



وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الفترة الدراسية الأولى

العام الدراسي: 2017-2018

المجال الدراسي: الفيزياء

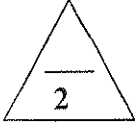
الصف: العاشر

عدد الصفحات: (6)

الزمن: ساعتان

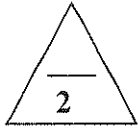
القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :



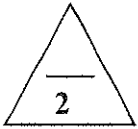
(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

- (1) طول المسار المقطوع 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 1kg لكي يتحرك بعجلة مقدارها 1m/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. (.....)



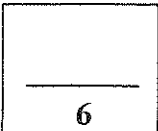
(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

- (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 3N على نابض فاستطال بمقدار 0.02m فإن ثابت مرونة النابض k بوحدة (N/m) يساوي.....



(ج) 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 72km/h فإن 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) .



درجة السؤال الأول

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 صفرًا فإن الجسم يكون :

- متحركاً بعجلة تسارع منتظمة.
 ساكناً.
 متحركاً بسرعة منتظمة.
 متحركاً بعجلة تباطؤ منتظمة .

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

- 10 30 40 50

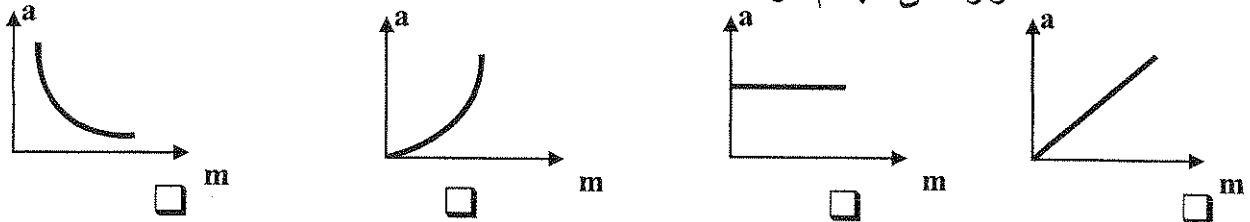
4- ترك جسمان ليسقطا سقوطاً حرّاً في نفس اللحظة و من نفس الارتفاع عن سطح الأرض فإذا كانت كتلة

الجسم الأول مثلي كتلة الجسم الثاني بإهمال مقاومة الهواء فإن:

- سرعة الأول مثلي سرعة الثاني.
 عجلة الأول نصف عجلة الثاني.
 الجسمان يصلان إلى الأرض بنفس السرعة.
 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 صفراً والعجلة تساوي صفراً.
 أكبر ما يمكن والعجلة تساوي صفراً .
 تساوي صفراً والعجلة أكبر ما يمكن.
 أكبر ما يمكن والعجلة أكبر ما يمكن.

7- النيونة هي إمكانية تحويل المادة إلى:

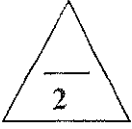
- صفائح سبائك أسلاك مسحوق

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

- N/m² N/m N.m² N.m

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

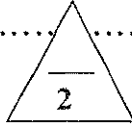
السؤال الثالث:



(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

1- لا نستطيع اضافة قوة الى سرعة .

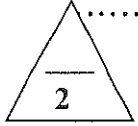
2- لا يوجد عملياً مكبس هيدروليكي كفاءته 100% .



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

1- العجلة التي تتحرك بها سيارة .

2- قوة التجاذب بين جسمين .

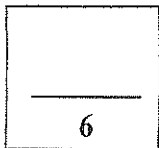


(ج) حل المسألة التالية :

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

1 - الزمن الذي تستغرقه الطائرة للتوقف تماماً.

2- المسافة التي قطعتها الطائرة حتى توقفت.



درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع:

(أ) قارن بين كل مما يلي :

العجلة	المساحة	وجه المقارنة
		معادلة الأبعاد
الحركة الدورية	الحركة الانتقالية	وجه المقارنة
		مثال

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية :

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

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

(ج) حل المسألة التالية :

سقطت برتقالة من شجرة فكانت سرعتها لحظة اصطدامها بالأرض 8 m/s فإذا علمت أن عجلة

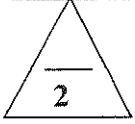
الجاذبية الأرضية $(g=10\text{ m/s}^2)$ احسب:

1- الزمن الذي استغرقته البرتقالة في السقوط.

2- الارتفاع الذي سقطت منه البرتقالة.

درجة السؤال الرابع

6

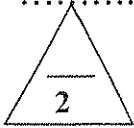


السؤال الخامس :

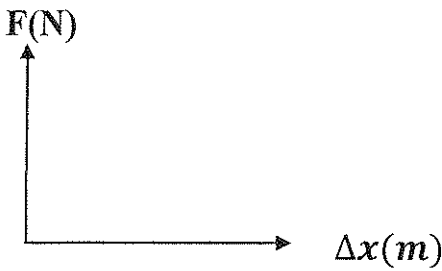
(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

1 - القانون الثالث لنيوتن.

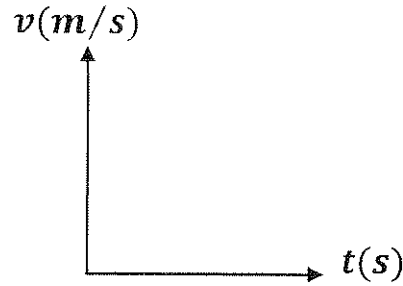
2- الحالة المتأينة (البلازما) .



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



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



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



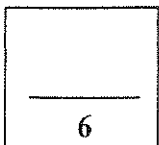
(ج) حل المسألة التالية :

تتحرك سيارة كتلتها 1500kg من السكون لنتزايد سرعتها بانتظام وتصبح 20m/s خلال زمن 10 ثوان،

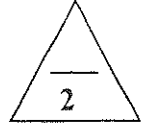
احسب:

1 - العجلة التي تتحرك بها السيارة.

2- القوة اللازمة لتحريك السيارة .



درجة السؤال الخامس

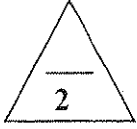


السؤال السادس :

(أ) ما وظيفة كل مما يلي :

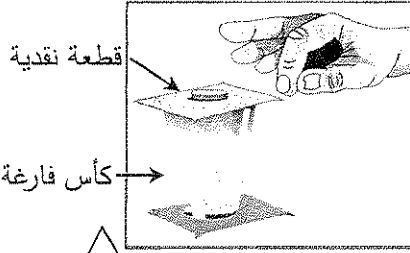
1- الوماض الضوئي.

2- البارومتر .



(ب) في الشكل المجاور :

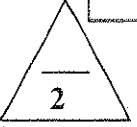
عند سحب الورقة بشدة من أعلى الكأس .



الحدث:.....

التفسير:.....

.....



(ج) حل المسألة التالية :

حوض تربية أسماك مساحة قاعدته $(0.5)m^2$ و ارتفاع مستوى الماء فيه $0.5m$ 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.



درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة

نرجو 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

القسم الأول: الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول:

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

- (1) طول المسار المقطوع 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 1m/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)

(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 (3)N على نابض فاستطال بمقدار (0.02)m فإن ثابت مرونة النابض (k) بوحدة (N/m) يساوي 150 (ص 75)

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

- 1- (✓) يستخدم الميكرومتر في قياس الأطوال القصيرة جداً. (ص 15)
- 2- (✓) تتحرك سيارة بسرعة منتظمة (72)km/h فإن سرعتها بوحدة m/s تساوي (20). (ص 19)
- 3- (x) مقدار الانفعال في النابض يتناسب عكسياً مع الإجهاد الواقع عليه بشرط أن يعود سلك النابض إلى طوله الأصلي. (ص 76)
- 4- (x) ضغط السائل عند نقطة لا يتوقف على كثافة السائل (p). (ص 80)

السؤال الثاني :

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

ص 19

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 الزمنية) بالتشبيك لمحور الزمن يساوي صفراً فإن الجسم يكون :

- متحركاً بعجلة تسارع منتظم .
 ساكناً .
 متحركاً بسرعة منتظمة .
 متحركاً بعجلة تباطؤ منتظمة .

3- سقط جسم سقوطاً حراً من ارتفاع 30 م في زمن 3s من لحظة سقوطه تكون سرعته بوحدة (m/s) تساوي:

- 10 30 40 50 32

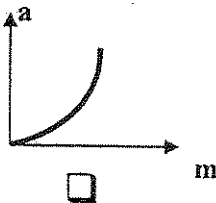
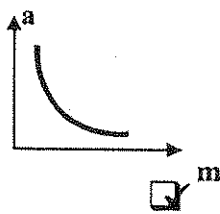
4- ترك جسمان ليسقطا سقوطاً حراً في نفس اللحظة و من نفس الارتفاع عن سطح الأرض فإذا كانت كتلة

الجسم الأول مثلي كتلة الجسم الثاني بإهمال مقاومة الهواء فإن:

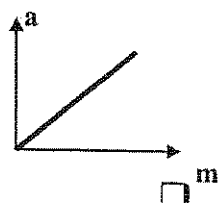
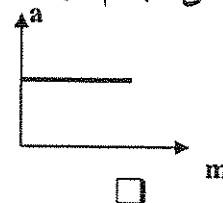
- سرعة الأول مثلي سرعة الثاني .
 الجسمان يصلان إلى الأرض بنفس السرعة .
 عجلة الأول نصف عجلة الثاني .
 عجلة الأول مثلي عجلة الثاني .

5- أفضل خط بياني يمثل العلاقة بين العجلة (a) التي يتحرك بها جسم ما وكتلته (m) عند ثبات القوة

ص 48



المحصلة المؤثرة على الجسم هو:



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

ص 53

- تساوي صفراً والعجلة تساوي صفراً .
 أكبر ما يمكن والعجلة تساوي صفراً .
 تساوي صفراً والعجلة أكبر ما يمكن .
 أكبر ما يمكن والعجلة أكبر ما يمكن .

ص 76

مسحوق

اسلاك

سبائك

صفائح

7- الليونة هي امكانية تحويل المادة إلى:

ص 79

N.m

N.m²

N/m

N/m²

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

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث :

(أ) عطل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

1- لا نستطيع إضافة قوة إلى سرعة .



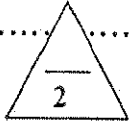
لأنهما كميتان مختلفتان وليس لهما الأبعاد نفسها

ص 17

ص 85

2- لا يوجد عملياً مكبس هيدروليكي كفاءته 100% .

بسبب قوى الاحتكاك بين المكابس و جدران الأنابيب و لوجود فقاعات هوائية في الزيت



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

1- العجلة التي تتحرك بها سيارة .

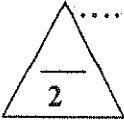
ص 22-48

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

ص 59

2- قوة التجاذب بين جسمين .

كتلتي الجسمين - البعد بينهما



(ج) حل المسألة التالية :

تهبط طائرة تدريجياً على مدرج المطار، اذا علمت أن سرعتها عند ملامستها لأرض المدرج (45)m/s و تم تبطينها بانتظام بمعدل (0.5)m/s² ، احسب :

1 - الزمن الذي تستغرقه الطائرة لتتوقف تماماً . ص 28

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

2- المسافة التي قطعتها الطائرة حتى توقفت . ص 30

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

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

$$= (2025)m$$

أو أي طريقة حل أخرى صحيحة

درجة السؤال الثالث

6

السؤال الرابع:

(أ) قارن بين كل مما يلي :

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

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية :

ص 53

1- لسرعة مظلي عندما تتساوي قوة مقاومة الهواء لجسمه مع وزنه.
تثبت سرعته أو (يصل الى السرعة الحدية)

ص 76

2- لشكل مادة مرنة عند استطالتها أو انضغاطها بدرجة أكبر من حد المرونة بعد زوال القوة المسببة لها.
يحدث تشوه مستديم أو (لا تستعيد شكلها الأصلي)

(ج) حل المسألة التالية :

سقطت برتقالة من شجرة فكانت سرعتها لحظة اصطدامها بالأرض 8 m/s فإذا علمت أن عجلة

ص 35

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

1- الزمن الذي استغرقته البرتقالة في السقوط.

0.5

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

0.25

0.5

0.25

2- الارتفاع الذي سقطت منه البرتقالة.

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

0.25

0.25

أو أي طريقة حل أخرى صحيحة

درجة السؤال الرابع

6

السؤال الخامس :

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

1 - القانون الثالث لنيوتن.

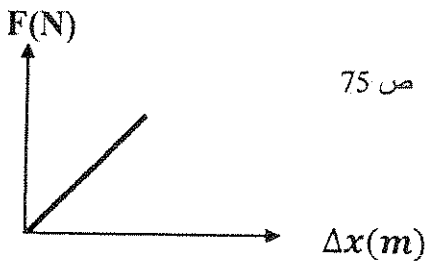
لكل فعل رد فعل مساو له بالمقدار ومعاكس له في الاتجاه

2- الحالة المتأينة (البلازما) .

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

ص 73

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

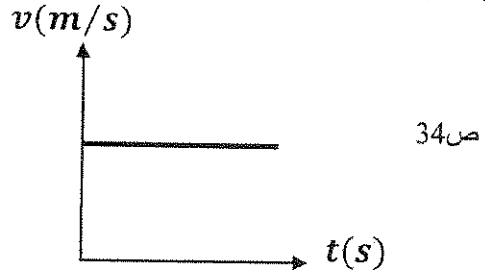


ص 75

العلاقة بين مقدار الاستطالة (Δx) الحادثة

لنابض مرن وقيمة القوة المؤثرة (F).

(بشرط عدم تعدي حد المرونة)



ص 34

العلاقة بين السرعة (v) و الزمن (t) لجسم

يتحرك بسرعة منتظمة .

(ج) حل المسألة التالية :

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

احسب:

1 - العجلة التي تتحرك بها السيارة.

ص 23

$$a = \frac{v - v_0}{t} = \frac{20 - 0}{10} = 2 \text{ m/s}^2$$

2- القوة اللازمة لتحريك السيارة .

ص 48

$$F = m \times a = 1500 \times 2 = 3000 \text{ N}$$

درجة السؤال الخامس

6



ص 16

اجابة



السؤال السادس :

(أ) ما وظيفة كل مما يلي :

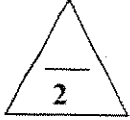
1- الوماض الضوئي.

قياس التردد والزمن الدوري للأجسام.

2- البارومتر

قياس الضغط الجوي .

ص 82



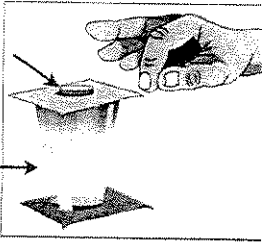
(ب) في الشكل المجاور :

عند سحب الورقة بشدة من أعلى الكأس .

قطعة نقدية

ص 43

كأس فارغة



الحدث: تسقط القطعة النقدية في الكأس .

التفسير: تبعاً للقانون الأول لنيوتن (قانون نيوتن للقصور الذاتي) فالجسم

الساكن يبقى ساكناً ما لم تؤثر عليه قوة تحركه

(ج) حل المسألة التالية :

حوض تربية أسماك مساحته قاعدته 0.5m^2 و ارتفاع مستوى الماء فيه 0.5m اعتبر أن (عجلة الجاذبية

الأرضية $g=10\text{m/s}^2$) و (كثافة الماء $(1000)\text{kg/m}^3$) ، بإهمال الضغط الجوي ، إحسب :

ص 80

1 - مقدار الضغط المؤثر على قاعدة الحوض .

0.5

0.25

$$P = \rho \times g \times h = 1000 \times 10 \times 0.5 = 5000 \text{ Pa}$$

0.25

2- مقدار القوة المؤثرة على قاعدة الحوض .

0.5

$$F = P \times A = 5000 \times 0.5 = 2500 \text{ N}$$

0.25

0.25

درجة السؤال السادس

6

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح



المجال الدراسي : الفيزياء
زمن الإجابة : ساعتان وربع
عدد الصفحات : (6) مختلفات

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان نهاية الفترة الدراسية الاولى
2017/2016م

امتحان الصف العاشر - في الفيزياء نهاية الفترة الدراسية الاولى 2017/2016م

تأكد أن عدد صفحات الاختبار (6) صفحات مختلفة عدا صفحة الغلاف

ملاحظات هامة : إجابتك إجابتان مختلفتان لسؤال واحد تلغي درجته .
الإجابة المشطوبة لا تصحح ولا تعطى أي درجة .

يقع الامتحان في قسمين :

القسم الأول - الأسئلة الموضوعية (14 درجة)

و يشمل السؤال الأول و الثاني ، والإجابة عليهما إجبارية.

القسم الثاني - الأسئلة المقالية (24 درجة)

و يشمل السؤال الثالث والرابع والخامس والسادس والإجابة عليهما إجبارية.

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

حيثما لزم الامر اعتبر :

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

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

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق و النجاح

الصف : العاشر

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى

عدد الصفحات : (6)

العام الدراسي : 2016-2017 م

وزارة التربية

ساعتان وربع

المجال الدراسي : الفيزياء

التوجيه الفني العام للعلوم

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

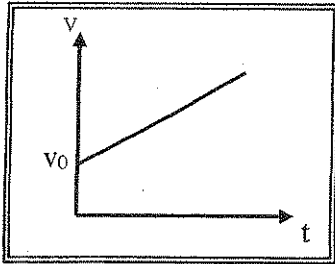
3

(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 دائماً اتجاه القوة المسببة للحركة .

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

3

(ج) 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) .
- (2) () إزاحة جسم متحرك بعجلة منتظمة مبدئاً من السكون وفي خط مستقيم تتناسب طردياً مع مربع الزمن المستغرق في قطع هذه الإزاحة .
- (3) () خاصية الصلابة تعني مقاومة الجسم للخدش .

9

درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :-

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

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

- المتر الجرام الكيلوجرام الملي جرام

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

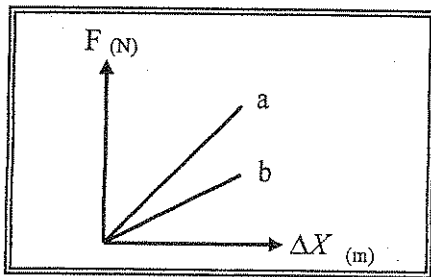
- 10 20 30 40

3- سقط جسم سقوطاً 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 :

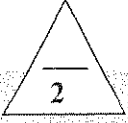
- مساوية للنابض (b) مساوية صفرأ
 أصغر منها للنابض (b) أكبر منها للنابض (b)

5

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

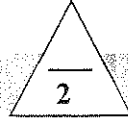
السؤال الثالث: -



(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً .

1- القصور الذاتي للسيارة أكبر من القصور الذاتي للدراجة .

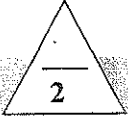
2- لا يوجد عملياً مكبس كفاءته %100 .



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

1- زمن الإيقاف لجسم متحرك .

2- القوة .



(ج) حل المسألة التالية : -

دخلت سيارة طولها $m(2)$ إلى 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 .

2- طول النفق .



درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع:-

2

(أ) قارن بين كل مما يلي :

الإزاحة	المسافة	وجه المقارنة
		نوع الكمية
سرعة متجهة متغيرة	سرعة متجهة منتظمة	وجه المقارنة
		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

(ج) 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 :-

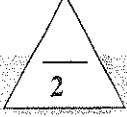
1- مقدار عجلة السيارة خلال تناقص السرعة .

2- إزاحة السيارة حتى توقفت حركتها.

6

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :-



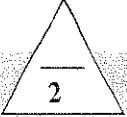
(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

1 - الحركة الدورية :

.....

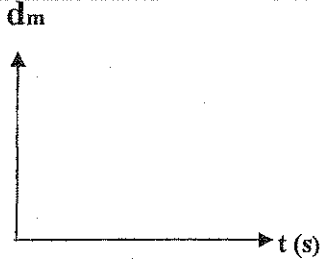
2- مبدأ باسكال :

.....

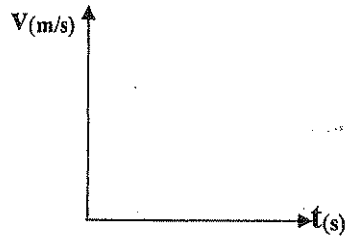


(ب) على المحاور التالية ، ارسم المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة على المطلوب أسفل

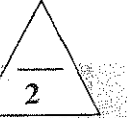
كل منها :



العلاقة بين المسافات التي يقطعها الجسم أثناء السقوط الحر بالنسبة للزمن



العلاقة بين السرعة والزمن لجسم يتحرك بسرعة منتظمة



(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 .

.....

.....

2- مقدار القوة المؤثرة على الجسم .

.....

.....



درجة السؤال الخامس

السؤال السادس :-

(أ) فسر سبب كل مما يلي :

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

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



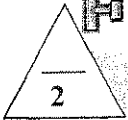
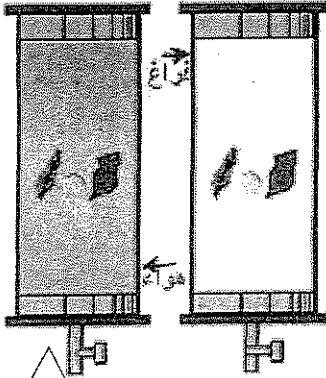
(ب) الشكل المحاور يمثل قطعة معدنية وريشة أحد الطيور موضوعتان معا في أنبوب زجاجي

1- ماذا يحدث عند إسقاطهما معا من نفس الارتفاع في وجود الهواء

الملاحظة :-
الاستنتاج :-

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

الملاحظة :-
الاستنتاج :-



(ج) حل المسألة التالية :-

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

احسب :-

1 - القوة تؤثر على المكبس الصغير عند وضع ثقل قدره $10\ 000\text{N}$ على المكبس الكبير .

2- المسافة التي يجب أن يتحركها المكبس الصغير و اللازمة لرفع الثقل الموضوع على المكبس الكبير مسافة قدرها 0.2cm ، مع اعتبار عدم فقدان أي قدر من الطاقة نتيجة الاحتكاك .



درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة
نرجو للجميع التوفيق والنجاح

الصف : العاشر

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى

عدد الصفحات : (6)

العام الدراسي : 2016-2017 م

وزارة التربية

الزمن : ساعتان

المجال الدراسي : الفيزياء

التوجيه الفني العام للعلوم

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

(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) ص 17

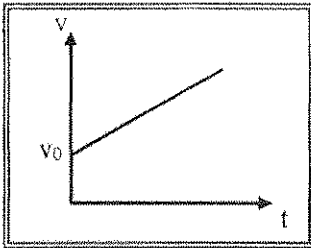
(2) تتناسب قوة التجاذب المادية بين جسمين طردياً مع حاصل ضرب الكتلتين

() قانون الجذب العام لنيوتن (عكسياً مع مربع البعد بين مركزي كتلتي الجسمين . ص 59)

(3) التغير في شكل الجسم الناتج عن القوة المؤثرة عليه . (الانفعال) ص 76



(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :



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

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

(3) النقاط التي تقع في مستوى أفقي واحد داخل سائل متجانس ومتزن متساوية في الضغط . ص 80



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

(1) (✓) سيارة تتحرك بسرعة منتظمة (90) km / h فإن سرعتها بوحدة m/s تساوي (25) . ص 29

(2) (✓) إزاحة جسم متحرك بعجلة منتظمة مبتدئاً من السكون وفي خط مستقيم تتناسب طردياً مع مربع الزمن المستغرق في قطع هذه الإزاحة . ص 28

(3) (x) خاصية الصلابة تعني مقاومة الجسم للخدش . ص 76



درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :-

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

ص 15

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

- المتر الجرام الكيلوجرام المللي جرام

2- قطع لاعب على دراجته الهوائية مسافة 20km في مدة زمنية مقدارها ساعتين فإن السرعة المتوسطة

ص 19

للدراجة بوحدة (km / h) تساوي :

- 10 20 30 40

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

ص 33

تساوي :

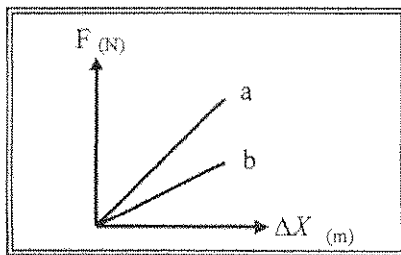
- 0.4 2.5 40 50

4- جسم كتلته (0.4) kg يتحرك تحت تأثير قوة ثابتة بعجلة مقدارها m/s^2 (0.9) فإن أثرت نفس القوة

ص 49

على جسم آخر كتلته (1.2) kg 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) أكبر منها للنابض (b)
 أصغر منها للنابض (b) مساوية صفرأ

5

درجة السؤال الثاني

-2-

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 قوتي الاحتكاك بين المكابس وجدران الأنابيب ولوجود فقاعات هوائية في الزيت .

1



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

1- زمن الإيقاف لجسم متحرك : ص 28

1

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

1

2- القوة. ص 41

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



(ج) حل المسألة التالية : - ص 20

دخلت سيارة طولها m (2) إلى 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 قطعها السيارة .

0.25

0.5

0.25

$$d = vt = 20 \times 6 = 120m$$

2- طول النفق.

0.5

المسافة التي تقطعها السيارة = طول السيارة + طول النفق

$$d = 2 + L$$

$$120 = 2 + L$$

$$L = 118 m$$

0.25

0.25



درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع :-

(أ) قارن بين كل مما يلي :

الإزاحة	21 ص	المسافة	وجه المقارنة
متجهة	0.5	عددية	نوع الكمية
سرعة متجهة متغيرة		سرعة متجهة منتظمة	وجه المقارنة 21 ص
سرعة عددية ثابتة في اتجاه منحني	0.5	سرعة عددية ثابتة في اتجاه محدد	التعريف 21 ص

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

1 - لشكل مسار الكواكب إذا اختفت قوة التجاذب بينهما وبين الشمس.
تتحرك في خط مستقيم وليست في مسارات شبه دائرية . 44 ص

2 - تسخين المادة إلى درجات تفوق $(2000)^\circ\text{C}$.
نحصل على الحالة الرابعة للمادة (البلازما) . 73 ص

(ج) 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 .

$$v = v_0 + at \Rightarrow 0 = 25 - a \times 10 \quad 0.25$$

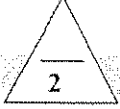
$$a = -2.5 \text{ m/s}^2 \quad 0.25$$

2- إزاحة السيارة حتى توقفت حركتها.

$$d = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 = 25 \times 10 + \frac{1}{2} \times -2.5 \times 100 = 125 \text{ m} \quad 0.25$$

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

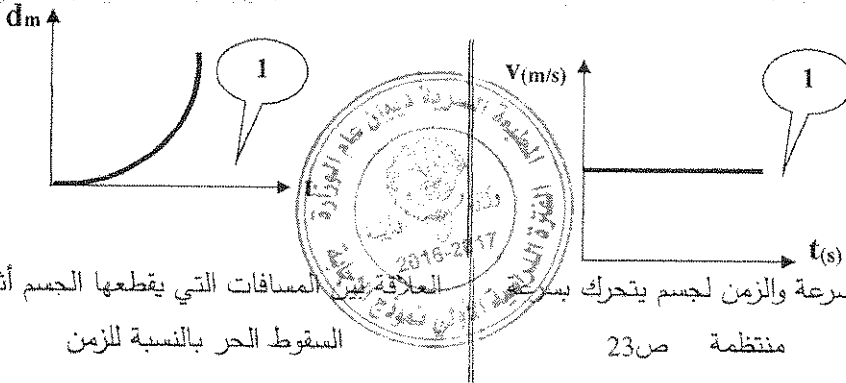
2- مبدأ باسكال : ص 83

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



(ب) علي المحاور التالية ، ا رسم المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة علي المطلوب أسفل

كل منها :



العلاقة بين السرعة والزمن لجسم يتحرك بسرعة منتظمة

السقوط الحر بالنسبة للزمن

ص 36

ص 23 منتظمة



ص 46 و ص 49

(ج) حل المسألة التالية :-

جسم كتلته (10) Kg يتحرك بسرعة ابتدائية مقدارها (4) m/s أنثرت فيه قوة فزادت سرعته إلى (8) m/s

خلال زمن قدره (2) s احسب:

1- العجلة التي يتحرك بها الجسم

0.5

0.25

$$v = v_0 + at \Rightarrow 8 = 4 + a(2)$$

$$a = 2m/s^2$$

0.25

0.5

0.25

0.25

$$F = mxa \Rightarrow F = 10 \times 2 = 20N$$



درجة السؤال الخامس

6

السؤال السادس :-

(أ) فسر سبب كل مما يلي :



1- يجب أن تكون السدود المستخدمة لحجز المياه في البحيرات العميقة ذات سماكة أكبر من السدود اللينة المستخدمة

لحجز المياه في البحيرات الضحلة .

ص 80

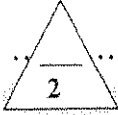
1

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

ص 76

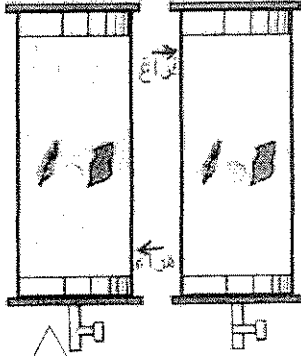
1

لان كرة الرصاص تعتبر من الأجسام غير المرنة



(ب) الشكل المحاور يمثل قطعة معدنية وريشة أحد الطيور موضعتان معا في أنبوب زجاجي

1- ماذا يحدث عند إسقاطهما معا من نفس الارتفاع 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

0.5

2- عند تكرار النشاط مرة أخرى مع تفريغ الهواء داخل الأنبوب

0.5

الملاحظة :- . تسقط الريشة والعملة جنبا إلى جنب .

الاستنتاج :- .في غياب مقاومة الهواء تسقط الأجسام بعجلة منتظمة

0.5

تساوي عجلة الجاذبية الأرضية .

ص 87

(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 10000 N على المكبس الكبير .

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} = \frac{F_1}{20 \times 10^{-4}} = \frac{10000}{500 \times 10^{-4}}$$

0.5

0.25

$$F_1 = (400) \text{ N}$$

0.25

2- المسافة التي يجب أن يتحركها المكبس الصغير و اللازمة لرفع الثقل الموضوع على المكبس الكبير مسافة

قدرها $(0.2) \text{ cm}$ ، مع اعتبار عدم فقدان أي قدر من الطاقة نتيجة الاحتكاك .

$$\frac{F_1}{d_2} = \frac{F_2}{d_1} = \frac{400}{0.2 \times 10^{-2}} = \frac{10000}{d_1}$$

0.5

0.25

$$d_1 = (0.05) \text{ m} = (5) \text{ cm}$$

0.25

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

درجة السؤال السادس

6



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 (x) أمام العبارة غير الصحيحة

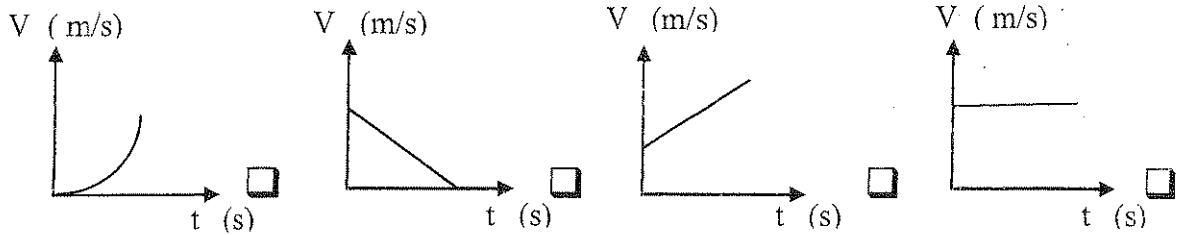
فما يلي :

- (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 .

السؤال الثاني:

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

- (1) جميع الكميات الفيزيائية التالية كميات مشتقة ماعدا :
 السرعة العجلة الزمن الضغط
 الجرام الكيلو جرام المللي جرام الطن
(3) افضل منحني 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 5s فإن سرعة اصطدامه بالأرض بوحدة m/s تساوي :

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 :

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 :

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 اللبونة الطرق

الأسئلة المقالية

القسم الثاني :

* عدد أسئلة هذا القسم ثلاثة أسئلة و الإجابة عليهم اجبارية .

السؤال الثالث:

3

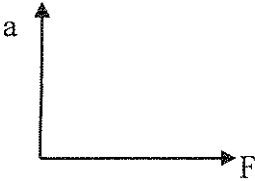
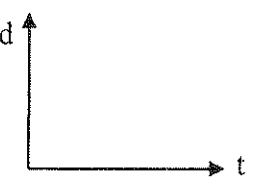
(أ) علل لما يلي تعليلا علميا صحيحا :

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

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 قطعها السيارة خلال تلك الفترة .

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

السؤال الرابع:

3

(أ) قارن بين كل مما يلي :

الإزاحة	المسافة	وجه المقارنة
		نوع الكمية الفيزيائية
المانومتر	البارومتر	
		الاستخدام

3

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

(1) السرعة المتوسطة .

(2) مقدار قوة الإحتكاك .

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 $(5)m$

احسب :

(1) عجلة الحركة التي يكتسبها الجسم بفعل تلك القوة.

(2) كتلة الجسم .

(3) ما مقدار القوة التي يجب أن تؤثر على جسم آخر كتلته $(10)Kg$ ليتحرك بنفس عجلة حركة هذا الجسم

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

درجة السؤال الخامس

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم



أوراق

المجال الدراسي : فيزياء

الصف : العاشر

الساعات : ساعتان

امتحان الفترة الدراسية الثانية

العام الدراسي : 2016/2015

نموذج اجابة

امتحان الصف العاشر - في الفيزياء الفترة الثانية 2016/2015

تأكد أن عدد صفحات الامتحان (5) خمس صفحات مختلفة (عدا صفحة الغلاف هذه) .

ملاحظات هامة :

- الإجابة عن جميع أسئلة الامتحان إجبارية.
- إجابتك إجابتان مختلفتان لسؤال واحد تلغي درجته .
- الإجابة المشطوبة لا تصحح ولا تعطى أي درجة.
- يخصص جزء من درجة كل مسألة على وحدات القياس.



يتبع الامتحان في قسمين :

القسم الأول - الأسئلة الموضوعية (22 درجة) :

و يشمل السؤالين الأول و الثاني.

القسم الثاني - الأسئلة المقالية (32 درجة) :

و يشمل السؤال الثالث و السؤال الرابع و السؤال الخامس .

درجة الامتحان = درجة الأسئلة الموضوعية (22 درجة) + درجة الأسئلة المقالية (32 درجة) = 54 درجة

درجة الفترة التقويمية الثانية = $\frac{54}{2} = 27$ { درجة الامتحان } + 3 { درجة العملي } + 9 { درجة الأعمال } = 39 درجة

حيثما لزم الأمر أعتبر:

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

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

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

نرجو لكم التوفيق و النجاح

المجال الدراسي : فيزياء
الصف : الثاني
الزمن : ساعتان
عدد الصفحات (5) صفحات

امتحان الفترة الدراسية الثانية
العام الدراسي : 2016/2015

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم



القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

أجب عن جميع الأسئلة التالية :

• عدد أسئلة هذا القسم سؤالين.

السؤال الأول :

3

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

صد 26

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

(الحركة المعجلة بانتظام)

(النيوتن) صد 48

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

(الانفعال) صد 76

(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 ... القدمة ذات الورنية أو الميكرومتر ... صد 15

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

صد 58

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

صد 80

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

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 نورية . صد 17

صد 76

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

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

صد 83

10

درجة السؤال الاول

السؤال الثاني:

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

السؤال الثاني

(1) جميع الكميات الفيزيائية التالية كميات مشتقة ما عدا :

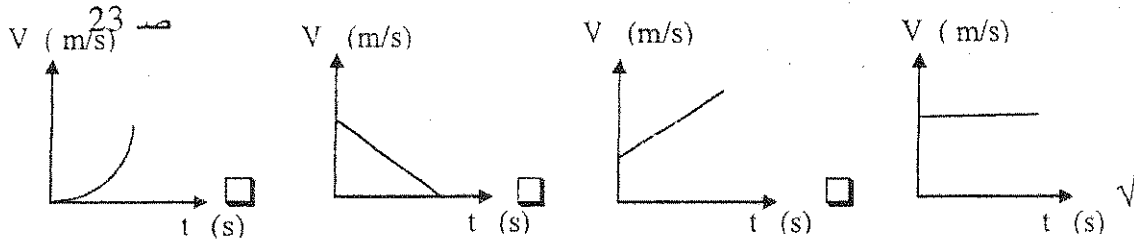
السرعة العجلة الزمن الضغط

ص 16

(2) تقدر الكتلة في النظام الدولي بوحدة :

الجرام الكيلو جرام الملي جرام الطن

(3) أفضل منحني 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 :

ص 32

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

ص 51

(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

ص 59

فإن قوة التجاذب المادي بينهما تصبح :

ربع ما كانت عليه. نصف ما كانت عليه.

مثلي ما كانت عليه. أربع أمثال ما كانت عليه.

ص 72

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

السائلة الصلبة الغازية البلازما

ص 76

(8) جميع الخواص التالية تعتبر من خواص المادة المتصلة بالمرونة ما عدا :

السيولة الصلابة اللبونة الطرق



القسم الثاني : الأسئلة المقالية

* عدد أسئلة هذا القسم ثلاثة أسئلة و الإجابة عليهم إجبارية

السؤال الثالث:

(أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً:

1- لا نستطيع إضافة قوة إلى سرعة .

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

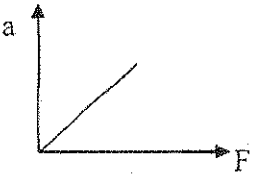
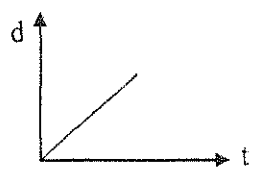
ص 17

2- انسياب الماء أسرع من انسياب الزيت .

ص 71

..... لأن ميل حزيئات الزيت للترباط معاً أكبر من ميل حزيئات الماء للترباط...

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

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

(ج) حل المسألة التالية :

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

1- العجلة المنتظمة التي تحركت بها السيارة .

ص 27

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

0.5

0.75

0.25

0.25

ص 28

2- المسافة التي قطعها السيارة خلال تلك الفترة .

$$d = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 = 0 \times 4 + \frac{1}{2} \times 5 \times 4^2 = 40 \text{ m}$$

0.5

0.75

0.25

0.25

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

$$v^2 = v_0^2 + 2ad = 0 + 2 \times 5 \times 62.5 = 625$$

0.5

0.5

$$v = 25 \text{ m/s}$$

0.25

0.25

درجة السؤال الثالث

(أو أي طريقة حل أخرى صحيحة)

11

السؤال الرابع:

(أ) قارن بين كل مما يلي :

3

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

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

3

(1) السرعة المتوسطة . ص 19

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

(2) مقدار قوة الإحتكاك . ص 42

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

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



(ج) حل المسألة التالية :

5

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

ص 48

احسب :

(1) عجلة الحركة التي يكتسبها الجسم بفعل تلك القوة.

$$a = \frac{v^2 - v_0^2}{2d} = \frac{64 - 25}{10} = 3.9 \text{ m/s}^2$$

0.75

0.75

0.25

0.25

(2) كتلة الجسم .

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

0.5

0.5

0.25

0.25

(3) ما مقدار القوة التي يجب أن تؤثر على جسم آخر كتلته (10)Kg ليتحرك بنفس عجلة حركة هذا الجسم

$$F_2 = \frac{F_1 \times m_2}{m_1} = \frac{39 \times 10}{3.9} = 25.64 \text{ N}$$

0.5

0.25

درجة السؤال الرابع

0.5

0.25

4

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 . ص 37
.....تصلان معاً أو يتحركان بنفس العجلة ...

2 (لشكل أو حجم نابض مرن تعدى حد أو (نقطة المرونة) بعد زوال القوة المؤثرة عليه . ص 76
..... لا يستعيد شكله أو حجمه الأصلي .. أو...يحدث له تشوه دائم.....

(ب) ما المقصود بكل مما يلي:

1 - السرعة المتجهة.

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

2 - القوة.

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

(ج) حل المسألة التالية :

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

1) القوة المؤثرة على المكبس الصغير .

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

0.5

0.25

0.5

0.25

0.25

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

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

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 أخرى صحيحة)

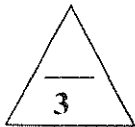
10

درجة السؤال الخامس

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق

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:-

1- كتلة أسطوانية من سبيكة البلاتين والإيريديوم، قطرها mm (39) وارتفاعها mm (39) عند درجة $^{\circ}\text{C}$ (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.



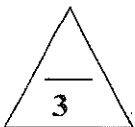
()

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

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

2- إذا كانت كثافة الجسممن كثافة السائل الموضوع فيه فإن الجسم يطفو.

3- يقاس معامل التوتر السطحي بوحدة



(ج) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير

الصحيحة فيما يلي :-

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- () التوتر السطحي للسائل يعمل على تقليص مساحة سطحه.



درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :-

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

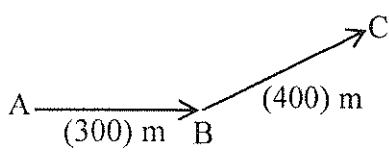
1- واحدة فقط من الكميات الفيزيائية التالية كمية فيزيائية أساسية وهي:

الضغط

العجلة

السرعة

الكتلة



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:

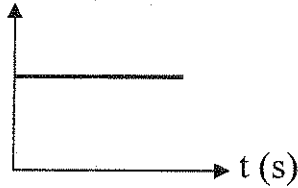
35

20

15

5

v (m/s)



3- يمثل الشكل المقابل منحنى (السرعة - الزمن) لجسم متحرك ، نستنتج

من هذا المنحنى أن الجسم يتحرك:

بسرعة متغيرة

بسرعة منتظمة

بعجلة متغيرة

بعجلة منتظمة

4- سقطت تفاحة من ارتفاع ما فاصطدمت بالأرض بعد (2) s فإذا علمت أن $(g = 10 \text{ m/s}^2)$ فإن سرعة التفاحة

لحظة اصطدامها بالأرض بوحدة (m/s) تساوي:

40

20

10

5

5- أثرت قوة ثابتة على جسم كتلته (3) kg فأكسبته عجلة مقدارها $(4) \text{ m/s}^2$ ، فإذا أثرت القوة نفسها على جسم

كتلته (6) kg فإن العجلة التي يكتسبها الجسم الثاني بوحدة (m/s^2) تساوي:

10

8

4

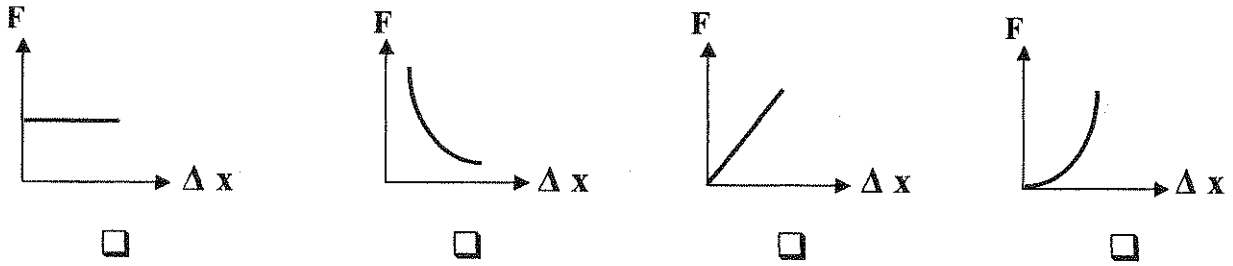
2

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 (ΔX) التي تحدث بتأثير القوة هو:



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

- 40000 20000 6000 3000



درجة السؤال الثاني

القسم الثاني: الأسئلة المقالية

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

السؤال الثالث :-



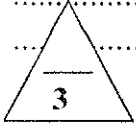
(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1- المسافة كمية عددية بينما الإزاحة كمية متجهة.

.....
.....

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

.....
.....



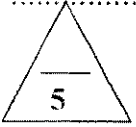
(ب) اذكر وظيفة كل من:

1- الميكرومتر.

.....
.....

2- البارومتر.

.....
.....



(ج) حل المسألة التالية :-

قذف جسم رأسياً إلى أعلى بسرعة ابتدائية $V_0 = (40) \text{ m/s}$ فإذا علمت أن $(g = 10 \text{ m/s}^2)$.

احسب :

1- زمن صعود الجسم إلى أقصى ارتفاع.

.....
.....

2 - أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم.

.....
.....

3- زمن التحليق للجسم.

.....
.....



درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع :-

(أ) قارن بين كل مما يلي:

3

وجه المقارنة	السرعة	العجلة
معادلة الأبعاد		
وجه المقارنة	الماء والزجاج زجاج ماء مماس	الزئبق والزجاج زجاج زئبق مماس
زاوية التماس بين:		

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 2 cm^2 ومساحة مقطع مكبسه الكبير 50 cm^2 .

احسب:

1- القوة التي تؤثر على المكبس الصغير لرفع ثقل قدره $10\,000 \text{ N}$ على المكبس الكبير.

.....

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

.....

3- الفائدة الآلية للمكبس.

.....

11

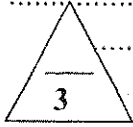
درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :-

(أ) ما المقصود بكل مما يلي:

1- السقوط الحر للأجسام:

2- النيوتن:



(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.

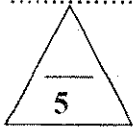
الحدث :

التفسير :

2- عند وضع إبرة بعد تشحيمها أو دهنها بالفازلين على قطعة صغيرة من ورق الترشيح ثم وضع الورقة والابرة على سطح الماء.

الحدث :

التفسير :



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

احسب:

1- قوة الجذب بين السيارة والشاحنة.

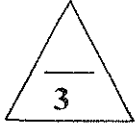
2- قوة الجذب بين السيارة والشاحنة إذا بلغت المسافة بينهما m (5).

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



درجة السؤال الخامس

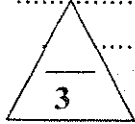
السؤال السادس :-



(أ) فسر كل مما يلي:

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

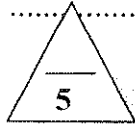
2- تتواجد البلازما الطبيعية في النجوم.



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

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

2- كفاءة المكبس الهيدروليكي.



(ج) حل المسألة التالية :-

إذا وضعنا جسماً حجمه $m^3 (2 \times 10^{-4})$ وكثافته $Kg/m^3 (4000)$ في الماء، فإذا علمت أن

كثافة الماء $(\rho = 1000 Kg/m^3)$.

احسب:

1- وزن (ثقل) السائل المزاح.

2- وزن الجسم في الهواء (الوزن الحقيقي).

3- وزن الجسم في الماء (الوزن الظاهري).



درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

المجال الدراسي : فيزياء

الصف : العاشر

الزمن : ساعتان



دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

العام الدراسي : 2015/2014

اجابة

امتحان الصف العاشر - في الفيزياء الفترة الثانية 2015/2014

تأكد أن عدد صفحات الامتحان (7) سبع صفحات مختلفة (عدا صفحة الغلاف هذه)

ملاحظات هامة :



- إجابتك إجابتان مختلفتان لسؤال واحد تلغي درجة
- 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 .

درجة الامتحان = درجة الأسئلة الموضوعية (21 درجة) + درجة الأسئلة المقالية (44 - 11 = 33 درجة) = 54 درجة

درجة الطالب = 54 درجة { درجة الامتحان } + 6 درجات { درجة العملي } + 10 درجات { درجة الأعمال } = 70 درجة

حيثما لزم الأمر أعتبر:

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

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

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

نرجو لكم التوفيق و النجاح

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الفترة الدراسية الثانية

العام الدراسي 2014-2015 م

المجال الدراسي: الفيزياء

زمن الامتحان: ساعتان

عدد الصفحات: (7) صفحات

للسف العاشر

نموذج إجابة

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:-

1- كتلة أسطوانية من سبيكة البلاتين والإيريديوم، قطرها (39) mm وارتفاعها (39) mm عند درجة $0^{\circ}C$.

(الكيلوجرام العياري) ص 15

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

(القوة F) ص 41

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

(قاعدة مبدأ باسكال) ص 83

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

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

ص 34

2- إذا كانت كثافة الجسم ..أقل... من كثافة السائل الموضوع فيه فإن

ص 90

ص 93

3- يقاس معامل التوتر السطحي بوحدة ..N/m.. أو ..J/m²..



(ج) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة

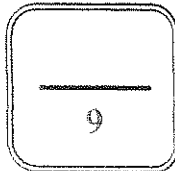
الصحيحة فيما يلي :-

1- (x) لإحداثيات تغيير في حالة جسم ما من السكون إلى الحركة يلزم وجود قوى محصلتها تساوي صفراً. ص 42

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

ص 92

3- (✓) التوتر السطحي للسائل يعمل على تقليص مساحة سطحه.



درجة السؤال الأول

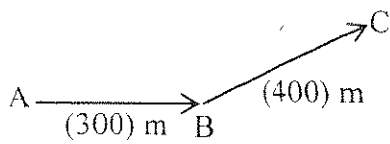
السؤال الثاني :-

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

ص 16

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:

ص 19

35

20

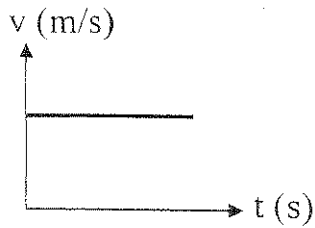
5



3- يمثل الشكل المقابل منحنى (السرعة - الزمن) لجسم يتحرك ، نستنتج

من هذا المنحنى أن الجسم يتحرك:

- بسرعة منتظمة بسرعة متغيرة
 بعجلة منتظمة بعجلة متغيرة



ص 23

4- سقطت تفاحة من ارتفاع ما فاصطدمت بالأرض بعد (2) s فإذا علمت أن $(g = 10 \text{ m/s}^2)$ فإن سرعة التفاحة

ص 36

لحظة اصطدامها بالأرض بوحدة (m/s) تساوي:

40

20

10

5

5- أثرت قوة ثابتة على جسم كتلته (3) kg فأكسبته عجلة مقدارها $(4) \text{ m/s}^2$ ، فإذا أثرت القوة نفسها على جسم

ص 49

كتلته (6) kg فإن العجلة التي يكتسبها الجسم الثاني بوحدة (m/s^2) تساوي:

10

8

4

2

تابع السؤال الثاني :

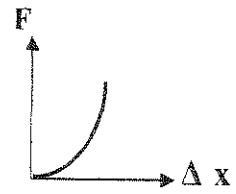
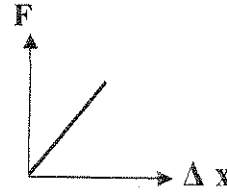
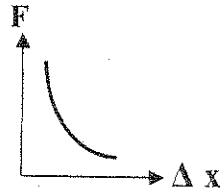
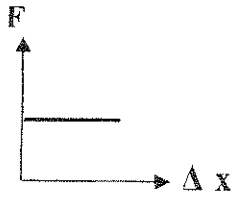
6- في إطار التجارب التي أجراها جاليليو لدراسة تأثير قوى الاحتكاك على حركة الأجسام ، وجد أنه: ص 43

- لا تعتمد قوى الاحتكاك على طبيعة وشكل الجسم المتحرك.
- تزداد قوى الاحتكاك بزيادة زاوية ميل السطح الذي يتحرك عليه الجسم .
- 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 (ΔX) التي تحدث بتأثير

ص 75

القوة هو :



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

ص 81

بوحدة (pa) يساوي:

40000

20000

6000

3000



12

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني: الأسئلة المقالية

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

السؤال الثالث:-

(أ) اعلل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1- المسافة كمية عددية بينما الإزاحة كمية متجهة.

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

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

نتيجة للقصور الذاتي.

(ب) اذكر وظيفة كل من :

1- الميكرومتر .

قياس الأطوال القصيرة جداً .

2- البارومتر .

قياس الضغط الجوي .

(ج) حل المسألة التالية :-

قذف جسم رأسياً إلى أعلى بسرعة ابتدائية $V_0 = (40) \text{ m/s}$ فإذا علمت أن $(g = 10 \text{ m/s}^2)$.

احسب :

1 - زمن صعود الجسم إلى أقصى ارتفاع.

$$V = V_0 + gt \quad 1$$

$$0 = 40 - 10t \Rightarrow t = 4s \quad 0.75$$

2 - أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم. $d = V_0 t + \frac{1}{2} gt^2 = (40 \times 4) - 5 \times (4)^2 = 80m$ 0.75 0.25

(أو أي طريق حل أخرى صحيحة)

3- زمن التحليق للجسم. 0.5

$$\text{زمن التحليق} = \text{زمن السقوط} + \text{زمن الصعود} \quad 0.25$$

$$t = 4 + 4 = 8s \quad 0.25$$

درجة السؤال الثالث

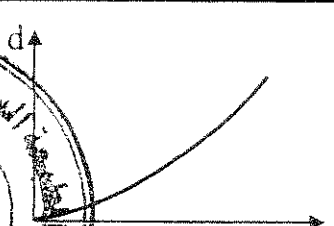
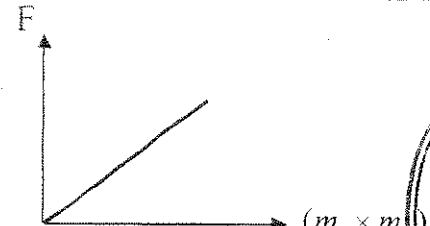
11

السؤال الرابع :-

(أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	السرعة	العجلة
معادلة الأبعاد	16 ص $L.t^{-1}$ أو L/t	16 ص $L.t^{-2}$ أو L/t^2
وجه المقارنة	الماء والزجاج زجاج ماء مماس	الزئبق والزجاج زجاج زئبق مماس
زاوية التماس بين:	94 ص حادة	94 ص منفرجة

(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 ($m_1 \times m_2$)
36 ص	59 ص
	

(ج) حل المسألة التالية :-

مكبس هيدروليكي مساحة مقطع مكبسه الصغير 2 cm ومساحة مقطع مكبسه الكبير 50 cm².

84 ص

احسب:

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

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

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

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

3- الفائدة الآلية للمكبس.

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

(أو أي طريق حل أخرى صحيحة)



درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :-

(أ) ما المقصود بكل مما يلي:

1 - السقوط الحر للأجسام:

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

2- النيوتن:

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

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

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

الحدث : العملة المعدنية تصل إلى الأرض في زمن أقل من الريشة.

التفسير : لأن تأثير مقاومة الهواء على الريشة أكبر أو لأن مقاومة الهواء تؤثر في حركة أجسام مثل الريشة ولكن

تأثيرها أقل بكثير على الأجسام المصمتة.

2- عند وضع إبرة بعد تشحيمها أو دهنها بالفازلين على قطعة صغيرة من ورق الترشيح ثم وضع الورقة والابرة على

سطح الماء.

الحدث : ورقة الترشيح تفوس في الماء ، في حين تطفو الإبرة على سطحه.

التفسير : لأن سطح الماء يتصرف كما لو كان غشاء مرن . أو بسبب التوتر السطحي.

(ج) حل المسألة التالية :-

سيارة كتلتها 1500 kg وشاحنة كتلتها 5000 kg والمسافة الفاصلة بين مركبتيهما 10 m

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

احسب:

1- قوة الجذب بين السيارة والشاحنة.

$$F = G \frac{m_1 \times m_2}{d^2} = 6.67 \times 10^{-11} \times \frac{1500 \times 5000}{10^2} = 5 \times 10^{-6} \text{ N}$$

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

$$F = G \frac{m_1 \times m_2}{d^2} = 6.67 \times 10^{-11} \times \frac{1500 \times 5000}{5^2} = 2 \times 10^{-5} \text{ N}$$

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

$$a = \frac{F}{m} = \frac{25000}{5000} = 5 \text{ m/s}^2$$

درجة السؤال الخامس

السؤال السادس :-

(أ) فسر كل مما يلي:

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

ص 23

لان الحركة في طريق منحني تؤدي إلى تغير اتجاه السرعة .

ص 73

2- تتواجد البلازما الطبيعية في النجوم.

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

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

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

- السرعة الابتدائية للجسم - عجلة الحركة

2- كفاءة المكبس الهيدروليكي.

- شغل المكبس الكبير - شغل المكبس الصغير

(ج) حل المسألة التالية :-

إذا وضعنا جسماً حجمه $m^3 (2 \times 10^{-4})$ وكثافته $(4000) Kg/m^3$ في الماء، فإنا علمت أن

كثافة الماء $(\rho = 1000 Kg/m^3)$.

احسب:

1- وزن (ثقل) السائل المزاج.

1

0.75

0.25

$$W_{ds} = F_b = \rho_L \times V_b \times g = 1000 \times 2 \times 10^{-4} \times 10 = 2 \text{ N}$$

0.75

0.5

0.25

2- وزن الجسم في الهواء (الوزن الحقيقي).

$$W_r = \rho_b \times V_b \times g = 4000 \times 2 \times 10^{-4} \times 10 = 8 \text{ N}$$

0.75

0.5

0.25

3- وزن الجسم في الماء (الوزن الظاهري).

$$W_a = W_r - F_b = 8 - 2 = 6 \text{ N}$$



درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

دولة الكويت



وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

المجال الدراسي : فيزياء

الصف : العاشر

امتحان الفترة الدراسية الثانية

الزمن : ساعتان

العام الدراسي : 2014/2013

امتحان الصف العاشر - في الفيزياء الفترة الدراسية الثانية 2013/2014

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

ملاحظات هامة :

- إجابتك إجابتان مختلفتان لسؤال واحد تلغي درجته .
- الإجابة المشطوبة لا تصحح ولا تعطى أي درجة .
- اقرأ السؤال جيداً قبل الشروع في الإجابة عنه .

يقع الامتحان في قسمين :

القسم الأول - الأسئلة الموضوعية (21 درجة):

و يشمل السؤالين الأول والثاني 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 .

درجة الطالب = درجة الأسئلة الموضوعية (21 درجة) + درجة الأسئلة المقالية (44 - 11 = 33 درجة)
= 54 درجة

حيثما لزم الأمر أعتبر:

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

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

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق و النجاح

المجال الدراسي : فيزياء

الصف : العاشر

الزمن : ساعتان

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الفترة الدراسية الثانية

العام الدراسي : 2014/2013

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 الأطوال القصيرة جداً .
2. () كلما اتسعت مساحة سطح الجسم المعرض للهواء قلت مقدار قوة مقاومة الهواء للجسم .
3. () يرتفع الماء في الانابيب الشعرية لأن زاوية التماس بين الزجاج والماء أكبر من (90°) .

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1) تكون السرعة المتجهة إذا كانت ثابتة القيمة والاتجاه .

2) تؤثر القوتان $\vec{F}_1 = (10)N$ و $\vec{F}_2 = (5)N$ على مكعب من الخشب

موضوع على سطح عديم الاحتكاك كما بالشكل ، فتكون مقدار

محصلة القوتين 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 $m (3 \times 10^8)$ 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

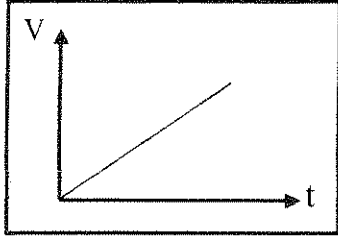
درجة السؤال الاول

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 إحدى 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 1 0.625 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. أثرت قوة مقدارها (20) N على جسم فأكسبته عجلة مقدارها $(2) m/s^2$ ، فإذا أثرت قوة مقدارها (40) N

على نفس الجسم فإنها تكسبه عجلة بوحدة (m/s^2) مقدارها :

- 4 10 60 80

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

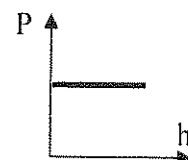
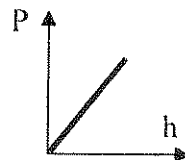
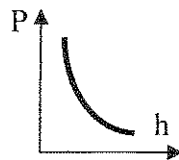
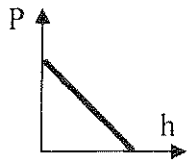
- الصلبة الغازية السائلة البلازما

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

لنابض بوحدة (N/ m) يساوي :

- 20 40 100 1000

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



12

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني :

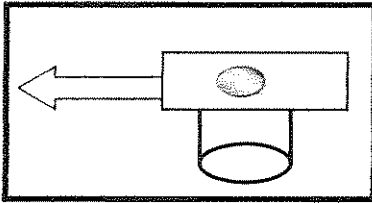
الأسئلة المقالية

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

السؤال الثالث :- (11 درجة)

(أ) نشاط عملي

قطعة نقدية ناعمة الملمس في حالة سكون موضوعة على ورقة مصفولة فوق كأس فارغة ، كما في الشكل
1- ماذا يحدث للقطعة النقدية عند سحب الورقة بشدة .



2- تفسیر ما حدث علمياً :

(ب) وضع كل مما يلي :

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

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

(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/s² 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) .

السؤال الرابع: - (11 درجة)

(أ) : قارن بين كل مما يلي :

3

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

3

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

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

(ج) حل المسألة التالية : -

5

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

درجة السؤال الرابع

3

السؤال الخامس :- (11 درجة)

(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 - عند وضع ابرة بعد تشحيمها أو دهنها بالفازلين على ورقة ترشيح فوق سطح الماء .

5

(ج) حل المسألة التالية :-

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

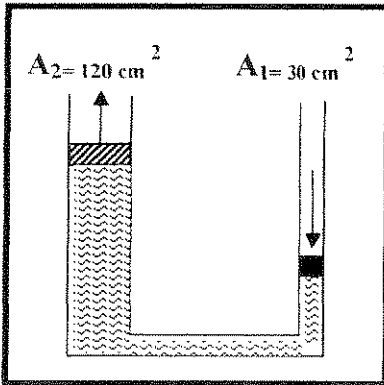
وفي حال عدم ضياع الطاقة احسب :

1- الشغل الناتج عن قوة مقدارها $(200) \text{ N}$ ادت الى تحريك المكبس

الصغير للأسفل مسافة $(75) \text{ cm}$.

2- المسافة التي يتحركها المكبس الكبير .

3- الفائدة الآلية للمكبس .



11

درجة السؤال الخامس

السؤال السادس :- (11 درجة)

3

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

1 - العجلة التي يتحرك بها جسم على سطح أفقي عديم الاحتكاك .

2- زاوية التماس (θ) في باطن سائل .

3

(ب) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً .

1- يزداد القصور الذاتي لجسم بزيادة كتلته ؟

2- يفرق مسمار من الحديد بينما تطفو سفينة مصنوعة من الحديد ؟

5

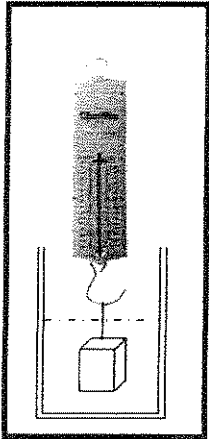
(ج) حل المسألة التالية :-

قطعة معدنية مكعبة الشكل حجمها $m^3 (0.002)$ وكتلتها $kg (8)$ معلقة في ميزان زنبركي ومغمور في الماء كما في الشكل . فإذا علمت ان كثافة الماء $= 1000 kg/m^3$ احسب :

1 - قوة الدفع (دافعة أرشميدس (F_b) المؤثرة على القطعة المعدنية .

2 - قراءة الميزان الزنبركي (الوزن الظاهري) .

3- ماذا يحدث مع ذكر السبب لدافعة أرشميدس لو غمرت القطعة المعدنية في الزيت الذي كثافته $kg/m^3 (800)$ ؟ .



11

درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق

دولة الكويت

وزارة التربية

المجال الدراسي : فيزياء

التوجيه الفني العام للعلوم

الصف : العاشر

امتحان الفترة الدراسية الثانية

الزمن : ساعتان

العام الدراسي : 2014/2013

نموذج اجابة امتحان الصف العاشر - في الفيزياء الفترة الدراسية الثانية 2013/2014

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

ملاحظات هامة :



- اجابتك إجابتان مختلفتان لسؤال واحد تنفي درجة الدرجة
- الإجابة المشطوبة لا تصحح ولا تعطى أي درجة
- اقرأ السؤال جيداً قبل الشروع في الإجابة عليه

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 .

درجة الطالب = درجة الأسئلة الموضوعية (21 درجة) + درجة الأسئلة المقالية (44 - 11 = 33 درجة)
= 54 درجة

حيثما لزم الأمر أعتبر:

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

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

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق و النجاح

المجال الدراسي : فيزياء

الصف : العاشر

الزمن : ساعتان

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الفترة الدراسية الثانية

العام الدراسي : 2014/2013

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 :

ص 27 سط 12

(1) (✓) يستخدم الميكرومتر لقياس الأطوال القصيرة جداً .

(2) (X) كلما اتسعت مساحة سطح الجسم المعرض للهواء قلت مقدار قوة مقاومة الهواء للجسم . ص 65 سط 6

(3) (X) يرتفع الماء في الانابيب الشعرية لأن زاوية التماس بين الزجاج والماء أكبر من (90°) . ص 106 سط 7



$$3 = 1 \times 3$$

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

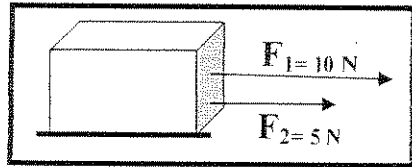
ص 33 سط الاخير

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

(2) تؤثر قوتان $\vec{F}_1 = (10)N$ و $\vec{F}_2 = (5)N$ على مكعب من الخشب

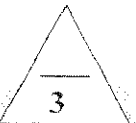
موضوع على سطح عديم الاحتكاك كما بالشكل ، فتكون مقدار

محصلة القوتين بوحدة النيوتن تساوي 15.



ص 88

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



$$3 = 1 \times 3$$

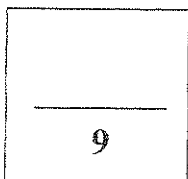
(ج) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

(1) الزمن اللازم للموجات الكهرو مغناطيسية لتقطع $(3 \times 10^8) m$ في الفراغ. (الثانية العيارية) ص 28

(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

(قاعدة - مبدأ - باسكال) ص 95



درجة السؤال الاول



السؤال الثاني :- (12 درجة)

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

$12 = 1.5 \times$

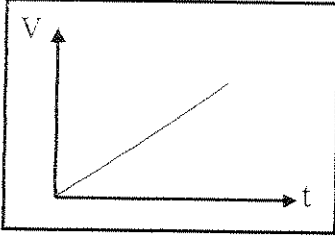
1. واحد مما يلي ليست من الكميات الفيزيائية الأساسية : ص 28

- الطول القوة الكتلة الزمن

2. يمثل الشكل المقابل منحنى (السرعة ، الزمن) لجسم متحرك ص 77

نستنتج من هذا المنحنى أن :

- العجلة منتظمة العجلة متغيرة
 السرعة ثابتة كل ما سبق



3. في إحدى مباريات كرة السلة كانت أقصى قفزة إلى أعلى قد سجلها أحد اللاعبين هي (1.25) m ، فإن زمن

التحليق (الصعود والهبوط) بوحدة (الثانية) يساوي : ص 51 سطر 2

- 0.5 0.625 1 2.5

ص 78 سطر 6

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. أثرت قوة مقدارها (20) N على جسم فأكسبته عجلة مقدارها (2) m/s² ، فإذا أثرت قوة مقدارها (40) N

على نفس الجسم فإنها تكسبه عجلة بوحدة (m/s²) مقدارها : ص 60 سطر 6

- 4 10 60 80

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

- الصلبة السائلة الغازية البلازما

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

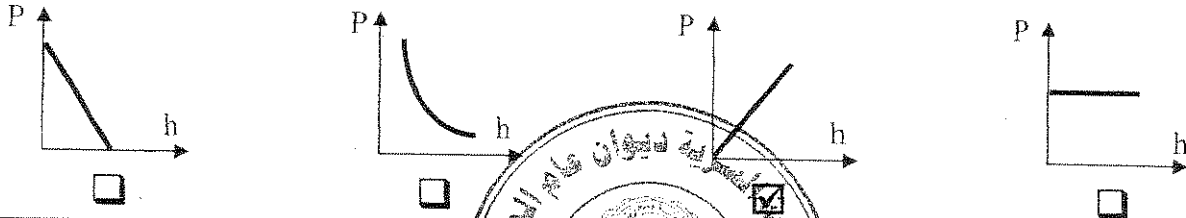
للنابض بوحدة (N/m) يساوي : ص 87

- 20 40 100 1000

8. أفضل منحنى بياني يوضح العلاقة بين ضغط السائل عند نقطة ما (P) وعمق النقطة أسفل سطح السائل

ص 92 سطر 15

(h) هو :



12

درجة السؤال الثاني



القسم الثاني :

الأسئلة المقالية

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

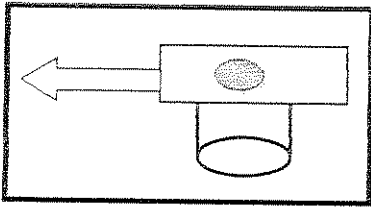
السؤال الثالث: - (11 درجة)

3

ص 57

(أ) نشاط عملي

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



درجة

1- ماذا يحدث للقطعة النقدية عند سحب الورقة بشدة .

تسقط القطعة النقدية داخل الكأس

درجتان

2- تفسير ما حدث علمياً :

لم تتحرك القطعة النقدية أفقياً لان قوة الاحتكاك بينها وبين الورقة صغيرة ولكن في اللحظة نفسها هناك قوة عدم اتزان تؤثر على القطعة رأسياً هي قوة الجاذبية .

3

$$3 = 1.5 \times 2$$

(ب) وضع كل مما يلي :

ص 29 سط 3

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

1 لأنها كميتان مختلفتان وليس لهما الأبعاد نفسها 0.5

ص 57 سط 7

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

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

ص 42

(5) m/s مستخدماً عجلة سالبة منتظمة مقدارها (3) m/s² - والمطلوب حساب :

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

1

$$\therefore v = v_0 + at \Rightarrow 5 = 20 - 3t \Rightarrow t = 5s \quad 0.5$$

1

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

$$d = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 \Rightarrow \therefore d = 20 \times 5 - \frac{1}{2} \times 3 \times 25 = 625 m \quad 1$$

1

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

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

11

درجة السؤال الثالث



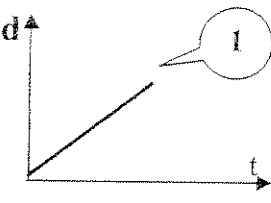
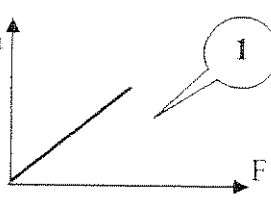
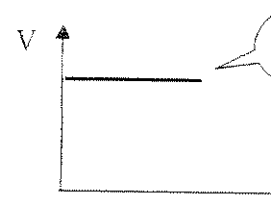
السؤال الرابع :- (11 درجة)

$$3=1.5 \times 2$$

(أ) : قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	الحركة الانتقالية ص 29	الحركة الدورية ص 29
مثال	الحركة في خط مستقيم حركة المقذوفات	الحركة الدائرية الحركة الاهتزازية
وجه المقارنة	البارومتر ص 94	المانومتر ص 94
الاستخدام	قياس الضغط الجوي	قياس ضغط الغاز أو البخار

(ب) على المحاور التالية ، أرسم المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة $3=1 \times 3$ أسفل كل منها

		
منحنى (المسافة - الزمن) لجسم متحرك من السكون بسرعة منتظمة ص 33 شكل 27	منحنى تغير عجلة تحرك جسم متحرك بتغير القوة المؤثرة أثناء الحركة ص 59 شكل 56	منحنى (السرعة - الزمن) لجسم متحرك من السكون بسرعة منتظمة ص 35 شكل 32

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

ص 72

أولاً : أحسب :

1- قوة الجذب بين الكرتين

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

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

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

ثانياً - قيم النتائج السابقة ؟

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

3

ص 30 سط 8

نموذج اجابة

$$3 = 1.5 \times 2$$

السؤال الخامس :- (11 درجة)

(أ) : ما المقصود بكل مما يلي :

1 - السرعة العددية :

المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن

ص 44

2- السقوط الحر :

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

3

$$3 = 1.5 \times 2$$

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

ص 64

0.5

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

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

ص 103

0.5

2 - عند وضع ابرة بعد تشحيمها أو دهنها بالفازلين على ورقة ترشيح فوق سطح الماء .

1 ورقة الترشيح تغوص في الماء بينما يطفو الأبرة على السطح وذلك لان الماء يعمل

كغشاء مرن مشدود بسبب التوتر السطحي

5

(ج) حل المسألة التالية :-

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

ص 99 مثال 4

وفي حال عدم ضياع الطاقة احسب :

1- الشغل الناتج عن قوة مقدارها $(200) \text{ N}$ ادت الى تحريك المكبس

الصغير للأسفل مسافة $(75) \text{ cm}$.

$$W_1 = F_1 \times d_1 = 200 \times 0.75 = 150 \text{ J}$$

2- المسافة التي يتحركها المكبس الكبير .

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

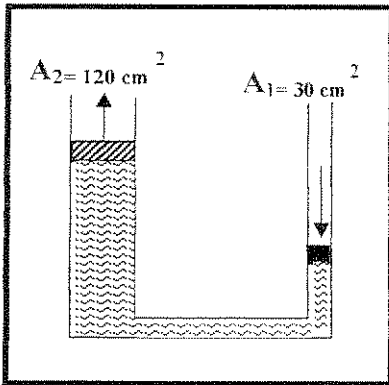
$$W_1 = W_2 = F_2 \times d_2$$

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

3- الفائدة الآلية للمكبس .

$$\epsilon = \frac{d_1}{d_2} = \frac{75}{1.9} = 39.47$$

أو أي طريقة أخرى صحيحة للحل



11

درجة السؤال الخامس

السؤال السادس :- (11 درجة)

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

$$3 = 1.5 \times 2$$

- 1 - العجلة التي يتحرك بها جسم على سطح أفقي عديم الاحتكاك .
 أ - (مقدار التغير في السرعة) القوة المؤثرة ب - (الزمن المستغرق) كتلة الجسم
 2 - زاوية التماس (θ) في باطن سائل .
 أ - قوى التجاذب بين جزيئات السائل .
 ب - قوى التجاذب بين جزيئات السائل والوعاء أو السطح الملامس للسائل .

ص 40 سطر 15

ص 56 سطر 22

(ب) علل لكل مما يلي تعليلا علميا سليماً :-

$$3 = 1.5 \times 2$$

- 1 - يزداد الفصور الذاتي لجسم بزيادة كتلته ؟



ص 107 سطر 12

- 2 - يفرق مسمار من الحديد بينما تطفو سفينة مصنوعة من الحديد ؟

للسفينة مساحة سطح كبيرة، مما يسمح بإزاحة كمية من الماء مساوية لوزنها

(ج) حل المسألة التالية :-

قطعة معدنية مكعبة الشكل حجمها $m^3 (0.002)$ وكتلتها $kg (8)$ معلقة في ميزان زنبركي ومغمور في الماء كما في الشكل . فإذا علمت ان كثافة الماء $kg/m^3 (1000)$ احسب :

ص 100

- 1 - قوة الدفع (دافعة أرشميدس) (F_b) المؤثرة على القطعة المعدنية .

1

$$F_b = \rho_L \times V_b \times g = 1000 \times 0.002 \times 10 = 20N$$

1

- 2 - قراءة الميزان الزنبركي (الوزن الظاهري) .

1

$$W_a = W_r - F_b = mg - F_b = 8 \times 10 - 20 = 60N$$

0.5

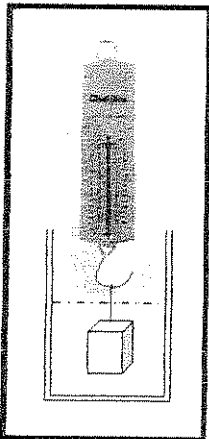
- 3- ماذا يحدث مع ذكر السبب لدافعة أرشميدس لو غمرت القطعة المعدنية في الزيت الذي

كثافته $kg/m^3 (800)$ ؟

1

تقل لأن قوة دافعة أرشميدس تتوقف على كثافة السائل .

0.5



11

درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق

الزمن : 60 دقيقة
المادة : الفيزياء
عدد الصفحات (3)

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الفروانية
التوجيه الفني للعلوم

امتحان الفترة الأولى في الفيزياء للصف العاشر 2015-2016

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول : (درجتين)



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

(.....)

1) المسار المقطوع أثناء الحركة من موضع لآخر .

(.....)

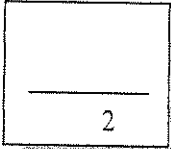
2) تغير متجه السرعة خلال وحدة الزمن .



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

1) () التردد من الكميات الفيزيائية المشتقة .

2) () تكون الحركة متسارعة إذا ازدادت قيمة السرعة مع الزمن .



درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :- (3 درجات)

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

1. الجرام الواحد يعادل من الوحدة الأساسية (Kg) :

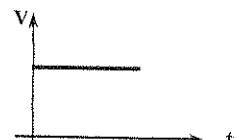
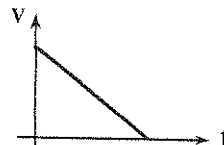
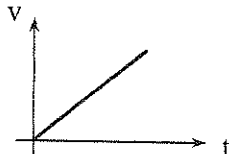
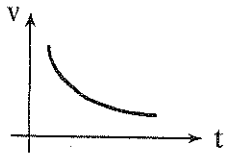
$\frac{1}{10000}$

$\frac{1}{1000}$

$\frac{1}{100}$

$\frac{1}{10}$

2. أفضل خط بياني يمثل عجلة جسم يتحرك بعجلة منتظمة من السكون هو :



3. النقاط التي تبعد مسافات متساوية عن نقطة بداية الحركة سواء كان الجسم متحركاً لأعلى أو إلى أسفل تتساوى في

السرعة العددية

السرعة اللحظية

العجلة المتجهة

السرعة المتجهة

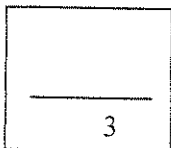
4. قذف جسم رأسياً لأعلى فوصل لأقصى ارتفاع بعد 2s فإن زمن تحليقه في الهواء بوحدة الثانية يساوي :

8

4

2

1



درجة السؤال الثاني

القسم الثاني :

الأسئلة المقالية

السؤال الثالث :- (ثلاث درجات ونصف)

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : - (2x0.5)

1

1 - نستطيع أن نضيف أو نطرح قوتين .

2 - السيارة المتحركة في مسار دائري لها عجلة على الرغم من إن سرعتها ثابتة .

1

(ب) ما المقصود بكل مما يلي : - (2x0.5)

1- الإزاحة .

2 - السقوط الحر .

1.5

(ج) حل المسألة التالية : - (1x1.5)

سقط حجر من أعلى بناية فوصل الأرض بعد (5) ثوان والمطلوب حساب :

1 - سرعة الحجر لحظة اصطدامه بالأرض .

2 - متوسط السرعة للحجر خلال زمن السقوط

3.5

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع :- (ثلاث درجات ونصف)

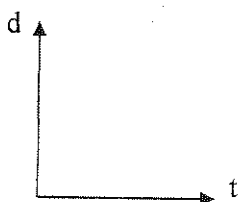
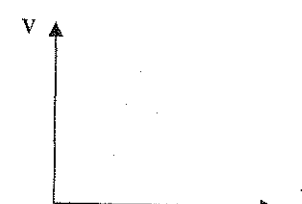
(أ) : (اثنان) بين كل من يلي : (2x0.5)

1

الحركة الدورية	الحركة الانتقالية	وجه المقارنة
		مثال
العجلة	السرعة	وجه المقارنة
		معادلة الابعاد

1

(ب) : ارسم على المحاور التالية المطلوب اسفل كل منهما : (2x0.5)

	
العلاقة بين المسافات التي يقطعها الجسم اثناء السقوط الحر لجسم والزمن	منحنى (السرعة - الزمن) لجسم يتحرك بسرعة منتظمة

1.5

(ج) : حل المسألة التالية :

بدأت سيارة حركتها من السكون حتى أصبحت سرعتها (10)m/s خلال ثانيتين والمطلوب حساب :

1 - مقدار العجلة

.....

2 - المسافة التي قطعها السيارة خلال فترة التعجيل

.....

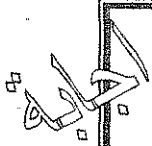
انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق

صفحة (3)

3.5

درجة السؤال الرابع



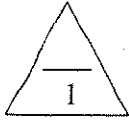
الزمن : 40 دقيقة
المادة : الفيزياء
عدد الصفحات (3)

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الفروانية
التوجيه الفني للعلوم

امتحان الفترة الأولى في الفيزياء للصف العاشر 2015-2016

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول : (درجتين)



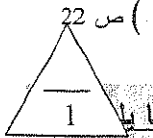
18 ص (المسافة)

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

(1) المسار المقطوع أثناء الحركة من موضع لآخر .

(2) تغير متجه السرعة خلال وحدة الزمن .

22 ص (العجلة)



16 ص

23 ص

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

(1) (✓) التردد من الكميات الفيزيائية المشتقة .

(2) (✓) تكون الحركة متسارعة إذا ازدادت قيمة السرعة مع الزمن .

درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :- (3 درجات)

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

15 ص

1. الجرام الواحد يعادل من الوحدة الأساسية (Kg) :

$\frac{1}{10000}$

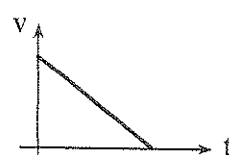
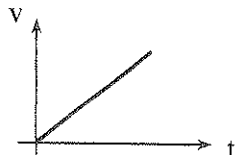
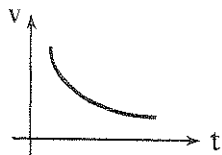
$\frac{1}{1000}$

$\frac{1}{100}$

$\frac{1}{10}$

27 ص

2. أفضل خط بياني يمثل عجلة جسم يتحرك بعجلة منتظمة من السكون هو :



3. النقاط التي تبعد مسافات متساوية عن نقطة بداية الحركة سواء كان الجسم متحركاً لأعلى أو إلى أسفل تتساوى

في ص 34

السرعة العددية

السرعة اللحظية

العجلة المتجهة

السرعة المتجهة

4. قذف جسم رأسياً لأعلى فوصل لأقصى ارتفاع بعد 2s فإن زمن تحليقه في الهواء بوحدة الثانية يساوي: ص 38

8

4

2

1

درجة السؤال الثاني

3

صفحة (1)

القسم الثاني :
الأسئلة المقالية

السؤال الثالث :- (ثلاث درجات ونصف)

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : - (2x0.5)

1 - نستطيع أن نضيف أو نطرح قوتين .

..... لأن لهما نفس الأبعاد.....

2 - السيارة المتحركة في مسار دائري لها عجلة على الرغم من أن سرعتها ثابتة .

..... لأن اتجاه الحركة يتغير كل لحظة (غير ثابتة الاتجاه).....

(ب) ما المقصود بكل مما يلي : - (2x0.5)

1- الإزاحة .

..... المسافة في خط مستقيم في اتجاه محدد.....

2 - السقوط الحر .

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

(ج) حل المسألة التالية : - (1x1.5)

سقط حجر من أعلى بناية فوصل الأرض بعد (5) ثوان والمطلوب حساب :

1 - سرعة الحجر لحظة اصطدامه بالأرض

0.25 درجة

0.25 درجة

0.25 درجة

$$v = gt = 10 \times 5 = 50 \text{ m/s}$$

2 - متوسط السرعة للحجر خلال زمن السقوط

0.25 درجة

0.25 درجة

$$v = \frac{v + v_0}{2} = \frac{50 + 0}{2} = 25 \text{ m/s}$$

0.25 درجة

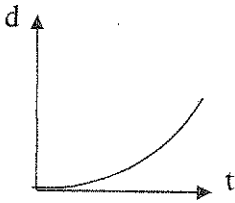
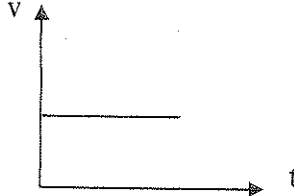
درجة السؤال الثالث

3.5

وجه المقارنة	الحركة الانتقالية	الحركة الدورية
مثال ص 17	الحركة في خط مستقيم او حركة المقذوفات أو أي إجابة أخرى صحيحة	الحركة الدائرية أو الحركة الاهتزازية أو أي إجابة أخرى صحيحة
وجه المقارنة	السرعة	العجلة
معادلة الأبعاد ص 16	L/t أو Lt^{-1}	L/t^2 أو Lt^{-2}

1

(ب) ارسم على المحاور التالية المطلوب أسفل كل منهما : - (2x0.5)

	
العلاقة بين المسافات التي يقطعها الجسم أثناء السقوط الحر لجسم والزمن ص 36	منحنى (السرعة - الزمن) لجسم يتحرك بسرعة منتظمة

ص 23

1.5

(ج) حل المسألة التالية : -

بدأت سيارة حركتها من السكون حتى أصبحت سرعتها $(10)m/s$ خلال ثانيتين والمطلوب حساب :

1 - مقدار العجلة

$$a = \frac{v_0 + v}{t} = \frac{0 + 10}{2} = 5m/s^2$$

0.25 درجة

0.25 درجة

0.25 درجة

0.25 درجة

2 - المسافة التي قطعها السيارة خلال فترة التعجيل

$$d = \frac{1}{2}at^2 = \frac{1}{2} \times 5 \times (2)^2 = 10m$$

0.25 درجة

0.25 درجة

درجة السؤال الرابع

3.5

أو أي طريقة أخرى صحيحة

انتقلت الأسئلة

مع ثمنائنا للجميع بالتوفيق

صفحة (3)



وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية

التوجيه الفني للعلوم

امتحان الفترة الأولى للصف العاشر

العام الدراسي 2015 / 2016 م

المجال الدراسي: الفيزياء – الزمن (ساعة)

- تأكد أن عدد صفحات الامتحان (3) صفحات مختلفة (عدا صفحة الغلاف)
- أجب على جميع الأسئلة .

ملاحظات هامة:

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

يقع الامتحان في قسمين :

القسم الأول – الأسئلة الموضوعية (5) درجة:

و يشمل السؤالين (الأول و الثاني)

القسم الثاني – الأسئلة المقالية (7) درجة:

و يشمل السؤالين (الثالث و الرابع)

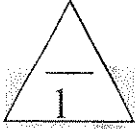
- **حيثما لزم الأمر : إعتبر أن :**

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

نرجو للجميع النجاح والتفوق

القسم الأول: الأسئلة الموضوعية

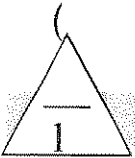
السؤال الأول :



أ - اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

1- المسافة في خط مستقيم في اتجاه محدد .

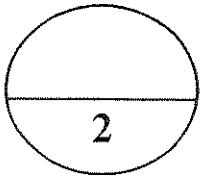
2- حركة جسم من دون سرعة ابتدائية بتأثير ثقله فقط مع اهمال تأثير مقاومة الهواء .



ب) ضع بين القوسين علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة (x) امام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

1- () يستخدم الميكرومتر لقياس الاطوال الصغيرة جدا.

2- () المساحة والحجم والعجلة من الكميات الفيزيائية الاساسية .



درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :

ضع علامة (✓) في المربع امام انسب اجابة أو تكملة لكل من العبارات التالية :-

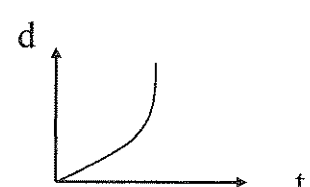
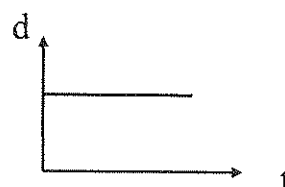
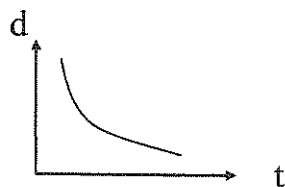
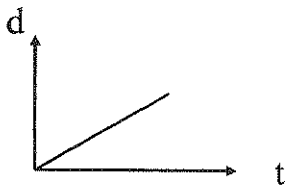
1- معادلة الابعاد للعجلة في النظام الدولي للوحدات هي:

L^2t m/L^2 mt^2 L/t^2

2- تسير سيارة بسرعة متوسطة تساوي $(72)km/h$ ، فإن هذه السرعة بالوحدة الدولية (m/s) تساوي:

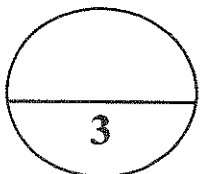
0.072 20 1200 72000

3- افضل خط بياني يوضح العلاقة بين المسافة (d) و الزمن (t) لجسم متحرك بسرعة منتظمة هو : ص 21



4- قذف زميلك الكرة راسيا إلى أعلى لمسافة m (5) فان زمن تحليق الكرة بوحددة (s) يساوي: ص 39

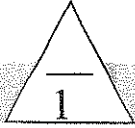
0.25 0.5 1 2



درجة السؤال الثاني

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

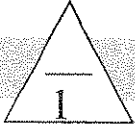
السؤال الثالث :



أ) ما المقصود بكل من :

1- الحركة الدورية.

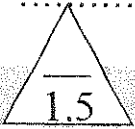
2- السرعة العددية.



ب) عطل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً :

1- لا يمكن اضافة أو جمع القوة إلى السرعة .

2- عندما يتحرك جسم بسرعة منتظمة في خط مستقيم فإن عجلة حركته تساوي صفراً .



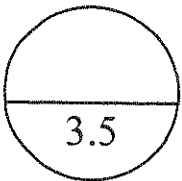
ج) حل المسألة التالية:

بدأت سيارة حركتها من سكون وتزايدت سرعتها بانتظام حتى وصلت إلى 25 m/s خلال زمن قدره 5 s .

أحسب :

1- عجلة حركة السيارة .

2- المسافة التي قطعتها السيارة خلال تلك الفترة .



درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع :

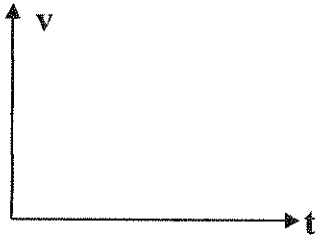
أ) قارن بين كل مما يلي :

1

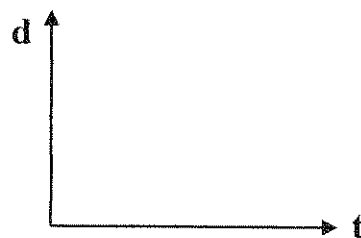
الازاحة	المسافة	وجه المقارنة
		نوع الكمية الفيزيائية
سقوط جسمين مختلفين في الكتلة من نفس الارتفاع باهمال مقاومة الهواء	سقوط جسمين مختلفين في الكتلة من نفس الارتفاع في وجود الهواء	وجه المقارنة
		زمن وصول الجسمين لسطح الارض

1

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



2- العلاقة بين السرعة (v) والزمن (t) لجسم يتحرك بسرعة منتظمة



1- العلاقة بين المسافة (d) و الزمن (t) لجسم يسقط سقوطاً حراً (باهمال مقاومة الهواء)

1.5

ج) حل المسألة التالية :

سقطت كرة من سطح بناء و بعد مرور زمن s (2) ارتطمت الكرة بسطح الارض ، فإذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ($g = 10 \text{ m/s}^2$) أحسب :

1- سرعة ارتطام الكرة بالارض .

2- الأرتفاع الذي سقطت منه الكرة.

3.5

درجة السؤال الرابع

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

نموذج الإجابة

المجال الدراسي : الفيزياء

مدة الامتحان : ساعة

عدد الصفحات : (3)

امتحان الفترة الدراسية الأولى

العام الدراسي 2015 - 2016 م

للفصل العاشر

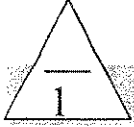
وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية

التوجيه الفني للعلوم

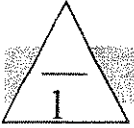
القسم الأول: الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :



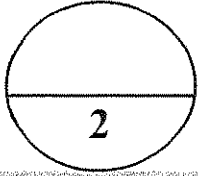
أ - اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

- 1- المسافة في خط مستقيم في اتجاه محدد ص 21. (الازاحة)
 2- حركة جسم من دون سرعة ابتدائية بتأثير ثقله فقط مع اهمال تأثير مقاومة الهواء . ص 32 (السقوط الحر)



ب) ضع بين القوسين علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة (x) امام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

- 1- (✓) يستخدم الميكرومتر لقياس الاطوال الصغيرة جدا. ص 15
 2- (x) المساحة والحجم والعجلة من الكميات الفيزيائية الاساسية . ص 16



درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :

ضع علامة (✓) في المربع امام انسب اجابة او تكلمة لكل من العبارات التالية :-

1- معادلة الابعاد للعجلة في النظام الدولي للوحدات هي: ص 16

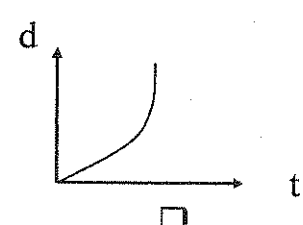
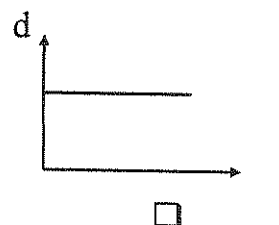
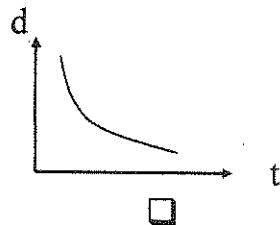
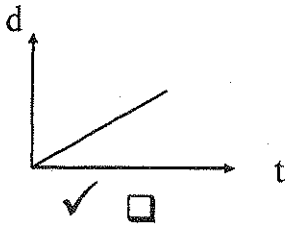
L^2t m/L^2 mt^2 L/t^2

ص 16

2- تسير سيارة بسرعة متوسطة تساوي $(72) \text{ km/h}$ ، فإن هذه السرعة بالوحدة الدولية (m/s) تساوي:

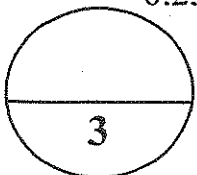
0.072 20 1200 72000

3- افضل خط بياني يوضح العلاقة بين المسافة (d) و الزمن (t) لجسم متحرك بسرعة منتظمة هو : ص 21



4- قذف زمبيك الكرة راسيا إلى أعلى لمسافة $m (5)$ فان زمن تحليق الكرة بوحدة (s) يساوي: ص 39

0.25 0.5 1 2



درجة السؤال الثاني

القسم الثاني : الأسئلة التقاليدية

الإجابة

السؤال الثالث :

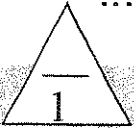
(أ) ما المقصود بكل من :

1- الحركة الدورية. ص 17

..... هي الحركة التي تكرر نفسها خلال فترات زمنية متساوية

2- السرعة العددية. ص 18

..... المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن



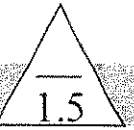
(ب) علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً :

1- لا يمكن إضافة أو جمع القوة إلى السرعة . ص 17

..... لأنهما كميتان مختلفتان وليس لهما الأبعاد نفسها

2- عندما يتحرك جسم بسرعة منتظمة في خط مستقيم فإن عجلته تساوي صفراً . ص 23

..... لان التغير في سرعة الجسم خلال الزمن يساوي صفر



(ج) حل المسألة التالية:

بدأت سيارة حركتها من سكون وتزايدت سرعتها بانتظام حتى وصلت الى 25 m/s خلال زمن قدره 5 s أحسب :

ص 28

1- عجلة حركة السيارة .

$$a = \frac{V - V_0}{t} = \frac{25 - 0}{5} = 5 \text{ m/s}^2$$

2- المسافة التي قطعها السيارة خلال تلك الفترة .

$$d = V_0 t + \frac{1}{2} a t^2 = 0 \times 5 + \frac{1}{2} \times 5 \times 5^2 = 62.5 \text{ m}$$

درجة السؤال الثالث

3.5

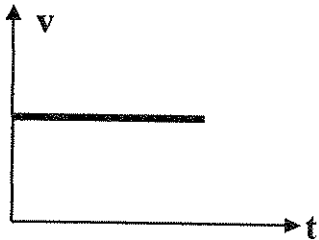
السؤال الرابع :

(أ) قارن بين كل مما يلي :

تمودج الإجابة

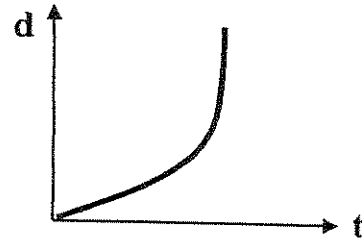
الاذاحة	المسافة	وجه المقارنة
كمية متجهة ص 21	كمية عددية ص 18	نوع الكمية الفيزيائية
سقوط جسمين مختلفين في الكتلة من نفس الارتفاع باهمال مقاومة الهواء	سقوط جسمين مختلفين في الكتلة من نفس الارتفاع في وجود الهواء	وجه المقارنة
يصلان معا ص 37	لا يصلان معا ص 37	زمن وصول الجسمين سطح الارض

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



ص 23

2- العلاقة بين السرعة (v) والزمن (t) لجسم يتحرك بسرعة منتظمة



ص 36

1- العلاقة بين المسافة (d) و الزمن (t) لجسم يسقط سقوطا حرا (باهمال مقاومة الهواء)

1.5

(ج) حل المسألة التالية :

سقطت كرة من سطح بناءة و بعد مرور زمن (2) s أرتطمت الكرة بسطح الارض ، فإذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ($g = 10 \text{ m/s}^2$) أحسب : ص 35-36

1- سرعة ارتطام الكرة بالارض .

$$V = V_0 + gt$$

$$V = 0 + 10 \times 2 = 20 \text{ m / s}$$

2- الأرتفاع الذي سقطت منه الكرة.

$$d = \frac{1}{2} gt^2$$

$$d = \frac{1}{2} \times 10 \times 2^2 = 20 \text{ m}$$

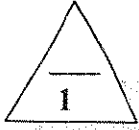
درجة السؤال الرابع

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

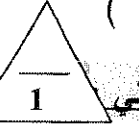
القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :



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

- 1- الزمن اللازم للموجات الكهرومغناطيسية لتقطع $3 \times 10^8 m$ في الفراغ. ()
 2- المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن. ()



(ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي

- 1- () يستخدم الوماض الضوئي في قياس الأطوال الصغيرة جداً.
 2- () عند سقوط جسم من السكون بتأثير ثقله فقط وإهمال وجود الهواء ، فإن سرعته اللحظية تزداد بمعدل m/s (10) كل ثانية .



درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :-

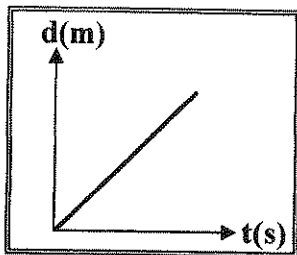
ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :-

1- واحدة مما يلي من الكميات الفيزيائية المشتقة وهي:

- الطول الزمن الكتلة الطاقة

2- إذا كانت المسافة بين مدينتين تساوي $(200) Km$ ، و قطعت سيارة هذه المسافة خلال $(2) hr$ ، فإن السرعة المتوسطة للسيارة بوحدة (Km/hr) تساوي :

- 400 200 100 0.01



3- يمثل الشكل المقابل تغير (المسافة ، الزمن) لجسم ما ،

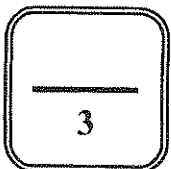
نستنتج من هذا الشكل أن الجسم:

- ساكناً لا يتحرك. يتحرك بسرعة منتظمة.
 يتحرك بسرعة متزايدة. يتحرك بعجلة منتظمة.

4- حجر يسقط سقوطاً حراً نحو الأرض (سقوطاً حراً) فان سرعته بعد (8) ثوان من لحظة بدء السقوط

بوحدة (m/s) تساوي:

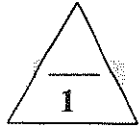
- 80 40 20 10



درجة السؤال الثاني

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

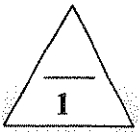
السؤال الثالث :-



(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

1 - لا يمكننا إضافة قوة إلى سرعة .

2 - عندما تكون داخل سيارة تتحرك في مسار منحني بسرعة ثابتة فإنك تشعر بتأثير العجلة .



(ب) ما المقصود بكل مما يلي :-

1- الإزاحة .

2- العجلة .



(ج) حل المسألة التالية :-

سيارة تتحرك بسرعة 40 m/s ، ضغط قائدها على دواسة الفرامل بحيث تناقصت سرعة السيارة بمعدل ثابت حتى توقفت تماماً بعد مرور 5 s احسب:

1 - عجلة السيارة خلال تناقص السرعة .

2 - إزاحة السيارة حتى توقفت حركتها .



درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع :-

1

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

منحنى (السرعة - الزمن) لجسم متحرك بسرعة منتظمة .	منحنى (المسافة - الزمن) لجسم متحرك بسرعة متغيرة

1

(ب) قارن بين كل مما يلي :

الزمن	الطول	وجه المقارنة
		أداة قياس دقيقة للكمية
الكميات المتجهة	الكميات العددية	وجه المقارنة
		مثال لكل منها:

1.5

(ج) حل المسألة التالية :-

أطلق جسم من سطح الأرض رأسياً إلى أعلى وبسرعة ابتدائية 20 m/s فإذا علمت أن $g = 10 \text{ m/s}^2$ ،

احسب :

1- أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم فوق سطح الأرض .

2- زمن التحليق .

3.5

درجة السؤال الرابع

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

السؤال الأول :

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

1- الزمن اللازم للموجات الكهرومغناطيسية لتقطع $3 \times 10^8 m$ في الفراغ. (الثانية العيارية) ص16

2- المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن . (السرعة العددية أو V) ص18

(ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي

1- (x) يستخدم الوماض الضوئي في قياس الأطوال الصغيرة جداً . ص16

2- (✓) عند سقوط جسم من السكون بتأثير ثقله فقط وإهمال وجود الهواء ، فإن سرعته

للحظية تزداد بمعدل m/s (10) كل ثانية . ص32

درجة السؤال الأول

2

السؤال الثاني :-

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

1- واحدة مما يلي من الكميات الفيزيائية المشتقة وهي: ص16

الطاقة

الكتلة

الزمن

الطول

2- إذا كانت المسافة بين مدينتين تساوي (200) Km ، و قطعت السيارة هذه المسافة خلال (2) hr ، فإن

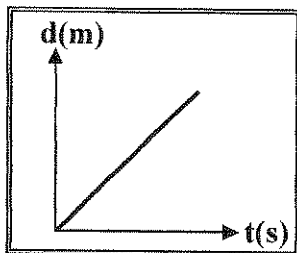
السرعة المتوسطة للسيارة بوحدة (Km/hr) تساوي : ص19

400

200

100

0.01



3- يمثل الشكل المقابل تغير (المسافة ، الزمن) لجسم ما ،

نستنتج من هذا الشكل أن الجسم : ص21

يتحرك بسرعة منتظمة.

ساكناً لا يتحرك.

يتحرك بعجلة منتظمة.

يتحرك بسرعة متزايدة.

4- حجر يسقط سقوطاً حراً نحو الأرض (سقوطاً حراً) فان سرعته بعد (8) ثوان من لحظة بدء السقوط

بوحدة (m/s) تساوي: ص33

80

40

20

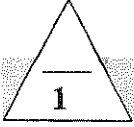
10

درجة السؤال الثاني

3

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث :-



ص 17

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :-

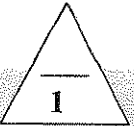
1 - لا يمكننا إضافة قوة إلى سرعة .

لأنهما كميتين مختلفتين ، وليس لهما الأبعاد نفسها

ص 23

2 - عندما تكون داخل سيارة تتحرك في مسار منحن بسرعة ثابتة فإنك تشعر بتأثير العجلة .

لأن اتجاه السرعة قد تغير أو لأن الحركة في طريق منحن تؤدي إلى تغير السرعة المتجهة



ص 21

(ب) ما المقصود بكل مما يلي :-

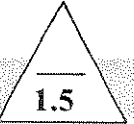
1- الإزاحة .

المسافة في خط مستقيم في اتجاه محدد.

ص 22

2- العجلة .

كمية فيزيائية تعبر عن تغير متجه السرعة خلال وحدة الزمن



1.5

(ج) حل المسألة التالية :-

سيارة تتحرك بسرعة 40 m/s ، ضغط قائدها على دواسة الفرامل بحيث تناقصت سرعة السيارة بمعدل ثابت

حتى توقفت تماماً بعد مرور 5 s (5) أحسب: ص 29

1 - عجلة السيارة خلال تناقص السرعة .

$$a = \frac{v - v_0}{t} = \frac{0 - 40}{5} = -8 \text{ m/s}^2$$

2 - إزاحة السيارة حتى توقفت حركتها .

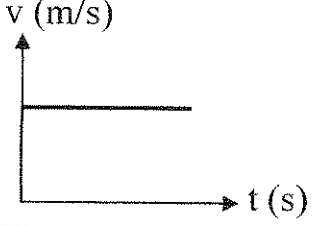
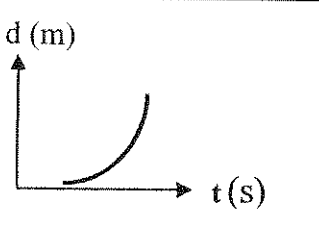
$$d = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} at^2 = 40 \times 5 - \frac{1}{2} \times 8 \times (5)^2 = 100 \text{ m}$$

درجة السؤال الثالث

3.5

السؤال الرابع :-

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

 <p>ص 23</p>	 <p>ص 21</p>
منحنى (السرعة - الزمن) لجسم متحرك بسرعة منتظمة .	منحنى (المسافة - الزمن) لجسم متحرك بسرعة متغيرة

1

(ب) قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	الطول ص 15	الزمن ص 16
أداة قياس دقيقة للكمية	القدم ذات الورنية أو الميكروميتر	ساعة الإيقاف اليدوية أو الكهربائية
وجه المقارنة	الكميات العددية ص 18	الكميات المتجهة ص 21
مثال لكل منها:	المسافة أو السرعة العددية أو المتوسطة	الإزاحة أو العجلة (أو أي إجابة صحيحة)

1.5

(ج) حل المسألة التالية :-

أطلق جسم من سطح الأرض رأسياً إلى أعلى وبسرعة ابتدائية $(20) \text{ m/s}$ فإذا علمت أن $(g=10 \text{ m/s}^2)$ ،

احسب :

ص 37، 39

0.25

1- أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم فوق سطح الأرض .

$$V^2 = V_0^2 + 2gd$$

0.25

$$0 = (20)^2 - 20d \Rightarrow d = \frac{400}{20} = 20 \text{ m}$$

0.25

0.25

$$t = \sqrt{\frac{2d}{g}} = \sqrt{\frac{2 \times 20}{10}} = 2 \text{ s}$$

0.25

2- زمن التحليق .

0.25

$$t = 2 + 2 = 4 \text{ s}$$

3.5

درجة السؤال الرابع

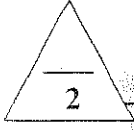
انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

القسم الأول :

الأسئلة الموضوعية

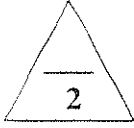
السؤال الأول : (4 درجات)



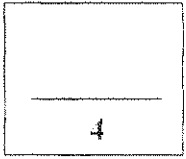
(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

- (1) الزمن اللازم للموجات الكهرومغناطيسية لقطع $m(3 \times 10^8)$ في الفراغ . (.....)
- (2) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن . (.....)
- (3) حركة جسم من دون سرعة ابتدائية بتأثير ثقله فقط مع إهمال تأثير مقاومة الهواء . (.....)
- (4) المؤثر الخارجي الذي يؤثر على الأجسام مسبباً تغيرات في شكل الجسم أو حجمه أو حالته الحركية أو موضعه . (.....)

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



- (1) (...) عملية القياس هي مقارنة مقدار معين بمقدار آخر من نوعه .
- (2) (...) تتساوى كل من السرعة العددية والسرعة المتجهة إذا كانت الحركة في خط مستقيم .
- (3) (...) ميل منحنى (المسافة - الزمن) يمثل مقدار العجلة التي يتحرك بها الجسم .
- (4) (...) إذا أثرت قوتين متساويتين مقداراً ومتعاكستين اتجاهها على جسم واحد فإن الحالة الحركية للجسم تتغير .



درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :- (4 درجات)

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

1. جهاز يستخدم لقياس الزمن الدوري والتردد:

- ساعة الإيقاف اليدوية. ساعة الإيقاف الكهربائية
- الميكروميتر. الوماض الضوئي

2. قطع متسابق مسافة $m(400)$ خلال $s(40)$ فإن السرعة المتوسطة للمتسابق بوحدة (m/s) تساوي :

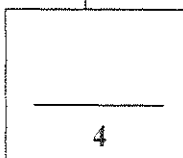
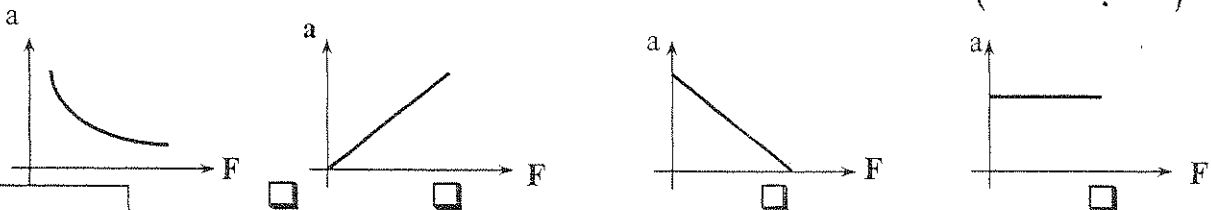
- 0.1 10 404 16000

3. قذف جسم إلى أعلى بسرعة ابتدائية فإن عجلة الجسم أثناء صعوده:

- تزداد تقل تبقى ثابتة تساوي الصفر

4. أفضل خط بياني يوضح تغير العجلة التي يتحرك بها الجسم بتغير القوة المحصلة المؤثرة عليه

(عند ثبات كتلته) :



درجة السؤال الثاني

القسم الثانى :

الأسئلة المقالية

السؤال الثالث :- (6 درجات)

2

(أ) عّال لكل مما يلى تعليلاً علمياً صحيحاً :-

1 - تعتبر المسافة كمية عددية .

2 - أثناء السقوط الحر (بإهمال مقاومة الهواء) تصل العملة المعدنية والريشة معا فى أنبوب السقوط .

2

(ب) ما المقصود بكل مما يلى :-

1- السرعة المتجهة لسيارة 80 Km/h جنوباً.

2 - زمن التحليق .

2

(ج) حل المسألة التالية :-

سقط جسم من ارتفاع 80 m من سطح الأرض سقوطاً حر .

(اعتبر عجلة الجاذبية الأرضية 10 m/s^2) ... أحسب :

1- سرعة الجسم بعد مرور 3 s .

6

درجة السؤال الثالث

2- زمن السقوط الى الأرض .

السؤال الرابع :- (6 درجات)

2

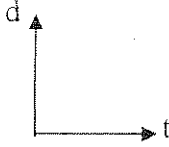
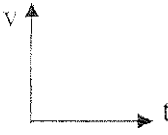
(أ) قارن بين كل مما يلى :

وجه المقارنة	العجلة	السرعة
معادلة الأبعاد
وجه المقارنة	الحركة الانتقالية	الحركة الدورية
مثال

تابع السؤال الرابع

2

(ب) ارسم المنحنيات البيانية حسب المطلوب في كلامها :-

	
العلاقة بين مسافة السقوط وزمن السقوط لجسم يسقط سقوط حر في مجال الجاذبية الأرضية	العلاقة بين السرعة والزمن لجسم يتحرك بسرعة منتظمة

2

(ج) حل المسألة التالية :-

يتحرك جسمان كتلة الأول 5 Kg وكتلة الثاني 10 Kg تحت تأثير قوة مقدارها 10 N .
والمطلوب حساب :

1 - عجلة الحركة لكل من الجسمين .

.....
.....
.....
.....
.....

2 - النسبة بين عجلة الحركة لكل من الجسمين ، قيم الإجابة .

.....
.....
.....
.....

6

درجة السؤال الرابع

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق

القسم الأول :

الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول : (4 درجات)

2

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

- (1) الزمن اللازم للموجات الكهرومغناطيسية لقطع $(3 \times 10^8) \text{m}$ في الفراغ . (الثانية العيارية) ص 28 سط 4
- (2) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن . (السرعة) ص 0 سط 29
- (3) حركة جسم من دون سرعة ابتدائية بتأثير ثقله فقط مع إهمال تأثير مقاومة الهواء. (السقوط الحر) ص 14 سط 13
- (4) المؤثر الخارجي الذي يؤثر على الأجسام مسبباً تغيرات في شكل الجسم أو حجمه أو حالته الحركية أو موضعه. (القوة) ص 53 سط 13

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

- (1) (✓) عملية القياس هي مقارنة مقدار معين بمقدار آخر من نوعه . ص 26 سط 22
- (2) (✓) تتساوى كل من السرعة العددية والسرعة المتجهة إذا كانت الحركة في خط مستقيم . ص 33 سط 23
- (3) (X) ميل منحنى (المسافة - الزمن) يمثل مقدار العجلة التي يتحرك بها الجسم . ص 33 سط 11
- (4) (X) إذا أثرت قوتين متساويتين مقداراً ومتعاكستين اتجاهها على جسم واحد فإن الحالة الحركية للجسم تتغير . ص 53 سط 20

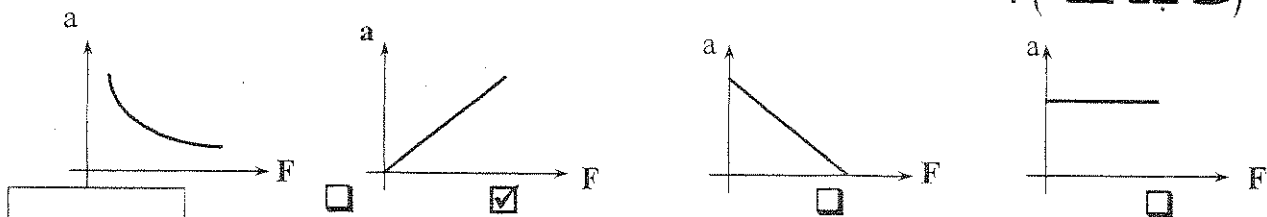
السؤال الثاني :- (4 درجات)

4

درجة السؤال الأول

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

1. جهاز يستخدم لقياس الزمن الدوري والتردد:
 - ساعة الإيقاف اليدوية.
 - ساعة الإيقاف الكهربائية
 - الميكروميتر.
 - الوماض الضوئي
2. قطع متسابق مسافة $(400) \text{m}$ خلال $(40) \text{s}$ فإن السرعة المتوسطة للمتسابق بوحدة (m/s) تساوي :
 - 0.1
 - 10
 - 404
 - 16000
3. قذف جسم إلى أعلى بسرعة ابتدائية فإن عجلة الجسم أثناء صعوده:
 - تزداد
 - تقل
 - تبقى ثابتة
 - تساوى الصفر
4. أفضل خط بياني يوضح تغير العجلة التي يتحرك بها الجسم بتغير القوة المحصلة المؤثرة عليه (عند ثبات كتلته) :



4

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني :

الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:- (6 درجات)

(أ) عطل لكل مما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : -

1 - تعتبر المسافة كمية عددية .

لأنه يلزم معرفة مقدارها فقط (المقدار القيمة العددية ووحدة القياس) لمستخدمه

2 - أثناء السقوط الحر (بإهمال مقاومة الهواء) تصل العملة المعدنية والريشة معا في أنبوب السقوط . ص 49

لأن كل من العملة المعدنية والريشة يكتسب العجلة نفسها .

(ب) ما المقصود بكل مما يلي : -

1- السرعة المتجهة لسيارة (80) Km/h جنوباً .

مقدار سرعة السيارة هو (80) Km/h وإتجاه حركتها بإتجاه الجنوب (أي إجابة أخرى صحيحة)

2 - زمن التحليق .

مجموع زمني الصعود والهبوط (أي إجابة أخرى صحيحة)

(ج) حل المسألة التالية : -

سقط جسم من ارتفاع (80) m من سطح الأرض سقوطاً حر .

(اعتبر عجلة الجاذبية الأرضية 10 m/s^2) ... أحسب :

1- سرعة الجسم بعد مرور (3) s .

0.5

0.5

$$\therefore v = v_0 + gt$$

$$\therefore v = 0 + 10 \times 3 = 30 \text{ m/s}$$

0.5

0.5

2- زمن السقوط الى الارض .

$$\therefore d = \frac{1}{2} gt^2 \Rightarrow \therefore t = \sqrt{\frac{2d}{g}} = \sqrt{\frac{2 \times 80}{10}} = \sqrt{16} = 4 \text{ s}$$

درجة السؤال الثالث

6

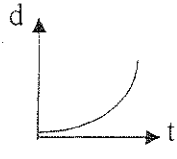
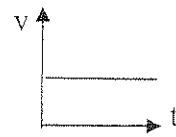
السؤال الرابع:- (6 درجات)

$$2 = 0.5 \times 4$$

(أ) قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	العجلة	السرعة
معادلة الأبعاد ص 28	L/t^2 أو Lt^{-2}	L/t أو Lt^{-1}
وجه المقارنة	الحركة الانتقالية	الحركة الدورية
مثال ص 29	أحرك في خط مستقيم - المقذوفات	أحرك الدائرية - أركب الاهتزازية

(ب) ارسم المنحنيات البيانية حسب المطلوب في كلامها :-

	
<p>العلاقة بين مسافة السقوط وزمن السقوط لجسم يسقط سقوط حر في مجال الجاذبية الأرضية</p> <p>ص 48</p>	<p>العلاقة بين السرعة والزمن لجسم يتحرك بسرعة منتظمة</p> <p>شكل 32 ص 35</p>

(ج) حل المسألة التالية :-

يتحرك جسمان كتلة الأول (5) Kg وكتلة الثاني (10) Kg تحت تأثير قوة مقدارها (10) N .
والمطلوب حساب :

1 - عجلة الحركة لكل من الجسمين .

$$a_1 = \frac{F}{m_1} = \frac{10}{5} = (2) m/s^2$$

$$a_2 = \frac{F}{m_2} = \frac{10}{10} = (1) m/s^2$$

2 - النسبة بين عجلة الحركة لكل من الجسمين ، قيم الإجابة .

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{2}{1}$$

كلما زادت الكتلة قلت العجلة فأجسم الأكبر يتحرك بعجلة أقل

(أو أي إجابتة أخرى صحيحة)

6

درجة السؤال الرابع

انتهت الأسئلة

من تمنياتنا للجميع بالتوفيق

المجال الدراسي : فيزياء

الزمن : ٦٠ دقيقة

وزارة التربية
الادارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية امتحان الفترة الدراسية الاولى

للسف العاشر

التوجيه الفني للعلوم

امتحان نهاية الفترة الدراسية الاولى لمادة الفيزياء

للسف العاشر

٢٠١٤ - ٢٠١٥

تأكد أن عدد صفحات الامتحان (٤) صفحات مختلفة (عدا الغلاف)

ملاحظات هامة :

- إجابتك إجابتان مختلفتان لسؤال واحد تلغى درجة السؤال .
- 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 (٨) درجة :

و يشمل السؤال الأول و الثاني

القسم الثاني - الأسئلة المقالية (١٢) درجة :

و يشمل السؤال الثالث و الرابع

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق و النجاح

المجال الدراسي : الفيزياء

وزارة التربية

الزمن : ٦٠ دقيقة

الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية امتحان الفترة الدراسية الأولى

عدد الصفحات : ٤ صفحات

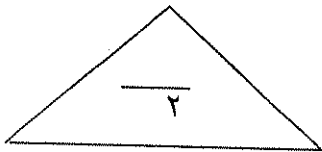
الصف العاشر

التوجيه الفني للعلوم

العام الدراسي : ٢٠١٤ - ٢٠١٥

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية (٨ درجة)

أجب عن السؤالين التاليين :



السؤال الأول :

أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية : (٤ × ٠,٥ = ٢ درجة)

١- المسافة التي يقطعها الشعاع الضوئي في الفراغ خلال المدة الزمنية $\frac{1}{3 \times 10^8}$ (تقريباً) من الثانية. ()

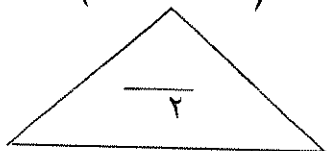
٢- حركة تكرر نفسها خلال فترات زمنية متساوية. ()

٣- طول المسار المقطوع أثناء الحركة من موضع الي موضع آخر. ()

٤- يبقى الجسم الساكن ساكناً، ويبقى الجسم المتحرك في خط مستقيم متحركاً بسرعة منتظمة ما لم تؤثر

على أي منهما قوة تغير في حالتها

()



ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يلي: (٤ × ١/٢ = ٢ درجة)

١ - تستخدم القدم ذات الورانية في قياس الأطوال الكبيرة. ()

٢ - يعتبر الزمن (t) من الكميات الفيزيائية الأساسية. ()

٣ - في سباق يعدو حمد مسافة 90m خلال 30s علي ذلك تكون السرعة المتوسطة لحمد تساوي 3m/s. ()

()

٤- عندما تسقط تفاحة من ارتفاع عالٍ يكون الزمن المستغرق لكي تصل التفاحة إلى الأرض صغيراً. ()

درجة السؤال الأول

٤

السؤال الثاني :

ضع علامة (✓) في المربع المقابل لأنسب إجابة لتكمل بها كل من العبارات التالية :

($1 \times 4 = 4$ درجات)

١- وحدة قياس السرعة هي :

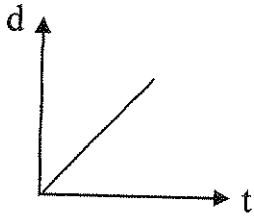
m

s

m/s^2

m/s

٢- يُمثل الشكل المقابل منحنى (ا لمسافة ، الزمن) لسيارة تتحرك بسرعة:



منتظمة

متزايدة

متناقصة

متغيرة

٣- ينطلق متزلج علي الجليد بعجلة m/s^2 (5) بعد مرور (3) s من بداية الحركة تكون سرعته بوحدة m/s تساوي :

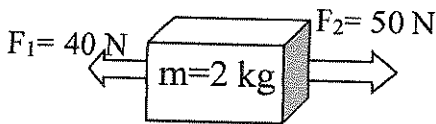
10

5

20

15

٤- الجسم الموضح بالشكل المجاور تحرك تحت تأثير القوتان (\vec{F}_1, \vec{F}_2) فتكون عجلة الحركة بوحدة (m/s^2) تساوي :



20

30

5

10

٤

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني : الأسئلة المقالية (١٢ درجة)



(٢ × ١ = ٢ درجتان)

السؤال الثالث :

أ) علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا :

١- لا يمكن ان نضيف أو نطرح كميتين فيزيائيتين مثل (قوة إلى سرعة).

٢- عند قذف جسم نحو الأعلى فإن معدل تغير السرعة العددية في الثانية الواحدة يكون نفسه سواء كان الجسم صاعدا وهابطا.



(٢ × ١ = ٢ درجتان)

ب) ما المقصود بكل مما يأتي :

١- السرعة المتجهة.

٢- العجلة.



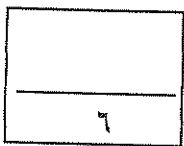
(٢ × ١ = ٢ درجتان)

ج) حل المسألة التالية :

سيارة تتحرك بسرعة 25 m/s . ضغط قائدها علي دواسة الفرامل بحيث تناقصت سرعة السيارة بمعدل ثابت حتي توقفت بعد مرور خمس ثوان احسب مقدار :

أ- عجلة السيارة خلال تناقص السرعة.

ب- إزاحة السيارة حتى توقفت حركتها.



درجة السؤال الثالث



السؤال الرابع :

أ) وضح بالرسم البياني العلاقة بين كل من : (٢ درجتان)
 منحني (المسافة - الزمن) لجسم يتحرك بسرعة متغيرة | منحني (السرعة - الزمن) لجسم يتحرك بسرعة منتظمة

V (السرعة)
 t (الزمن)

d (المسافة)
 t (الزمن)



ب) وضح ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية: (2 = 1 × 2 درجات)

١- لجسمك عندما تكون داخل سيارة تتحرك في مسار منحني بسرعة ثابتة .

٢- عندما تسقط عملة معدنية، وريشة أحد الطيور من ارتفاع معين وفي آن واحد داخل أنبوب مفرغ من الهواء .

(2 = 1 × 2 درجات)

ج) حل المسائل التالية :

تتحرك سيارة كتلتها $(2000)kg$ عندما تؤثر عليها قوة مقدارها $(4000)N$ ؟

١- احسب العجلة التي تتحرك بها السيارة .

٢- كم ستكون قيمة العجلة إذا ضاعفنا القوة لتصبح $F=(8000)N$.



درجة السؤال الرابع

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق

المجال الدراسي : فيزياء

الزمن : ٦٠ دقيقة

وزارة التربية
الادارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية امتحان الفترة الدراسية الاولى

للسف العاشر

التوجيه الفني للعلوم

نموذج الاجابة

امتحان نهاية الفترة الدراسية الاولى لمادة الفيزياء

للسف العاشر

٢٠١٤ - ٢٠١٥

تأكد أن عدد صفحات الامتحان (٤) صفحات مختلفة (عدا الغلاف)

ملاحظات هامة :

- إجابتك إجابتان مختلفتان لسؤال واحد تلغى درجة السؤال .
- 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 (٨) درجة :

و يشمل السؤال الأول و الثاني

القسم الثاني - الأسئلة المقالية (١٢) درجة :

و يشمل السؤال الثالث و الرابع

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق و النجاح

نموذج الإجابة

السؤال الثاني :

ضع علامة (✓) في المربع المقابل لأنسب إجابة لتكمل بها كل من العبارات التالية :

($1 \times 4 = 4$ درجات)

١- وحدة قياس السرعة هي :

m

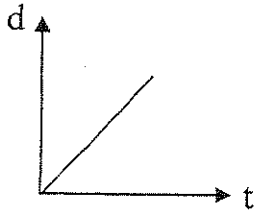
s

m/s^2

m/s

ص 33 شكل 27

٢- يُمثل الشكل المقابل منحنى (ا لمسافة ، الزمن) لسيارة تتحرك بسرعة:



منتظمة

متزايدة

متناقصة

متغيرة

٣- ينطلق متزلج علي الجليد بعجلة m/s^2 (5) بعد مرور (3)s من بداية الحركة تكون سرعته بوحدة m/s تساوي:

ص 35 سط 2

10

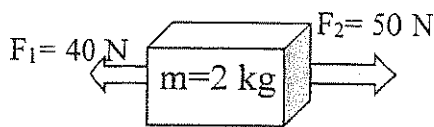
5

20

15

ص ٣ شكل ٤٥

٤- الجسم الموضح بالشكل المجاور تحرك تحت تأثير القوتان (\vec{F}_1, \vec{F}_2) فتكون عجلة الحركة بوحدة (m/s^2) تساوي:



20

30

5

10

٤

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني : الأسئلة المقالية (١٢ درجة)

السؤال الثالث :



ص 29 سطا

$$(٢ = ١ \times ٢) \text{ درجتان}$$

أ) علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا :

١ - لا يمكن ان نضيف أو نطرح كميتين فيزيائيتين مثل (قوة إلى سرعة). لأن يجب أن يكون لهما الأبعاد نفسها.

٢ - عند قذف جسم نحو الأعلى فإن معدل تغير السرعة العددية في الثانية الواحدة يكون نفسه سواء كان الجسم صاعدا وهابطا.

ص 46 شكل 37

لأنه يتحرك بعجلة منتظمة (معدل تغير السرعة العددية في الثانية الواحدة نفسه) في الصعود والهبوط تساوي عجلة الجاذبية الأرضية.



ص 33 سطا 16

$$(٢ = ١ \times ٢) \text{ درجتان}$$

ب) ما المقصود بكل مما يأتي :

١- السرعة المتجهة.

هي السرعة العددية ولكن في إتجاه محدد.

٢- العجلة.

تغير متجه السرعة خلال وحدة الزمن.

ص 34 سطا 24



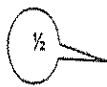
$$(٢ = ١ \times ٢) \text{ درجتان}$$

ج) حل المسألة التالية :

سيارة تتحرك بسرعة 25 m/s . ضغط قائدها علي دواسة الفرامل بحيث تناقصت سرعة السيارة بمعدل ثابت حتي توقفت بعد مرور خمس ثوان احسب مقدار :

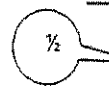
ص ٤١

أ- عجلة السيارة خلال تناقص السرعة



$$v = v_0 + at$$

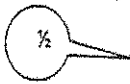
$$0 = 25 + 5a$$



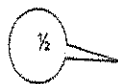
$$a = -\frac{25}{5} = -5 \text{ m/s}^2$$

أو أي طريقة أخرى صحيحة

ب- إزاحة السيارة حتي توقفت حركتها.



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



$$d = 25 \times 5 - \frac{1}{2} \times 5 \times 25 = 62.5 \text{ m}$$

أو أي طريقة أخرى صحيحة



درجة السؤال الثالث

٦

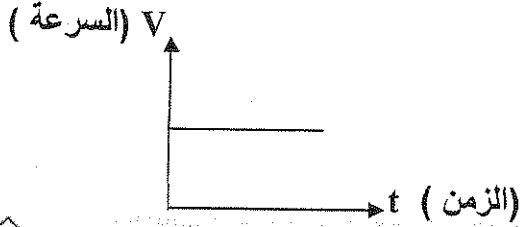
نموذج الإجابة



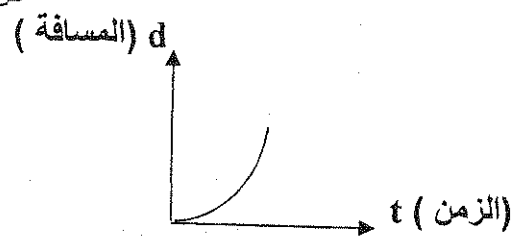
السؤال الرابع :

أ) وضح بالرسم البياني العلاقة بين كل من : (٢ درجتان)
 منحني (المسافة - الزمن) لجسم يتحرك بسرعة متغيرة
 منحني (السرعة - الزمن) لجسم يتحرك بسرعة منتظمة

ص 35 شكل 32



ص 33 شكل 25



ب) وضح ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية: (2 = 1 × 2 درجات)

ص 35 ط 21

١- لجسمك عندما تكون داخل سيارة تتحرك في مسار منحني بسرعة ثابتة .

سوف يتحرك جسمك داخل السيارة في اتجاه معاكس لاتجاه انحناء الطريق .

٢- عندما تسقط عملة معدنية، وريشة أحد الطيور من ارتفاع معين وفي آن واحد داخل أنبوب مفرغ من الهواء . ص 49 ط 26

كل من الريشة و العملة يسقطان جنباً إلى جنب في نفس الوقت

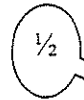


(2 = 1 × 2 درجات)

ج) حل المسائل التالية :

ص 61 ط 2

تتحرك سيارة كتلتها 2000kg عندما تؤثر عليها قوة مقدارها 4000N ؟



١- احسب العجلة التي تتحرك بها السيارة

$$F = ma$$

$$a = \frac{F}{m} = \frac{4000}{2000} = 2\text{m/S}^2$$

٢- كم ستكون قيمة العجلة إذا ضاعفنا القوة لتصبح $F=(8000)\text{N}$.

أو أي طريقة أخرى صحيحة

1/2

أو أي طريقة أخرى صحيحة

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{a_1}{a_2}$$

$$\frac{4000}{8000} = \frac{2}{a_2}$$

$$4000a_2 = 16000 \quad a_2 = 4\text{m/S}^2$$

1/2



درجة السؤال الرابع

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق