الفيزياء

الصف العاشر

الفصل الدراسي الأول

2023-2024

نموذج إجابة

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

[الأسئلة في (5) صفحات]

امتحان الفترة الدراسية الأولى - العام الدراسي 2022 / 2023
المجال الدراسي : الفيزيـــاء للصف العاشر
الزمن : ساعتان

نموذج إجابة

أجب عن جميع الأسئلة التالية:

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول:

4

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

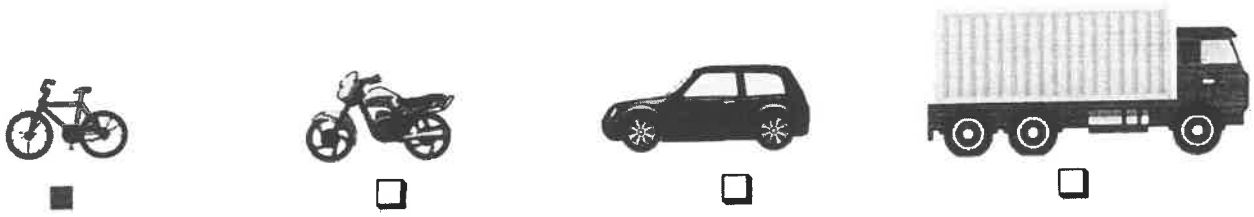
1- الوحدة الدولية للحجم هي : ص 16

❑ m ❑ m^2 ■ m^3 ❑ kg/m^3

2- قطع سباح مسافة m (1200) خلال s (60) فإن سرعته المتوسطة بوحدة (m/s) تساوي : ص19

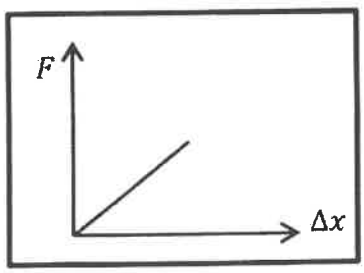
❑ 10 ■ 20 ❑ 25 ❑ 120

3- احدى الكتل التالية لها أقل قصور ذاتي وهي: ص44



■ ❑ ❑ ❑

4- ميل الخط البياني المقابل يمثل عددياً : ص 75



❑ القوة ■ ثابت هوك

❑ الاستطالة ❑ مقلوب الاستطالة

3

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

1- (✓) تعتبر حركة البندول البسيط حركة دورية . ص 17

2- (×) أثناء حركة الجسم لأعلى فإنه يتحرك بعجلة تسارع منتظمة . ص 34

3- (×) القوة كمية عددية تتحدد بمقدار واتجاه ونقطة تأثير . ص 41

7

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم
نموذج إجابة السؤال الأول

-1-

الكنترول العلمي
وزارة التربية
CONTROL

3

السؤال الثاني :

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

1) المسافة في خط مستقيم في اتجاه محدد (الازاحة) ص 21

2) الكمية الفيزيائية التي تعبر عن تغير متجه السرعة خلال وحدة الزمن. (العجلة) ص 22

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

4

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1) سيارة تتحركة بسرعة منتظمة مقدارها (90 km/h) فإن سرعتها بوحدة (m/s) تساوي .....25..... ص 18

2) الإزاحة التي يتحرك بها جسم بدأ حركته من السكون في خط مستقيم وبعجلة منتظمة تتناسب ...طردياً... ص 28
مع مربع الزمن .

3) عندما يقوم الغطاس بدفع لوحة الغطس نحو الأسفل فإن لوحة الغطس ترد بقوة تدفعه نحو .....الأعلى..... ص 56

4) وحدة القياس المكافئة لوحدة الباسكال (Pa) هي ..... N/m^2 ص 79

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

7

وزارة التربية السؤال الثاني

التوجيه الفني العام للعلوم

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

نموذج إجابة

السؤال الثالث:

4

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

ص 18

1- السرعة العددية (وصف الحركة) .

- المسافة المقطوعة (d) (درجة) ..... - الزمن المستغرق (t) (درجة)

ص80

2- الضغط عند نقطة في باطن السائل في المكان الواحد .

- كثافة السائل (ρ) (درجة) ..... - عمق النقطة (h) (درجة)

(أو) [(القوة) لـ درجة / (المساحة) لـ درجة]

2

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

$v(m/s)$ ، $t(s)$	$F(N)$ ، $m_1m_2\ (Kg)$
منحنى يمثل علاقة السرعة والزمن لجسم يتحرك بسرعة منتظمة	منحنى يمثل العلاقة بين قوة التجاذب الكتلي بين كتلتين وحاصل ضرب كتلة كل منهما عند ثبات باقي العوامل.

ص 23

ص 59

2

(ج) حل المسألة التالية :

ص 37

سقط حجر من أعلى منزل سقوطاً حراً فوصل إلى سطح الأرض بعد مرور s(6) ، احسب:

1- سرعة الحجر لحظة وصوله للأرض .

0.25 — 0.5 — $v = v_0 + gt = 0 + (10 \times 6) = 60\ m/s$ — 0.25

2- الارتفاع الذي سقط منه الحجر .

0.25 — 0.5 — $d = v_0 t + \frac{1}{2} gt^2 = 0 + \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 6^2\right) = 180\ m$ — 0.25

8

نهاية السؤال الثالث

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

السؤال الرابع:

6

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

1- عندما تسير سيارة على مسار دائري مغلق بسرعة ثابتة المقدار فإنها تتحرك حركة معجلة . ص 22

لأن اتجاه الحركة يتغير في كل لحظة بواسطة عجلة القيادة أي حدث تغير في متجه السرعة خلال وحدة الزمن

2- يمكن التأثير على جسم بأكثر من قوة ورغم ذلك يبقى ساكناً . ص 42

لأن محصلة القوى المؤثرة عليه تساوي صفر

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

بسبب فقدان الطاقة نتيجة قوى الاحتكاك بين المكابس وجدران الانبوبة ولوجود فقاعات هوائية في الزيت

2

(ب) حل المسألة التالية :

كرسي لعلاج المرضى في عيادة طبيب أسنان يستخدم مكبساً هيدروليكياً ، الكرسي وزنه N (1500) ومثبت على مكبس كبير مساحته $(0.15)\text{m}^2$ ومساحة المكبس الصغير $(7.5x10^{-3})\text{m}^2$ ، احسب: ص 84

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

0.5 $\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$ 0.25

$$\frac{F_1}{7.5x10^{-3}} = \frac{1500}{0.15}$$

$F_1 = 75\ N$ 0.25

2- الفائدة الآلية للمكبس الهيدروليكي.

0.25

0.5 $\varepsilon = \frac{A_2}{A_1} = \frac{0.15}{7.5x10^{-3}} = 20$ (أو) $\varepsilon = \frac{F_2}{F_1} = \frac{1500}{75} = 20$ 0.25

8

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

4

(أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	لقياس الأطوال القصيرة جداً	لقياس التردد أو الزمن الدوري
الجهاز المستخدم	الميكروميتر أو القدمة ذات الورنية ص 15	الوماض الضوئي ص 16
وجه المقارنة	العجلة	السرعة
معادلة الأبعاد	L/t^2 أو Lt^{-2} ص 16	L/t أو Lt^{-1} ص 16
وجه المقارنة	النابض	الصلصال
مرونة الجسم	مرن ص 75	غير مرن ص 75
وجه المقارنة	إمكانية تحويل المادة إلى أسلاك	إمكانية تحويل المادة إلى صفائح
الخاصية	الليونة ص 76	الطرق ص 76

4

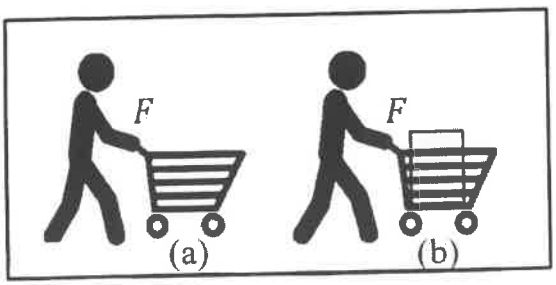
(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية :

1- لمقدار السرعة الابتدائية لقطار يتحرك بعجلة سالبة عند اقترابه من محطة الوصول . ص 27

تتناقص سرعته

2- عند زيادة الكتلة المحملة في عربة التسوق كما بالشكل (b) مع استمرار التأثير بنفس القوة (F) . ص47

ستتحرك بعجلة أقل أو تقل سرعتها



الكنترول العلمي
وزارة التربية
CONTROL

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

انتهت الأسئلة

درجة السؤال الخامس

8

وزارة التربية التوجيه الفني العام للعلوم	امتحان الفترة الدراسية الأولى العام الدراسي : 2021 - 2022- م للصف العـــاشر	المجال الدراسي : فيزياء عدد الصفحات (6) الزمن : ساعتان

نموذج الاجابة

القسم الأول: الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول:

5

(أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي وضع علامة (√) في المربع المقابل لها :

1- واحدة فقط من الكميات التالية تعتبر من الكميات المتجهة: ص16

☐ الزمن. ✓ الازاحة. ☐ المسافة. ☐ الكثافة.

2- بدأت سيارة حركتها من السكون، ثم أخذت سرعتها تزداد بعجلة منتظمة مقدارها m/s^2 (4) خلال زمن قدره s (5) ، فإن السرعة النهائية لهذه السيارة بوحدة (m/s) تساوي: ص27

☐ 0 ☐ 4 20 ✓ ☐ 25

3- الكرسي الموجود في المختبر: ص42

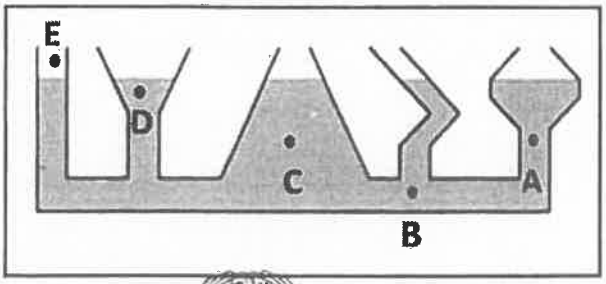
☐ لا توجد أي قوة تؤثر عليه. ✓ مجموع القوى التي تؤثر عليه تساوي الصفر.

☐ لا يؤثر بأي قوة على أرض المختبر. ☐ لا تؤثر أرض المختبر بأي قوة عليه.

4- عندما تدفع الحائط بقوة $N(100)$ ، فإن القوة التي قد يؤثر بها الحائط عليك بالاتجاه المعاكس بوحدة (N) تساوي: ص61

☐ 0 ☐ 25 ☐ 50 100 ✓

5- الأواني المستطرقة في الشكل المقابل يكون الضغط فيها متساوي عند النقاط: ص80



☐ (A , B) ☐ (E , D)

✓ (A , C) ☐ (B , C)

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

وزارة التربية
الكويت
التوجيه الفني للمواد الدراسية

نموذج الاجابة

4

(ب) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التاليه :

1- المسافة في خط مستقيم في اتجاه محدد. (الازاحة) ص21

2- تغير متجه السرعة خلال وحدة الزمن. (العجلة) ص22

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

4- خاصية مقاومة الجسم للخدش. (الصلادة) ص76

9

درجة السؤال الأول

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

وزارة التربية
قطاع الشؤون التعليمية العامة
التوجيه الفني للمواد الدراسية

نموذج الاجابة

السؤال الثاني:

5

(أ) أكمل العبارات العلمية التالية بما تراه مناسباً :

1- إذا تحركت سيارة بسرعة ثابتة المقدار في مسار دائري فإن هذا يعني أنها تتحرك بسرعة متجهة .....متغيرة..... ص22

2- الجسم المتحرك بسرعة ثابتة تكون عجلة حركته ....معدومة أو صفر ص27

3- زمن التحليق لجسم قذف رأسياً لأعلى هو مجموع زمن الصعود الى أعلى و .....زمن السقوط الى أسفل.... ص38

4- تتحرك عربة كتلتها (m) بعجلة (a) ، فإذا أثرت نفس القوة على عربة كتلتها ($2m$) فإنها ستتحرك بعجلة مقدارها .....$\frac{1}{2}\ a$..... ص47

5- مقدار الانفعال في النابض يتناسب تناسباً .....طردياً..... مع الاجهاد الواقع عليه بشرط ان يعود سلك النابض الى طوله الأصلي. ص76

4

(ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة علمياً ، وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة علمياً في كل مما يلي :

1- (×) تعتبر حركة المقذوفات مثال من أمثلة الحركة الدورية . ص17

2- (✓) سواء كان الجسم متحركاً لأعلى أو لأسفل يكون مقدار السرعة متساوياً عند النقاط التي تبعد مسافات متساوية عن نقطة بداية الحركة. ص34

3- (×) يحدث الفعل قبل رد الفعل . ص56

4- (✓) تزداد استطالة نابض مرن مثبت من الأعلى عند تعليق ثقل في نهايته . ص75

9

درجة السؤال الثاني

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

وزارة التربية
قطاع التعليم الثانوي العام
التوجيه الفني للمواد الدراسية

نموذج الاجابة

القسم الثاني: الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

4

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً :

1- لا نستطيع إضافة قوة إلى سرعة. ص17

لانهما كميتان مختلفان وليس لهما الأبعاد نفسها.

2- عندما تقل المسافة بين جسمين للنصف تزداد قوة الجذب بينهما إلى أربعة أمثالها. ص59

لأن قوة الجذب بين جسمين تتناسب عكسيا مع مربع البعد بينهما.

4

(ب) حل المسألة التالية :

تتحرك سيارة بسرعة $(30)m/s$ وقرر السائق تخفيف السرعة بحيث تناقصت سرعة السيارة بمعدل ثابت حتى توقفت بعد مرور $(5)s$ ، احسب : ص29

1- مقدار عجلة السيارة خلال تناقص السرعة.

1 — 0.75

$$a = \frac{v - v_o}{t} = \frac{0 - 30}{5} = -6\ m/s^2$$ — 0.25

2- إزاحة السيارة حتى توقفت حركتها.

1 — 0.75

$$d = v_o t + \frac{1}{2}at^2 = 30 \times 5 - \frac{1}{2} \times 6 \times (5)^2 = 75\ m$$ — 0.25

8

درجة السؤال الثالث

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

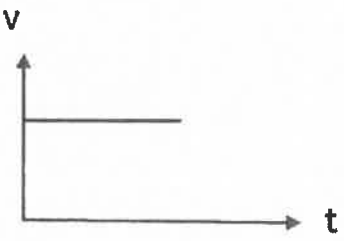
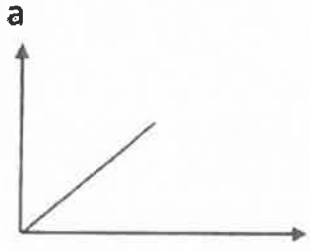
وزارة التربية
قطاع التعليم العام
التوجيه الفني للمواد الدراسية

نموذج الاجابة

السؤال الرابع

4

(أ) ارسم على المحاور المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة على كل مما يلي :

منحنى (السرعة – الزمن) لحركة سيارة تسير بسرعة منتظمة	منحنى (القوة – العجلة) لكتلة ثابتة
ص23 	ص47 

4

(ب) حل المسألة التالية :

عند تأثير قوة مقدارها N(15) على نابض ، استطال بمقدار m(0.05) ، احسب : ص77

1- ثابت القوة للنابض .

1 — 0.75

$$K = \frac{F}{\Delta x} = \frac{15}{0.05} = 300\ N/m$$ — 0.25

2- الاستطالة التي تحدث بتأثير قوة مقدارها N(25) على النابض نفسه .

1 — $$\Delta x = \frac{F}{K} = \frac{25}{300} = 0.08\ m$$ — 0.25

0.75

8

درجة السؤال الرابع

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

وزارة التربية
قطاع الشؤون التعليمية والمناهج
التوجيه الفني للمواد الدراسية

نموذج الاجابة

السؤال الخامس :

4

(أ) : قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	الكتلة	الحجم
وحدة القياس ص16	Kg	m^3
وجه المقارنة	أثناء قذف الجسم لأعلى بعيداً عن الأرض	أثناء هبوط الجسم نحو الأرض
عجلة الحركة ص34	عجلة تباطؤ منتظمة	عجلة تسارع منتظمة

4

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

1 - قوة الاحتكاك. (يكتفى بعاملين) ص42

1- طبيعة سطح الجسم المتحرك 2- شكل السطح 3- السطح الذي يتحرك عليه الجسم

2- ضغط السائل عند نقطة في سائل. ص80

1- عمق النقطة أسفل سطح السائل (h) 2- كثافة السائل (ρ)

8

درجة السؤال الخامس

انتهت الأسئلة

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

وزارة التربية
قطاع التعليم العام
التوجيه الفني للمواد الدراسية

وزارة التربية	امتحان الفترة الدراسية الأولى	الصف : العاشر
التوجيه الفني العام للعلوم	العام الدراسي :2019-2020م	عدد الصفحات : (6)
	المجال الدراسي: الفيزياء	الزمن : ساعتان

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

نموذج إجابة

السؤال الأول :

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

1- طول المسار المقطوع أثناء الحركة من موضع الى موضع أخر . (المسافة) ص 18

2- الكمية الفيزيائية التي تعبر عن تغير متجة السرعة خلال وحدة الزمن . (العجلة) ص 22

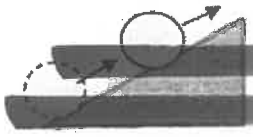
3- الخاصية التي تصف ميل الجسم الى أن يبقى على حاله ويقاوم التغير في حالته الحركية . (القصور الذاتي) ص44

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

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً: — 2

1- السرعة (v) التي يتحرك بها جسم بدأ حركته من السكون ($v_o = 0$) بعجلة منتظمة (a) تتناسب ....طرديا.. مع الزمن . ص27

2- عندما تتدحرج الكرة على مستوى مائل الى أعلى كما في الشكل المجاور



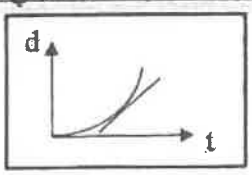
....تقل.... سرعتها . ص32

3 -جسمان البعد بين مركزيهما (d) وقوة التجاذب بينهما (F) ، فإذا أصبح البعد بينهما مثلي ما كان عليه، فإن قوة التجاذب بينهما تصبح ....$\frac{F}{4}$....(ربع ما كانت عليه) ص60

4-الجهاز المستخدم في قياس الضغط الجوي يسمى ....البارومتر..... . ص82

(ج) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الغير الصحيحة فيما يلي: — 2

1- (✓) مقدار ميل المماس لمنحنى (المسافة – الزمن) الموضح بالشكل يساوي السرعة اللحظية. ص21



2- (×) تكون عجلة حركة الجسم موجبة اذا كان مقدار التغير في سرعته يساوي صفر. ص23

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

4- (×) إناء اسطواني به $(200)\ cm^3$ من الماء, عند نقله الى إناء مخروطي فإن شكله وحجمه يتغيران . ص71

درجة السؤال الأول — 6

الكنترول العلمي
وزارة التربية
CONTROL

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

نموذج إجابة

السؤال الثاني :

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

1- معادلة ابعاد المساحة هي : ص16

☑ L^2 ☐ mL^2t^2 ☐ mL^2 ☐ L^2t

2- أحدى الكميات التالية كمية عددية : ص 18

☐ العجلة ☐ الازاحة ☐ السرعة المتجهة ☑ المسافة

3- تتحرك سيارة في خط مستقيم بسرعة (10) m/s بعجلة مقدارها (5) m/s^2 ، وبعد مرور زمن قدره (2) s ، تصبح سرعتها بوحدة (m/s) مساوية : ص27

☐ 10 ☐ 15 ☑ 20 ☐ 30

4- قذف شخص كرة رأسيا لأعلى بسرعة ابتدائية (30) m/s ، فإن أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة بوحدة المتر يساوي : (علما بأن عجلة الجاذبية الارضية ($g=10\ m/s^2$)) ص38

☐ 15 ☐ 30 ☑ 45 ☐ 54

5- أحد الأجسام الذي له أكبر قصور ذاتي هو: ص44

☑

☐

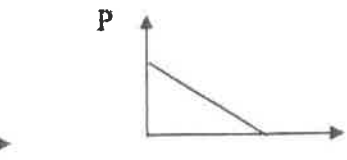
☐

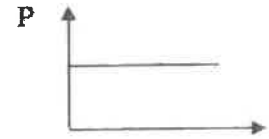
☐

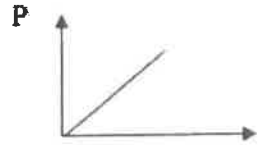
6- خاصية مقاومة الجسم للخدش تسمى : ص76

☐ الليونة ☑ الصلادة ☐ الصلابة ☐ السحب والطرق

7- أفضل خط بياني يوضح العلاقة بين ضغط السائل عند نقطة في باطن السائل مع كثافته عند ثبات باقي العوامل : ص80


☐


☐


☑

☐

8- حوض مساحته m^2 (0.05) يحتوي على ماء مالح ، إذا كان الضغط الكلي المؤثر على القاعدة يساوي (111600)Pa ، فإن القوة المؤثرة على القاعدة بوحدة (N) تساوي : ص 95

☐ 4.48 ☑ 5580 ☐ 223200 ☐ 111599

درجة السؤال الثاني ____ 8

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

القسم الثاني الأسئلة المقالية

السؤال الثالث :

2

(أ) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

1- عند سقوط جسمين مختلفين في الكتلة سقوطاً حراً من الارتفاع نفسه (بإهمال مقاومة الهواء) ؟ ص37

يصلان في وقت واحد الى الأرض مهما اختلفت كتلتهما أو يتحركان بنفس عجلة الجاذبية الأرضيه أو يصلان بنفس السرعه الى الأرض .

2- عندما يدفع الغطاس لوحة الغطس نحو الأسفل ؟ ص56

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

2

(ب) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	الميكروميتر	الوماض الضوئي
استخدامه	لقياس الاطوال القصيرة جدا ص15	لقياس التردد أو الزمن الدوري ص16
وجه المقارنة	الحالة الصلبة	الحالة الغازية
قوى الترابط بين الجزيئات	قوية ص72	ضعيفة ص72

2

(ج) حل المسألة التالية : ص39

سقط حجر من أعلى منزل سقوطا حرا فوصل الى سطح الارض بعد مرور s (4) .

(علما بأن عجلة الجاذبية الارضية ($g = 10\ m/s^2$)) . احسب :

1- سرعة الحجر لحظة وصوله للأرض .

0.5 0.25

$$V = V_o + gt = 0 + (10 \times 4) = 40\ m/s$$ 0.25

2- الارتفاع الذي سقط منه الحجر .

0.5 0.25

$$d = V_o\, t + \frac{1}{2}\, gt^2 = 0 + \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 4^2\right) = 80\ m$$ 0.25

6 درجة السؤال الثالث

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL
وزارة التربية التوجيه الفني العام للعلوم

السؤال الرابع :

2

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1- حركة البندول البسيط حركة دورية . ص 17

لان حركة البندول حركة تكرر نفسها خلال فترات زمنية متساوية .

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

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

2

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

1- زمن الايقاف أو التوقف لجسم . ص28

السرعة الابتدائية (V) – العجلة (a)

2- قوة الاحتكاك . ص42

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

أو طبيعة مادة كل سطح ومدى القوة التي يؤثر بها كل من السطحين على السطح الآخر. ص50

2

(ج) حل المسألة التالية : ص49

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

احسب :

1- العجلة التي تتحرك بها السيارة.

0.5 0,25

$$a = \frac{V - V_o}{t} = \frac{20 - 0}{5} = 4\ m/s^2$$ 0,25

2- القوة المؤثرة على السيارة .

0.5 0,25

$$F = ma = 1000 \times 4 = 4000\ N$$ 0,25

6

درجة السؤال الرابع

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

السؤال الخامس :

2

(أ) ما المقصود بكل مما يلي:

1- السرعة العددية ؟ ص 18

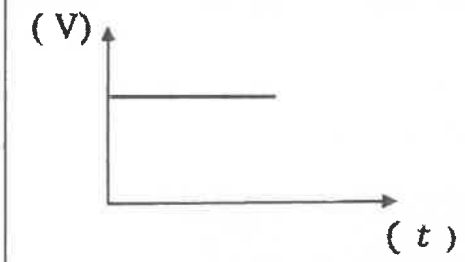
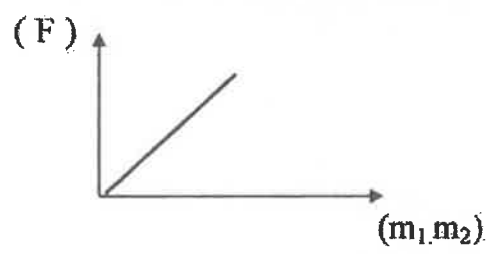
المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن .

2- القوة ؟ ص41

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

2

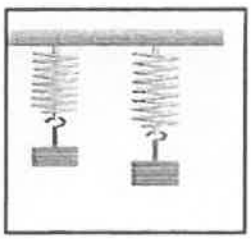
(ب) وضح بالرسم على المحاور التالية العلاقات البيانية التي تربط كل من :

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

2

(ج) حل المسألة التالية : ص77

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



احسب :

1- مقدار الاستطالة الحادثة .

0.5 0.25

$$\Delta X = X_2 - X_1 = 0.12 - 0.1 = 0.02\ m$$ 0.25

2- ثابت المرونة للنابض .

0.5 0.25

$$K = \frac{F}{\Delta X} = \frac{mg}{\Delta X} = \frac{0.4 \times 10}{0.02} = 200\ N/m$$ 0.25

6 درجة السؤال الخامس

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

وزارة التربية التوجيه الفني العام للعلوم

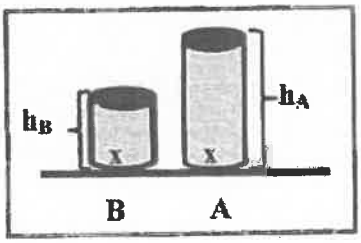
نموذج إجابة

السؤال السادس :

2

(أ) ادرس النشاط التالي جيدا ثم أجب على الأسئلة التالية : ص80

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



1- أي الوعاءين الذي يكون فيه الضغط الناشئ عند نقطة (x) أكبر.

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

الوعاء (A) 0.5

2- أذكر السبب . 0.5

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

3- الاستنتاج . 1

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

2

(ب) فسر ما يلي تفسيرا علمياً دقيقاً :

1- لا نستطيع إضافة قوة إلى سرعة . ص 17

لأنهما كميتان مختلفتان وليس لهما الأبعاد نفسها .

2- على الرغم من ثبات مقدار السرعة لجسم يتحرك في مسار منحني فان الجسم يتحرك بعجلة. ص23

بسبب التغير في اتجاه السرعة (لأن الحركة في طريق منحني تؤدي الى تغير السرعة المتجهة).

2

(ج) حل المسألة التالية : ص 85

كرسي لعلاج المرضى في عيادة طبيب أسنان يستخدم مكبساً هيدروليكياً ، الكرسي وزنه N (1500) ومثبت على مكبس كبير مساحته $(0.15)\,m^2$ ومساحة المكبس الصغير $(7.5 \times 10^{-3})\,m^2$ ، احسب :

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

0.25 0.5 $\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$ 0.25

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

2- الفائدة الآلية للمكبس الهيدروليكي .

0.5

$$\varepsilon = \frac{F_2}{F_1} = \frac{1500}{75} = 20 \quad \text{أو} \rightarrow \quad \varepsilon = \frac{A_2}{A_1} = \frac{0.15}{7.5 \times 10^{-3}} = 20$$ 0.25

0.25

6 درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة

نتمنى للجميع التوفيق والنجاح

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

وزارة التربية	امتحان الفترة الدراسية الاولى	المبحث الدراسي: الفيزياء
التوجيه الفني العام للعلوم	العام الدراسي 2018- 2019 م	زمن الامتحان: ساعتان
	للصف العاشر	عدد الصفحات: (6) صفحات

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

(2)

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية: (2= 0.5 x4)

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

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

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

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

(3)

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً: (3= 0.75 x4)

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

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

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

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

(3)

(ج) ضع بين القوسين **علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:** (3= 0.75 x4)

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

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

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

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

(8) درجة السؤال الأول

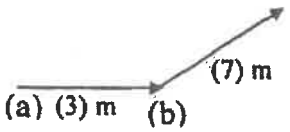
Scanned with CamScanner

نموذج الاجابة

السؤال الثاني :

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

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



- ☐ $\frac{1}{2}$
- ☑ 2
- ☐ 4
- ☐ 50

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

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

3) القوة كمية متجهه تتحدد بعناصر هي : ص 41

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

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

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

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

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

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

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

درجة السؤال الثاني ____ 6

Scanned with CamScanner

القسم الثاني :الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

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

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

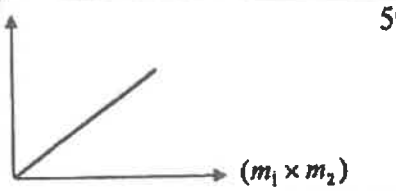
لأن المسافة يلزم معرفة مقدارها فقط بينما الإزاحة يلزم معرفة المقدار والاتجاه .

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

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

ص37

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

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

(ج) حل المسألة التالية :

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

1- العجلة التي تتحرك بها السيارة.

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

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

2- العجلة اذا اصبحت القوة مثلي ماكانت عليه .

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

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

درجة السؤال الثالث ____/6

Scanned with CamScanner

السؤال الرابع:

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

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

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

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

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

2-الاستطالة او الانضغاط الحادث لأي نابض مرن: ص75

- قيمة القوة المؤثرة. (1/2)
- ثابت النابض. (1/2)

(ج) حل المسألة التالية : — 2

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

1- سرعة الحجر لحظة الاصطدام بالأرض. (1/2)

$v = v_0 + gt$ او $v = gt$

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

2- الارتفاع الراسي الذي سقط منه الحجر. (1/2)

$d = \frac{1}{2}gt^2$ (1/4)

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

درجة السؤال الرابع — 6

Scanned with CamScanner

نموذج إجابة

السؤال الخامس :

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

1 – المتر المعياري ؟ ص 15

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

2- القانون الأول لنيوتن؟ ص43

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

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

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

تتفكك الجزيئات الى ذرات ،ثم تتحول الذرات الى ايونات والكترونات حرة، أي تحصل على حالة البلازما

(الحالة الرابعة للمادة).

2- إذا أصبحت قاعدة السدود المائية أقل سمكا ؟ ص80

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

(ج) حل المسألة التالية : — 2

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

أ – الزمن اللازم لتوقف السيارة

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

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

ب – المسافة التي توقفت خلالها السيارة

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

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

درجة السؤال الخامس ——— 6

Scanned with CamScanner

نموذج اجابة

السؤال السادس :

(أ) فسر كل مما يلي: (2 =1 x 2) — 2

1- تعتبر حركة المقذوفات حركة انتقالية . ص 17

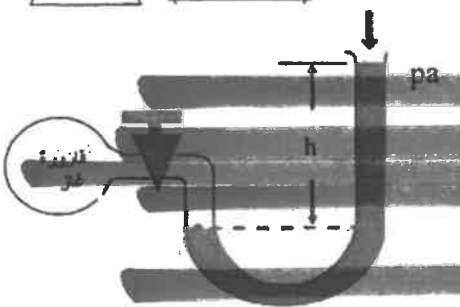
لان الجسم يتحرك حركة انتقالية بين نقطتين الأولى تسمى نقطة البداية والأخرى نقطة النهاية.

2- تمتنع المادة الصلبة بشكل وحجم ثابتين. ص 70

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

(ب) نشاط عملي : (2 =1 x 2) — 2

الرسم الموضح لاحد الأجهزة التي درستها والمطلوب:



1- اسم الجهاز و وظيفته: 1 ص82

المانومتر و يستخدم لقياس ضغط الغاز او البخار

2- مبدأ عمل الجهاز: 1 ص82

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

(ج) حل المسألة التالية: — 2

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

احسب: ص86

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

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

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

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

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

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

درجة السؤال السادس — 6

انتهت الأسئلة

نتمنى للجميع التوفيق والنجاح

Scanned with CamScanner

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

نموذج الإجابة

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

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

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 Kg(1) لكي يتحرك بعجلة مقدارها m/s^2 (1) (**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)

المملكة العربية السعودية ديوان عام الوزارة وزارة التربية 2017/2018 الفترة الدراسية الأولى نموذج الإجابة

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً : 2

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

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

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

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

(جـ) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي : 2

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

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

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

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

درجة السؤال الأول 6

نموذج اجابة

السؤال الثاني :

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

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

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

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

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

☐ متحركاً بعجلة تسارع منتظمة. ☐ ساكناً.

☑ متحركاً بسرعة منتظمة. ☐ متحركاً بعجلة تباطؤ منتظمة .

3- سقط جسم سقوطاً حراً من ارتفاع عالٍ فوجد سرعته بعد (3)s من لحظة سقوطه تكون سرعته بوحدة (m/s) تساوي: ص 32

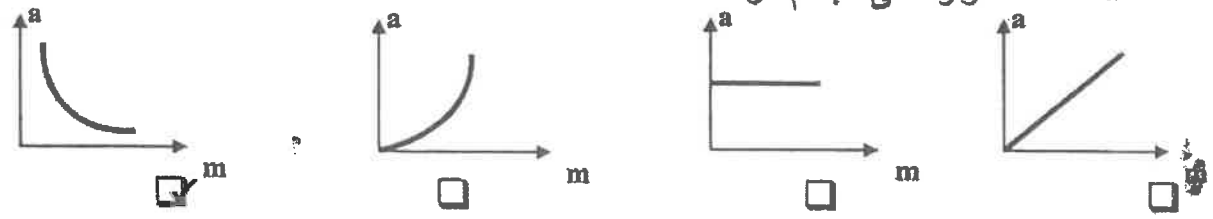
☐ 10 ☑ 30 ☐ 40 ☐ 50

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

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

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

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



☑ ☐ ☐ ☐

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

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

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

7- الليونة هي امكانية تحويل المادة إلى: ص 76

☐ صفائح ☐ سبائك ☑ اسلاك ☐ مسحوق

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

☑ N/m^2 ☐ N/m ☐ $N.m^2$ ☐ N.m

8	درجة السؤال الثاني

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

1- لا نستطيع اضافة قوة الى سرعة . ص 17

لأنهما كميتان مختلفتان وليس لهما الابعاد نفسها

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

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

2

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

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

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

2- قوة التجاذب بين جسمين. ص 59

كتلتي الجسمين - البعد بينهما

2

(ج) حل المسألة التالية :

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

1 - الزمن الذي تستغرقه الطائرة لتتوقف تماماً. ص 28

0.5 0.25

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

2- المسافة التي قطعتها الطائرة حتى توقفت. ص 30

0.5

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

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

$$= (2025)m$$ 0.25

او اي طريقة حل اخرى صحيحة

6

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع:

(أ) قارن بين كل مما يلي : — 2

وزارة التربية 2017-2018 الفترة الدراسية الأولى نسخة

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

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية : — 2

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

تثبت سرعته أو (يصل الى السرعة الحدية) ص 93

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

يحدث تشوه مستديم أو (لا تستعيد شكلها الأصلي) ص 76

(جـ) حل المسألة التالية : — 2

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

1- الزمن الذي استغرقته البرتقالة في السقوط.

0.5

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

2- الارتفاع الذي سقطت منه البرتقالة.

0.5 — 0.25

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

0.25 — 0.25

أو أي طريقة حل اخرى صحيحة

درجة السؤال الرابع — 6

نموذج اجابة

السؤال الخامس :

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

1 – القانون الثالث لنيوتن. ص 56

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

2– الحالة المتأينة (البلازما) ص 73

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

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

$v(m/s)$

$t(s)$

ص34

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

F(N)

$\Delta x(m)$

ص 75

العلاقة بين مقدار الاستطالة(Δx) الحادثة لنابض مرن وقيمة القوة المؤثرة (F).

(بشرط عدم تعدي حد المرونة)

(ج) حل المسألة التالية :

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

1 – العجلة التي تتحرك بها السيارة. ص 23

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

(0.5) (0.25) (0.25)

2– القوة اللازمة لتحريك السيارة . ص 48

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

(0.5) (0.25) (0.25)

درجة السؤال الخامس 6

أجوبة

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

السؤال السادس :

(أ) ما وظيفة كل مما يلي :

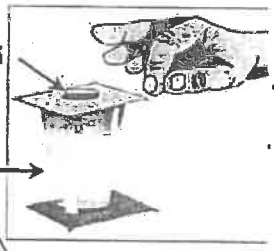
1- الوماض الضوئي. ص 16

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

2- البارومتر . ص 82

قياس الضغط الجوي

(ب) في الشكل المجاور :



عند سحب الورقة بشدة من أعلى الكأس . ص 43

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

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

(ج) حل المسألة التالية :

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

1 – مقدار الضغط المؤثر على قاعدة الحوض.

0.5 0.25

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

2- مقدار القوة المؤثرة على قاعدة الحوض.

0.5

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

0.25

درجة السؤال السادس ____ 6

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

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

نموذج إجابة

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

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

3

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

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

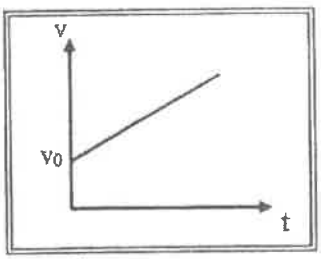
3) التغير في شكل الجسم الناتج عن القوة المؤثرة عليه. ص36 (الانفعال)

الطبعة السورية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الأولى 2016-2017 نموذج الإجابة

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

3

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



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

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

3

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

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

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

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

9 درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :-

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

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

☐ المتر ☐ الجرام ☑ الكيلوجرام ☐ الملي جرام

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

☑ 10 ☐ 20 ☐ 30 ☐ 40

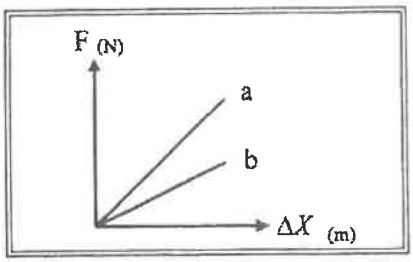
3- سقط جسم سقوطا حراً من ارتفاع ما بعد مرور 4 s من لحظة سقوطه فإن سرعته بوحدة m/ s تساوي : ص33

☐ 0.4 ☐ 2.5 ☑ 40 ☐ 50

4- جسم كتلته 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 : ص 49

☑ 0.3 ☐ 0.9 ☐ 1.8 ☐ 2.7

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



☐ مساوية للنابض (b) ☐ مساوية صفراً

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

5

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

نموذج الإجابة

السؤال الثالث:-

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً .

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

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

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

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

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

1- زمن الإيقاف لجسم متحرك : ص 28

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

2- القوة. ص 41

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

(ج) حل المسألة التالية : - ص 20

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

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

1 - المسافة التي قطعتها السيارة .

0.25 — 0.5 — 0.25

$d = vt = 20x6 = 120m$

2- طول النفق.

0.5 المسافة التي تقطعها السيارة = طول السيارة +طول النفق

$d = 2 + L$

$120 = 2 + L$ 0.25

$L = 118\ m$ 0.25

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع:-

2

(أ) قارن بين كل مما يلي :

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

2

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

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

تتحرك في خط مستقيم وليست في مسارات شبه دائرية . ص44

.....

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

لحصول علي الحالة الرابعة للمادة (البلازما) .

.....

2

(جـ) حل المسألة التالية : - ص29

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

1- مقدار عجلة السيارة خلال تناقص السرعة . 0.5

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

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

2- إزاحة السيارة حتى توقفت حركتها. 0.5

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

.....

6

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :-

2

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

1 – الحركة الدورية : ص 17

حركة تكرر نفسها خلال فترات زمنية متساوية (1)

.....

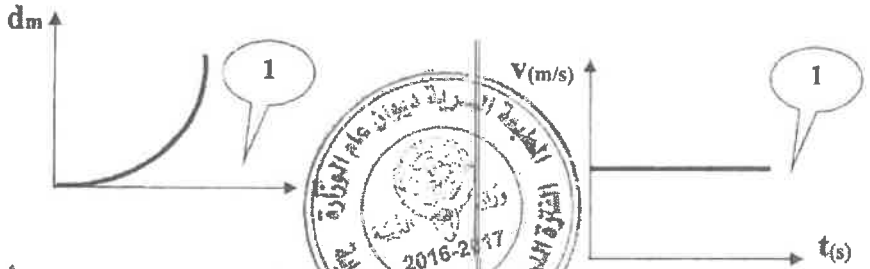
2- مبدأ باسكال : ص 83 (1)

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

.....

2

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



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

2

(ج) حل المسألة التالية : - ص46 وص49

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

1- العجلة التي يتحرك بها الجسم

0.5 0.25

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

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

.....

2- مقدار القوة المؤثرة علي الجسم .

0.5 0.25 0.25

..... $F = mxa \Rightarrow F = 10x2 = 20N$ .....

6 **درجة السؤال الخامس**

السؤال السادس :-

2

(أ) فسر سبب كل مما يلي :

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

لأنه كلما ازداد العمق ازداد الضغط ..... 1 ص 80

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

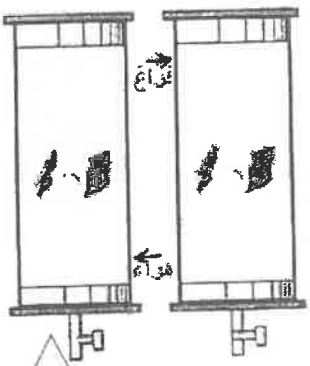
لان كرة الرصاص تعتبر من الأجسام غير المرنة 1 ص 76

.....

2

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

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



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

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

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

الملاحظة :- تسقط الريشة والعملة جنباً الي جنب . 0.5

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

2

(ج) حل المسألة التالية :- ص 87

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

احسب :-

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

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

$$F_1 = (400)N$$ 0.25

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

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

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

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

6 **درجة السؤال السادس**

الطبعة السرية ديوان عام الوزارة
الفترة الدراسية الأولي نموذج الإجابة
2016-2017

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

٦ ورقات

المجال الدراسي : فيزياء
الصف : العاشر
الزمن : 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 و لا تعطى أي درجة.
- يخصص جزء من درجة كل مسألة على وحدات القياس.

الطبعة الرسمية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2015-2016
الفترة الدراسية الثانية نموذج الحل

يقع 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:

عجلة الجاذبية الأرضية ($g = 10\ m/s^2$)
ثابت الجذب العام ($G = 6.67 \times 10^{-11}\ N.m^2/kg^2$)
كثافة الماء ($\rho = 1000\ Kg/m^3$)

نرجو لكم التوفيق و النجاح

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

أجب عن جميع الأسئلة التالية :

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

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 . صـ 26

(الحركة المعجلة بانتظام)

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

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

4

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

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

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

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

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

3

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

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

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

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

10 درجة السؤال الاول

السؤال الثاني:

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

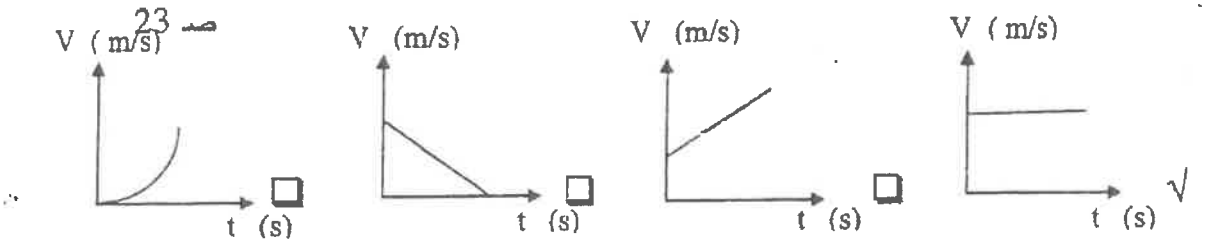
1) جميع الكميات الفيزيائية التالية كميات مشتقة ماعدا : صـ13

☐ السرعة ☐ العجلة √ الزمن ☐ الضغط

2) تقدر الكتلة في النظام الدولي بوحدة: صـ16

☐ الجرام √ الكيلو جرام ☐ الملي جرام ☐ الطن

3) افضل منحنى بياني يوضح العلاقة بين السرعة (v) و الزمن (t) لسيارة تتحرك بسرعة منتظمة في خط مستقيم. صـ 23



☐ √ ☐ ☐

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

☐ 5 ☐ 10 ☐ 15 √ 50

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

☐ 1 ☐ 4 √ 8 ☐ 16

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

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

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

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

☐ السائلة ☐ الصلبة √ الغازية ☐ البلازما

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

√ السيولة ☐ الصلابة ☐ الليونة ☐ الطرق

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

12

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

* عدد أسئلة هذا القسم ثلاثة أسئلة و الإجابة عليهم إجبارية

السؤال الثالث:

3

(أ) علل لما يلي تعليلا علمياً صحيحاً :

1- لا نستطيع إضافة قوة الى سرعة . صـ 17

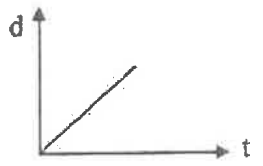
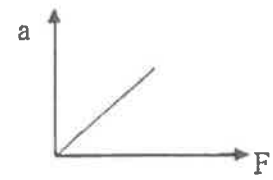
.... لأنهما كميتان مختلفتان و ليس لهما الأبعاد نفسها

2- انسياب الماء اسرع من انسياب الزيت . صـ 71

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

3

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

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

5

(ج) حل المسألة التالية : -

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

1- العجلة المنتظمة التي تحركت بها السيارة . صـ 27

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

0.5 — 0.75 — 0.25 — 0.25

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

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

0.5 — 0.75 — 0.25 — 0.25

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

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

0.5 — 0.5

$$v = 25\ m/s$$

0.25 — 0.25

11 درجة السؤال الثالث

(أو أي طريقة حل آخري صحيحة)

السؤال الرابع:

3

(أ) قارن بين كل مما يلي :

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

3

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

1) السرعة المتوسطة . صـ 19

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

2) مقدار قوة الإحتكاك . صـ 42

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

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

شعبة السرية ديوان عام الوزارة مديرية التربية والتعليم الفترة الدراسية الثانية نموذج الاجابة 2015-2016

5

(ج) حل المسألة التالية :

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

احسب : صـ 48

1) عجلة الحركة التي يكتسبها الجسم بفعل تلك القوة.

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

0.75 — 0.75 — 0.25 — 0.25

2) كتلة الجسم .

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

0.5 — 0.5 — 0.25 — 0.25

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

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

0.5 — 0.5 — 0.25 — 0.25

(أو أي طريقة حل أخري صحيحة)

11 درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

(أ) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

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

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

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

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

(ب) ما المقصود بكل مما يلي:

1 – السرعة المتجهة. صـ 21

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

2– القوة. صـ73

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

(ج) حل المسألة التالية :

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

1) القوة المؤثرة على المكبس الصغير .

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

0.5 — 0.25 — 0.5 — 0.25

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

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

0.5 — 0.25 — 0.5 — 0.25

3) الفائدة الآلية للمكبس الهيدروليكي .

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

0.5 — 0.5 — 0.5

(أو أي طريقة حل آخري صحيحة)

درجة السؤال الخامس 10

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

المجال الدراسي : فيزياء
الصف : العاشر
امتحان الفترة الدراسية الثانية
الزمن : ساعتان
العام الدراسي : 2015/2014

نموذج إجابة

امتحان الصف العاشر - في الفيزياء
الفترة الثانية
2015/2014

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

الجمعية السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2014-2015
الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة

ملاحظات هامة :

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

يقع الامتحان في قسمين :

القسم الأول - الأسئلة الموضوعية (21 درجة):

و يشمل السؤالين الأول و الثاني و الإجابة عنهما إجبارية .

القسم الثاني – الأسئلة المقالية (33) درجة :

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

و مطلوب الإجابة عن ثلاثة أسئلة فقط منها .

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 ($g = 10\ m/s^2$)
ثابت الجذب العام ($G = 6.67 \times 10^{-11}\ N.m^2/kg^2$)
كثافة الماء ($\rho = 1000\ Kg/m^3$)

نرجو لكم التوفيق و النجاح

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

نموذج إجابة

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

*عدد أسئلة هذا القسم سؤالين والإجابة عليهما إجبارية.

السؤال الأول :

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

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

(الكيلو جرام العياري) ص15

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

(القوة F) ص41

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

(قاعدة(مبدأ) باسكال) ص83

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

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

2- إذا كانت كثافة الجسم ..أقل.....من كثافة السائل الموضوع فيه فإن الجسم يطفو. ص90

3- يقاس معامل التوتر السطحي بوحدة ..N/m..أو J/m^2.. ص93

وزارة التربية ديوان عام الوزارة نموذج الفترة الدراسية الثانية 2014-2015

(ج) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير 3

الصحيحة فيما يلي :-

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

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

3- (✓) التوتر السطحي للسائل يعمل على تقليص مساحة سطحه. ص92

9 درجة السؤال الأول

نموذج إجابة

السؤال الثاني :-

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

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

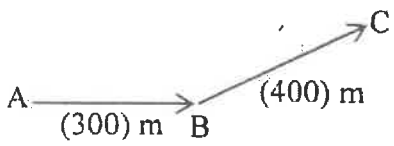
☑ الكتلة ❑ السرعة ❑ العجلة ❑ الضغط

2- تحرك متسابق من النقطة A إلى النقطة B فقطع مسافة (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: ص19

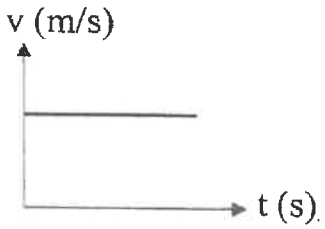


❑ 5 ❑ 20 ☑ 35

وزارة التربية – الإدارة العامة للمناهج – الإدارة العامة للتعليم العام – الفترة الدراسية الثانية
ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2014-2015

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

من هذا المنحنى أن الجسم يتحرك: ص23



☑ بسرعة منتظمة ❑ بسرعة متغيرة

❑ بعجلة منتظمة ❑ بعجلة متغيرة

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

لحظة اصطدامها بالأرض بوحدة (m/s) تساوي: ص 36

❑ 5 ❑ 10 ☑ 20 ❑ 40

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

كتلته (6) kg فإن العجلة التي يكتسبها الجسم الثاني بوحدة (m/s^2) تساوي: ص49

☑ 2 ❑ 4 ❑ 8 ❑ 10

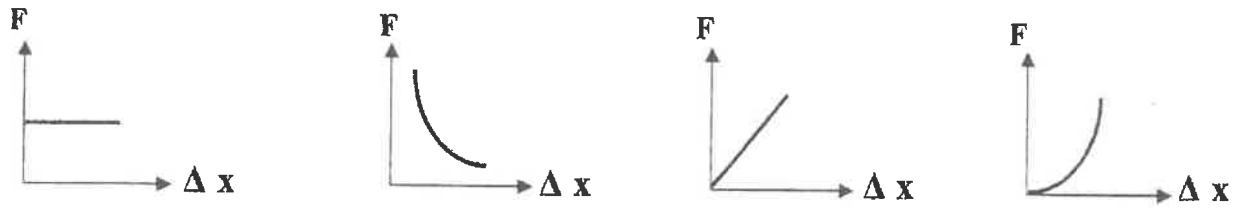
نموذج إجابة

تابع السؤال الثاني :

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

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

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



☐ ☐ ☑ ☐

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

3000☑ 6000☐ 20000 ☐ 40000☐

12	درجة السؤال الثاني

نموذج إجابة

القسم الثاني :الأسئلة المقالية

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

السؤال الثالث:-

3

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

ص18

1- المسافة كمية عددية بينما الإزاحة كمية متجهة.

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

ص44

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

نتيجة للقصور الذاتي.

3

(ب) اذكر وظيفة كل من :

1- الميكرومتر .

قياس الأطوال القصيرة جداً.

ص15

2- البارومتر .

قياس الضغط الجوي.

ص82

5

(ج) حل المسألة التالية : -

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

ص39

احسب :

1 – زمن صعود الجسم إلى أقصى ارتفاع.

$V = V_0 + gt$ (1) $\quad 0 = 40 - 10t \Rightarrow t = 4s$ (0.75) (0.25)

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

(أو أي طريق حل أخرى صحيحة)

0.5 زمن التحليق للجسم = زمن التحليق = زمن السقوط + زمن الصعود

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

11

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع:-

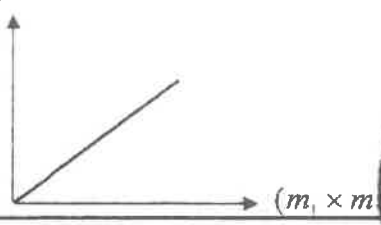
3

(أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	السرعة	العجلة
معادلة الأبعاد	L/t أو $L.t^{-1}$ ص16	L/t^2 أو $L.t^{-2}$ ص16
وجه المقارنة	الماء والزجاج: مماس، زجاج، ماء	الزئبق والزجاج: مماس، زجاج، زئبق
زاوية التماس بين:	حادة ص94	منفرجة ص94

3

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

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

المصرية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة 2014-2015

5

(ج) حل المسألة التالية : -

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

ص84

احسب:

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

0.75

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

1 — 0.25

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

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

0.75 — 1 — 0.25

3 - الفائدة الآلية للمكبس.

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

0.5 — 0.25 — 0.25

(أو أي طريق حل أخرى صحيحة)

11

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :-

(أ) ما المقصود بكل مما يلي:

3

1 – السقوط الحر للأجسام: ص32

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

2– النيوتن: ص48

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

3

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

1– عند محاولتك اسقاط عملة معدنية ، وريشة أحد الطيور في الهواء من ارتفاع معين وفي أن واحد. ص37

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

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

[redacted] ص91

(1) [redacted] سطح الماء.

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

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

5

(ج) حل المسألة التالية : –

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

فإذا علمت أن ثابت الجذب العام $(G = 6.67\times10^{-11}\ N.m^2/kg^2)$ ص59

احسب:

1– قوة الجذب بين السيارة والشاحنة.

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

(0.75) (0.25)

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

$$F = G\frac{m_1 \times m_2}{d^2} = 6.67\times10^{-11}\times\frac{1500\times5000}{5^2} = 2\times10^{-5}N$$

(0.75) (0.5) (0.25) **(أو أي طريق حل أخرى صحيحة)**

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

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

(0.75) (0.5) (0.25)

11 **درجة السؤال الخامس**

السؤال السادس :-

3

(أ) فسر كل مما يلي:

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

لان الحركة في طريق منحنٍ تؤدي إلى تغير اتجاه السرعة .

2- تتواجد البلازما الطبيعية في النجوم. ص 73

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

3

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

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

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

2- كفاءة المكبس الهيدروليكي. ص 85

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

المديرية العامة للتربية لعام الوزارة لعام الفترة الدراسية الثانية نموذج الاجابة
وزارة التربية
2014-2015

5

(ج) حل المسألة التالية:-

اذا وضعنا جسماً حجمه m^3 (2×10^{-4}) وكثافته Kg/m^3 (4000) في الماء، فإذا علمت أن ص 91

كثافة الماء $(\rho = 1000\ Kg/m^3)$.

احسب:

1- وزن (ثقل) السائل المزاح.

1 — 0.75 — 0.25

$$W_{dis} = F_b = \rho_L \times V_b \times g = 1000 \times 2\times10^{-4} \times 10 = 2\ N$$

2- وزن الجسم في الهواء(الوزن الحقيقي).

0.75 — 0.5 — 0.25

$$W_r = \rho_b \times V_b \times g = 4000 \times 2\times10^{-4} \times 10 = 8\ N$$

3- وزن الجسم في الماء (الوزن الظاهري).

0.75 — 0.5 — 0.25

$$W_a = W_r - F_b = 8 - 2 = 6\ N$$

11

درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح

دولة الكويت

وزارة التربية — المجال الدراسي : فيزياء

التوجيه الفني العام للعلوم — امتحان الفترة الدراسية الثانية — الصف : العاشر

العام الدراسي : 2014/2013 — الزمن : ساعتان

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 :

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

= 54 درجة

حيثما لزم الأمر أعتبر:

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

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق و النجاح:

دولة الكويت — المجال الدراسي : فيزياء

وزارة التربية — امتحان الفترة الدراسية الثانية — الصف : العاشر

التوجيه الفني العام للعلوم — العام الدراسي : 2014/2013 — الزمن : ساعتان

نموذج اجابة

القسم الأول :

الأسئلة الموضوعية

• عدد أسئلة هذا القسم سؤالين والإجابة عليهما إجبارية.

3 = 1×3

السؤال الأول : (9 درجات)

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

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

2) (X) كلما اتسعت مساحة سطح الجسم المعرض للهواء قلت مقدار قوة مقاومة الهواء للجسم ص63 سط6

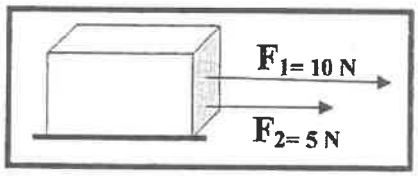
3) (X) يرتفع الماء في الانابيب الشعرية لأن زاوية التماس بين الزجاج والماء أكبر من (90^o). ص106سط7

3 = 1×3

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

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

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



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

3 = 1×3

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

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

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

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

درجة السؤال الاول 9

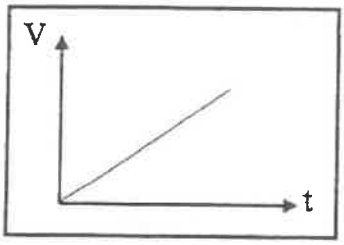
السؤال الثاني :- (12 درجة)

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

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

☐ الطول ☑ القوة ☐ الكتلة ☐ الزمن

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



نستنتج من هذا المنحنى أن :

☑ العجلة منتظمة ☐ العجلة متغيرة

☐ السرعة ثابتة ☐ كل ما سبق

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

☐ 0.5 ☐ 0.625 ☑ 1 ☐ 2.5

4. كتاب الفيزياء موجود على طاولة أفقية : ص78سط6

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

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

5. اثرت قوة مقدارها N (20) على جسم فأكسبته عجلة مقدارها m/s^2 (2) ، فإذا أثرت قوة مقدارها N (40) على نفس الجسم فإنها تكسبه عجلة بوحدة (m/s^2) مقدارها : ص60سط6

☑ 4 ☐ 10 ☐ 60 ☐ 80

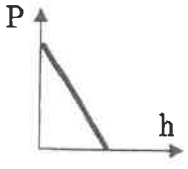
6. حالة المادة التي تكون عبارة عن خليط من الايونات السالبة (إلكترونات) والأيونات الموجبة هي الحالة :

☐ الصلبة ☐ السائلة ☐ الغازية ☑ البلازما

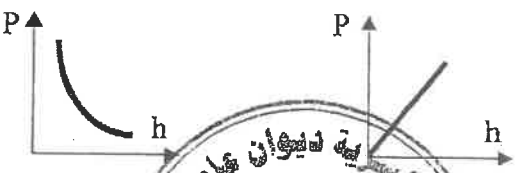
7. أثرت قوة مقدارها N (20) على نابض مرن ، فاستطال بمقدار m (0.02) ، فإن مقدار ثابت المرونة للنابض بوحدة (N/ m) يساوي : ص 87

☐ 20 ☐ 40 ☐ 100 ☑ 1000

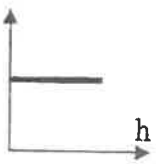
8. أفضل منحنى بياني يوضح العلاقة بين ضغط السائل عند نقطة ما (P) وعمق النقطة اسفل سطح السائل (h) هو : ص92 سط15



☐



☐ ☑



☐

	12

درجة السؤال الثاني

الفترة الدراسية الثانية نموذج الوزارة عام الدورة ديوان عام
وزارة التربية
2013-2014

نموذج اجابة

القسم الثاني :

الأسئلة المقالية

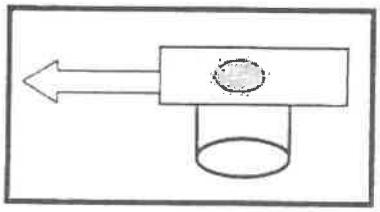
* عدد أسئلة هذا القسم أربعة أسئلة ومطلوب الإجابة على ثلاثة أسئلة منها فقط .

السؤال الثالث :- (11 درجة)

3

(أ) نشاط عملي ص57

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



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

تسقط القطعة النقدية داخل الكأس

2- تفسير ما حدث علمياً : درجتان

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

3

(ب) وضح كل مما يلي : $3 = 1.5 \times 2$

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

لأنها كميتان مختلفتان وليس لهما الأبعاد نفسها 0.5 1

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

أ - استخدام محمل الكريات ب- استخدام الشحوم والزيوت .

5

(ج) حل المسألة التالية :-

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

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

1

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

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

1

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

أو أى طريقة أخرى صحيحة للحل

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

1

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

11 درجة السؤال الثالث

المطبعة المصرية ديوان عام لوزارة التربية والتعليم للفترة الدراسية الثانية نموذج الوزارة 2013-2014

السؤال الرابع:- (11 درجة)

3

(أ) : قارن بين كل مما يلي : 3=1.5×2

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

3

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

V, t — 1	a, F — 1	d, t — 1
منحنى (السرعة – الزمن) لجسم متحرك من السكون بسرعة منتظمة ص35 شكل 32	منحنى تغير عجلة تحرك جسم متحرك بتغير القوة المؤثرة أثناء الحركة ص59 شكل56	منحنى (المسافة – الزمن) لجسم متحرك من السكون بسرعة منتظمة ص33 شكل 27

5

(ج) حل المسألة التالية :

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

أولاً : أحسب : ص72

1- قوة الجذب بين الكرتين

1 — 0.5

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

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

1

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

أو أى طريقة أخرى

ثانياً – قيم النتائج السابقة ؟ 1

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

11 درجة السؤال الرابع

نموذج اجابة

السؤال الخامس :- (11 درجة)

3=1.5×2

(أ) : ما المقصود بكل مما يلي :

3

1 – السرعة العددية :

المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن

ص30 سط8

2– السقوط الحر :

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

ص44

3=1.5×2

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

3

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

ص64

0.5

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

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

ص103

0.5

1 ورقة الترشيح تغوص في الماء بينما تطفو الابرة على السطح وذلك لان الماء يعمل كغشاء مرن مشدود بسبب التوتر السطحي

وزارة التربية 2013-2014

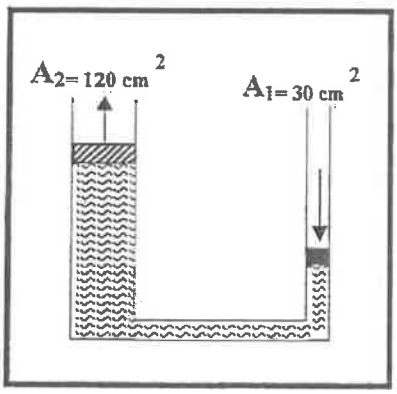
(ج) حل المسألة التالية : –

5

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

ص99 مثال4

وفي حال عدم ضياع الطاقة احسب :



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

1

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

2– المسافة التي يتحركها المكبس الكبير .

1

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

0.5

$W_1 = W_2 = F_2 \times d_2$

0.5

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

3– الفائدة الآلية للمكبس .

0.5

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

أو أي طريقة أخرى صحيحة للحل

11 درجة السؤال الخامس

نموذج اجابة

السؤال السادس :- (11 درجة)

3=1.5×2

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

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

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

2- – زاوية التماس (θ) في باطن سائل ص106

أ – قوى التجاذب بين جزيئات السائل.

ب – قوى التجاذب بين جزيئات السائل والوعاء أو السطح الملامس للسائل

3

3=1.5×2

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

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

لانه يحتاج الى قوة أكبر لتغير حالته الحركية

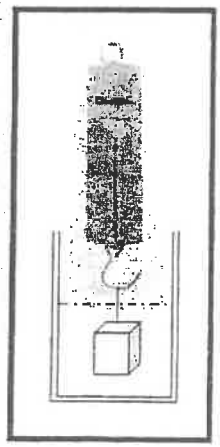
2- يغرق مسمار من الحديد بينما تطفو سفينة مصنوعة من الحديد ؟ ص 107 سط 12

للسفينة مساحة سطح كبيرة مما يسمح لها بازاحة كمية من الماء مساوية لوزنها

5

(ج) حل المسألة التالية : –

قطعة معدنية مكعبة الشكل حجمها $0.002\ m^3$ وكتلتها 8 kg معلقة في ميزان زنبركي ومغمور في الماء كما في الشكل . فإذا علمت ان كثافة الماء = $1000\ kg/m^3$ احسب : ص100



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 ارشميدس لو غمرت القطعة المعدنية في الزيت الذي كثافته $800\ kg/m^3$ ؟ .

1

تقل لأن قوة دافعة ارشميدس تتوقف على كثافة السائل . 0.5

11 درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق