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

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<br>التوجيه الفني العام للعلوم | امتحان الفترة الدراسية الأولى<br>العام الدراسي 2018- 2019 م<br>للصف العاشر | المجال الدراسي: الفيزياء<br>زمن الامتحان: ساعتان<br>عدد الصفحات: (6) صفحات |

## القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

### السؤال الأول :

2

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

1) طول المسار المقطوع أثناء الحركة من موضع إلى موضع آخر. ( )
2) الكمية الفيزيائية التي تعبر عن تغير متجه السرعة خلال وحدة الزمن . ( )
3) القوة اللازمة لجسم كتلته (1)Kg واحد لكي يتحرك بعجلة مقدارها $(1)m/s^2$ . ( )
4) الحالة التي تكون فيها المادة لها حجم ثابت وشكل متغير تبعاً للإناء الموضوع فيه.( )

3

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

1) إذا تحرك جسم بعجلة سالبة فإن سرعته الإبتدائية ..... تدريجيا إلى أن يتوقف.
2) عند قذف جسم رأسيا لأعلى يكون مقدار السرعة اللحظية .....عند النقاط التي تبعد مسافات متساوية عن نقطة بداية الحركة سواء اكان الجسم متحركا لأسفل او لأعلى .
3) تعرف إمكانية تحويل المادة إلى أسلاك مثل النحاس .....
4) وحدة قياس الضغط وفق النظام الدولي للوحدات هي .....

3

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

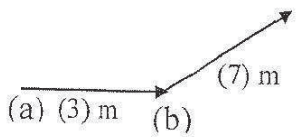
1) ( ) إزاحة جسم متحرك بعجلة منتظمة مبتدئاً من السكون، وفي خط مستقيم تتناسب طرديا مع الزمن المستغرق في قطع هذه الازاحة.
2) ( ) السقوط الحر هو حركة جسم من دون سرعة ابتدائية بتأثير ثقله فقط مع إهمال تأثير مقاومة الهواء.
3) ( ) التغير الناتج في شكل الجسم نتيجة تأثير قوة يسمى الانفعال.
4) ( ) يستخدم الزئبق في المانومتر في الحالات التي يكون فيها فرق الضغط صغيراً.

8

## السؤال الثاني :

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

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:




- ☐ $\frac{1}{2}$
- ☐ 2
- ☐ 4
- ☐ 50

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

- ☐ السرعة المتجهه.
- ☐ السرعة المتوسطة.
- ☐ السرعة اللحظية.
- ☐ الازاحة.

3) القوة كمية متجهه تتحدد بعناصر هي :

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

4) إذا كانت المحصلة الاجمالية للقوى المؤثرة على جسم يتحرك تساوي صفرا فإن الجسم:

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

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

- ☐ $6.67\times10^{-9}$
- ☐ $1.33\times10^{-8}$
- ☐ $1.33\times10^{-10}$
- ☐ $6.67\times10^{-7}$

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

- ☐ يزداد
- ☐ يقل
- ☐ لا يتغير
- ☐ ينعدم

| |
|---|
| 6 |

## القسم الثاني :الأسئلة المقالية

### السؤال الثالث:

2 (2 =1 x 2 )

**(أ)علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً:**

1- المسافة كمية عددية بينما الإزاحة كمية متجهة.

.....

.....

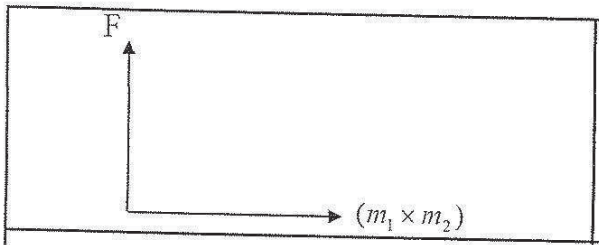
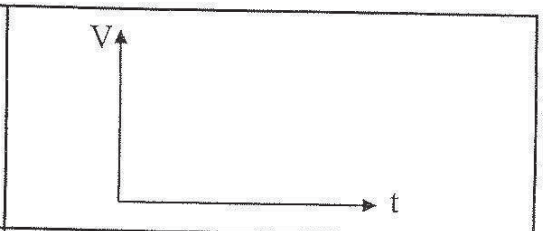
2- العملة المعدنية تصل إلى الأرض في زمن أقل من الريشة عند اسقاطهما في نفس التوقيت في الهواء.

.....

.....

2 (2 =1 x 2 )

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

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

2

**(ج) حل المسألة التالية :**

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

1- العجلة التي تتحرك بها السيارة.

2- العجلة إذا أصبحت القوة مثلي ماكانت عليه .

6

## السؤال الرابع:

2

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

| وجه المقارنة | السرعة | العجلة |
|---|---|---|
| معادلة الأبعاد | | |
| وجه المقارنة | مقاومة الجسم للكسر | مقاومة الجسم للخدش |
| اسم خاصية المادة المرنة | | |

2 (2 =1 x 2 )

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

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

-

-

2-الاستطالة أو الانضغاط الحادث لأي نابض مرن:

-

-

2 (2 =1 x 2 )

(ج) حل المسألة التالية :

حجر يسقط نحو الأرض (سقوطاً حراً) استغرق زمن قدره s(8) حتى يصطدم بالأرض احسب:

1- سرعة الحجر لحظة الاصطدام بالأرض.

2- الارتفاع الراسي الذي سقط منه الحجر.

6

## السؤال الخامس :

2 (2 =1 x 2 )

**(أ) ما المقصود بكل مما يلي:**

1 – المتر العياري ؟

.....

.....

2– القانون الأول لنيوتن؟

.....

.....

2 (2 =1 x 2 )

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

1– عند تسخين جزيئات الماء إلى درجة تفوق $(2000)^0$ C ؟

.....

.....

2– إذا أصبحت قاعدة السدود المائية أقل سمكا ؟

.....

.....

2

**(ج) حل المسألة التالية :**

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

أ – الزمن اللازم لتوقف السيارة

ب – المسافة التي توقفت خلالها السيارة

6

## السؤال السادس :

2 (2 =1 x 2 )

**(أ) فسر كل مما يلي:**

1- تعتبر حركة المقذوفات حركة انتقالية .

.....

.....

2- تتمتع المادة الصلبة بشكل وحجم ثابتين.

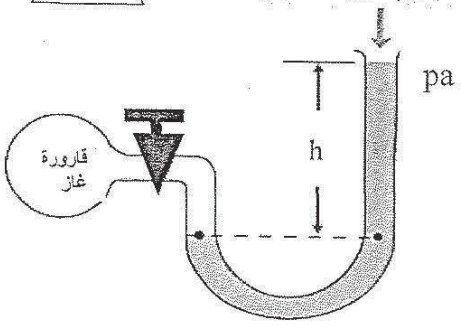
.....

.....

2 (2 =1 x 2 )

**(ب) نشاط عملي :**

الرسم الموضح لأحد الأجهزة التي درستها والمطلوب:




1- اسم الجهاز و وظيفته

.....

2- مبدأ عمل الجهاز

.....

.....

2

**(ج) حل المسألة التالية:**

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

احسب:

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

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

6

انتهت الأسئلة

نتمنى للجميع التوفيق والنجاح

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

## 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 . (.....)

2) حركة جسم من دون سرعة ابتدائية بتأثير ثقله فقط مع إهمال تأثير مقاومة الهواء. (.....)

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

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

2

( ب ) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1) إذا تحرك جسم من السكون بعجلة منتظمة فإن ازاحة الجسم المقطوعة تتناسب طردياً مع.....

2) الأجسام الساقطة بحرية نحو الأرض بإهمال مقاومة الهواء تتحرك بعجلة تسارع منتظمة تسمى.....

3) اتجاه قوة الاحتكاك دائماً ..... اتجاه القوة الأصلية المسببة للحركة.

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

2

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

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

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

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

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

6

السؤال الثاني :

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

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

❑ 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 :

❑ 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:

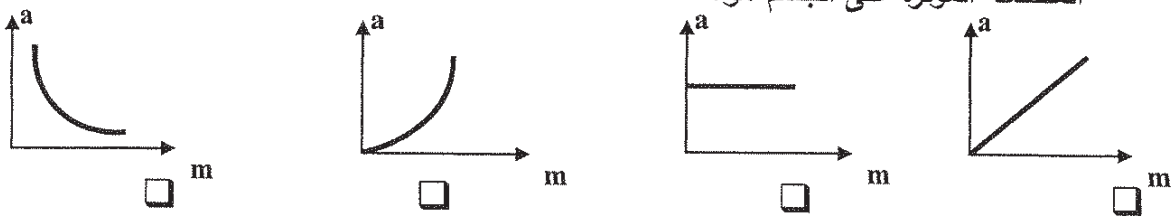
❑ 10 ❑ 30 ❑ 40 ❑ 50

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:

❑ 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:




❑ ❑ ❑ ❑

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

❑ 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:

❑ صفائح ❑ سبائك ❑ اسلاك ❑ مسحوق

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

❑ $N/m^2$ ❑ N/m ❑ $N.m^2$ ❑ N.m

8

## القسم الثاني : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

2

( أ ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

1- لا نستطيع اضافة قوة الى سرعة .

.....

.....

2- لا يوجد عملياً مكبس هيدروليكي كفاءته 100% .

.....

.....

2

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

1- العجلة التي تتحرك بها سيارة .

.....

.....

2- قوة التجاذب بين جسمين.

.....

.....

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.

.....

.....

2- المسافة التي قطعتها الطائرة حتى توقفت.

.....

.....

.....

6

السؤال الرابع:

2

( أ ) قارن بين كل مما يلي :

| وجه المقارنة | المساحة | العجلة |
|---|---|---|
| معادلة الأبعاد | | |

| وجه المقارنة | الحركة الانتقالية | الحركة الدورية |
|---|---|---|
| مثال | | |

2

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية :

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

.....

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

.....

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:

1- الزمن الذي استغرقته البرتقالة في السقوط.

.....

.....

2- الارتفاع الذي سقطت منه البرتقالة.

.....

.....

6

**السؤال الخامس :**

2

**( أ ) ما المقصود بكل مما يلي :**

1 – القانون الثالث لنيوتن.

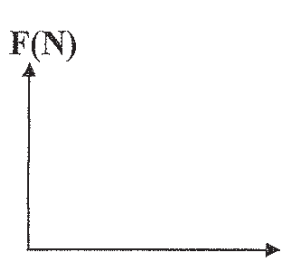
.....

2– الحالة المتأينة (البلازما) .

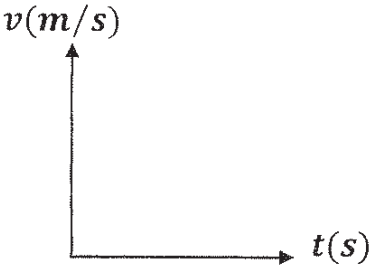
.....

2

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




العلاقة بين مقدار الاستطالة($\Delta x$) الحادثة لنابض مرن وقيمة القوة المؤثرة (F).
(بشرط عدم تعدي حد المرونة)




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

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.

.....

.....

.....

2– القوة اللازمة لتحريك السيارة .

.....

.....

.....

6

السؤال السادس :

2

( أ ) ما وظيفة كل مما يلي :

1- الوماض الضوئي.

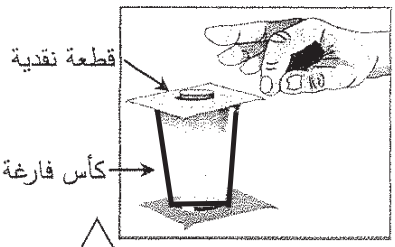
.....

2- البارومتر .

.....

2

( ب) في الشكل المجاور :




عند سحب الورقة بشدة من أعلى الكأس .

الحدث:.....

التفسير:.....

.....

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 :

1 – مقدار الضغط المؤثر على قاعدة الحوض.

.....

.....

.....

2- مقدار القوة المؤثرة على قاعدة الحوض.

.....

.....

.....

6

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

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

## 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 . ( )

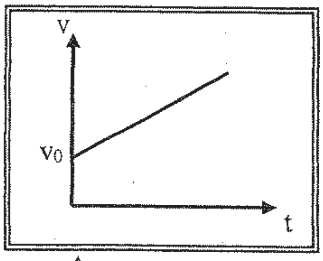
2) تتناسب قوة التجاذب المادية بين جسمين طردياً مع حاصل ضرب الكتلتين

وعكسياً مع مربع البعد بين مركزي كتلتي الجسمين . ( )

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

3

**( ب ) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :**




1) ميل الخط المستقيم في الشكل المقابل يساوي .....

2) اتجاه قوة الاحتكاك دائما ..... اتجاه القوة المسببة للحركة .

3) النقاط التي تقع في مستوى أفقي واحد داخل سائل متجانس ومتزن متساوية في .....

3

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

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

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

3) ( ) خاصية الصلابة تعني مقاومة الجسم للخدش .

9

السؤال الثاني :-

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

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

❑ المتر ❑ الجرام ❑ الكيلوجرام ❑ الملي جرام

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

❑ 10 ❑ 20 ❑ 30 ❑ 40

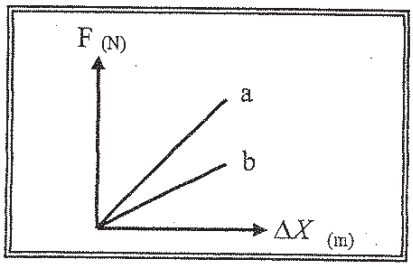
3- سقط جسم سقوطا حراً من ارتفاع ما، بعد مرور s ( 4 ) من لحظة سقوطه فإن سرعته بوحدة m/ s تساوي

❑ 0.4 ❑ 2.5 ❑ 40 ❑ 50

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

❑ 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 )
❑ أصغر منها للنابض ( b )
❑ مساوية صفراً
❑ أكبر منها للنابض ( b )

| |
|---|
| 5 |

## القسم الثاني : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:-

( أ ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً . (2)

1- القصور الذاتي للسيارة أكبر من القصور الذاتي للدراجة .

.....

2- لا يوجد عملياً مكبس كفاءته 100% .

.....

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

1- زمن الإيقاف لجسم متحرك.

.....

2- القوة.

.....

( ج ) حل المسألة التالية : - (2)

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 التى قطعتها السيارة .

.....

.....

.....

2- طول النفق.

.....

.....

.....

(6)

السؤال الرابع:-

2

( أ ) قارن بين كل مما يلي :

| وجه المقارنة | المسافة | الإزاحة |
|---|---|---|
| نوع الكمية | | |
| وجه المقارنة | سرعة متجهة منتظمة | سرعة متجهة متغيرة |
| التعريف | | |

2

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

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

.....

2 – تسخين المادة إلى درجات تفوق (2000)°C.

.....

2

( جـ ) حل المسألة التالية : -

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 .

.....

.....

2- إزاحة السيارة حتى توقفت حركتها.

.....

.....

6

**السؤال الخامس :-**

2

**( أ ) ما المقصود بكل مما يلي :**

1 – الحركة الدورية :

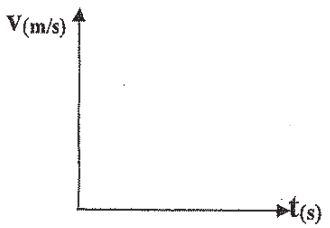
.....

2- مبدأ باسكال :

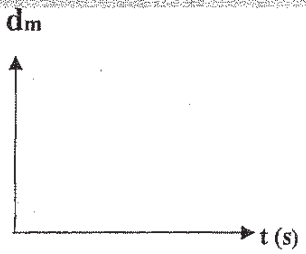
.....

2

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




العلاقة بين السرعة والزمن لجسم يتحرك بسرعة منتظمة




العلاقة بين المسافات التي يقطعها الجسم أثناء السقوط الحر بالنسبة للزمن

2

**( ج ) حل المسألة التالية : –**

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

1- العجلة التي يتحرك بها الجسم .

.....

.....

2- مقدار القوة المؤثرة على الجسم .

.....

.....

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 .

.....

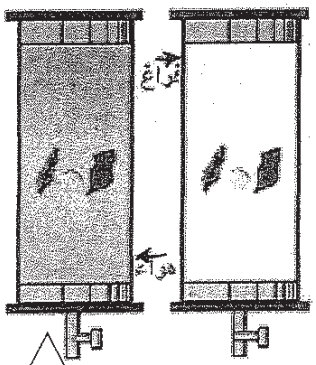
2- تشوه كرة من الرصاص ولا تعود إلى شكلها الاصلي بعد زوال القوة المؤثرة عليها .

.....

2

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

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




الملاحظة :-.....

الاستنتاج :-.....

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

الملاحظة :- .....

الاستنتاج :-.....

2

( ج ) حل المسألة التالية : -

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

احسب :-

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

.....

.....

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

.....

.....

6

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 : 2016/2015 | الزمن : ساعتان |
| | | عدد الصفحات (5) صفحات |

أجب عن جميع الأسئلة التالية :

## القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

• عدد أسئلة هذا القسم سؤالين.

السؤال الأول :

| |
|---|
| 3 |

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

1) الحركة المتغيرة في مقدار السرعة من دون الاتجاه . (  )

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

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

| |
|---|
| 4 |

( ب ) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1) لقياس الأطوال القصيرة جداً يستخدم ..... .

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

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

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

| |
|---|
| 3 |

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

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

2) (  ) الصلادة هي مقاومة الجسم للكسر .

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

| |
|---|
| 10 |

السؤال الثاني:

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

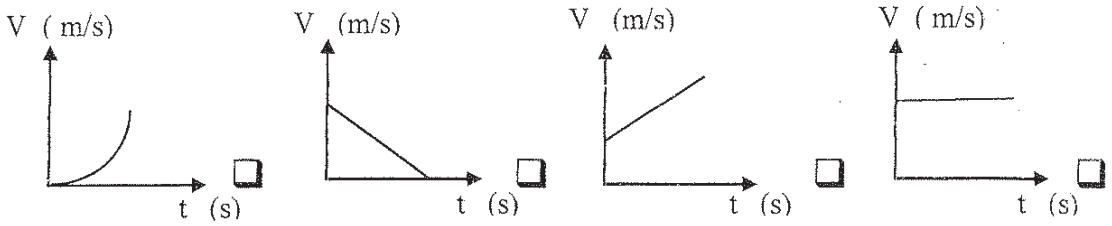
1) جميع الكميات الفيزيائية التالية كميات مشتقة ماعدا :

❑ السرعة ❑ العجلة ❑ الزمن ❑ الضغط

2) تقدر الكتلة في النظام الدولي بوحدة:

❑ 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.




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

❑ 5 ❑ 10 ❑ 15 ❑ 50

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

❑ 1 ❑ 4 ❑ 8 ❑ 16

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

❑ 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 :

❑ السائلة ❑ الصلبة ❑ الغازية ❑ البلازما

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

❑ السيولة ❑ الصلابة ❑ الليونة ❑ الطرق

12

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 .

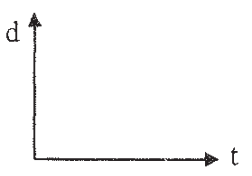
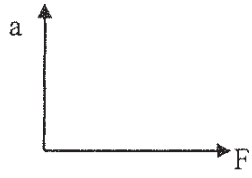
.....

2- انسياب الماء اسرع من انسياب الزيت .

.....

3

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

| | |
|---|---|
|  |  |
| 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 .

2- المسافة التي قطعتها السيارة خلال تلك الفترة .

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

11

**السؤال الرابع:**

**( أ ) قارن بين كل مما يلي :** 3

| وجه المقارنة | المسافة | الإزاحة |
|---|---|---|
| نوع الكمية الفيزيائية | | |
| | البارومتر | المانومتر |
| الاستخدام | | |

**( ب ) أذكر العوامل التي يتوقف عليها كل مما يلي :** 3

1) السرعة المتوسطة .

.....

.....

2) مقدار قوة الإحتكاك .

.....

.....

**( ج ) حل المسألة التالية :** 5

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

احسب :

1) عجلة الحركة التي يكتسبها الجسم بفعل تلك القوة.

2) كتلة الجسم .

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

11

السؤال الخامس :

| |
|---|
| 3 |

( أ ) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

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

.....

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

.....

| |
|---|
| 2 |

( ب ) ما المقصود بكل مما يلي:

1 – السرعة المتجهة.

.....

.....

2 – القوة.

.....

.....

| |
|---|
| 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 .

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

3) الفائدة الآلية للمكبس الهيدروليكي .

| |
|---|
| 10 |

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 |

## القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

*عدد أسئلة هذا القسم سؤالين والإجابة عليهما إجبارية.

**السؤال الأول :**

**(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:-** 3

1- كتلة أسطوانية من سبيكة البلاتين والإيريديوم، قطرها mm (39) وارتفاعها mm (39) عند درجة C° (0).
( )

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

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

**(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:** 3

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

2- الوحدة الدولية لقياس ثابت هوك للنابض هي .....

3- مقاومة الجسم للخدش تسمي .....

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

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

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

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

9

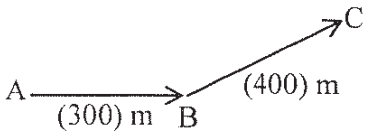
## السؤال الثاني :-

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

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

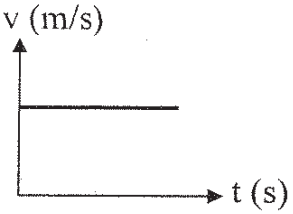
❑ الكتلة ❑ السرعة ❑ العجلة ❑ الضغط

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




❑ 5 ❑ 15 ❑ 20 ❑ 35

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




❑ بسرعة منتظمة ❑ بسرعة متغيرة

❑ بعجلة منتظمة ❑ بعجلة متغيرة

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

❑ 5 ❑ 10 ❑ 20 ❑ 40

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

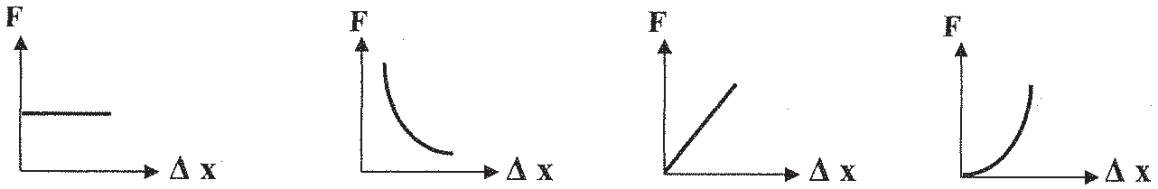
❑ 2 ❑ 4 ❑ 8 ❑ 10

**تابع السؤال الثاني :**

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

- ❑ لا تعتمد قوى الاحتكاك على طبيعة وشكل الجسم المتحرك.
- ❑ تزداد قوى الاحتكاك بزيادة زاوية ميل السطح الذي يتحرك عليه الجسم .
- ❑ تقلل 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($\Delta X$) التي تحدث بتأثير القوة هو:




❑ ❑ ❑ ❑

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:

3000❑ 6000❑ 20000 ❑ 40000❑

12

## 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.

.....

.....

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

.....

.....

3

**(ب) اذكر وظيفة كل من :**

1- الميكرومتر.

.....

.....

2- البارومتر.

.....

.....

5

**(ج) حل المسألة التالية : -**

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

**احسب :**

1- زمن صعود الجسم إلى أقصى ارتفاع.

.....

.....

2 – أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم.

.....

.....

3- زمن التحليق للجسم.

.....

.....

11

## السؤال الرابع :-

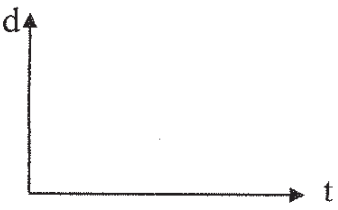
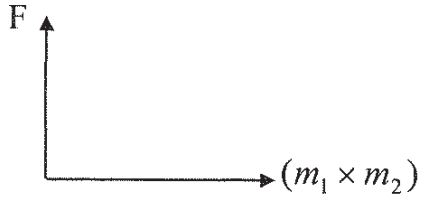
3

**(أ) قارن بين كل مما يلي:**

| وجه المقارنة | السرعة | العجلة |
|---|---|---|
| معادلة الأبعاد | | |
| وجه المقارنة | محصلة القوي المؤثرة علي الجسم تساوي صفر | محصلة القوي المؤثرة علي الجسم لا تساوي صفر |
| سرعة الجسم | | |

3

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

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

5

**(ج) حل المسألة التالية : -**

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

**احسب:**

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

.....

.....

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

.....

.....

3 – الفائدة الآلية للمكبس.

.....

.....

11

## السؤال الخامس :-

3

**(أ) ما المقصود بكل مما يلي:**

1- السقوط الحر للأجسام:

.....

.....

2- النيوتن:

.....

.....

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.

الحدث :.....

التفسير :.....

2- إذا تحركت كرة ناعمة علي سطح أفقي مصقول .

الحدث :.....

التفسير :.....

5

**(ج) حل المسألة التالية : -**

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

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

**احسب:**

1- قوة الجذب بين السيارة والشاحنة.

.....

.....

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

.....

.....

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

.....

.....

11

## السؤال السادس :-

3

**(أ) فسر كل مما يلي:**

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

.....

.....

2- تتواجد البلازما الطبيعية في النجوم.

.....

.....

3

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

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

.....

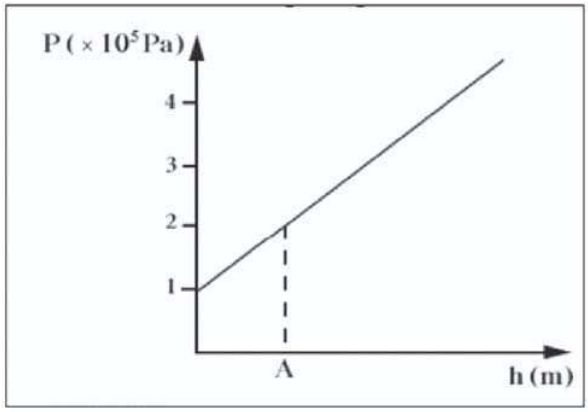
2- كفاءة المكبس الهيدروليكي.

.....

5

**(ج) حل المسألة التالية: -**

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




**أ ) الضغط الجوي عند سطح السائل :**

.....

**ب) الضغط عند النقطة ( A ) :**

.....

**ج) عمق النقطة ( A ) تحت سطح السائل :**

.....

.....

.....

11

**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 |

القسم الأول :

## الأسئلة الموضوعية

• عدد أسئلة هذا القسم سؤالين والإجابة عليهما إجبارية.

السؤال الأول : ( 9 درجات )

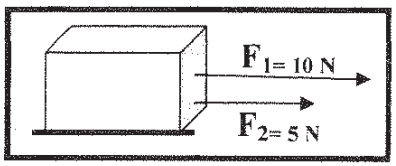
(أ) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :

1. ( ) يستخدم الميكرومتر لقياس الاطوال القصيرة جداً .
2. ( ) كلما اتسعت مساحة سطح الجسم المعرض للهواء قلت مقدار قوة مقاومة الهواء للجسم .
3. ( ) **يصل الجسم الساقط لسرعته الحدية عندما يكون وزن الجسم أكبر من قوة مقاومة الهواء**

( ب ) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1) تكون السرعة المتجهة ..... إذا كانت ثابتة القيمة والاتجاه .

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




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

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

1) الزمن اللازم للموجات الكهرو مغناطيسية لتقطع $(3x10^8)$ m في الفراغ. ( )
2) لكل فعل رد فعل مساوٍ له بالمقدار ومعاكس له في الاتجاه . ( )
3) ينقل كل سائل ساكن محبوس أي تغير في الضغط عند أي نقطة الى باقي نقاط السائل وفي جميع الاتجاهات. ( )

9

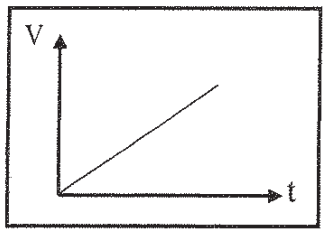
**السؤال الثاني :- ( 12 درجة )**

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

1. واحد مما يلي ليست من الكميات الفيزيائية الأساسية :

❑ الطول ❑ القوة ❑ الكتلة ❑ الزمن

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




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 ( 1.25 ) m ، فإن زمن التحليق( الصعود والهبوط ) بوحدة ( الثانية ) يساوي :

❑ 0.5 ❑ 0.625 ❑ 1 ❑ 2.5

4. كتاب الفيزياء موجود على طاولة أفقية :

❑ 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 :

❑ 4 ❑ 10 ❑ 60 ❑ 80

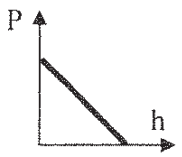
6. حالة المادة التي تكون عبارة عن خليط من الايونات السالبة ( إلكترونات ) والأيونات الموجبة هي الحالة :

❑ الصلبة ❑ السائلة ❑ الغازية ❑ البلازما

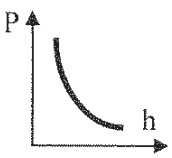
7. أثرت قوة مقدارها N ( 20 ) على نابض مرن ، فاستطال بمقدار m ( 0.02 ) ، فإن مقدار ثابت المرونة للنابض بوحدة ( N/ m ) يساوي :

❑ 20 ❑ 40 ❑ 100 ❑ 1000

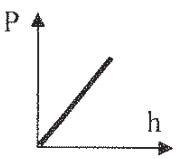
8. أفضل منحنى بياني يوضح العلاقة بين ضغط السائل عند نقطة ما(P) وعمق النقطة اسفل سطح السائل ( h ) هو :



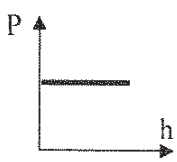

❑




❑




❑




❑

12

القسم الثاني :

## الأسئلة المقالية

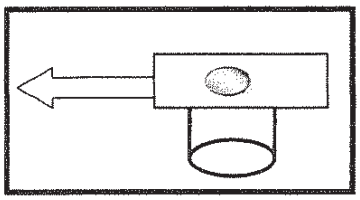
* عدد أسئلة هذا القسم أربعة أسئلة ومطلوب الإجابة علي ثلاثة أسئلة منها فقط .

السؤال الثالث:- ( 11 درجة )

3

( أ ) نشاط عملي

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 .

.....

2- تفسير ما حدث علمياً :

. .....

. .....

3

( ب ) وضح كلٍ مما يلي :

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

.....

.....

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

.....

5

( ج ) حل المسألة التالية : -

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

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

.....

.....

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

.....

.....

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

.....

.....

11

**السؤال الرابع:- ( 11 درجة )**

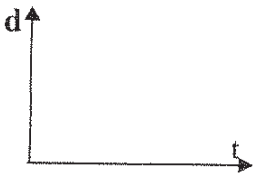
| |
|---|
| 3 |

**( أ ) : قارن بين كل مما يلي :**

| وجه المقارنة | الحركة الانتقالية | الحركة الدورية |
|---|---|---|
| مثال | | |
| وجه المقارنة | البارومتر | المانومتر |
| الاستخدام | | |

| |
|---|
| 3 |

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

| | | |
|---|---|---|
|  | |  |
| منحنى ( السرعة – الزمن ) لجسم متحرك من السكون بسرعة منتظمة | منحنى تغير عجلة تحرك جسم متحرك بتغير القوة المؤثرة أثناء الحركة | منحنى ( المسافة – الزمن ) لجسم متحرك من السكون بسرعة منتظمة |

| |
|---|
| 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 $G=(6.67\times10^{-11})\ N.m^2/kg^2$ ، والمطلوب

أولاً : أحسب :

1- قوة الجذب بين الكرتين

.....

.....

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

.....

.....

ثانياً – قيم النتائج السابقة ؟

.....

.....

| |
|---|
| 11 |

السؤال الخامس :- ( 11 درجة )

3

( أ ) : ما المقصود بكل مما يلي :

1 – السرعة العددية :

.....

.....

2- السقوط الحر :

.....

.....

3

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

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

.....

.....

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

.....

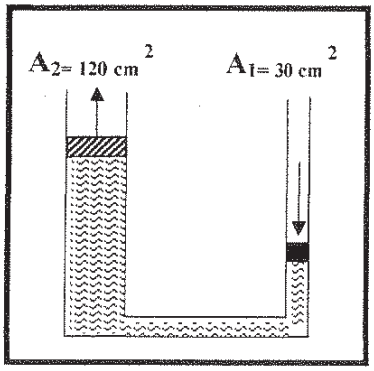
.....

5

( ج ) حل المسألة التالية : –

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

وفي حال عدم ضياع الطاقة احسب :




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

.....

.....

2– المسافة التي يتحركها المكبس الكبير .

.....

.....

3– الفائدة الآلية للمكبس .

.....

.....

11

السؤال السادس :- ( 11 درجة )

3

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

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

.....

.....

2- وزن الجسم .

.....

.....

3

( ب) علل لكل مما يلي تعليلا علمياً سليماً .

1- يزداد القصور الذاتي لجسم بزيادة كتلته ؟

.....

.....

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

.....

.....

5

( ج ) حل المسألة التالية : –

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

أ ) أقصي ارتفاع تصل إليه الكرة :

.....

.....

ب) زمن صعود الكرة إلي أقصي ارتفاع :

.....

.....

ج) زمن التحليق :

.....

11

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق

| | |
|---|---|
| دولة الكويت | العام الدراسي : 2013/2012 م |
| وزارة التربية | عدد الصفحات : ( 6 ) صفحات مختلفات |
| التوجيه الفني العام للعلوم | الزمن : ساعتان |

## القسم الأول :

## الأسئلة الموضوعية

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

3

**السؤال الأول : ( 9 درجات )**

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

1) ( ) 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 .

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

( ب ) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1) السرعة التي يتحرك بها جسم من السكون بعجلة منتظمة تتناسب طردياً مع .....

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

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

3

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

1) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن . ( .....)

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

3) مقاومة الجسم للكسر ( .....)

9

## السؤال الثاني :- ( 12 درجة )

ضع علامة ( ✓ ) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :- ( 8 × 1.5 = 12 )

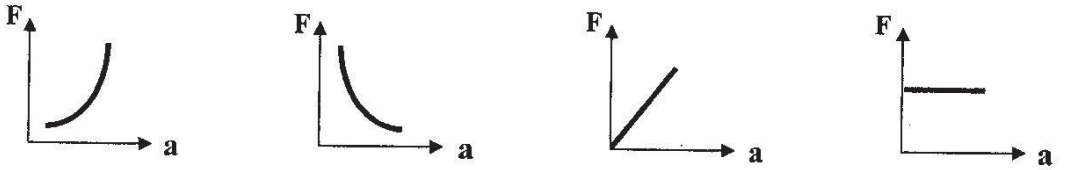
1. واحدة فقط من الكميات الفيزيائية التالية ليست كمية فيزيائية متجهة وهي :

❑ 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 :

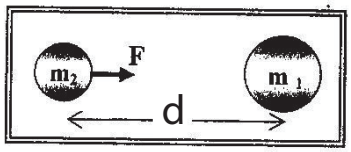
❑ 0.16 ❑ 0.32 ❑ 0.4 ❑ 0.8

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




❑ ❑ ❑ ❑

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 :




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

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

❑ الصلبة ❑ السائلة ❑ الغازية ❑ البلازما

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

❑ 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 |

## القسم الثاني :

## الأسئلة المقالية

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

**السؤال الثالث:-** ( 11 درجة )

3

( أ ) أجب عن ما يلي :

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

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

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 ؟ .

.....

.....

.....

.....

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 :

1 – العجلة التي تتحرك بها السيارة .

.....

.....

2 – المسافة التي قطعتها السيارة خلال الفترة الزمنية المذكورة .

.....

.....

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

.....

.....

11

**السؤال الرابع :-** ( **11 درجة** )

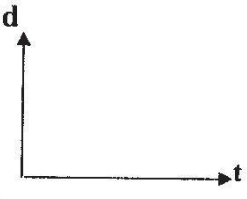
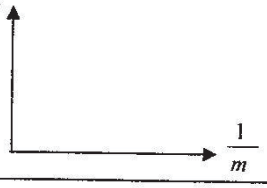
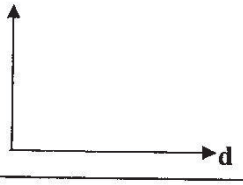
| 3 |
|---|

( أ ) : قارن بين كل مما يلي :

| وجه المقارنة | الإزاحة | السرعة | العجلة |
|---|---|---|---|
| نوع الكمية ( عددية أم متجهة ) | ..... | ..... | ..... |
| معادلة الأبعاد | ..... | ..... | ..... |

| 3 |
|---|

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

| d | a | F |
|---|---|---|
|   |   |   |
| العلاقة بين المسافات التي يقطعها الجسم أثناء السقوط الحر بالنسبة للزمن | منحني تغير عجلة تحرك جسم متحرك بتغير مقلوب كتلته أثناء الحركة | منحني شدة التجاذب بين كتلتين ماديتين والمسافة بين مركزي كتلتيهما |

| 5 |
|---|

( ج ) حل المسألة التالية : –

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

و المطلوب :

1 – حساب قوة التجاذب بين الكرتين .

.....

.....

2 – هل النتيجة مقبولة ؟ ولماذا ؟

.....

.....

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

.....

.....

| ـــــ |
|---|
| 11 |

**السؤال الخامس :- ( 11 درجة )**

3

( أ ) : ما المقصود بكل مما يلي :

1 – السرعة المتجهة :

.....

.....

2– النيوتن :

.....

.....

3

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

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

.....

.....

2 – لمادة مرنة تعدت حد المرونة بفعل 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 :

1– القوة المؤثرة على المكبس الصغير لرفع الكتلة المذكورة .

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

2– الفائدة الآلية للمكبس الهيدروليكي.

.....

.....

.....

11

**السؤال السادس :- ( 11 درجة )**

3

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

1 – العجلة التي تتحرك بها سيارة .

أ – ..... ب – .....

2– قوة الجذب بين جسمين .

أ – ..... ب – .....

3

( ب) علل لكل مما يلي تعليلا علميا سليما : –

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

.....

.....

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

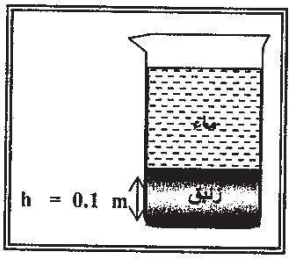
.....

.....

5

( 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 ) ... والمطلوب حساب :




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

.....

.....

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

.....

.....

3 – الضغط الكلي الواقع علي نقطة في قاع الكأس .

.....

.....

11

**انتهت الأسئلة**

**مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق**