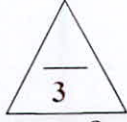


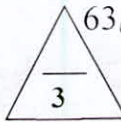
القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :



(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية: $(\frac{3}{4} \times 4)$

- 1- يبقى الجسم الساكن ساكناً و يبقى الجسم المتحرك في خط مستقيم متحركاً
 بسرعة منتظمة مالم تؤثر على أي منهما قوة تغير في حالتهما. (القانون الأول لنيوتن) ص 43
- 2- إنتقال الحركة الأهتزازية عبر جزيئات الوسط. (الموجة) ص 13
- 3- مقدار الزاوية التي يمسخها نصف القطر في الثانية الواحدة. (السرعة الزاوية) ص 16
- 4- مقاومة موصل حين يكون فرق الجهد بين طرفيه $V(1)$ ويسري فيه تيار شدته $A(1)$.



(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

$(\frac{3}{4} \times 4)$

- 1- السرعة التي يتحرك بها جسم من السكون بعجلة منتظمة تتناسب طردياً مع الزمن. ص 14
- 2- عند قذف جسم رأسياً نحو الأعلى فإن قيمة سرعة الجسم تقل. ص 32
- 3- تعرف مقاومة الجسم للكسر بالصلابة. ص 76
- 4- عند توصيل عدة مقاومات كهربائية على التوالي يتناسب فرق الجهد بين طرفي كل مقاومة تناسباً طردياً مع قيمة كل مقاومة. ص 73



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

$(\frac{3}{4} \times 4)$

- 1- (x) مربع سرعة جسم بدء حركته من السكون تتناسب طردياً مع الزمن. ص 28
- 2- (✓) عند زيادة الكتلة المعلقة في نابض مرن مهتز إلى اربعة أمثال ما كانت عليه فإن زمنه الدوري يقل إلى النصف. ص 16
- 3- (x) ينتقل الصوت في الأوساط المادية و في الفراغ. ص 20
- 4- (✓) المقاومة الكهربائية للموصل تنشأ نتيجة الإعاقلة التي تواجهها الإلكترونات أثناء إنتقالها في الموصل بسبب تصادمها مع بعضها ومع ذرات الفلز. ص 68



درجة السؤال الأول



السؤال الثاني :

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

1- مقدار ميل منحني (السرعة- الزمن) لحركة جسم ما يساوي: ص22
☐ السرعة المتجهه. ☐ السرعة المتوسطة. ☐ السرعة اللحظية. ☒ العجلة.

2- جسمان يسقطان نحو الأرض سقوطاً حراً كتلة الأول مثلي كتلة الثاني فإن نسبة العجلة التي يتحرك بها الجسم الأول إلى العجلة التي يتحرك بها الجسم الثاني $\frac{a_1}{a_2}$ تساوي: ص32
☐ $\frac{1}{4}$ ☐ $\frac{1}{2}$ ☒ $\frac{1}{1}$ ☐ $\frac{1}{8}$

3- أثرت قوة مقدارها (20)N على جسم فأكسبته عجلة مقدارها 2m/s^2 فإن كتلة الجسم بوحدة Kg ص48
 تساوي: ☐ 0.1 ☐ 5 ☒ 10 ☐ 40

4- عند زيادة بعد نقطة تحت سطح سائل عن قاع الإناء فإن ضغط السائل: ص80
☐ يزداد. ☒ يقل. ☐ لا يتغير. ☐ ينعدم.

5- إذا كانت سرعة إنتشار الصوت في الهواء (340)m/s و كان تردد المصدر (680)Hz فإن طول الموجة الصوتية الصادرة بوحدة المتر يساوي: ص19
☒ 0.5 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

6- يمكن استخدام الكشاف الكهربائي (الإلكتروسكوب) في: ص44
☐ قياس فرق الجهد بين جسمين مشحونين. ☐ قياس مقدار تدفق الشحنات.
☒ قياس مقدار الشحنة الكهربائية أو الكشف عنها. ☐ الكشف عن عدد الشحنات المتدفقة.

7- الطاقة اللازمة لنقل شحنة مقدارها C(2) بين نقطتين فرق الجهد بينهما V(10) بوحدة الجول ص60
 تساوي: ☐ 0.2 ☐ 2 ☐ 5 ☒ 20

7

درجة السؤال الثاني



القسم الثاني: الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

(2×1)

ص 18

1- المسافة كمية عددية بينما الإزاحة كمية متجهة.

لأن المسافة يلزم لتحديد معرفتها مقدارها و وحدة قياسها فقط بينما الإزاحة يلزم لتعيينها معرفة مقدارها و اتجاهها و وحدة قياسها.

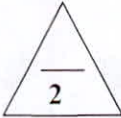
2- من المستحيل أن توجد شحنة كهربائية تعادل شحنة 10.5 الكترون.

ص 45

لأنه لا يمكن تجزئة الإلكترون أي أن شحنة الألكترون لا يمكن تجزئتها .

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

(2×1)



السرعة (v) والزمن (t) لجسم يتحرك بعجلة صفر.	تردد وتر مهتز (f) و مقلوب كتلة وحدة الأطوال من الوتر ($\frac{1}{\sqrt{\mu}}$) عند ثبات طوله و قوة الشد.
ص 23	ص 29

(ج) حل المسألة التالية:

(2.5×1)

سقط جسم نحو الأرض (سقوطاً حراً) من إرتفاع ما و إصطدم بسطح الأرض بسرعة 12 m/s إحسب:

1- الإرتفاع الذي سقط منه الجسم.

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

$$v^2 = v_o^2 + 2gd$$

$$12^2 = 0 + 2 \times 10 \times d$$

$$d = 7.2 \text{ m}$$

$\frac{1}{4}$

2- الزمن الذي استغرقة الجسم للوصول لسطح الأرض.

$\frac{1}{2}$

$$t = \frac{v - v_o}{g}$$

$\frac{1}{2}$

$$t = \frac{12 - 0}{10} = 1.2 \text{ s}$$

$\frac{1}{4}$

درجة السؤال الثالث

6.5



السؤال الرابع:

(أ) قارن بين كل مما يلي:

(2×1)

وجه المقارنة	الحالة الصلبة	الحالة السائلة
الشكل	ثابت ص 71	متغير ص 72
وجه المقارنة	عمود هوائي مغلق	عمود هوائي مفتوح
طول عمود الهواء بالنسبة للطول الموجي للنگمة الأساسية	ربع الطول الموجي ص 31	نصف الطول الموجي ص 32

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

(2×1)

1- السرعة النهائية لجسم متحرك بعجلة تسارع منتظمة: (يكتفي بعاملين) ص 44

ب- السرعة الابتدائية.

1/2

ا- مقدار العجلة.

ج - الزمن.

1/2

ص 17

2- الزمن الدوري لكتلة معلقة في بندول بسيط.

ب- عجلة الجاذبية الأرضية

1/2

ا- طول الخيط

1/2

(ج) حل المسألة التالية:

ص 33

(2.5×1)

أثرت قوة ما على جسم كتلته (100)Kg موضوع على سطح أفقي أملس فأكسبته عجلة مقدارها (5)m/s²

احسب:

1- القوة المؤثرة على الجسم.

$$F = m \times a = 100 \times 5 = 500N$$

1/4

2- العجلة التي يكتسبها جسم آخر كتلته (125)Kg أثرت عليه نفس القوة.

$$a = \frac{F}{m} = \frac{500}{125} = 4 \text{ m/s}^2$$

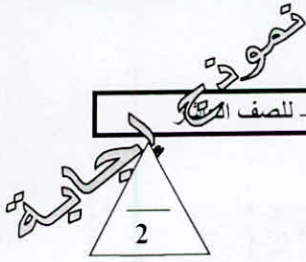
1/4

1/2

درجة السؤال الرابع

6.5





السؤال الخامس:

(أ) ما المقصود بكل مما يلي:

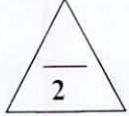
1 - السرعة العددية؟

هي المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن .

2- الموجات المستعرضة؟

ص 19

هي تلك الموجات التي تكون حركة جزيئات الوسط عمودية على اتجاه انتشار الموجة.



(2×1)

ص 22

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

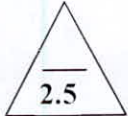
1- لموجة عند انتقالها بين وسطين مختلفين في الكثافة ؟

يحدث لها انكسار أو تتغير سرعتها

1- لورقتي كشاف كهربائي عند ملامسة جسم مشحون لقرص الكشاف ؟

ص 44

تنفرج ورقتي الكشاف



(2.5×1)

ص 33

(ج) حل المسألة التالية:

إذا كانت سرعة الصوت في الهواء (340)m/s

إحسب:

أ - تردد النغمة التوافقية الأولى التي يصدرها عمود هوائي مغلق طوله (1)m.

$$f_1 = \frac{2v}{4L} = \frac{2 \times 340}{4 \times 1} = 170 \text{ Hz}$$

ب - تردد النغمة التوافقية الثانية التي يصدرها عمود هوائي مفتوح طوله (1)m .

$$f_2 = \frac{3v}{2L} = \frac{3 \times 340}{2 \times 1} = 510 \text{ Hz}$$

درجة السؤال الخامس

6.5



1- البارومتر .

ص 60

2- البطاريات بالنسبة للدوائر الكهربائية البسيطة.

هي مصدر القوة الدافعة الكهربائية التي تقوم بتأمين الضغط الكهربائي اللازم لتحريك الألكترونات

(ب) استنتج علاقة لحساب الطاقة الكهربائية المستهلكة في جهاز كهربائي موصول على

فرق جهد ثابت بدلالة الزمن و شدة التيار:

$$P = \frac{E}{t}$$

$$E = Pt$$

$$P = VI$$

$$E = VIt$$

(ج) حل المسألة التالية:

تحتوي دائرة كهربائية على مقاومتان $R_1 = (5)\Omega$ و $R_2 = (3)\Omega$ متصلتان على التوازي و موصولة بمصدر

فرق جهد $V = (10)V$

احسب:

1- قيمة المقاومة المكافئة.

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \text{ و } R_{eq} = \frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2} = \frac{5 \times 3}{5 + 3} = \frac{15}{8} \Omega$$

$\left(1/2\right)$

$$I_1 = \frac{V}{R_1} = \frac{10}{5} = 2A$$

2- شدة التيار المار في المقاومة الأولى.

درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة

نتمنى للجميع التوفيق والنجاح

