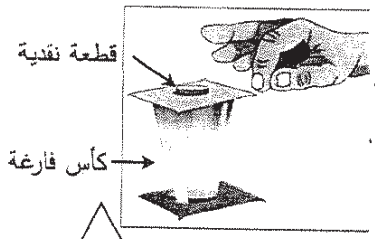
.....قياس التردد والزمن الدوري للأجسام.....

2- البارومتر . ص 82

.....قياس الضغط الجوي .....

2

(ب) في الشكل المجاور :



عند سحب الورقة بشدة من أعلى الكأس . ص 43

الحدث:.....تسقط القطعة النقدية في الكأس.....

التفسير: تبعاً للقانون الأول لنيوتن (قانون نيوتن للقصور الذاتي) فالجسم الساكن يبقى ساكنا ما لم تؤثر علية قوة تحركه

2

(ج) حل المسألة التالية :

حوض تربية أسماك مساحة قاعدته $(0.5)m^2$ و ارتفاع مستوى الماء فيه (0.5)m اعتبر أن (عجلة الجاذبية الأرضية $g=10m/s^2$) و(كثافة الماء $(1000)kg/m^3$)) ، بإهمال الضغط الجوي ، إحسب : ص 80

1 – مقدار الضغط المؤثر على قاعدة الحوض.

0.5 0.25

$P = p \times g \times h = 1000 \times 10 \times 0.5 = 5000\ Pa$ 0.25

2- مقدار القوة المؤثرة على قاعدة الحوض.

0.5

$F = P \times A = 5000 \times 0.5 = 2500\ N$ 0.25

0.25

درجة السؤال السادس ____ / 6

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

وزارة التربية	امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولي	الصف : العاشر
التوجيه الفني العام للعلوم	العام الدراسي :2016-2017 م	عدد الصفحات : (6)
	المجال الدراسي : الفيزياء	الزمن : ساعتان

نموذج إجابة

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

3

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

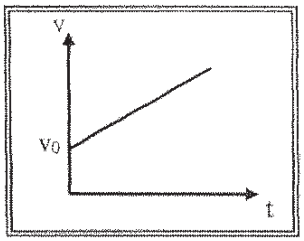
1) تغير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة إلى موضع جسم آخر ساكن . (الحركة) ص17

2) تتناسب قوة التجاذب المادية بين جسمين طردياً مع حاصل ضرب الكتلتين وعكسياً مع مربع البعد بين مركزي كتلتي الجسمين . ص59 (قانون الجذب العام لنيوتن)

3) التغير في شكل الجسم الناتج عن القوة المؤثرة عليه. ص76 (الانفعال)

3

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :



1) ميل الخط المستقيم في الشكل المقابل يساوي ..مقدار العجلة.. ص 27

2) اتجاه قوة الاحتكاك دائما .....عكس اتجاه القوة المسببة للحركة . ص 50

3) النقاط التي تقع في مستوي أفقي واحد داخل سائل متجانس ومتزن متساوية في الضغط ص80.

3

(جـ) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :

1) (✓) سيارة تتحرك بسرعة منتظمة (90) km / h فإن سرعتها بوحدة m/s تساوي (25) . ص29

2) (✓) إزاحة جسم متحرك بعجلة منتظمة مبتدئاً من السكون وفي خط مستقيم تتناسب طرديا مع مربع الزمن المستغرق في قطع هذه الإزاحة . ص28

3) (✗) خاصية الصلابة تعني مقاومة الجسم للخدش . ص76

9 درجة السؤال الأول

نموذج إجابة

السؤال الثاني :-

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

1- تقدر الكتلة في النظام الدولي (SI) بوحدة : ص 15

☐ المتر ☐ الجرام ☑ الكيلوجرام ☐ المللي جرام

2- قطع لاعب على دراجته الهوائية مسافة (20)km في مدة زمنية مقدارها ساعتين فإن السرعة المتوسطة للدراجة بوحدة (km / h) تساوي : ص 19

☑ 10 ☐ 20 ☐ 30 ☐ 40

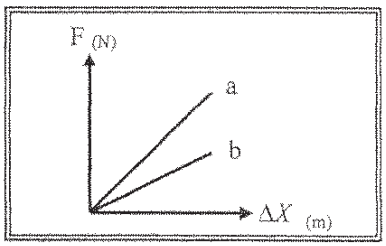
3- سقط جسم سقوطا حراً من ارتفاع ما ، بعد مرور (4) s من لحظة سقوطه فإن سرعته بوحدة m/ s تساوي : ص33

☐ 0.4 ☐ 2.5 ☑ 40 ☐ 50

4- جسم كتلته (0.4) kg يتحرك تحت تأثير قوة ثابتة بعجلة مقدارها (0.9) m/s^2 فإن أثرت نفس القوة على جسم آخر كتلته (1.2) kg فإنه يتحرك بعجلة مقدارها بوحدة m/s^2 تساوي : ص 49

☑ 0.3 ☐ 0.9 ☐ 1.8 ☐ 2.7

5- يوضح الشكل المقابل العلاقة بين قوة الشد (F) المؤثرة في نابضين (a , b) والاستطالة الحادثة في كل منهما فإن قيمة ثابت هوك للنابض (a) تكون :



☐ مساوية للنابض (b) ☐ مساوية صفراً

☐ أصغر منها للنابض (b) ☑ أكبر منها للنابض (b)

5

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:-

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً .

1- القصور الذاتي للسيارة أكبر من القصور الذاتي للدراجة . ص 44

لان كتلة السيارة أكبر من كتلة الدراجة أو لان القصور الذاتي يزداد بزيادة الكتلة 1

2- لا يوجد عملياً مكبس كفاءته 100% . ص 85

بسبب قوي الاحتكاك بين المكابس وجدران الأنبوب ولوجود فقاعات هوائية في الزيت . 1

(ب) اذكر اثنين فقط من العوامل التي يتوقف عليها كل مما يلي : (يكتفي بعاملين) 2

1- زمن الإيقاف لجسم متحرك : ص 28

1- مقدار السرعة الابتدائية (V_0) 2-مقدار عجلة التباطؤ السالبة (a -) 1

2- القوة. ص 41

1- المقدار (الشدة) 2- الإتجاه 3- نقطة التأثير 1

(ج) حل المسألة التالية : - 2

ص 20

دخلت سيارة طولها m (2) إلي نفق مستقيماً طوله m (L) فاستغرقت لعبور النفق كاملاً (6) ثواني

فإذا كانت السيارة تسير بسرعة منتظمة مقدارها m/s (20) احسب :

1 – المسافة التي قطعتها السيارة .

0.25 0.5 0.25

$$d = vt = 20x6 = 120m$$

2- طول النفق.

0.5 المسافة التي تقطعها السيارة = طول السيارة +طول النفق

$$d = 2 + L$$

$$120 = 2 + L \quad (0.25)$$

$$L = 118\ m \quad (0.25)$$

درجة السؤال الثالث 6

السؤال الرابع :-

(أ) قارن بين كل مما يلي :

2

وجه المقارنة	المسافة ص21	الإزاحة
نوع الكمية	عددية 0.5	متجهة 0.5
وجه المقارنة ص21	سرعة متجهة منتظمة	سرعة متجهة متغيرة
التعريف ص21	سرعة عددية ثابتة في اتجاه محدد 0.5	سرعة عددية ثابتة في اتجاه منحن 0.5

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية : -

2

1 – لشكل مسار الكواكب إذا اختفت قوة التجاذب بينهما وبين الشمس. 1

تتحرك في خط مستقيم وليست في مسارات شبه دائرية . ص44

.....

2 – تسخين المادة إلي درجات تفوق (2000)°C. ص73 1

نحصل علي الحالة الرابعة للمادة (البلازما) .

.....

(جـ) حل المسألة التالية : - ص29

2

سيارة تتحرك بسرعة (25) m/s ضغط قائدها على دواسة الفرامل بحيث تناقصت سرعة السيارة بمعدل ثابت حتى توقفت بعد مرور (10) s احسب :-

1- مقدار عجلة السيارة خلال تناقص السرعة . 0.5

$$v = v_o + at \Rightarrow 0 = 25 - ax10 \quad (0.25)$$

$$a = -2.5 m/s^2 \quad (0.25)$$

2- إزاحة السيارة حتى توقفت حركتها. 0.5

$$d = v_o t + \frac{1}{2}at^2 = 25x10 + \frac{1}{2}x - 2.5x100 = 125m \quad (0.25) \quad (0.25)$$

.....

درجة السؤال الرابع 6

السؤال الخامس :-

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

1 – الحركة الدورية : ص 17

حركة تكرر نفسها خلال فترات زمنية متساوية (1)

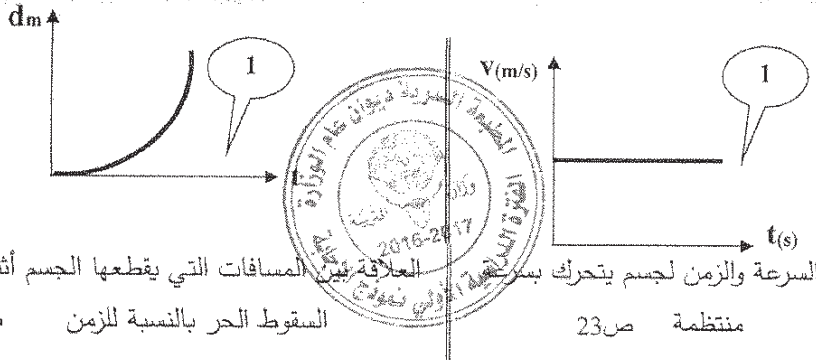
.....

2- مبدأ باسكال : ص 83 (1)

ينقل كل سائل ساكن محبوس أي تغير في الضغط عند أي نقطة إلى باقي نقاط السائل وفي جميع الاتجاهات.

.....

(ب) علي المحاور التالية ، ارسم المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة علي المطلوب أسفل كل منها :



العلاقة بين السرعة والزمن لجسم يتحرك بسرعة منتظمة ص23 | العلاقة بين المسافات التي يقطعها الجسم أثناء السقوط الحر بالنسبة للزمن ص 36

ص46 وص49

(ج) حل المسألة التالية : -

جسم كتلته (10) Kg يتحرك بسرعة ابتدائية مقدارها (4) m/s أثرت فيه قوة فزادت سرعته إلى (8) m/s خلال زمن قدره (2) s احسب:

1- العجلة التي يتحرك بها الجسم

$$v = v_o + at \Rightarrow 8 = 4 + a(2)$$ (0.5) (0.25)

$$a = 2m/s^2$$ (0.25)

.....

2- مقدار القوة المؤثرة علي الجسم .

$$F = mxa \Rightarrow F = 10x2 = 20N$$ (0.5) (0.25) (0.25)

.....

درجة السؤال الخامس ____ 6

السؤال السادس :-

2

(أ) فسر سبب كل مما يلي :

1- يجب أن تكون السدود المستخدمة لحجز المياه في البحيرات العميقة ذات سماكة اكبر من السدود المستخدمة لحجز المياه في البحيرات الضحلة .

1 لأنه كلما ازداد العمق ازداد الضغط .....

ص 80

2- تشوه كرة من الرصاص ولا تعود إلي شكلها الاصلي بعد زوال القوة المؤثرة عليها .

1 لان كرة الرصاص تعتبر من الأجسام غير المرنة

ص 76

.....

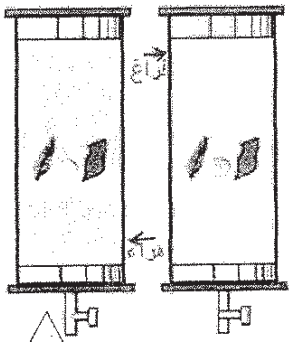
2

(ب) الشكل المجاور يمثل قطعة معدنية وريشة أحد الطيور موضوعتان معا في أنبوب زجاجي

1- ماذا يحدث عند اسقاطهما معاً من نفس الإرتفاع في وجود الهواء

الملاحظة :-.تسقط القطعة المعدنية بسرعة بينما تسقط الريشة ببطء. 0.5

الاستنتاج :-.تؤثر مقاومة الهواء في حركة الريشة بدرجة أكبر من العملة



2-عند تكرار النشاط مرة أخري مع تفريغ الهواء داخل الأنبوب 0.5

الملاحظة :- تسقط الريشة والعملة جنباً الي جنب . 0.5

الاستنتاج :-.في غياب مقاومة الهواء تسقط الأجسام بعجلة منتظمة تساوي عجلة الجاذبية الأرضية . 0.5

2

(ج) حل المسألة التالية : - ص 87

مكبس هيدروليكي تبلغ مساحة مقطع مكبسه الصغير $20(cm^2)$ ومساحة مقطع مكبسه الكبير $500(cm^2)$.

احسب :-

1 - القوة تؤثر علي المكبس الصغير عند وضع ثقل قدره N (10 000) علي المكبس الكبير .

0.5 $$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} = \frac{F_1}{20x10^{-4}} = \frac{10000}{500x10^{-4}}$$ 0.25

$$F_1 = (400)N$$ 0.25

2- المسافة التي يجب أن يتحركها المكبس الصغير و اللازمة لرفع الثقل الموضوع علي المكبس الكبير مسافة قدرها cm(0, 2) ،مع اعتبار عدم فقدان أي قدر من الطاقة نتيجة الإحتكاك .

0.5 $$\frac{F_1}{d_2} = \frac{F_2}{d_1} = \frac{400}{0.2x10^{-2}} = \frac{10000}{d_1}$$ 0.25

$$d_1 = (0.05)m = (5)cm$$ 0.25

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

درجة السؤال السادس

6

الفترة الدراسية الاولي نموذج الوزارة 2016-2017

دولة الكويت		المجال الدراسي : فيزياء
وزارة التربية	امتحان الفترة الدراسية الثانية	الصف : العاشر
التوجيه الفني العام للعلوم	العام الدراسي : 2016/2015	الزمن : ساعتان
		عدد الصفحات (5) صفحات

الطبعة المصرية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الثانية نموذج إجابة وزارة التربية 2015-2016

أجب عن جميع الأسئلة التالية :

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

• عدد أسئلة هذا القسم سؤالين.

السؤال الأول :

(أ) كتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية : | 3

1) الحركة المتغيرة في مقدار السرعة من دون الاتجاه . صـ 26
(الحركة المعجلة بانتظام)

2) القوة اللازمة لجسم كتلته Kg(1) لكي يتحرك بعجلة مقدارها m/s^2(1). صـ48 (النيوتن)

3) التغير في شكل الجسم الناتج عن الاجهاد المؤثر على الجسم . صـ 76 (الانفعال)

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً : | 4

1) لقياس الأطوال القصيرة جداً يستخدم ... القدمة ذات الورنية أو الميكروميتر... صـ 15

2) سقط جسم سقوط حر من ارتفاع ما فإنه بعد مرور s(1) يكون قد قطع مسافة ...m(5)...
صـ 37

3) إذا أثرت عدة قوى على جسم و لم يتحرك فإن محصلة تلك القوى تساوي ..صفر.. .
صـ 58

4) الضغط عند نقطة تقع في باطن سائل تتناسب ... طردياً ... مع عمق النقطة عن سطح السائل .
صـ 80

(ج) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي : | 3

1) (×) تعتبر حركة جسم في خط مستقيم بين نقطة البداية و نقطة النهاية حركة دورية .صـ 17

2) (×) الصلادة هي مقاومة الجسم للكسر . صـ 76

3) (√) ينقل كل سائل ساكن محبوس أي تغير في الضغط عند أي نقطة الى باقي نقاط السائل .
صـ 83

10

درجة السؤال الاول

نموذج إجابة

السؤال الثاني:

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

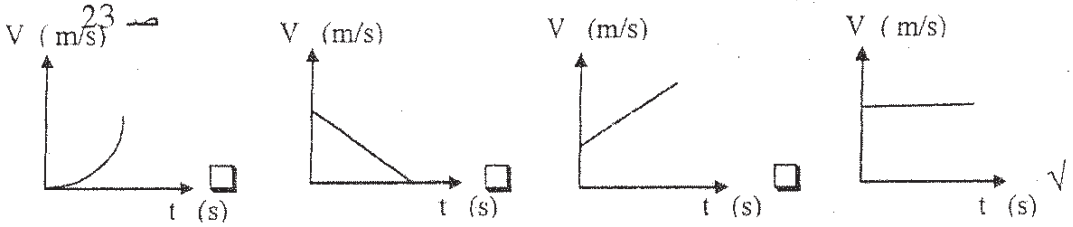
1) جميع الكميات الفيزيائية التالية كميات مشتقة ماعدا : صـ1

☐ السرعة ☐ العجلة √ الزمن ☐ الضغط

2) تقدر الكتلة في النظام الدولي بوحدة: صـ16

☐ الجرام √ الكيلو جرام ☐ المللي جرام ☐ الطن

3) افضل منحنى بياني يوضح العلاقة بين السرعة (v) و الزمن (t) لسيارة تتحرك بسرعة منتظمة في خط مستقيم. صـ23



☐ √

4) سقط جسم سقوطاً حراً من ارتفاع ما عن سطح الأرض فإذا كان زمن سقوطه 5s فإن سرعة اصطدامه بالأرض بوحدة m/s تساوي : صـ 32

☐ 5 ☐ 10 ☐ 15 √ 50

5) أثرت قوة ما على جسم كتلته 4Kg فأكسبته عجلة $2m/s^2$ فإذا أثرت نفس القوة على جسم آخر كتلته 1Kg فإنه يكتسب عجلة بوحدة m/s^2 تساوي : صـ51

☐ 1 ☐ 4 √ 8 ☐ 16

6) كتلتان (m_1) و (m_2) البعد بينهما 10cm و قوة التجاذب المادي بينهما (F) فإذا أصبح البعد بينهما 5cm فإن قوة التجاذب المادي بينهما تصبح : صـ59

☐ ربع ما كانت عليه. ☐ نصف ما كانت عليه.

☐ مثلي ما كانت عليه. √ أربع أمثال ما كانت عليه.

7) تكون قوى التجاذب بين جزيئات المادة معدومة في الحالة : صـ72

☐ السائلة ☐ الصلبة √ الغازية ☐ البلازما

8) جميع الخواص التالية تعتبر من خواص المادة المتصلة بالمرونة ماعدا : صـ76

√ السيولة ☐ الصلابة ☐ الليونة ☐ الطرق

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة بغزة
وزارة التربية
2015-2016
الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة

12

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

* عدد أسئلة هذا القسم ثلاثة أسئلة و الإجابة عليهم اجبارية

السؤال الثالث:

3

(أ) علل لما يلي تعليلا علمياً صحيحاً :

1- لا نستطيع إضافة قوة الى سرعة . صـ 17

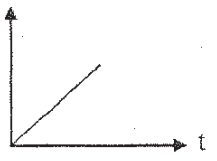
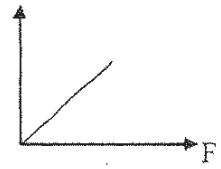
.... لأنهما كميتان مختلفتان و ليس لهما الأبعاد نفسها

2- انسياب الماء اسرع من انسياب الزيت . صـ 71

..... لأن ميل جزيئات الزيت للترابط معاً أكبر من ميل جزيئات الماء للترابط...

3

(ب) على المحاور التالية , أرسم المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة على العلاقات التالية :

صـ 21	صـ 47
	
العلاقة بين المسافة (d) و الزمن (t) لجسم يتحرك بسرعة منتظمة.	العلاقة بين العجلة التي يتحرك بها جسم (a) و القوة المسببة لها (F)

5

(ج) حل المسألة التالية : -

بدأت سيارة حركتها من السكون في خط مستقيم و بعد (4)s أصبحت سرعتها (20)m/s . أحسب :

1- العجلة المنتظمة التي تحركت بها السيارة . صـ 27

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

0.5 — 0.75 — 0.25 — 0.25

2- المسافة التي قطعتها السيارة خلال تلك الفترة . صـ 28

$$d = v_o t + \frac{1}{2} a t^2 = 0 \times 4 + \frac{1}{2} \times 5 \times 4^2 = 40\ m$$

0.5 — 0.75 — 0.25 — 0.25

3- سرعة السيارة بعد أن قطعت مسافة (62.5)m بنفس العجلة المنتظمة .

$$v^2 = v_o^2 + 2ad = 0 + 2 \times 5 \times 62.5 = 625$$

0.5 — 0.5

$$v = 25\ m/s$$

0.25 — 0.25

(أو أي طريقة حل آخري صحيحة)

11 درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع:

3

(أ) قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	المسافة	الإزاحة
نوع الكمية الفيزيائية	كمية عددية صـ 18	كمية متجهه صـ 23
	البارومتر	المانومتر
الاستخدام	قياس الضغط الجوي صـ 82	قياس ضغط الغاز أو البخار صـ 82

3

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

1) السرعة المتوسطة . صـ 19

..... المسافة الكلية التي قطعها الجسم ..... الزمن الكلي المستغرق .....

2) مقدار قوة الإحتكاك . صـ 42

.... طبيعة سطح الجسم المتحرك ..... شكل سطح الجسم المتحرك .....

..... السطح الذي يتحرك عليه الجسم .... (يكتفى بعاملين)

المذكرة المصرية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الثانية نموذج إجابة وزارة التربية 2015-2016

5

(ج) حل المسألة التالية :

أثرت قوة مقدارها (39)N على جسم فتغيرت سرعته من (5)m/s الى (8)m/s بعد أن قطع مسافة (5)m

صـ 48

احسب :

1) عجلة الحركة التي يكتسبها الجسم بفعل تلك القوة.

$$a = \frac{v^2 - v_o^2}{2d} = \frac{64 - 25}{10} = 3.9\ m/s^2$$

0.75 — 0.75 — 0.25 — 0.25

2) كتلة الجسم .

$$m = \frac{F}{a} = \frac{39}{3.9} = 10\ Kg$$

0.5 — 0.5 — 0.25 — 0.25

3) ما مقدار القوة التي يجب أن تؤثر على جسم أخر كتلته 20 kg ليتحرك بنفس عجلة حركة هذا الجسم

$$F_2 = m_2 \times a = 20 \times 3.9 = 78\ N$$

0.5 — 0.25

(أو أي طريقة حل أخري صحيحة) 0.5 — 0.25

11 درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

(أ) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

1) لكل من ريشة وعمله معدنية تسقطان معاً من نفس الارتفاع في أنبوبة مفرغة من الهواء . صـ37

.....تصلان معاً ..... أو يتحركان بنفس العجلة...

2) لشكل أو حجم نابض مرن تعدى حد أو (نقطة المرونة) بعد زوال القوة المؤثرة عليه . صـ76

..... لا يستعيد شكله أو حجمه الأصلي ..أو...يحدث له تشوه دائم.....

2

(ب) ما المقصود بكل مما يلي:

1 – السرعة المتجهة. صـ 21

..... هي السرعة العددية و لكن في اتجاه محدد .....

2 – القوة. صـ73

..... المؤثر الخارجي الذي يؤثر على الأجسام مسبباً تغيراً في شكل الجسم أو حجمه أو حالته الحركية أو موضعه .....

المجموعة السرية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة وزارة التربية 2015-2016

5

(ج) حل المسألة التالية :

مكبس هيدروليكي مساحة مقطع مكبسه الصغير $(10)cm^2$ و مساحة مقطع مكبسه الكبير $(500)cm^2$ يستخدم لرفع جسم وزنه $(1000)N$ أحسب :

1) القوة المؤثرة على المكبس الصغير .

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \Longrightarrow F_1 = \frac{F_2 \times A_1}{A_2} = \frac{1000 \times 10 \times 10^{-4}}{500 \times 10^{-4}} = 20\,N$$

0.5 — 0.25 — 0.5 — 0.25

2) المسافة التي يتحركها المكبس الكبير إذا تحرك المكبس الصغير مسافة $(10)cm$.

$$\frac{A_2}{A_1} = \frac{d_1}{d_2} \Longrightarrow d_2 = \frac{d_1 \times A_1}{A_2} = \frac{10 \times 10 \times 10^{-4}}{500 \times 10^{-4}} = 0.2cm$$

0.5 — 0.25 — 0.5 — 0.25

3) الفائدة الآلية للمكبس الهيدروليكي .

$$\varepsilon = \frac{A_2}{A_1} = \frac{500 \times 10^{-4}}{10 \times 10^{-4}} = 50$$

0.5 — 0.5 — 0.5

(أو أي طريقة حل آخري صحيحة)

10 درجة السؤال الخامس

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق

وزارة التربية	امتحان الفترة الدراسية الثانية	المجال الدراسي: الفيزياء
التوجيه الفني العام للعلوم	العام الدراسي 2014- 2015 م	زمن الامتحان: ساعتان
	للصف العاشر	عدد الصفحات: (7) صفحات

نموذج إجابة

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

*عدد أسئلة هذا القسم سؤالين والإجابة عليهما إجبارية.

السؤال الأول :

3

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

1- كتلة أسطوانية من سبيكة البلاتين والإيريديوم، قطرها mm (39) وارتفاعها mm (39) عند درجة C˚ (0).
(**الكيلو جرام العياري**) ص15

2- المؤثر الخارجي الذي يؤثر على الأجسام مسبباً تغييراً في شكل الجسم أو حجمه أو حالته الحركية أو موضعه.
(**القوة** F) ص41

3- ينقل كل سائل ساكن محبوس أي تغير في الضغط عند أي نقطة إلى باقي نقاط السائل، وفي جميع الاتجاهات.
(**قاعدة(مبدأ) باسكال**) ص83

3

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

1- سقط جسم من السكون وبعد ثانية واحدة من السقوط تكون المسافة التى قطعها الجسم بوحدة (m) تساوي...**5**... ص34

2- الوحدة الدولية لقياس ثابت هوك للنابض هي **N/m**

3- مقاومة الجسم للخدش تسمي **الصلادة**

3

(ج) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :-

1- (×) لإحداث تغيير في حالة جسم ما من السكون إلى الحركة يلزم وجود قوى محصلتها تساوي صفراً. ص42

2- (✓) مقدار الانفعال في النابض يتناسب طردياً مع الإجهاد الواقع عليه بشرط أن يعود سلك النابض إلي طوله الأصلي عندما يزول الإجهاد. ص 76

3- (✓) في المكبس المثالي يكون الشغل الناتج من المكبس الكبير يساوي الشغل المبذول علي المكبس الصغير

9

درجة السؤال الأول

نموذج إجابة

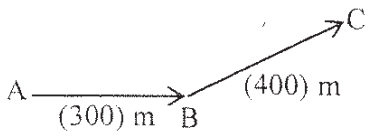
السؤال الثاني :-

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

1- واحدة فقط من الكميات الفيزيائية التالية كمية فيزيائية أساسية وهي: ص16

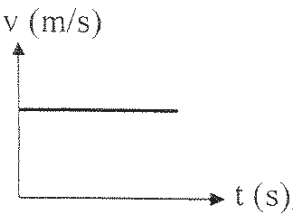
☑ الكتلة ❑ السرعة ❑ العجلة ❑ الضغط

2- تحرك متسابق من النقطة A إلى النقطة B فقطع مسافة m (300) ثم تحرك من النقطة B إلى النقطة C فقطع مسافة m (400) كما بالشكل المقابل فإذا كان الزمن الكلي للحركة s (20) فإن السرعة المتوسطة للمتسابق بوحدة (m/s) تساوي: ص19



5 ❑ 20 ❑ 25 ❑ 35 ☑

3- يمثل الشكل المقابل منحنى (السرعة – الزمن) لجسم متحرك، نستنتج من هذا المنحنى أن الجسم يتحرك: ص23



☑ بسرعة منتظمة ❑ بسرعة متغيرة

❑ بعجلة منتظمة ❑ بعجلة متغيرة

4- سقطت تفاحة من ارتفاع ما فاصطدمت بالأرض بعد s (2) فإذا علمت أن ($g = 10\ m/s^2$) فإن سرعة التفاحة لحظة اصطدامها بالأرض بوحدة (m/s) تساوي: ص 36

5 ❑ 10 ❑ 20 ☑ 40 ❑

5- أثرت قوة ثابتة على جسم كتلته kg (3) فأكسبته عجلة مقدارها m/s^2 (4) ، فإذا أثرت القوة نفسها على جسم كتلته kg (6) فإن العجلة التي يكتسبها الجسم الثاني بوحدة (m/s^2) تساوي: ص49

2 ☑ 4 ❑ 8 ❑ 10 ❑

وزارة التربية 2014-2015

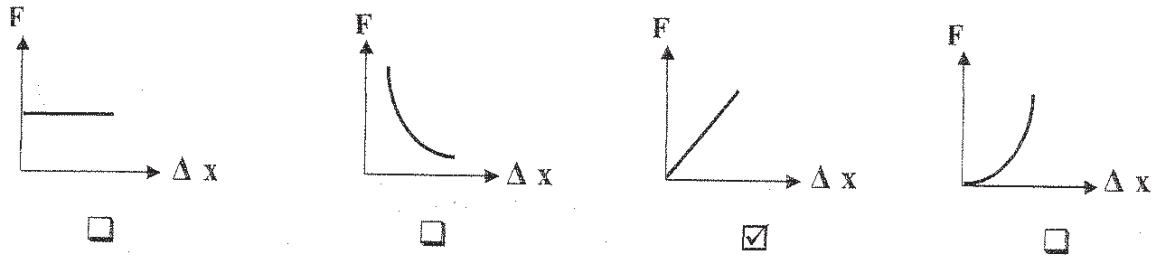
نموذج إجابة

تابع السؤال الثاني :

6- في إطار التجارب التي أجراها جاليليو لدراسة تأثير قوى الاحتكاك على حركة الأجسام ، وجد أنه: ص 43

- ☐ لا تعتمد قوى الاحتكاك على طبيعة وشكل الجسم المتحرك.
- ☐ تزداد قوى الاحتكاك بزيادة زاوية ميل السطح الذي يتحرك عليه الجسم .
- ☑ تقل الأسطح المصقولة من تأثير قوى الاحتكاك .
- ☐ تزداد سرعة الأجسام عندما تتحرك على أسطح غير مصقولة.

7- أفضل خط بياني يوضح العلاقة بين القوة (F) المؤثرة على نابض ومقدار الاستطالة(ΔX) التي تحدث بتأثير القوة هو : ص75



☐ ☐ ☑ ☐

8- حوض لتربية الأسماك طوله m (4) وعرضه m (2) وعمق مائه m (0.3) ، فإذا علمت أن كثافة الماء ($\rho = 1000\ Kg/m^3$) وعجلة الجاذبية ($g = 10\ m/s^2$) فإن ضغط الماء المؤثر على قاعدة الحوض بوحدة (pa) يساوي: ص81

3000☑ 6000☐ 20000 ☐ 40000☐

12	درجة السؤال الثاني

نموذج إجابة

القسم الثاني :الأسئلة المقالية

* عدد أسئلة هذا القسم أربعة أسئلة ومطلوب الإجابة على ثلاثة أسئلة منها فقط .

السؤال الثالث :-

3

(أ)علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1- المسافة كمية عددية بينما الإزاحة كمية متجهة. ص18

لأن المسافة يلزم معرفة مقدارها فقط بينما الإزاحة يلزم معرفة المقدار والاتجاه .

2- اندفاع التلاميذ إلى الأمام عند توقف باص المدرسة فجأة. ص44

نتيجة للقصور الذاتي.

3

(ب) اذكر وظيفة كل من :

1- الميكرومتر. ص15

قياس الأطوال القصيرة جداً .

2- البارومتر. ص82

قياس الضغط الجوي.

5

(ج) حل المسألة التالية : -

قذف جسم رأسياً إلى أعلى بسرعة ابتدائية $V_o = (40)$ m/s فإذا علمت أن $(g = 10\ m/s^2)$. ص39

احسب :

1 – زمن صعود الجسم إلى أقصى ارتفاع.

$V = V_o + gt$ (1)

$0 = 40 - 10t \Rightarrow t = 4s$ (0.75) (0.25)

2 – أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم. $d = V_o t + \frac{1}{2} g t^2 = (40 \times 4) - 5 \times (4)^2 = 80m$ (1) (0.75) (0.25)

(أو أي طريق حل أخرى صحيحة)

3- زمن التحليق للجسم. **زمن التحليق = زمن السقوط + زمن الصعود** (0.5)

$t = 4 + 4 = 8s$ (0.25) (0.25)

11 **درجة السؤال الثالث**

نموذج إجابة

السؤال الرابع :-

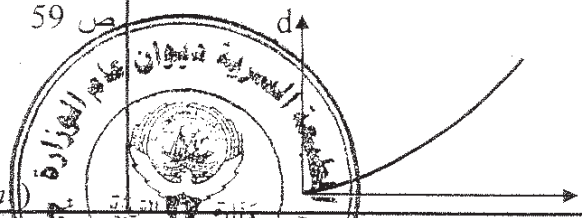
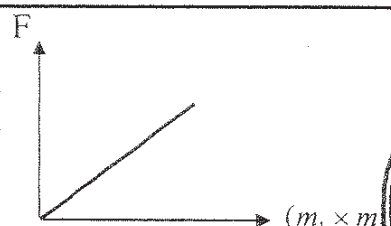
3

(أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	السرعة	العجلة
معادلة الأبعاد	L/t أو $L.t^{-1}$ ص16	L/t^2 أو $L.t^{-2}$ ص16
وجه المقارنة	**محصلة القوي المؤثرة علي الجسم تساوي صفر**	**محصلة القوي المؤثرة علي الجسم لا تساوي صفر**
سرعة الجسم	ثابتة	متغيرة (متزايدة أو متناقصة)

3

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

المسافات التي يقطعها الجسم أثناء السقوط الحر (d) بالنسبة للزمن (t)	مقدار قوة التجاذب بين جسمين (F) و حاصل ضرب كتلتي الجسمين $(m_1 \times m_2)$
ص36 	ص 59 

المديرية العامة لتعليم البنات بسلطنة عمان – الفترة الدراسية الثانية 2014-2015 نموذج إجابة

5

(ج) حل المسألة التالية : -

مكبس هيدروليكي مساحة مقطع مكبسه الصغير $2\ cm^2$ ومساحة مقطع مكبسه الكبير $(50)\ cm^2$.

ص84

احسب:

1- القوة التي تؤثر على المكبس الصغير لرفع ثقل قدره (10 000) على المكبس الكبير.

0.75

1

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \Rightarrow F_1 = \frac{F_2 \times A_1}{A_2} = \frac{10000 \times 2 \times 10^{-4}}{50 \times 10^{-4}} = 400N$$

0.25

2- المسافة التي يتحركها المكبس الصغير ليتحرك المكبس الكبير مسافة m (0.02).

0.75

1

$$F_1 \times d_1 = F_2 \times d_2 \Rightarrow d_1 = \frac{F_2 \times d_2}{F_1} = \frac{10000 \times 0.02}{400} = 0.5m$$

0.25

3 - الفائدة الآلية للمكبس.

0.5

$$\varepsilon = \frac{d_1}{d_2} = \frac{0.5}{0.02} = 25$$

0.25

0.25

(أو أي طريق حل أخرى صحيحة)

11

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :-

(أ) ما المقصود بكل مما يلي:

3

ص32

1 – السقوط الحر للأجسام:

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

ص48

2– النيوتن:

القوة اللازمة لجسم كتلته $(1)\,kg$ **لكي يتحرك بعجلة مقدارها** $(1)\,m/s^2$.

3

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية مع ذكر السبب: -

1– عند محاولتك اسقاط عملة معدنية ، وريشة أحد الطيور في الهواء من ارتفاع معين وفي أن واحد.

ص37

الحدث : **العملة المعدنية تصل إلى الأرض في زمن أقل من الريشة.** (1)

التفسير: **لأن تأثير مقاومة الهواء على الريشة أكبر أو لان مقاومة الهواء تؤثر في حركة أجسام مثل الريشة ولكن تأثيرها أقل بكثير على الأجسام المصمتة.** (0.5)

2- إذا تحركت كرة ناعمة علي سطح أفقي مصقول .

الحدث : تستمر الكرة في حركتها بسرعة ثابتة

التفسير: بسبب انعدام قوة الاحتكاك أو محصلة القوي الموثرة عليها صفر

5

(ج) حل المسألة التالية : -

سيارة كتلتها (1500) kg وشاحنة كتلتها (5000) kg والمسافة الفاصلة بين مركزيهما تساوي (10)m

فإذا علمت أن ثابت الجذب العام $(G = 6.67\times10^{-11}\ N.m^2/kg^2)$

ص59

احسب:

1– قوة الجذب بين السيارة والشاحنة.

$$F = G.\frac{m_1 \times m_2}{d^2} = 6.67\times10^{-11} \times \frac{1500\times5000}{10^2} = 5\times10^{-6}\,N$$ (0.75) (0.25)

2– قوة الجذب بين السيارة والشاحنة إذا بلغت المسافة بينهما (5) m.

$$F = G.\frac{m_1 \times m_2}{d^2} = 6.67\times10^{-11} \times \frac{1500\times5000}{5^2} = 2\times10^{-5}\,N$$ (0.75) (0.5) (0.25)

(أو أي طريق حل أخرى صحيحة)

3– العجلة التي تتحرك بها الشاحنة إذا تأثرت بمحصلة قوى مقدارها (25000)N.

$$a = \frac{F}{m} = \frac{25000}{5000} = 5\,m/s^2$$ (0.75) (0.5) (0.25)

11

درجة السؤال الخامس

نموذج إجابة

السؤال السادس :-

(أ) فسر كل مما يلي:

1- إذا تحركت سيارة في مسار منحنٍ بسرعة ثابتة تكون حركتها معجلة على الرغم من ثبات مقدار سرعتها. ص 23

لان الحركة في طريق منحنٍ تؤدي إلى تغير اتجاه السرعة .

2- تتواجد البلازما الطبيعية في النجوم. ص 73

لأنه في النجوم تكون الحرارة مرتفعة بدرجة كافية بحيث تنطلق الالكترونات من الذرات ولا ترتد إليها ثانية .

3

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

3

1 – الزمن الذي يستغرقه جسم متحرك إلى أن يتوقف (زمن التوقف). ص 28

- **السرعة الابتدائية للجسم** - **عجلة الحركة**

2- كفاءة المكبس الهيدروليكي. ص 85

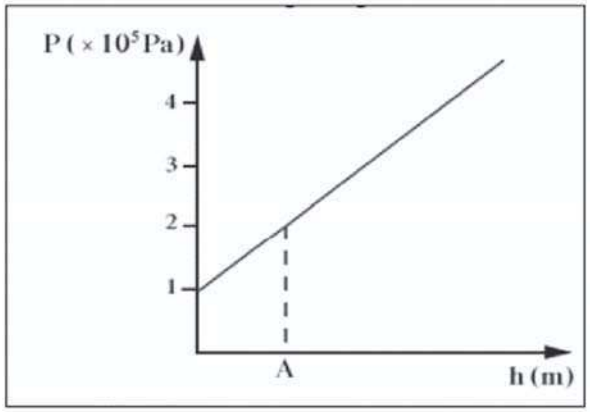
- **شغل المكبس الكبير** - **شغل المكبس الصغير**

الجمعية السورية لدولان علوم الجوازة تهنئ الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة وزارة التربية 2014-2015

(ج) حل المسألة التالية: -

5

الرسم يمثل العلاقة بين الضغط عند نقطة والعمق داخل سائل كثافته ($1000\ kg/m^3$) .



أ) الضغط الجوي عند سطح السائل :

$$1x10^5\ Pa$$

ب) الضغط عند النقطة (A) :

$$2x10^5\ Pa$$

ج) عمق النقطة (A) تحت سطح السائل :

$$P = P_a + \rho gh$$

$$2x10^5 = 1\ x10^5 + (1000x10xh)$$

$$h = 10\ m$$

11 درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

دولة الكويت		المجال الدراسي : فيزياء
وزارة التربية	امتحان الفترة الدراسية الثانية	الصف : العاشر
التوجيه الفني العام للعلوم	العام الدراسي : 2014/2013	الزمن : ساعتان

نموذج اجابة

القسم الأول :

الأسئلة الموضوعية

• عدد أسئلة هذا القسم سؤالين والإجابة عليهما إجبارية.

3 = 1×3

السؤال الأول : (9 درجات)

(أ) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :

1) (✓) يستخدم الميكرومتر لقياس الاطوال القصيرة جداً . ص27 سط12

2) (X) كلما اتسعت مساحة سطح الجسم المعرض للهواء قلت مقدار قوة مقاومة الهواء للجسم . ص65 سط6

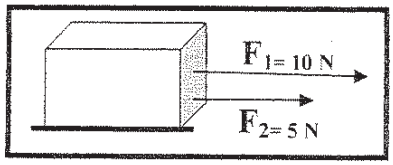
3) (X) **يصل الجسم الساقط لسرعته الحدية عندما يكون وزن الجسم أكبر من قوة مقاومة الهواء**

3 = 1×3

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1) تكون السرعة المتجهة .. منتظمة .. إذا كانت ثابتة القيمة والاتجاه . ص 33سط الاخير

2) تؤثر قوتان $\vec{F_1}=(10)N$ و $\vec{F_2}=(5)N$ على مكعب من الخشب موضوع على سطح عديم الاحتكاك كما بالشكل ، فتكون مقدار محصلة القوتين بوجدة النيوتن تساوي .15



3) تعرف القوة التي تؤثر على جسم ما وتعمل على تغيير شكله بـ الاجهاد . ص 88

3 = 1×3

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

1) الزمن اللازم للموجات الكهرو مغناطيسية لتقطع m $(3x10^8)$ في الفراغ. (الثانية العيارية) ص28

2) لكل فعل رد فعل مساوٍ له بالمقدار ومعاكس له في الاتجاه (القانون الثالث لنيوتن) ص 56

3) ينقل كل سائل ساكن محبوس أي تغير في الضغط عند أي نقطة الى باقي نقاط السائل وفي جميع الاتجاهات. (قاعدة -مبدأ- باسكال)ص95

درجة السؤال الاول 9

السؤال الثاني :- (12 درجة)

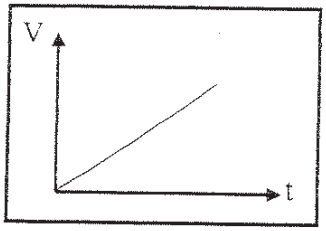
12=1.5×

ضع علامة (✓) في المربع الواقع امام أنسب اجابة لكل من العبارات التالية :-

1. واحد مما يلي ليست من الكميات الفيزيائية الأساسية : ص28

☐ الطول ☑ القوة ☐ الكتلة ☐ الزمن

2. يمثل الشكل المقابل منحنى (السرعة ، الزمن) لجسم متحرك ص77



نستنتج من هذا المنحنى أن :

☑ العجلة منتظمة ☐ العجلة متغيرة

☐ السرعة ثابتة ☐ كل ما سبق

3. في احدى مباريات كرة السلة كانت أقصى قفزة الى أعلى قد سجلها أحد اللاعبين هي m (1.25) ، فإن زمن التحليق(الصعود والهبوط) بوحدة (الثانية) يساوي : ص 51 سطر2

☐ 0.5 ☐ 0.625 ☑ 1 ☐ 2.5

4. كتاب الفيزياء موجود على طاولة أفقية : ص78سط.6

☐ لا يوجد أي قوة تؤثر عليه ☑ مجموع القوى التي تؤثر عليه يساوي صفراً

☐ لا يمارس الكتاب أي قوة على الطاولة ☐ لا تمارس الطاولة أي قوة على الكتاب

5. اثرت قوة مقدارها N (20) على جسم فأكسبته عجلة مقدارها m/s^2 (2) ، فإذا أثرت قوة مقدارها N (40) على نفس الجسم فإنها تكسبه عجلة بوحدة (m/s^2) مقدارها : ص60سط.6

☑ 4 ☐ 10 ☐ 60 ☐ 80

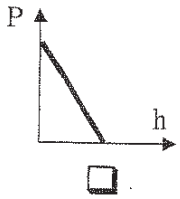
6. حالة المادة التي تكون عبارة عن خليط من الايونات السالبة (إلكترونات) والأيونات الموجبة هي الحالة :

☐ الصلبة ☐ السائلة ☐ الغازية ☑ البلازما

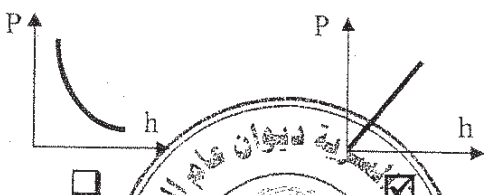
7. أثرت قوة مقدارها N (20) على نابض مرن ، فاستطال بمقدار m (0.02) ، فإن مقدار ثابت المرونة للنابض بوحدة (N/ m) يساوي : ص 87

☐ 20 ☐ 40 ☐ 100 ☑ 1000

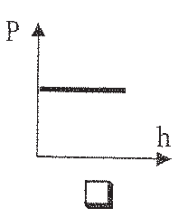
8. أفضل منحنى بياني يوضح العلاقة بين ضغط السائل عند نقطة ما (P) وعمق النقطة اسفل سطح السائل (h) هو : ص92 سط15



☐



☐ ☑



☐

درجة السؤال الثاني	12

وزارة التربية 2013-2014 نموذج الفترة الدراسية الثانية دبوان عام الوزارة

نموذج اجابة

القسم الثاني :

الأسئلة المقالية

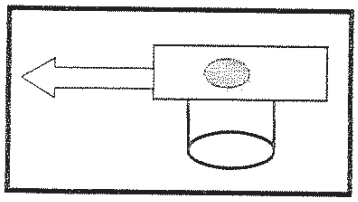
* عدد أسئلة هذا القسم أربعة أسئلة ومطلوب الإجابة علي ثلاثة أسئلة منها فقط .

السؤال الثالث :- (11 درجة)

3

(أ) نشاط عملي ص57

قطعة نقدية ناعمة الملمس في حالة سكون موضوعة على ورقة مصقولة فوق كأس فارغة ، كما في الشكل



1- ماذا يحدث للقطعة النقدية عند سحب الورقة بشدة . درجة

تسقط القطعة النقدية داخل الكأس

2- تفسير ما حدث علمياً : درجتان

لم تتحرك القطعة النقدية أفقيا لان قوة الاحتكاك بينها وبين الورقة صغيرة ولكن في اللحظة نفسها هناك قوة عدم اتزان تؤثر على القطعة رأسيا هى قوة الجاذبية .

3

(ب) وضح كلٍ مما يلي : 3 =1.5 × 2

1- لا نستطيع اضافة كميتين فيزيائيتين مثل القوة الى السرعة ؟ ص29 سط 3

1 لأنها كميتان مختلفتان وليس لهما الأبعاد نفسها 0.5

2- كيف يمكن التغلب على قوى الاحتكاك في الآلات الميكانيكية ؟ ص57 سط 7

أ - استخدام محمل الكريات . ب- استخدام الشحوم والزيوت .

5

(ج) حل المسألة التالية : -

سيارة كتلتها 400 (kg) تتحرك بسرعة 20 (m/s) وقد قرر السائق تخفيف السرعة الى 5 (m/s) مستخدماً عجلة سالبة منتظمة مقدارها $-3\ (m/s^2)$ والمطلوب حساب : ص42

1 – الزمن اللازم لتخفيف هذه السرعة عند استخدام الفرامل (المكابح) .

1 $\because v = v_0 + at \Rightarrow 5 = 20 - 3t \Rightarrow t = 5s$ 0.5

2 – المسافة التي تقطعها السيارة حتى تصل الى السرعة المطلوبة .

1 $d = v_0 t + \frac{1}{2}at^2 \Rightarrow \therefore d = 20\times5 - \frac{1}{2}\times3\times25 = 62.5\,m$ 1

أو أي طريقة أخرى صحيحة للحل

3- القوة الثابتة المؤثرة على السيارة خلال فترة استخدام الفرامل (المكابح) .

1 $F = m.a = 400\times-3 = -1200N$ 0.5

11 درجة السؤال الثالث

المتفوق السوري لديوان علوم الوزارة وفقاً لمنهاج الفترة الدراسية الثانية نموذج الوزارة 2013-2014

السؤال الرابع:- (11 درجة)

3

(أ) : قارن بين كل مما يلي : 3=1.5×2

وجه المقارنة	الحركة الانتقالية ص29	الحركة الدورية ص29
مثال	الحركة في خط مستقيم حركة المقذوفات	الحركة الدائرية الحركة الاهتزازية
وجه المقارنة	البارومتر ص94	المانومتر ص94
الاستخدام	قياس الضغط الجوى	قياس ضغط الغاز أو البخار

3

(ب) على المحاور التالية ، أرسم المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة ... أسفل كل منها 3=1×3

V / t	a / F	d / t
منحنى (السرعة – الزمن) لجسم متحرك من السكون بسرعة منتظمة ص35 شكل 32	منحنى تغير عجلة تحرك جسم متحرك بتغير القوة المؤثرة أثناء الحركة ص59 شكل56	منحنى (المسافة – الزمن) لجسم متحرك من السكون بسرعة منتظمة ص33 شكل 27

5

(ج) حل المسألة التالية :-

وضعت كرة كتلتها 160 (kg) على بعد 0.4 (m) من كرة أخرى كتلتها 100 (kg)، فإذا علمت ان ثابت الجذب العام $G = (6.67 \times 10^{-11})\ N.m^2/kg^2$ ، والمطلوب

ص72

أولاً : أحسب :

1- قوة الجذب بين الكرتين 1 ، 0.5

$$F = G \times \frac{m_1 \times m_2}{d^2} = 6.67 \times 10^{-11} \times \frac{160 \times 100}{(0.4)^2} = 6.67 \times 10^{-6}\ N$$ 0.5

2 – مقدار قوة الجذب بين الكرتين عندما تزداد المسافة بينهما الى مثلي قيمتها. 1

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{d_2^2}{d_1^2} \Rightarrow \frac{6.67 \times 10^{-6}}{F_2} = \frac{(0.8)^2}{(0.4)^2} \Rightarrow F_2 = 1.66 \times 10^{-6}\ N$$ 0.5

أو أي طريقة أخرى 0.5

ثانياً – قيم النتائج السابقة ؟ 1

بما أن كتلة كل من الكرتين صغيرة ، فهذا يعني ان قوة التجاذب بينهما صغيرة .
وتقل هذه القوة بزيادة المسافة بينهما .

11

درجة السؤال الرابع

نموذج اجابة

السؤال الخامس :- (11 درجة)

3=1.5×2

(أ) : ما المقصود بكل مما يلي :

3

1 – السرعة العددية :

المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن

ص30 سط8

2– السقوط الحر :

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

ص44

3=1.5×2

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية مع ذكر السبب : –

3

1 – يسقط كل من العملة المعدنية وريشة طائر من الارتفاع نفسه على سطح القمر.

ص64

0.5

1 يصلان بنفس اللحظة (لهما نفس العجلة) بسبب انعدام الاحتكاك لعدم وجود الهواء

2 – لمقدار العجلة التي يتحرك بها جسم تحت تأثير قوة ثابتة عند مضاعفة الكتلة إلي المثلي .

تقل العجلة للنصف لأن العجلة تتناسب عكسياً مع كتلة الجسم

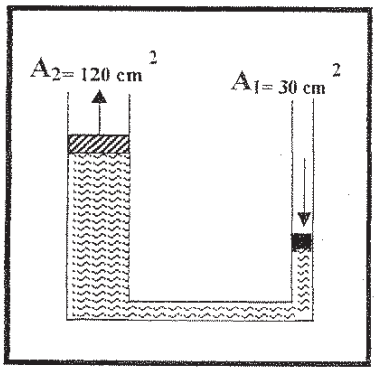
(ج) حل المسألة التالية : –

5

مكبس هيدروليكي مساحة مكبسيه $(A_1 = 30)\ cm^2$ و $(A_2 = 120)\ cm^2$ كما في الشكل المقابل

ص99 مثال4

وفي حال عدم ضياع الطاقة احسب :



1– الشغل الناتج عن قوة مقدارها N (200) ادت الى تحريك المكبس الصغير للأسفل مسافة cm (75) .

1

$$W_1 = F_1 \times d_1 = 200 \times 0.75 = 150\,J$$ 0.5

2– المسافة التي يتحركها المكبس الكبير .

1

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \Rightarrow F_2 = \frac{200 \times 120}{30} = 800\,N$$

0.5

$$W_1 = W_2 = F_2 \times d_2$$

0.5

$$150 = 800 \times d_2 \Rightarrow d_2 = \frac{150}{800} = 0.019\,m$$

3– الفائدة الآلية للمكبس .

0.5

0.5

$$\varepsilon = \frac{d_1}{d_2} = \frac{75}{1.9} = 39.47$$ 0.5 للمكبس .

أو أي طريقة أخرى صحيحة للحل

11 درجة السؤال الخامس

السؤال السادس :- (11 درجة)

3

3=1.5×2

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

1 – العجلة التي يتحرك بها جسم على سطح افقي عديم الاحتكاك . ص40 سطر 15

أ – (مقدار التغير في السرعة) القوة المؤثرة ب – (الزمن المستغرق) كتلة الجسم

2- وزن الجسم .

أ ـ كتلة الجسم ب- عجلة الجاذبية الأرضية

3

3=1.5×2

(ب) علل لكل مما يلي تعليلا علمياً سليماً : –

1- يزداد القصور الذاتي لجسم بزيادة كتلته ؟ ص 56 سط 22.

لانه يحتاج الى قوة أكبر لتغيير حالته الحركية

2- يتم استبدال الفواصل الحديدية للطرق بأخري من الخرسانة الأسمنتية العريضة من أسفل ؟

لزيادة الاحتكاك مما يساهم في توقف السيارة عن تعل الفرامل

5

(ج) حل المسألة التالية : –

قذف شخص كرة لأعلي بسرعة ابتدائية (40 m/s) . أحسب :

أ) أقصي ارتفاع تصل إليه الكرة :

$$d = \frac{V^2 - V_o^2}{2g} = \frac{0 - 40^2}{2 \times -10} = 80 \text{ m}$$

ب) زمن صعود الكرة إلي أقصي ارتفاع :

$$t = \sqrt{\frac{2d}{g}} = \sqrt{\frac{2 \times 80}{10}} = 4 \text{ S} \Leftrightarrow t = \frac{V - V_0}{a} = \frac{0 - 40}{-10} = 4 S$$

ج) زمن التحليق :

$$t_{\text{تحليق}} = 2.t_{\text{صعود}} = 2x4 = 8 \text{ s}$$

11

درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

نموذج الإجابة

العام الدراسي : 2013/2012
عدد الصفحات : (6) صفحات مختلفات
الزمن : ساعتان

القسم الأول :

الأسئلة الموضوعية

• **عدد أسئلة هذا القسم سؤالين والإجابة عليهما إجبارية.**

السؤال الأول : (9 درجات) — 3 = 1×3

(أ) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :

1) (X) الوحدة الدولية لقياس الاطوال الكبيرة في النظام الدولي للوحدات هي الكيلو متر

2) (✓) تتشابه الحركة الدائرية مع الحركة الاهتزازية بأن في كل منهما تتكرر الحركة خلال فترات زمنية متساوية . ص29 سط18

3) (✓) إذا سقطت أجسام مختلفة الكتل متماثلة الحجم من ارتفاع واحد سقوطاً حراً فان زمن وصولها للأرض وسرعة اصطدامها بها تكون متساوية . ص64 سط 15

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً : — 3 = 1×3

1) السرعة التي يتحرك بها جسم من السكون بعجلة منتظمة تتناسب طردياً مع الزمن . ص 39 سط 3

2) القوة التي تعتمد علي طبيعة سطح الجسم وشكله والسطح الذي يتحرك عليه الجسم هي قوة الاحتكاك . ص54 سط26

3) أثرت قوة مقدارها N (40) على نابض فاستطال بمقدار m (0.05) فإن ثابت مرونة النابض (k) بوحدة (N / m) يساوي 800 . ص87 سط32

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

1) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن . (السرعة العددية) ص30 سط 29

2) يبقى الجسم الساكن ساكناً ، ويبقى الجسم المتحرك في خط مستقيم متحركاً وبسرعة منتظمة ما لم تؤثر على أي منهما قوة تغير في حالتهما. (القانون الأول لنيوتن) ص55 سط21

3) مقاومة الجسم للكسر (الصلابة)

درجة السؤال الأول 9

12=1.5× 8

السؤال الثاني :- (12 درجة)

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

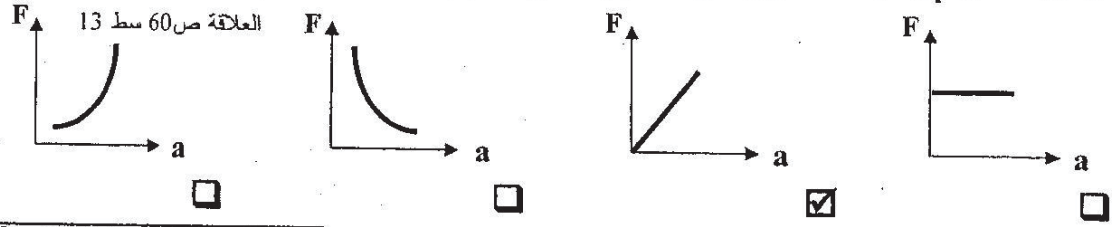
1. واحدة فقط من الكميات الفيزيائية التالية ليست كمية فيزيائية متجهة وهي : ص33 سط29

☑ الزمن ☐ الإزاحة ☐ العجلة ☐ القوة

2. في إحدى مباريات كرة السلة كانت أقصى قفزة لإعلى سجلها لاعب m (0.8) فإن نصف زمن تحليق هذا اللاعب بوحدة (الثانية) يساوي : المعادلةص51

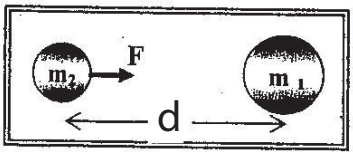
☐ 0.16 ☐ 0.32 ☑ 0.4 ☐ 0.8

3. أفضل خط بياني يمثل العلاقة بين القوة المؤثرة على جسم (F) والعجلة التي يتحرك بها (a) هو : العلاقة ص60 سط 13



☐ ☐ ☑ ☐

4. الكتلتان الموضحتان بالشكل المقابل ($m_1 = 2\ m_2$) فإذا كانت الكتلة (m_1) تؤثر على الكتلة (m_2) بقوة (F) فإن الكتلة (m_2) تؤثر على الكتلة (m_1) بقوة : تطبيق للعلاقةص71 سط 20



☐ $\frac{1}{4}$ F ☐ $\frac{1}{2}$ F ☑ F ☐ 2 F

5. الحالة التي تكون فيها المادة خليط من الأيونات السالبة (الإلكترونات) والأيونات الموجبة هي: ص85 سط 1

☐ الصلبة ☐ السائلة ☐ الغازية ☑ البلازما

6. الجهاز الذي يستخدم في قياس ضغط الغاز أو البخار هو : ص94 شكل 20

☐ البارومتر ☐ المكبس الهيدروليكي ☑ المانومتر ☐ الهيدروميتر

7. رائد فضاء كتلته **60** كيلو جرام علي سطح الأرض فأن كتلته علي سطح القمر بالكيلو جرام تصبح :

☐ **10** ☐ **3600**

☑ **60** ☐ **600**

8. ميل المماس لمنحني (المسافة - الزمن) يمثل :

☐ السرعة المنتظمة ☐ العجلة الموجبة

☑ السرعة اللحظية ☐ العجلة السالبة

12 درجة السؤال الثاني

نموذج الاجابة

نموذج الاجابة

القسم الثاني :

الأسئلة المقالية

• عدد أسئلة هذا القسم أربعة أسئلة ومطلوب الإجابة على ثلاثة أسئلة منها فقط .

السؤال الثالث :- (11 درجة)

3

(أ) أجب عما يلي : –

ص20 سط 3

1 – اذكر العوامل التي يتوقف عليها الضغط عند نقطة في باطن سائل

- عمق النقطة في السائل
- كثافة السائل

2 – اذكر بإيجاز لماذا لا يستطيع الإنسان داخل السيارة أن يتوقف عن الاندفاع للأمام عند التوقف المفاجئ للسيارة ؟

ص56 سط 2

درجة

بسبب القصور الذاتي فإن الجسم يميل للاستمرار في حركته عند توقف السيارة

3

(ب) محمد وأحمد لاعبان قفز حر ولكن محمد أثقل وزناً من أحمد

اشرح متى يصل كل منهما إلى سرعته الحدية ، وأيهما تكون سرعته الحدية أكبر ؟ ولماذا ؟ .

ص65 سط16

3 =1 × 3

- عندما يتساوى وزن الجسم مع مقاومة الهواء .
- السرعة الحدية لمحمد اكبر من السرعة الحدية لأحمد .
- لأن الأخف وزناً يصل لسرعته الحدية خلال فترة زمنية قصيرة بينما الأثقل يستمر في الحركة بعجلة فترة كبيرة .

5

(ج) حل المسألة التالية : –

سيارة كتلتها kg (1000) بدأت الحركة من السكون بعجلة منتظمة ، وبعد s (20) أصبحت سرعتها m/s (25) والمطلوب حساب :

معادلات الحركة ص 39+40

1 – العجلة التي تتحرك بها السيارة .

1 — 0.5

$$\because v = v_o + at \Rightarrow \therefore a = \frac{v - v_0}{t} = \frac{25 - o}{20} = 1.25 \quad m/s^2$$ — 0.25

2 – المسافة التي قطعتها السيارة خلال الفترة الزمنية المذكورة .

1 — 0.5

$$\because d = v_o t + \frac{1}{2} a t^2 \Rightarrow d = 0 + \frac{1}{2} \times 1.25 \times (20)^2 = 250 \quad m$$ — 0.25

3– القوة الثابتة المؤثرة على السيارة خلال الفترة الزمنية المذكورة .

0.5

$$\because F = m \cdot a \Rightarrow \therefore F = 1000 \times 1.25 = 1250 \quad N$$

0.5 — 0.5

11

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع:- (11 درجة)

3=0.5×6

(أ) : قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	الإزاحة	السرعة	العجلة
نوع الكمية (عددية أم متجهة) ص30	متجهة	عددية	متجهة
معادلة الأبعاد ص28	L	L/t او $L.t^{-1}$	L/t^2 او $L.t^{-2}$

3

3=1×3

(ب) على المحاور التالية ، أرسم المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة على المطلوب أسفل كل منها :

d / t (1)	a / $\frac{1}{m}$ (1)	F / d (1)
العلاقة بين المسافات التي يقطعها الجسم أثناء السقوط الحر بالنسبة للزمن ص48	منحني تغير عجلة تحرك جسم متحرك بتغير مقلوب كتلته أثناء الحركة ص60	منحني شدة التجاذب بين كتلتين ماديتين والمسافة بين مركزي كتلتيهما ص71

5

(ج) حل المسألة التالية :-

كرتان من النحاس كتلتيهما kg (10) ، kg (20) والمسافة بين مركزيهما m (0.258)

ص71 سطر 25

و المطلوب :

1 – حساب قوة التجاذب بين الكرتين .

(1) (0.5)

$$F = G.\frac{m_1 \times m_2}{d^2} = 6.67\times10^{-11} \times \frac{10\times20}{(0.258)^2} = 2\times10^{-7}\,N$$ (0.5)

2 – هل النتيجة مقبولة ؟ ولماذا ؟

(1)

(0.5) نعم لأن الكتل صغيرة فقوة التجاذب بينهما تكون صغيرة

3 – ماذا يحدث لقوة التجاذب لو زادت كل من الكتلتين فقط إلى مثلي قيمتهما ؟ وما قيمتها عندئذٍ ؟

(1) (0.5) ترداد إلى اربعة امثال قيمتها وتساوي ($8\times10^{-7}\,N$)

أو أي إجابة أخرى صحيحة

نموذج الاجابة

11 درجة السؤال الرابع

نموذج الاجابة

السؤال الخامس :- (11 درجة)

3=1.5×2

3

(أ) : ما المقصود بكل مما يلي :

1 – السرعة المتجهة : ص33 سط29

السرعة العددية ولكن في اتجاه محدد .

2– النيوتن : ص60 سط 27

القوة اللازمة لجسم كتلته kg (1) لكي يتحرك بعجلة مقدارها m/s^2 (1) .

3

3=1.5×2

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية مع ذكر السبب : –

1 – لسرعة سيارة متحركة عندما تكون قوى الاحتكاك مساوية للقوى المسببة لحركة السيارة . ص 62

تتحرك السيارة بسرعة منتظمة

2 – لمادة مرنة تعدت حد المرونة بفعل القوة المؤثرة عليها . ص88 سط2

تفقد مرونتها ولا تعود لشكلها او حجمها الأصلي بعد زوال القوة المؤثرة عليها

5

(ج) حل المسألة التالية : –

استخدم مكبس هيدروليكي لرفع كتلة وزنها N (2000) ، فإذا علمت أن مساحة المكبس الصغير m^2 (0.04) و مساحة المكبس الكبير m^2 (0.5) أحسب : شبيه مثال 3 ص 98

1– القوة المؤثرة على المكبس الصغير لرفع الكتلة المذكورة .

1

$$\because \frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \Rightarrow \therefore \frac{F_1}{0.04} = \frac{2000}{0.5}$$ 0.5

$$F_1 = \frac{2000 \times 0.04}{0.5} = 160 \ N$$ 0.5

2 – المسافة التي يتحركها المكبس الكبير إذا تحرك المكبس الصغير مسافة m (2)

0.5

$$\frac{A_2}{A_1} = \frac{d_1}{d_2} \Rightarrow \frac{0.5}{0.04} = \frac{2}{d_2}$$ 0.5

$$d_2 = \frac{0.04 \times 2}{0.5} = 0.16 \ m$$ 0.5

2– الفائدة الآلية للمكبس الهيدروليكي.

0.5

1

$$\because \varepsilon = \frac{F_2}{F_1} \Rightarrow \therefore \varepsilon = \frac{2000}{160} = 12.5$$

أو

$$\because \varepsilon = \frac{A_2}{A_1} \Rightarrow \therefore \varepsilon = \frac{0.5}{0.04} = 12.5$$

نموذج الاجابة

11 درجة السؤال الخامس

نموذج إجابة

السؤال السادس :- (11 درجة)

3=1×3

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

ص60 سطر 16

1 – العجلة التي تتحرك بها سيارة .

ا – التغير في مقدار السرعة (Δv) ب – الزمن المستغرق في التغير (t) **أو أي إجابة أخرى صحيحة**

2- قوة الجذب بين جسمين .

أ- مقدار كتلتي الجسمين ب- المسافة بينهما

3=1.5×2

(ب) علل لكل مما يلي تعليلا علمياً سليماً : –

1 – يستطيع رائد الفضاء الارتقاء إلى إرتفاعات عالية على سطح القمر بينما يصعب عليه ذلك على سطح الأرض.

ص51سط15

لان قوة أجذب على سطح القمر سدس (او اقل من) قوة أجذب على سطح الأرض

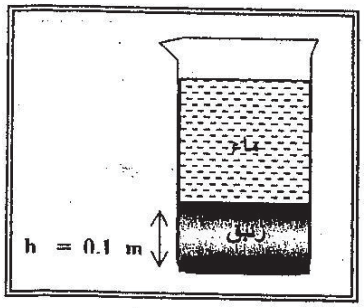
او لأن عجلة أجاذبية على سطح القمر سدس (او اقل من) عجلة أجاذبية على سطح الأرض

2- يتحرك جسمك في الاتجاه المعاكس لانحناء الطريق و أنت داخل سيارة تسير بسرعة ثابتة .

لأن اتجاه السرعة يتغير و بالتالي الجسم يتحرك بتأثير العجلة

(ج) حل المسألة التالية : –

الشكل المقابل يمثل كأساً مساحة قاعدته m^2 (0.003) يحتوي علي كمية من الزئبق ارتفاعها m (0.1) و الذي كثافته kg/m^3 (13600) ، وتعلوه كمية من الماء كتلتها kg (0.6)



شبيه مثال1 ص93

والمطلوب حساب :

1 – الضغط الذي يسببه الماء عند نقطة علي السطح الفاصل بين الماء و الزئبق .

1 — 0.5 — 0.5

$$\because P = \frac{mg}{A} = \frac{0.6 \times 10}{0.003} = 2000 \quad Pa$$

2 – الضغط الذي يسبب الزئبق فقط علي نقطة في قاع الكأس .

1

$$\because P = h \cdot \rho \cdot g \Rightarrow P_{Hg} = h_1 \times \rho_{Hg} \times g = 0.1 \times 13600 \times 10 = 13600 \quad Pa$$ 0.5

3 – الضغط الكلي الواقع علي نقطة في قاع الكأس .

0.5 — 0.5

$$P_{Total} = P_{Hg} + P_{Water} = 13600 + 2000 = 15600 \quad Pa$$ 0.5

درجة السؤال السادس 11

نموذج الإجابة ... مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق