



مدرسة التميز النموذجية ابتدائي - متوسط - ثانوي

الاختبارات التجريبية

مادة الفيزياء

الصف العاشر



2026 / 2025
الفصل الدراسي الثاني



القسم الأول : الأسئلة الموضوعية :

السؤال الأول :

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

- ١- مقدار الزاوية التي يمسحها نصف القطر في الثانية الواحدة ()
- ٢- التغيير في مسار الموجات الصوتية عند انتقالها بين وسطين مختلفي الكثافة ()
- ٣- خاصية للموجات تنتج عن التراكب بين مجموعة من الموجات من نوع واحد ولها التردد نفسه. ()
- ٤- الشحنات لا تفنى ولا تستحدث، بل تنتقل من مادة إلى أخرى والشحنات الكهربائية محفوظة. ()
- ٥- كمية الشحنات التي تمر خلال أي مقطع في الثانية الواحدة ()
- ٦- الموجات التي تكون فيها حركة جزيئات الوسط عمودي على اتجاه انتشار الموجة. ()

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

- ١- يتناسب تردد النغمة الأساسية لوتر مع جذر التربيعي لقوة الشد عند ثبات طول الوتر وكتلة وحدة الأطوال.
- ٢- تقوم بحمل الشحنات في الدائرة الكهربائية.
- ٣- إلكترونات الزجاج تكون ارتباطاً بالنواة من إلكترونات الحرير .
- ٤- مقاومة الأسلاك القصيرة المصنوعة من الحديد من مقاومة الأسلاك الطويلة و المصنوعة من الحديد اذا كان لها نفس السمك عند ثبوت درجة الحرارة
- ٥- عند درجة حرارة الغرفة تتوقف المقاومة النوعية على





السؤال الثاني :

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

١- تقاس المقاومة الكهربائية بوحدة :

☐ أوم ☐ فولت ☐ أمبير ☐ الجول

٢- موصل طوله 0.5m ومساحة مقطعه ($2 \times 10^{-4} \text{ m}^2$) مقاومته الأومية تساوي 4Ω عندما

يمر به تيار كهربائي فان مقاومته النوعية بوحدة $\Omega \cdot \text{m}$ تساوي

☐ 3×10^{-4} ☐ 8×10^{-4} ☐ 16×10^{-4} ☐ 32×10^{-4}

٣- جهاز كهربائي قدرته (100W) تم تشغيله لمدة (5h) متواصلة ، فيكون مقدار الطاقة

المستهلكة فيه بوحدة الكيلوواط . ساعة مساويا:

☐ 0.3 ☐ 0.5 ☐ 0.7 ☐ ٦

٤- يتحرك جسم بحركة توافقية بسيطة و تعطى إزاحته (cm) بالعلاقة التالية $y = 2\sin(8t)$ حيث

تقاس الأبعاد بـ (cm) و الأزمنة (s) و الزوايا (rad) ، فإن تردده بوحدة الـ Hz تساوي :

☐ 1.273 ☐ 2.347 ☐ 3.45 ☐ 3.11

٥- جهاز وماض ضوئي تردده 100Hz زمنه الدوري فإن بوحدة الثانية (s) يساوي

☐ 0.1 ☐ 0.02 ☐ 0.01 ☐ 0.001

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الغير صحيحة :

١- كل حركة توافقية بسيطة حركة اهتزازية. ()

٢- عند حدوث الموجات فإن جزيئات الوسط لا تنتقل من مكانها أثناء انتقال طاقة الاضطراب

الحادث في الوسط من مكان لآخر. ()

٣- إذا كانت شدة التيار المار في سلك تساوي 0.5 A (فهذا يعني أن مقدار الشحنة التي تجتاز

مقطع السلك في كل ثانية تساوي (50c) ()

٤- تتجاذب الشحنات المختلفة في النوع وتتنافر الشحنات المتشابهة في النوع ()

٥- تقوم المولدات بتحويل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية. ()





السؤال الثالث :

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

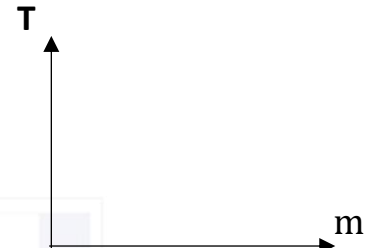
١- تردد النغمة الأساسية :

٢- المقاومة الكهربائية :

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



القوة المتبادلة بين شحنتين
ومربع البعد بينهما



الزمن الدوري للبندول البسيط
يتحرك حركة توافقية بسيطة
وكتلة الثقل المعلق

(ج) حل المسألة التالية :

في احدى تجارب أوم كان فرق الجهد بين طرفي السلك $12V$ وكانت شدة التيار فيه $2A$ احسب:
أ) مقاومة السلك :

ب) طول السلك اذا كانت مقاومته النوعية $1.6 \times 10^{-8} \Omega.m$ ومساحة مقطعه $3 \times 10^{-6} m^2$:

مدرسة التميز النموذجية





السؤال الرابع :

(أ) علل كل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

١- حركة البندول البسيط حركة توافقية بسيطة .

٢- في الدائرة الكهربائية يلقي التيار الكهربائي مقاومة عند مروره بموصل.

(ب) حل المسألة التالية :

اهتز حبل طوله cm (٢٤٠) اهتزازاً رنيناً في ثلاثة قطاعات عندما كان التردد Hz (١٥) احسب :

(أ) طول الموجي :

(ب) سرعة انتشار الموجة في الحبل :

السؤال الخامس :

(أ) قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	الزجاج	الحديد
ميلها لاكتساب الإلكترونات		
نوع الشحنة بعد الدلك		
وجه المقارنة	المقاومة	المقاومة النوعية
وحدة القياس		

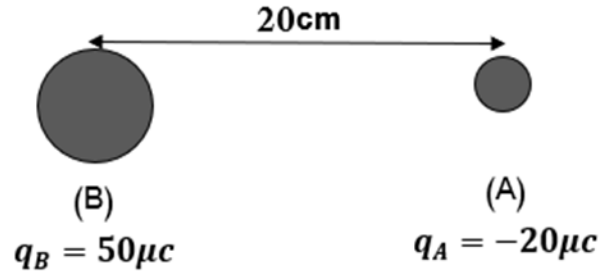
مدرسة التميز النموذجية





(ب) حل المسألة التالية :

شحنتان نقطيتان تفصل بينهما مسافة (20cm) كما هو في الشكل المقابل :



أ) القوة الكهربائية المتبادلة بين الكرة (A) مع الكرة (B) واذكر نوع القوى:

ب) كم تصبح القوة إذا استبدلت الشحنة (B) بشحنة لها مثلي قيمتها :

مدرسة التميز النموذجية





حل النموذج التجريبي النهائي (٢) :

السؤال الأول :

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

- ١- مقدار الزاوية التي يمسحها نصف القطر في الثانية الواحدة (**السرعة الزاوية**)
- ٢- التغيير في مسار الموجات الصوتية عند انتقالها بين وسطين مختلفي الكثافة (**أنكسار الصوت**)
- ٣- خاصية للموجات تنتج عن التراكب بين مجموعة من الموجات من نوع واحد ولها التردد نفسه. (**تداخل الصوت**)
- ٤- الشحنات لا تفنى ولا تستحدث، بل تنتقل من مادة إلى أخرى والشحنات الكهربائية محفوظة. (**قانون حفظ الشحنة**)
- ٥- كمية الشحنات التي تمر خلال أي مقطع في الثانية الواحدة (**شدة التيار الكهربائي**)
- ٦- الموجات التي تكون فيها حركة جزيئات الوسط عمودي على اتجاه انتشار الموجة. (**موجات المستعرضة**)

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

- ١- يتناسب تردد النغمة الأساسية لوتر **طرديا** مع جذر التربيعي لقوة الشد عند ثبات طول الوتر وكتلة وحدة الأطوال.
- ٢- تقوم **الإلكترونات** بحمل الشحنات في الدائرة الكهربائية.
- ٣- إلكترونات الزجاج تكون **أكثر** ارتباطاً بالنواة من إلكترونات الحرير.
- ٤- مقاومة الأسلاك القصيرة المصنوعة من الحديد **أقل** من مقاومة الأسلاك الطويلة والمصنوعة من الحديد إذا كان لها نفس السمك عند ثبوت درجة الحرارة
- ٥- عند درجة حرارة الغرفة تتوقف المقاومة النوعية على **نوع المادة**

مدرسة التميز النموذجية

السؤال الثاني :





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

٦- تقاس المقاومة الكهربائية بوحدة :

☒ أوم ☐ فولت ☐ أمبير ☐ الجول

٢- موصل طوله 0.5m ومساحة مقطعه ($2 \times 10^{-4} \text{ m}^2$) مقاومته الأومية تساوي Ω عندما

يمر به تيار كهربائي فان مقاومته النوعية بوحدة $\Omega \cdot \text{m}$ تساوي

☐ 3×10^{-4} ☒ 8×10^{-4} ☒ 16×10^{-4} ☐ 32×10^{-4}

٤- جهاز كهربائي قدرته (100W) تم تشغيله لمدة (5h) متواصلة ، فيكون مقدار الطاقة

المستهلكة فيه بوحدة الكيلوواط . ساعة مساويا:

☐ 0.3 ☒ 0.5 ☐ 0.7 ☐ ٦

٤- يتحرك جسم بحركة توافقية بسيطة و تعطى إزاحته (cm) بالعلاقة التالية $y = 2 \sin(8t)$ حيث

تقاس الأبعاد ب (cm) و الأزمنة (s) و الزوايا (rad) ، فإن تردده بوحدة ال Hz تساوي :

☒ 1.273 ☐ 2.347 ☐ 3.45 ☐ 3.11

٥- جهاز و ماض ضوئي تردده 100Hz زمنه الدوري فإن بوحدة الثانية (s) يساوي

☐ 0.1 ☐ 0.02 ☒ 0.01 ☐ 0.001

(ب) ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الغير صحيحة :

١- كل حركة توافقية بسيطة حركة اهتزازية. (✓)

٧- عند حدوث الموجات فإن جزيئات الوسط لا تنتقل من مكانها أثناء انتقال طاقة الاضطراب

الحادث في الوسط من مكان لآخر. (✓)

٨- إذا كانت شدة التيار المار في سلك تساوي (0.5A) فهذا يعني أن مقدار الشحنة التي تجتاز

مقطع السلك في كل ثانية تساوي (50c) (x)

٩- تتجاذب الشحنات المختلفة في النوع وتتنافر الشحنات المتشابهة في النوع (✓)

١٠- تقوم المولدات بتحويل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية. (✓)

السؤال الثالث :



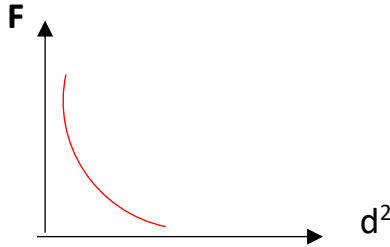


(أ) أذكر العوامل التي يتوقف عليها كل مما يلي :

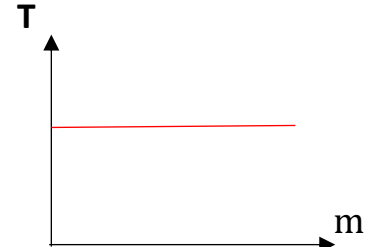
١- تردد النغمة الأساسية : **طول الوتر - قوة الشد - كتلة وحدة الأطوال**

٢- المقاومة الكهربائية : **مساحة مقطع السلك - طول السلك - نوع المادة - درجة الحرارة**

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



القوة المتبادلة بين شحنتين
ومربع البعد بينهما



الزمن الدوري للبندول البسيط
يتحرك حركة توافقية بسيطة
وكتلة الثقل المعلق

(ج) حل المسألة التالية :

في احدى تجارب أوم كان فرق الجهد بين طرفي السلك 12V وكانت شدة التيار فيه 2A احسب:

$$\text{أ) مقاومة السلك: } R = \frac{V}{I} = \frac{12}{2} = 6\Omega$$

ت) طول السلك اذا كانت مقاومته النوعية $1.6 \times 10^{-8} \Omega.m$ ومساحة مقطعه $3 \times 10^{-6} m^2$:

$$R = \rho \frac{L}{A}$$

$$6 = 1.6 \times 10^{-8} \frac{L}{3 \times 10^{-6}}$$
$$L = 1125m$$

مدرسة التميز النموذجية





السؤال الرابع :

(ب) علل كل مما يلي تعليلا علميا سليما:
٣- حركة البندول البسيط حركة توافقية بسيطة .

بسبب قوة الارجاع التي تتناسب طرديا مع الازاحة ومعاكسة لها في الاتجاه

٤- في الدائرة الكهربائية يلقي التيار الكهربائي مقاومة عند مروره بموصل.

بسبب تصادم الإلكترونات مع بعضها ومع الذرات فعيق سريان الشحنات الكهربائية

(ب) حل المسألة التالية :

اهتز حبل طوله $m(2.4)$ اهتزازاً رنيناً في ثلاثة قطاعات عندما كان التردد $Hz(15)$ احسب :

$$\lambda = \frac{2L}{n} = \frac{2 \times 2.4}{3} = 1.6m \text{ (ت) طول الموجي :}$$

$$V = \lambda \cdot f = 1.6 \times 15 = 24m/s \text{ (ث) سرعة انتشار الموجة في الحبل :}$$

السؤال الخامس :

(ب) قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	الزجاج	الحرير
ميلها لاكتساب الالكترونات	أقل	أكبر
نوع الشحنة بعد الدلك	موجبة	سالبة
وجه المقارنة	المقاومة	المقاومة النوعية
وحدة القياس	Ω	$\Omega.m$

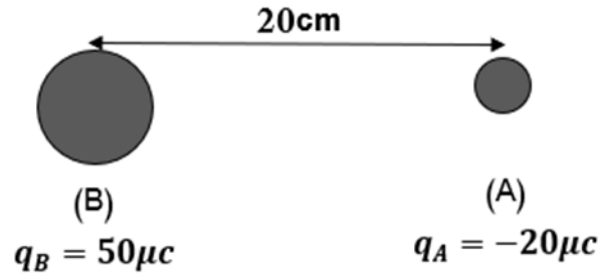
مدرسة التميز النموذجية





(ب) حل المسألة التالية :

شحنتان نقطيتان تفصل بينهما مسافة (20cm) كما هو في الشكل المقابل :



ت) القوة الكهربائية المتبادلة بين الكرة (A) مع الكرة (B) واذكر نوع القوى:

$$F = K \frac{q_A \cdot q_B}{d^2} = 9 \times 10^9 \frac{20 \times 10^{-6} \times 50 \times 10^{-6}}{0.2^2} = 225N$$

ث) كم تصبح القوة إذا استبدلت الشحنة (B) بشحنة لها مثلي قيمتها :

$$F = K \frac{q_A \cdot q_B}{d^2} = 9 \times 10^9 \frac{20 \times 10^{-6} \times 100 \times 10^{-6}}{0.2^2} = 450N$$

مدرسة التميز النموذجية





مدرسة التميز النموذجية
ابتدائي - متوسط - ثانوي

عندما يكون تعليم أبنائكم
اهتمامكم الأول في الحياة

قنواتنا على تليجرام



الصف الرابع



الصف الثالث



الصف الثاني



الصف الأول



الصف الثامن



الصف السابع



الصف السادس



الصف الخامس



صف ١١ أدبي



صف ١١ علمي



الصف العاشر



الصف التاسع



صف ١٢ أدبي



صف ١٢ علمي