الإجابات فقط :
صالة لبيب
H.L.

تمكن Tmkn

نمـــــاذج اختبـــــارات

القصير (٢)

فيزيـــــاء

10

الفصل الثاني

يمكنك طلب مذكرات تمكن المحلولة و المطبوعة وكذلك مذكرة الفلتة المختصرة محلولة و مطبوعة
عن طريق الموقع

H.L.

الإدارة العامة	الاختبار القصير (الثاني)	العام الدراسي 2024 /2025
ثانوية	نموذج (1)	الفصل الثاني
قسم الفيزياء والكيمياء		

0.02m

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية (3×0.5 = 1.5)درجة ونصف

$\lambda = 2L$
$= 2 \times 0.02$
$= 0.04$ m

1- إذا كانت المسافة بين عقدتين متتاليتين في موجةموقوفة (2cm) فإن طول الموجة بوحدة المتر :

0.25 ☐	0.02 ☐	0.04 ■	0.08 ☐

t = 60 s Q = ?? I

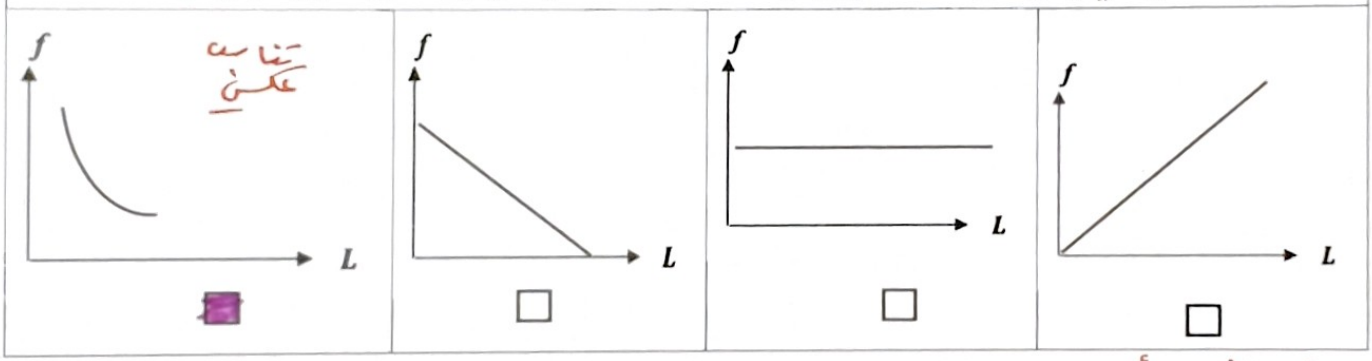
2- يمر تيار شدته (2A) في موصل فإن كمية الشحنة المارة خلال دقيقة بوحدة الكولوم يساوي:

$Q = It$
$= 2 \times 60 = 120$ C

2 ☐	60 ☐	120 ■	240 ☐

L f

3- أفضل خط بياني يعبر عن العلاقة بين تردد النغمة الأساسية لوتر مهتز و طول الوتر هو:



السؤال الثاني: أ- قارن بين كل مما يلي حسب وجه المقارنة (2× 0.75 = 1.5) درجة ونصف:

عند اختكاكهما تنتقل الإلكترونات من الزجاج إلى الحرير.

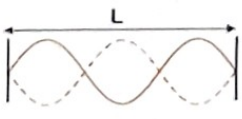
المقارنة	الزجاج	الحرير
ميله لكسب الكترونات	أقل	أكبر

ب: حل المسألة التالية (1× 1 = 1) درجة:

في الشكل المقابل وتر مهتز طوله (L=3m) تشكلت به موجة موقوفة بثلاث قطاعات.

والمطلوب:

3 قطاعات



1- الطول الموجي.

$\lambda = \frac{2L}{3}$
$= \frac{2 \times 3}{3}$
$= 2$ m

2- سرعة انتشار الموجة إذا كان ترددها (20Hz).

$V = f \cdot \lambda$
$= 20 \times 2$
$= 40$ m/s

WWW.TMKNKW.COM
☎222 50 101

H.L.

الإدارة العامة	الاختبار القصير (الثاني) نموذج (2)	العام الدراسي 2024 /2025
ثانوية		الفصل الثاني
قسم الفيزياء والكيمياء		

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية (3×0.5 = 1.5)درجة ونصف

1- إذا كانت المسافة بين عقدة وبطن متتاليين لموجة موقوفة (2cm) فإن الطول الموجي بوحدة المتر يساوي:

$\lambda = 4 \times 2 = 8\ cm \rightarrow 0.08\ m$

0.02 ☐	0.04 ☐	0.08 ■	0.12 ☐

2- إذا كان فرق الجهد بين طرفي موصل (10V) فإن الطاقة اللازمة لنقل شحنة قدرها (2C) بوحدة الجول يساوي:

$E = Vq = 10 \times 2 = 20\ J$

0.2 ☐	20 ■	200 ☐	2000 ☐

3- أفضل خط بياني يعبر عن العلاقة بين القوة الكهربائية المتبادلة بين شحنتين ومربع المسافة بينهما :

تناسب القوة عكسيا مع مربع المسافة

F, d^2 ☐	F, d^2 ■	F, d^2 ☐	F, d^2 ☐

السؤال الثاني: أ- قارن بين كل مما يلي حسب وجه المقارنة (2× 0.75 = 1.5) درجة ونصف:

المقارنة	الأميتر	الفولتيميتر
طريقة التوصيل	التوصيل على التوالي	التوصيل على التوازي

ب: حل المسألة التالية (1× 1 = 1) درجة:

وتر مهتز طوله (4m) وكتلته (0.002kg) مشدود بقوة قدرها (100N) والمطلوب:

1- كتلة وحدة الأطوال. $\mu = ?$

$\mu = \frac{m}{L} = \frac{0.002}{4} = 5 \times 10^{-4}\ kg/m$

2- تردد النغمة الأساسية. $f_0 = ?$

$f_0 = \frac{n}{2L}\sqrt{\frac{T}{\mu}} = \frac{1}{2 \times 4}\sqrt{\frac{100}{5 \times 10^{-4}}} = 55.9\ Hz$

H.L.

الإدارة العامة	الاختبار القصير (ا الثاني)	العام الدراسي 2024 /2025
ثانوية	نموذج (3)	الفصل الثاني
قسم الفيزياء والكيمياء		

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية (3×0.5 = 1.5)درجة ونصف

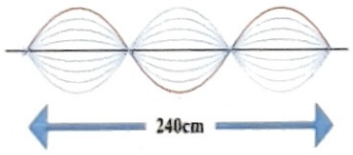
1- وتر طوله (0.3m) مشدود بقوة شد (49N) فكان تردد نغمته الأساسية (200Hz) فإذا أصبحت قوة الشد (81N) فإن تردده بوحدة الهتز يساوي:

257 ■	155.5 □	15.5 □	25.7 □

2- شحنتان نقطيتان القوة المتبادلة بينهما (12N) فإذا زادت المسافة بينهما للضعف فإن القوة الكهربائية بينهما تصبح:

3 ■	6 □	12 □	48 □

3- في الشكل المقابل اهتز حبل طوله (240cm) اهتزازاً رنينياً بثلاث قطاعات فإن الطول الموجي بوحدة المتر:



0.8 □	1.6 ■		
3.2 □	4.8 □		

السؤال الثاني: أ- قارن بين كل مما يلي حسب وجه المقارنة (2× 0.75 = 1.5) درجة ونصف:

المقارنة	النغمة الأساسية	النغمة التوافقية الأولى
عدد القطاعات	قطاع واحد	قطاعان

ب: حل المسألة التالية (1× 1 = 1) درجة:

سلك موصل فرق الجهد بين طرفيه (20v) ويمر به تيار شدته (5A) خلال دقيقتان والمطلوب:

1- كمية الشحنة المارة خلال دقيقتين.

$t = 2 \times 60 = 120\ s$

$Q = It$
$= 5 \times 120$
$= 600\ C$

2- الطاقة اللازمة لنقل كمية الشحنة السابقة بين طرفي الموصل.

$E = Vq$
$= 20 \times 600$
$= 12\,000\ J$

WWW.TMKNKW.COM
☎222 50 101

H.L.

① $\sqrt{\frac{T_1}{T_2}} = \frac{f_1}{f_2} \Rightarrow \sqrt{\frac{200}{80}} = \frac{200}{f_2} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{200}{f_2}$

$f_2 = 2 \times 200 = 400$

الإدارة العامة	الاختبار القصير (الثاني)	العام الدراسي 2024 /2025
ثانوية	نموذج (4)	الفصل الثاني
قسم الفيزياء والكيمياء		

زادت قوة الشد إلى 4 أمثال
زاد التردد إلى الضعف

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية (3×0.5 = 1.5)درجة ونصف

f_1 T_1

1- وتر مهتز مشدود بقوة قدرها (20N) فتولدت فيه موجة موقوفة ترددها(200Hz) فإذا زادت قوة الشد فأصبحت (80N) مع ثبات باقي العوامل فإن تردد الموجة الموقوفة المتشكلة بوحدة الهرتز: $f_2 = ?$ T_2

100 ☐	200 ☐	400 ■	800 ☐

$F \propto \frac{1}{d^2}$

2- شحنتان كهربائيتان البعد بينهما (d) وبينهما قوة كهربائية متبادلة (F) فإذا زادت المسافة بينهما وأصبحت (2d) فإن القوة بينهما تصبح :

زادت المسافة إلى الضعف
نقص القوة إلى الربع

F/4 ■	F/2 ☐	2F ☐	4F ☐

C

3- إذا كان الشغل الذي تبذله شحنة كهربائية مقدارها (3C) عندما تنتقل بين نقطتين يساوي (18J) فإن فرق الجهد بين النقطتين بوحدة الفولت:

$V = \frac{E}{q}$

6 ■	15 ☐	21 ☐	54 ☐

$= \frac{18}{3}$

$= 6$ V

السؤال الثاني: أ- ماذا يحدث في كل من الحالات التالي مع التفسير (2× 0.75 = 1.5) درجة ونصف:

1-لشدة التيار عند زيادة الشحنة الكهربائية المارة عبر مقطع موصل في الثانية.

يزداد شدة التيار المار في الموصل حيث $I \propto q$

2- لتردد النغمة الأساسية في وتر مهتز عند زيادة طول الوتر للضعف مع ثبات باقي العوامل.

يقل تردد النغمة لأن التردد يتناسب عكسياً مع طول الوتر .

ب: حل المسألة التالية (1× 1 = 1) درجة:

شحنتان كهربائيتان ($Q_1 = 2\mu C$ ، $Q_2 = -4\mu C$) والبعد بينهما (4cm) موضوعتان في الهواء وثابت كولوم ($k = 9 \times 10^9$) والمطلوب:

الحل في الصفحة التالية

1 - مقدار القوة الكهربائية بينهما ونوعها.

2 - القوة الكهربائية إذا زادت كل من الشحنتين إلى الضعف.

H.W.

(1)

$$q_1 = 2 \times 10^{-6} \ C$$

$$q_2 = 4 \times 10^{-6} \ C$$

$$d = \frac{4}{100}$$

$$= 0.04 \ m$$

$$F_1 = K \frac{q_1 q_2}{d^2}$$

$$= 9 \times 10^9 \times \frac{2 \times 10^{-6} \times 4 \times 10^{-6}}{(0.04)^2}$$

$$= 45 \ N$$

(2) $$F_2 = K \frac{q_1 q_2}{d^2}$$

$$= 9 \times 10^9 \times \frac{2 \times 2 \times 10^{-6} \times 2 \times 4 \times 10^{-6}}{(0.04)^2}$$

$$= 180 \ N$$

زادت قيمة الشحنتين معاً بأربعة أضعاف
زادت القوة بأربعة أضعاف.

$F \propto q_1 q_2$

H.L.

الإدارة العامة	الاختبار القصير (الثاني) نموذج (5)	العام الدراسي 2024 /2025
ثانوية		الفصل الثاني
قسم الفيزياء والكيمياء		

السؤال الأول: أكمل الفراغات التالية بما يناسبها من كلمات (3×0.5 = 1.5)درجة ونصف:

1- في الموجة الموقوفة المسافة بين بطنين متتالين يساوي..... $\frac{1}{2}\lambda$ (نصف الطول الموجي)

2- الشحنة الكهربائية التي يحملها أي جسم هي مضاعفات صحيحة لشحنة ..... الإلكترون الواحد .

3- يقاس فرق الجهد بجهاز يسمى..... الفولتميتر

السؤال الثاني: أ- علل كل مما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً (2× 0.75 = 1.5) درجة ونصف:

1- الذرة متعادلة كهربائياً.

لأن عدد الإلكترونات (الشحنات السالبة) = عدد البروتونات (الشحنات الموجبة)

2- لا يمكن وجود شحنة تعادل شحنة $5e \cdot 10$.

لأن الشحنة الكهربائية التي تحملها أي جسم لابد أن تكون مضاعفات عددية لشحنة الإلكترون الواحد لأنه لا يمكن تجزئة الإلكترون الواحد .

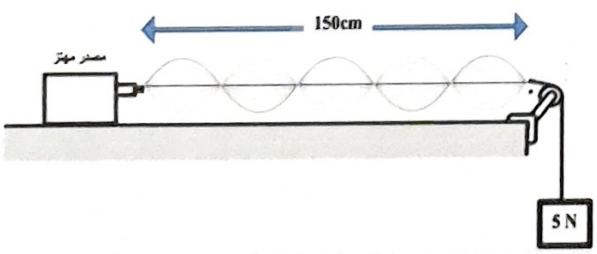
ب: حل المسألة التالية (1× 1 = 1) درجة:

في الشكل المقابل وتر طوله (150cm) مشدود بقوة (5N) فتكونت فيه خمس قطاعات وكانت وحدة كتلة الأطوال لهذا الوتر ($\mu = 0 \cdot 002 kg/m$) والمطلوب:

$L = \frac{150}{100} = 1.5\ m$, $n = 5$, T

النغمة التوافقية الرابعة

1- تردد النغمة المتشكلة في الوتر.



$f_4 = \frac{n}{2L}\sqrt{\frac{T}{\mu}}$

$= \frac{5}{2 \times 1.5}\sqrt{\frac{5}{0.002}}$

$= 83.33\ Hz$

2- تردد النغمة الأساسية.

$f_0 = \frac{n}{2L}\sqrt{\frac{T}{\mu}}$

$= \frac{1}{2 \times 1.5} \times \sqrt{\frac{5}{0.002}}$

$= 16.66\ Hz$

حل آخر

$\therefore f_4 = 5 f_0$

$\therefore f_0 = \frac{f_4}{5}$

$= \frac{83.33}{5}$

$= 16.66\ Hz$

WWW.TMKNKW.COM
☎222 50 101

H.L.

الإدارة العامة	الاختبار القصير (الثاني) نموذج (6)	العام الدراسي 2024 /2025
ثانوية		الفصل الثاني
قسم الفيزياء والكيمياء		

$\frac{f_1}{f_2} = \sqrt{\frac{M_2}{M_1}}$

السؤال الأول: أكمل الفراغات التالية بما يناسبها من كلمات (3×0.5 = 1.5)درجة ونصف:

1- يتناسب تردد النغمة الأساسية في وتر مهتز تناسباً عكسياً مع الجذر التربيعي لكتلة وحدة الأطوال عند ثبات باقي العوامل.

2- الأداة التي تستخدم للكشف عن الأجسام المشحونة هي الإلكتروسكوب أو (الكشاف الكهربائي)

3- تقوم المولدات بتحويل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية

السؤال الثاني: أ- علل كل مما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً (2× 0.75 = 1.5) درجة ونصف:

1- تزداد القوة الكهربائية بين شحنتين لأربع أمثال عندما يقل البعد بينهما للنصف.

لأن القوة الكهربائية بين شحنتين تتناسب عكسياً مع مربع المسافة بينهما $(F \propto \frac{1}{d^2})$

2- يتطلب لاستمرار التيار وجود مصدراً للجهد (بطارية) في الدائرة.

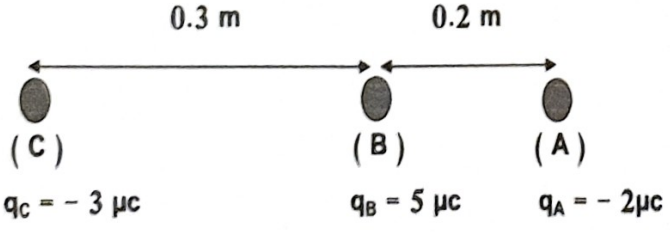
للمحافظة على استمرار وجود فرق جهد بين أقطاب البطارية تمد الإلكترونات بالطاقة اللازمة لكي تتحرك.

ب: حل المسألة التالية (1× 1 = 1) درجة:

في الشكل المقابل ثلاث شحنات $(q_A = -2\mu C, q_B = 5\mu C, q_C = -3\mu C)$ موضوعة في الهواء على استقامة واحدة والمطلوب:

1 - محصلة القوة المؤثرة على الشحنة C.

الحل في الصفحة التالية



H.L.

$$F_C = F_{CB} - F_{CA}$$

$$F_{CB} = K \cdot \frac{q_c q_b}{d^2}$$

$$= 9 \times 10^9 \times \frac{3 \times 10^{-6} \times 5 \times 10^{-6}}{(0.3)^2}$$

$$= 1.5 \text{ N}$$

$$F_{CA} = K \cdot \frac{q_c q_A}{d^2}$$

$$= 9 \times 10^9 \times \frac{3 \times 10^{-6} \times 2 \times 10^{-6}}{(0.3 + 0.2)^2}$$

$$= 0.216 \text{ N}$$

$$\therefore F_C = 1.5 - 0.216$$

$$= 1.284 \text{ N}$$