تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

حل أسئلة الامتحان النهائي القسم الالكتروني منهج انسباير

موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف العاشر المتقدم ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الثالث ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-07-09 09:00:12

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر المتقدم

اضغط هنا للحصول على جميع روابط "الصف العاشر المتقدم"

روابط مواد الصف العاشر المتقدم على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر المتقدم والمادة فيزياء في الفصل الثالث

1	حل أسئلة الامتحان النهائي القسم الالكتروني منهج انسباير
2	دليل تصحيح أسئلة الامتحان النهائي القسم الورقي منهج بريدج
3	أسئلة الامتحان النهائي القسم الورقي منهج انسباير
4	أسئلة الامتحان النهائي القسم الورقي منهج بريدج
5	حل النموذج التدريبي للامتحان النهائي

Response Review

Student ID/Username:	Full Name:	Group/CRN:	Delivery Method:
[redacted]	[redacted]	**$PC-6023-G10-ADV-1 (93...**	**Digital**

College:	Course Name:	Area/Branch Name:
Grade10	**G10ADV.PHY - Physics G10ADV**	**Ben Hazm Boys' School - ...**

Exam:	Activity Type:	Time Spent:	Total Marks:
Grade 10 - Advanced - Ins...	**Final**	**58 mins, 54 secs**	**52/60**

Q.1: Double-Slit Interference تداخل الشق المزدوج

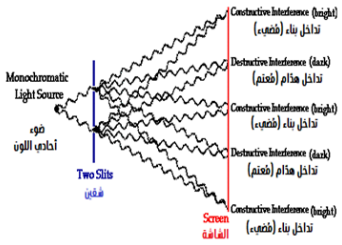
Mark(s): 4/4

All light rays emerge from the two slits and are <u>in phase</u>. But when two light rays meet on the screen, either destructive interference or constructive interference occurs.

What causes a difference in the interference pattern, such that bright (light) bands and dark bands appear on the screen?

تخرج الأشعّة الضوئية جميعها من الشقّين وهي <u>متفقة في الطور</u>. ولكن عند التقاء شُعاعيّن ضوئيّن على الشاشة يحدث إما تداخلاً هداماً أو تداخلاً بناءً.

ما الذي يؤدي إلى حدوث اختلاف في نمط التداخل، فتتكون على الشاشة حُزم ضوئية مضيئة، وحزم ضوئية مُعتمة؟



Whenever necessary, use the following physical formulas.

كلما كان ذلك ضروريا، استخدم الصيغ الفيزيائية التالية

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.3.01.003

a.

The difference in the length of the path (distance) traveled by each light ray	**اختلاف طول المسار الذي يقطعه كل شعاع ضوئي**

b.

The difference in the emission time of each of the two light rays	**اختلاف زمن انبعاث كل من الشعاعين الضوئيين**

c.

The difference in phase of each of the two rays when leaving the two slits	**اختلاف طوركل من الشعاعين عند الخروج من الشقين**

d.

The difference in wavelength of each ray when exiting each slit	**اختلاف الطول الموجي لكل شعاع عند الخروج من كل شق**

Q.2: Thin-Film Interference التداخل في الأغشية الرقيقة

Mark(s): 4/4

When an oily film floating on the surface of water puddle in a parking lot is exposed to bright sunlight, it forms colors in the spectrum (appears colored) as shown in the adjacent figure.

What phenomenon explains this?

عند تعرض غشاء زيتي عائم على سطح تجمع مائي في موقف للسيارات لضوء شمس ساطع، فإنه يُكوِّن ألواناً للطيف (تبدوا مُلونة) كما في الشكل المجاور.

ما الظاهرة التي تُفسِّر ذلك؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.3.01.003

a.

Interference of light	تداخل الضوء

b.

Diffraction of light	حيود الضوء

c.

Dispersion of light	تشتت الضوء

d.

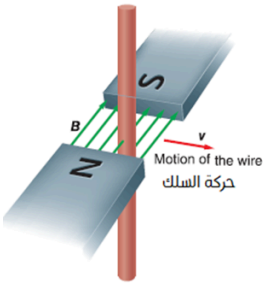
Polarization of light	استقطاب الضوء

Q.3: Changing Magnetic Fields المجالات المغناطيسية المتغيرة

Mark(s): 0/4

A conductive wire moves to the right through a magnetic field, as shown in the side figure. As a result, a magnetic force is generated that affects the charges in the wire, working to redistribute and separate the electrical charges. This separation of charges produces an electric field and hence a potential difference (induced electromotive force) along the wire.

What is the direction of the induced current flowing through the conducting wire?



يتحرك سلك موصل نحو اليمين عبر مجال مغناطيسي، كما هو مُبيَّن في الشكل جانباً، فيتولد نتيجة لذلك قوة مغناطيسية تؤثر على الشحنات في السلك، تعمل على إعادة توزيع وفصل الشحنات الكهربائية. ينتج عن هذا الفصل في الشحنات مجالاً كهربائياً، ومن ثم فرقاً في الجهد (القوة الدافعة الكهربائية المستحثة) بطول السلك.

ما اتجاه التيار المُستحث المار في السلك الموصل؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.011

a.

b.

c.

d.

Q.4: Propagation through matter الانتشار عبر المادة

Mark(s): 4/4

The dielectric constant of ruby mica is $(k = 5.4)$.

What is the speed of light as it passes through ruby mica?

ثابت العزل الكهربائي لأحجارياقوت الميكا يساوي $(k = 5.4)$.

ما سرعة الضوء أثناء مروره عبر الميكا؟

Whenever necessary, use the following physical formulas.

كلما كان ذلك ضروريا، استخدم الصيغ الفيزيائية التالية

Unit 6 (Module 21)	$EMF = BLv\sin(\theta)$	$P = \frac{(\Delta V)^2}{R}$
	$I = \frac{EMF}{R}$	$(P_p = P_s)_{ideal\ transformer}$

a. $3.2 \times 10^3\ m/s$

b. $9.4 \times 10^4\ m/s$

c. $5.6 \times 10^7\ m/s$

d. $1.3 \times 10^8\ m/s$

Q.5: Everyday uses of transformers الاستخدامات اليومية للمحولات

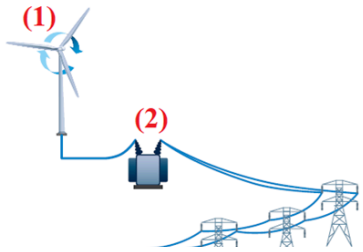
Mark(s): 4/4

The figure below shows the transmission of electrical energy over long distances, in which the electrical current is reduced, in order to reduce the energy lost in the transmission wires in the form of heat, and thus increases the transmission efficiency.

Which choices in the table represent the correct name according to the numbers in the figure shown below?

الشكل أدناه يُبيّن نقل الطاقة الكهربائية لمسافات طويلة، والتي يتم فيها تخفيض التيار الكهربائي، وذلك للتقليل من الطاقة الضائعة في أسلاك النقل على شكل حرارة، وبالتالي زيادة كفاءة النقل.

أي الاختيارات في الجدول تُمثِّل المسمى الصحيح تبعاً للأرقام الموجودة في الشكل المبين أدناه؟



	(1)	(2)	(3)
A	المولد Generator	مُحوّل رفع الجهد Step-up transformer	مُحوّل خفض الجهد Step-down transformer
B	مُحوّل خفض الجهد Step-down transformer	المولد Generator	مُحوّل رفع الجهد Step-up transformer
C	مُحوّل رفع الجهد Step-up transformer	مُحوّل خفض الجهد Step-down transformer	المولد Generator
D	المولد	مُحوّل خفض الجهد	مُحوّل رفع الجهد

a. A

b. B

c. C

d. D

Q.6: Induced Electromotive Force (EMF) القوة الدافعة الكهربائية المستحثة

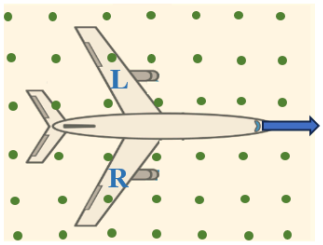
Mark(s): 4/4

At the South Pole, the Earth's magnetic field is directed upwards. If a plane is flying over the South Pole, as in Figure which is taken from above;

Which wing will have the higher electric potential energy?

في القطب الجنوبي، يتجه المجال المغناطيسي للأرض نحو الأعلى. إذا كانت الطائرة تحلق فوق القطب الجنوبي، كما في الشكل الذي تم التقاطه من أعلى.

أي جناح سيكون لديه طاقة وضع كهربائية أعلى؟



Learning Outcomes Covered

- PHY.6.1.02.060
- PHY.6.1.02.061
- PHY.6.2.02.012

a.

The left wing (L)	**الجناح الأيسر (L)**

b.

The right wing (R)	**الجناح الأيمن (R)**

c.

Both wings have the same potential	**كلا الجناحين لهما نفس طاقة الوضع**

d.

The information is insufficient to give an answer	**المعلومات غير كافية لإعطاء الإجابة**

Q.7: Electric motor المحرك الكهربائي

Mark(s): 4/4

In an electric motor, part of the electrical power is lost, which is why the inner iron core of the motor coil is usually made in the form of thin sheets separated by thin insulating layers. The insulating layers increase the resistance of the iron core, and thus the wasted energy is reduced.

What phenomenon causes the loss of part of the electrical power in the electric motor?

في المحرك الكهربائي يضيع جزء من القدرة الكهربائية، لهذا يصنع القلب الحديدي الداخلي لملف المحرك عادة على شكل صفائح رقيقة يفصل بينها طبقات عازلة رقيقة حيث تزيد الطبقات العازلة من مقاومة القلب الحديدي، وبالتالي تقل الطاقة الضائعة.

ما الظاهرة المتسببة عن ضياع جزء من القدرة الكهربائية في المحرك الكهربائي؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.1.02.064
- PHY.6.2.02.011
- PHY.6.2.02.012

a.

Electromagnetic waves	الموجات الكهرومغناطيسية

b.

Electromagnetic induction	الحث الكهرومغناطيسي

c.

Eddy currents	التيارات الدوامية (تيارات أيدي)

d.

Mutual inductance	الحث المتبادل

Q.8: Receiving Electromagnetic Waves استقبال الموجات الكهرومغناطيسية

Mark(s): 4/4

The wavelength of radio waves that are picked up by a receiving antenna is $(2.0\ cm)$.

What is the length of the antenna that detects them?

يبلغ الطول الموجي لموجات الراديو التي يلتقطها هوائي استقبال $(2.0\ cm)$.

ما طول الهوائي الذي يلتقط هذه الموجات؟

Whenever necessary, use the following physical formulas.

كلما كان ذلك ضروريا، استخدم الصيغ الفيزيائية التالية

	$EMF = BLv\sin(\theta)$	$P = \frac{(\Delta V)^2}{R}$
	$I = \frac{EMF}{}$	$(P_p = P_s)$

a. $4.0\ cm$

b. $2.0\ cm$

c. $1.0\ cm$

d. $0.25\ cm$

Q.9: Thin-Film Interference - Color reinforcement تداخل الأغشية الرقيقة - تعزيز اللون

Mark(s): 0/4

Camera lenses are coated with a thin layer of a transparent material (thin film) that has a refractive index lower than the refractive index of the lens glass. This results in the rays reflected from the outer and inner coating sides destructively interfering, which reduces the reflection of light from the lens by a very large percentage. It increases the amount of light that passes through the lens and improves photography efficiency.

What is the relationship between the thickness of the coating (thin film) (d) and the wavelength of light (λ)?

تُطلى عدسات آلات التصوير بطبقة رقيقة من مادة شفافة (غشاء رقيق) لها معامل انكسار أقل من معامل انكسار زجاج العدسة، فينتج من ذلك أن تتداخل الأشعة المنعكسة عن وجهي الطلاء الخارجي والداخلي تداخلاً هدامًا، مما يُقلّل من انعكاس الضوء عن العدسة بنسبة كبيرة جدًّا، فيزيد من كمية الضوء التي تعبر العدسة ويحسن كفاءة التصوير.

ما العلاقة بين سُمك طبقة الطلاء (الغشاء الرقيق) (d) والطول الموجي للضوء (λ)؟

a. $d = 4\lambda$

b. $d = \frac{\lambda}{4}$

c. $d = 2\lambda$

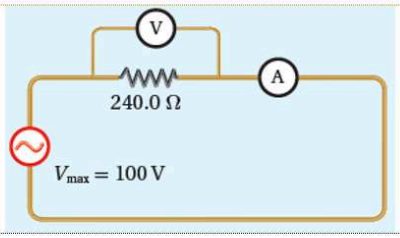
d. $d = \frac{\lambda}{2}$

Q.10: Effective current and Effective potential difference شدة التيار الفعّال وفرق الجهد الفعّال

Mark(s): 4/4

The figure shows an electrical circuit consisting of a resistance of $(240.0\ \Omega)$, connected to an alternating voltage source, where the maximum value of the potential difference between its two ends is $(100\ V)$. An ammeter and voltmeter are used to measure the current and potential difference between two terminals of a resistor.

Which of the following represents the reading of both the ammeter and voltmeter?



يُبيّن الشكل دائرة كهربائية تتكوّن من مقاومة مقدارها $(240.0\ \Omega)$، وُصِلت بمصدر فرق جُهد مُتردّد، حيث القيمة العظمى لفرق الجهد بين طرفيه $(100\ V)$. أُستخدم أميتر وفولتميتر لقياس التيار وفرق الجهد بين طرفي المقاومة.

أي الآتية تُمثِّل قراءة كلّ من الأميتر والفولتميتر؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.01.004

a.

b.

c.

d.

Q.11: Double-Slit Interference تداخل الشق المزدوج

Mark(s): 4/4

A student performs Young's double-slit experiment to find the wavelength of light.

What is the relationship between the distance between the two slits (d) and their distance from the screen (L)?

أجرى طالب تجربة الشق المزدوج ليونج لإيجاد الطول الموجي لضوء ما.

ما علاقة المسافة بين الشقين (d) وبعدهما عن الشاشة (L)؟

Whenever necessary, use the following physical formulas.

كلما كان ذلك ضروريا، استخدم الصيغ الفيزيائية التالية

Unit 6 (Module 21)	$EMF = BLv\sin(\theta)$	$P = \frac{(\Delta V)^2}{R}$
	$I = \frac{EMF}{R}$	$(P_p = P_s)_{ideal\ transformer}$

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.3.01.003

a. $d \gg L$

b. $d = L$

c. $d \ll L$

d. This has no effect on the experiment results — لا أثرلذلك على نتائج التجربة

Q.12: Induced electromotive force (EMF) القوة الدافعة الكهربائية المستحثة

Mark(s): 4/4

Which of the following physical units expresses the induced electromotive force (EMF)?

أي الوحدات الفيزيائية الآتية يُعبر عن القوة الدافعة الكهربائية المستحثة EMF؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.011

a. N

b. V

c. A

d. J

Q.13: Electromagnetic induction الحث الكهرومغناطيسي

Mark(s): 4/4

Which of the following devices does not rely primarily on the principle of electromagnetic induction?

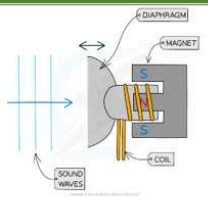
أي الأجهزة الآتية لا تعتمد في عملها بشكل أساسي على مبدأ الحث الكهرومغناطيسي؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.014
- PHY.6.2.02.015

a.

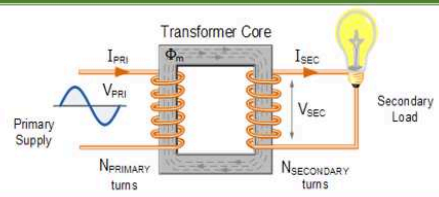
Microphones and Earbuds



الميكروفون وسماعات الأذن

b.

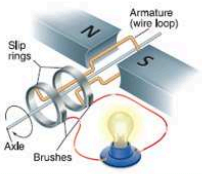
Transformer



المُحوِّل الكهربائي

c.

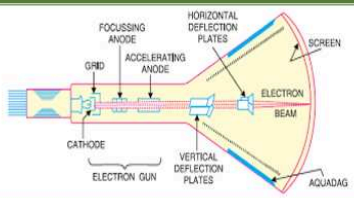
Electric Generators



المولد الكهربائي

d.

Cathode Ray Tube



أنبوب الأشعة المهبطية

A certain radio station broadcasts with waves that are $(2.87\ m)$ long.

What is the frequency of the waves?

محطة بث إذاعي مُعينة تستخدم موجات طولها $(2.87\ m)$.

ما تردد تلك الموجات؟

Whenever necessary, use the following physical formulas.

كلما كان ذلك ضروريا، استخدم الصيغ الفيزيائية التالية

	$EMF = BLv\sin(\theta)$	$P = \frac{(\Delta V)^2}{R}$
	$I = \frac{EMF}{R}$	$(P_2 - P_1)$

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.3.01.009

a. $9.57 \times 10^{-9}\ Hz$

b. $3.48 \times 10^{-1}\ Hz$

c. $1.05 \times 10^{8}\ Hz$

d. $3.00 \times 10^{8}\ Hz$

Q.15: Lenz's Law قانون لينز

Mark(s): 4/4

Lenz's law states that: "The magnetic field produced by the induced current is in the direction that is opposite the original field (causing the induced current)". This law has great importance in our lives, through various applications.

Which type of conservation of physical quantities follows Lenz's law?

ينص قانون لنز على أن: "المجال المغناطيسي الناتج عن التيار المستحث (التأثيري) يكون في الاتجاه المعاكس للمجال الأصلي (المسبب لتولد التيار التأثيري)"، ولهذا القانون أهمية كبيرة في حياتنا، من خلال التطبيقات المتنوعة.

أي أنواع الحفظ للكميات الفيزيائية يتبع لها قانون لنز؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.1.02.064
- PHY.6.2.02.012

a. | Conservation of Mass | حفظ الكتلة |

b. | Conservation of Momentum | حفظ الزخم |

c. | Conservation of Charge | حفظ الشحنة |

d. | Conservation of Energy | حفظ الطاقة |