

## تجميعية نهائية مهمة لاختبار الإعادة



### تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر العام ← فيزياء ← الفصل الثالث ← الامتحان النهائي ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 19:16:39 2025-07-06

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل  
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة  
فيزياء:

إعداد: محمد صيام

### التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العام



صفحة المناهج  
الإماراتية على  
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

### المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العام والمادة فيزياء في الفصل الثالث

تجميعية نهائية مهمة لاختبار الإعادة

1

أسئلة الامتحان النهائي القسم الورقي للعامين 2023 و 2024

2

كل ما يخص اختبار نهاية الفصل الثالث ليوم الثلاثاء بتاريخ 2025-06-10

3

مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري باللغتين العربية والانجليزية

4

حل المراجعة النهائية وحدة الموجات الكهرومغناطيسية وفق الهيكل الوزاري

5

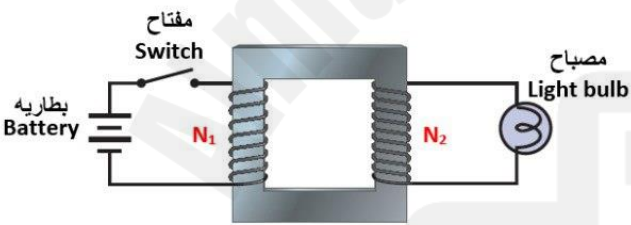
## مهم جداً لأختبار الأعادة (2025)

يتكون الاختبار من: 25 سؤال الكتروني بواقع 100 درجة .

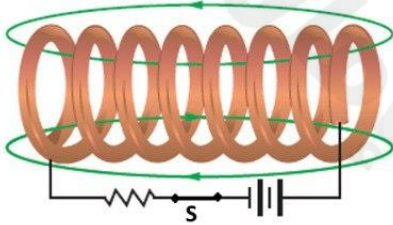
على الطالب ان يجيب على 15 سؤال فقط .

تمنيتي للتوفيق والنجاح .

أولاً : الأسئلة الالكترونية (MSQ).

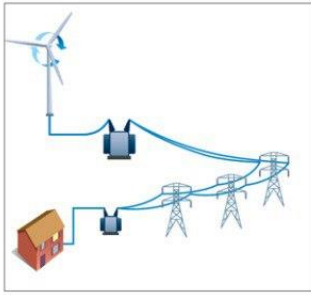
 <p>بطارية Battery</p> <p>مفتاح Switch</p> <p>مصباح Light bulb</p> <p><math>N_1</math></p> <p><math>N_2</math></p>	<p>يتصل الملف الابتدائي لمحول ببطارية كما هو مبين في الشكل. ماذا يحدث للمصباح عند إغلاق المفتاح ؟</p> <p>The primary coil in a transformer is connected to a battery as shown in the figure. What happens to the <b>light bulb</b> when the <b>switch</b> is closed?</p>
--	--

يضيئ المصباح لحظياً ثم يطفى

	<p>يبين الشكل ملفاً لولبياً يتصل ببطارية فيمر به تيار كهربائي. في أي من الحالات الآتية، <b>لا ينشأ حث ذاتي</b> في الملف؟</p> <p>The figure shows a solenoid connected to a battery so a current passes through it. In which of the following cases, will the coil <b>not experience self-inductance</b>?</p>
---	--

When the current reaches a constant final value.

عندما يصل التيار إلى قيمة ثابتة.



تستخدم المحولات رافعة الجهد في محطات توليد الطاقة الكهربائية لتقليل الطاقة الضائعة في أسلاك النقل. ما الذي تقوم به هذه المحولات؟

Step-up transformers are used at power sources to reduce wasteful energy transformations. **What do these transformers do?**

Reduce current and increase potential difference

تقليل شدة التيار وزيادة فرق الجهد

أي من أشكال الطاقة الآتية يحولها المولد الكهربائي إلى طاقة كهربائية؟

Which of the following forms of energy does the **electric generator** transform into **electric energy**?

Mechanical energy

الطاقة الميكانيكية



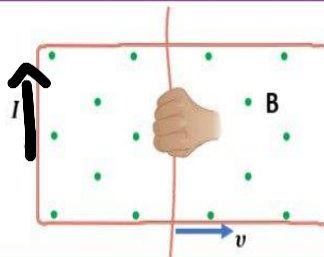
يُبيّن الشكل البياني القدرة الناتجة في مولد تيار خلال فترة من الزمن. ما مقدار القدرة المتوسطة الناتجة في المولد؟

The figure shows the power produced in an AC generator in a period of time. What is the **average power** produced by the generator?

150 W

حسب قاعدة اليد اليمنى، أي مما يأتي يمثل بشكل صحيح تولد تيار مستحث في سلك يتحرك داخل مجال مغناطيسي؟

According to the right-hand rule, which of the following is a **correct representation** of the induction of an electric current in a wire moving in a magnetic field?



أي مما يأتي مقارنة صحيحة بين إشارات AM و FM؟

Which of the following is a **correct comparison** between AM and FM signals?

طول الهوائي المستقبل للموجات Antenna Length	التعرض للضجيج Noise	الخاصية المعدلة Modulation	
longer أطول	greater أكبر	Amplitude السعة	AM
shorter أقصر	less أقل	Frequency التردد	FM

أي مما يأتي صحيح بالنسبة لمقدار وإشارة القدرة الناتجة في مولد تيار متردد AC ؟

Which of the following is correct for **the magnitude and sign of the power produced by an AC generator?**

	المقدار Magnitude	الإشارة Sign
A	ثابت Constant	موجبة دائماً Always positive
B	ثابت Constant	قد تكون موجبة أو سالبة Might be positive or negative
C	يتغير باستمرار Continuously changing	قد تكون موجبة أو سالبة Might be positive or negative
✓	يتغير باستمرار Continuously changing	موجبة دائماً Always positive



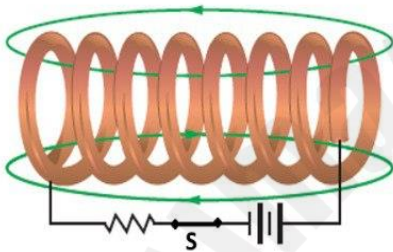


أثناء عمل المولد الكهربائي، تدور لفّة من السلك في مجال مغناطيسي فينشأ بها تيار مستحث. لم يتغير مقدار واتجاه التيار المستحث باستمرار؟

When an AC generator is operating, a loop of wire rotates in a magnetic field, so that an electric current is induced through it. Why does the direction and magnitude of the induced current **change constantly**?

The angle between the loop and the magnetic field is constantly changing.

الزاوية بين اللفة والمجال المغناطيسي تتغير باستمرار.



يبين الشكل ملفاً لولبياً يتصل ببطارية فيمر به تيار كهربائي. في أي من الحالات الآتية، لا ينشأ حث ذاتي في الملف؟

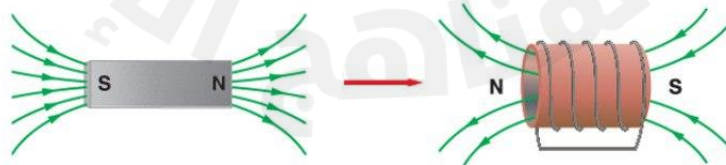
The figure shows a solenoid connected to a battery so a current passes through it. In which of the following cases, will the coil **not experience self-inductance**?

When the current reaches a constant final value.

عندما يصل التيار إلى قيمة ثابتة.

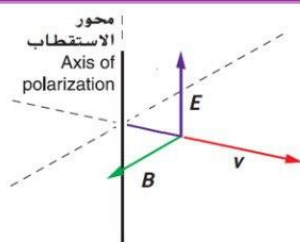
أي من الأشكال الآتية يبين بشكل صحيح الأقطاب المغناطيسية الناتجة في الملف نتيجة لحركة المغناطيس (المشار إليها بالسهم الأحمر)؟

Which of the following figures shows the correct **type of poles** induced in the coil due to the motion of the magnet (indicated with the red arrow)?



تتألف الموجات الكهرومغناطيسية من مجالات كهربائية ومغناطيسية تتذبذب أثناء انتقالها عبر الفضاء والمادة. أي من الرسوم البيانية الآتية تمثل بشكل صحيح الاتجاهات التي تتذبذب بها المجالات الكهربائية ( $E$ ) والمجالات المغناطيسية ( $B$ ) واتجاه انتشار الموجة الكهرومغناطيسية ( $v$ )؟

Electromagnetic waves are coupled, oscillating electric and magnetic fields that propagate through space and matter. Which of the following figures correctly represents the directions in which the electric field ( $E$ ), magnetic field ( $B$ ) oscillate, and the direction of the wave's velocity ( $v$ )?

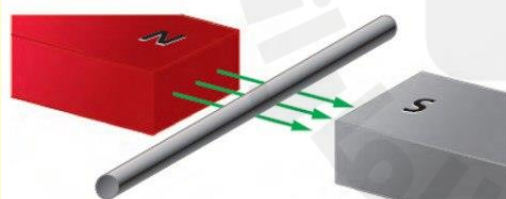


أي الموجات الكهرومغناطيسية الآتية لها تردد أقل؟

Which of the following electromagnetic waves has the lowest frequency?

Radio waves

موجات الراديو

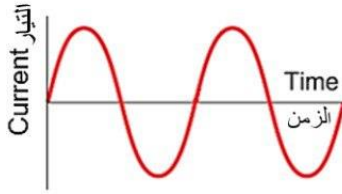


يُبين الشكل سلكاً يمثل جزءاً من دائرة كهربائية موضوع بين قطبين مغناطيسيين. في أي الحالات الآتية لا يتمحث تيار كهربائي في السلك؟

The figure shows a wire that is a part of an electric circuit placed between two magnetic poles. In which of the following cases, will there be no electric current induced in the wire?

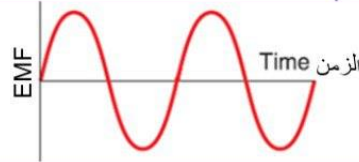
If the wire moves opposite to the direction of the magnetic field

إذا تحرك السلك عكس اتجاه المجال المغناطيسي

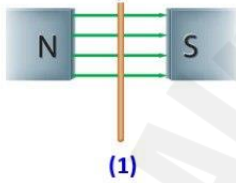


يُبيّن الشكل تغير شدة التيار الناتج في مولد تيار متردد AC مع الزمن. أي من الرسوم البيانية الآتية يبين كيفية تغير القوة الدافعة المستحثة EMF الناتجة في المولد؟

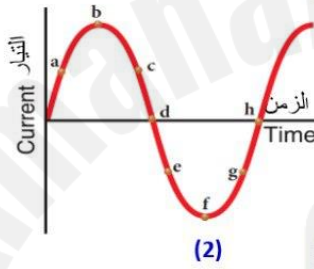
The figure shows how the current produced in an AC generator varies with time. Which of the following graphs shows how the **EMF produced in the generator varies with time?**



منظر علوي للملف  
Top view of the coil



(1)

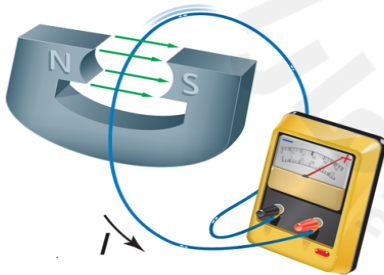


(2)

يُبيّن الشكل (1) منظرًا علويًا لمولد تيار متردد AC يدور ملفه في مجال مغناطيسي، عند لحظة معينة من حركته. أي النقاط على منحنى التيار-الزمن المبين في شكل (2) تمثل تلك اللحظة؟

Diagram (1) shows a top view of an AC generator with the coil rotating in a magnetic field, at a certain moment. Which **points on the current – time graph, in Diagram (2), represent this moment?**

d, h



UAE Physics Student Textbook - G12-General

يُبيّن الشكل سلكاً يتحرك في مجال مغناطيسي فيتولد فيه تيار كهربائي مستحث. في أي اتجاه يتحرك السلك؟

The figure shows a wire moving in a magnetic field so an induced current passes through it. In which **direction is the wire moving?**

The wire is moving downwards perpendicular to the magnetic field.

السلك يتحرك إلى الأسفل عمودياً على خطوط المجال.



In the adjacent figure, a student placed a wire between the poles of a magnet, as shown in the figure. Which of the following generates an electric current in the wire

Case 1: Leave the wire stationary

Case 2: Move the wire upward and cut the field lines

Case 3: Move the wire downward and cut the field lines

Case 4: Move the wire right and left (parallel to the field lines)

في الشكل المجاور وضع طالب بين قطبي مغناطيس سلكا كما في الشكل , أي مما يلي يولد تيارا كهربائي في السلك ؟

الحالة 1 : ترك السلك ساكنا .

الحالة 2 : حرك السلك الى اعلى وقطع خطوط المجال

الحالة 3 : حرك السلك الى اسفل وقطع خطوط المجال .

الحالة 4 : حرك السلك لليمين واليسار (موازي لخطوط المجال )



2.3

2.4

1.4

1.3

One of the following answers expresses the energy transformations that occur in an electric generator.

أحد الإجابات التالية تعبر عن تحولات الطاقة التي تحدث في المولد الكهربائي

electrical energy to kinetic energy

الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية

mechanical energy to electrical energy

الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية

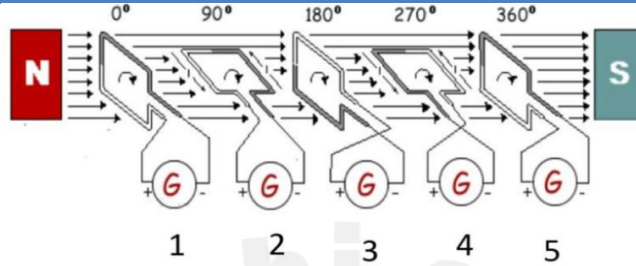
light energy to kinetic energy

الطاقة الضوئية إلى طاقة حركية



A coil rotates in a magnetic field as shown in the figure below, forming what is known as an alternating current generator. The coil was photographed rotating counterclockwise in different phases. In which of the phases is the induced electromotive force in the generator zero?

ملف يدور في مجال مغناطيسي كما في الشكل أدناه مكونا ما يعرف بمولد تيار متردد تم تصوير الملف وهو يدور عكس عقارب الساعة في مراحل مختلفة في أي من المراحل تنعدم القوة الدافعة المحركة المستحث في المولد



2.5

1.5.3

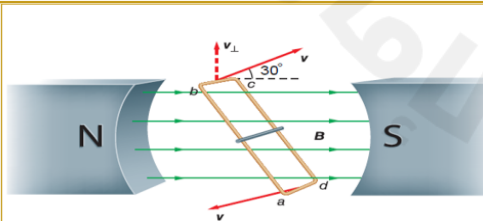
2.4

2.4.5



أي الرسوم البيانية الآتية تمثل تغير شدة التيار بالنسبة للزمن في مولد التيار المتردد AC ؟

Which of the following figures represents **the current versus time in an AC generator?**



UAE Physics Student Textbook - G12-General

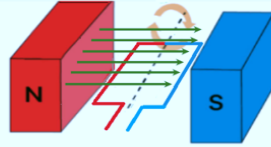
يبين الشكل مولداً كهربائياً تتولد فيه قوة دافعة كهربائية مستحثة EMF تتغير قيمتها باستمرار نتيجة دوران الملف داخل مجال مغناطيسي. إذا كانت أقصى قيمة للقوة الدافعة الكهربائية المستحثة في المولد تساوي  $16\text{ V}$ ، ما مقدار القوة الدافعة المستحثة EMF في اللحظة المبينة في الشكل؟

The figure shows an electric generator that develops an induced EMF varying constantly due to the rotation of its armature in a magnetic field. If the maximum EMF induced in the generator is  $16\text{ V}$ , what is the magnitude of the **EMF induced** at the moment shown in the figure?

8.0 V

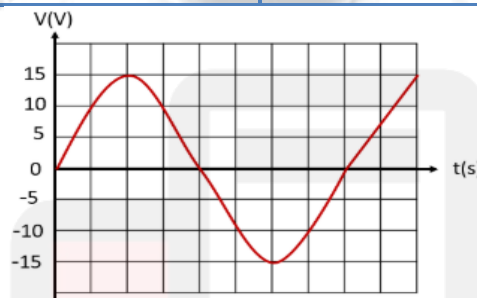
في أي من الحالات الآتية تكون القوة الدافعة الكهربائية المستحثة **EMF** المتولدة في مولد التيار الكهربائي عند **أقصى قيمة** لها؟

In which of the following cases will the **EMF** induced in a generator be at a **maximum** value?



An AC generator connected to a resistor  $R=10\Omega$ . The relationship between the potential difference produced by the generator and time was drawn, and the following graph resulted. The average power dissipated in the resistor is equal to:

مولد تيار متردد متصل بمقاوم  $R=10\Omega$  تم رسم العلاقة بين فرق الجهد الناتج من المولد والزمن فنتج الخط البياني التالي فإن متوسط القدرة المبذولة في المقاوم تعادل

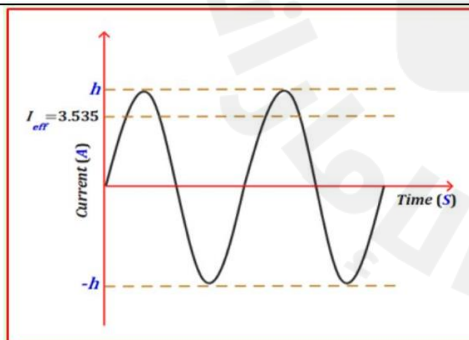


$P=11.25W$

$P=15.5W$

$P=150W$

$P=1.5W$



الرسم البياني المجاور يمثل تغيرات التيار الكهربائي الناتج من مولد التيار المتردد (AC) مع الزمن. القيمة الفعالة للتيار مبينة على الرسم. ما مقدار قيمة التيار عند النقطة  $h$ ؟

The graph represents the changes of electric current produced by an alternating current generator (AC) with time. The effective value of the current is shown on the graph.

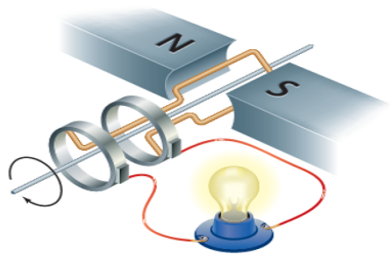
What is the **magnitude of the current** at point  $h$ ?

$I = 3.125 A$

$I = 4.5 A$

$I = 9.125 A$

$I = 5.0 A$



UAE Physics Student Textbook - G12-General

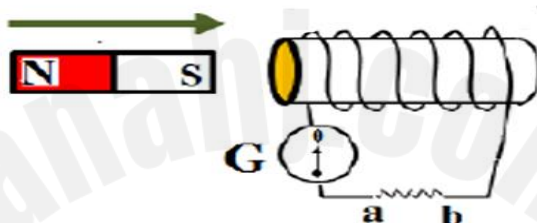
مولد تيار متردد يزود مصباحاً كهربائياً بقدرة متوسطة  $P_{AC}$  مقدارها  $90.0 \text{ W}$ .  
ما أقصى قيمة للقدرة التي ينتجها المولد؟

An AC generator delivers an average power  $P_{AC}$  of  $90.0 \text{ W}$  to a light bulb. What is the **maximum power** delivered by the generator?

180 W

In the adjacent figure - what type of poles are formed on both ends of the coil?

في الشكل المجاور - ما نوع الأقطاب المتكونة على طرفي الملف .



ليس مما ذكر  
Not what was mentioned

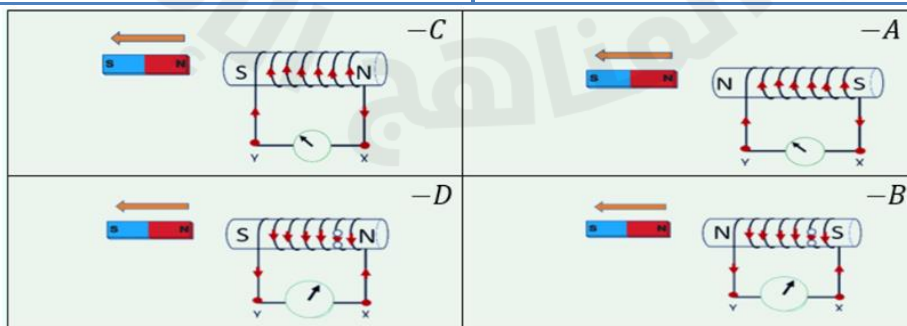
القطب البعيد جنوبي  
Far South Pole

القطب القريب جنوبي  
Near South Pole

القطب القريب شمالي  
Near North Pole

A coil is connected to a galvanometer and next to it is a magnet. The magnet is removed from the coil. Which of the following choices correctly represents the magnetic poles of the coil and the direction of the induced current in the coil?

ملف متصل بجلفانوميتر وبجواره مغناطيس تم إبعاد المغناطيس عن الملف أحد الاختيارات التالية تعبر بشكل صحيح عن أقطاب الملف المغناطيسية واتجاه التيار المستحث في الملف



D

C

B

A

١- عند تقريب المغناطيس

.....

.....

.....

٢- عند ابعاد المغناطيس

.....

.....

.....

٣- عند تقريب المغناطيس

.....

.....

.....

٤- عند ابعاد المغناطيس

.....

.....

.....

UAE Physics Student Textbook - G12-General

الشكل يبين مغناطيساً يتحرك مبتعداً عن ملف يتصل بدائرة كهربائية مغلقة. أي من صفوف الجدول الآتي صحيح بالنسبة للأقطاب المغناطيسية الناتجة على طرفي الملف واتجاه التيار المستحث المار في السلك المستقيم ab ؟

The figure shows a magnet moving away from a coil that is connected in a closed electric circuit. Which of the following table rows is correct in terms of the **magnetic poles of the coil** and the **direction of the current induced** in the wire segment ab?

	القطب الشمالي North pole	القطب الجنوبي South pole	اتجاه التيار المستحث Direction of the induced current
A	X	Y	b → a
B	Y	X	a → b
C	X	Y	a → b
D	Y	X	b → a

B

Battery 12V بطارية

يتصل الملف الابتدائي لمحول ببطارية 12 V كما هو مبين في الشكل. ما فرق الجهد بين طرفي الملف الثانوي ؟

The primary coil in a transformer is connected to a 12 V battery as shown in the figure. What is the **potential difference across the secondary coil**?

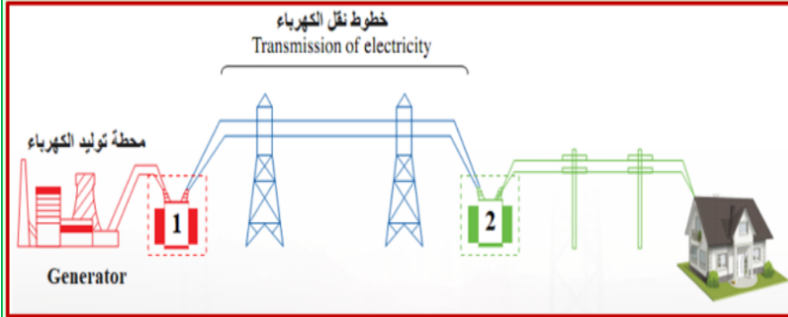
Zero



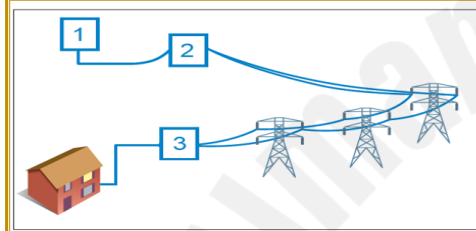
يعد نقل الطاقة الكهربائية لمسافات طويلة لا يكون اقتصاديًا إلا إذا تم تقليل الطاقة المهدرة في خطوط النقل.  
الشكل يبين خطوط نقل كهرباء من محطة توليد إلى أحد المنازل. ما نوع المحولين (1) و (2) الموضحين في الشكل؟

Long-distance transmission of electrical energy is economical only when keeping the wasteful energy through the transmission lines low. The figure shows the transmission of electricity from the generator to a house.

What types of transformers (1) and (2) are used for this?



	1	2
A	محول رافع للجهد Set-Up transformer	محول رافع للجهد Set-Up transformer
B	محول خافض للجهد Set-Down transformer	محول خافض للجهد Set-Down transformer
C	محول خافض للجهد Set-Down transformer	محول رافع للجهد Set-Up transformer
D	محول رافع للجهد Set-Up transformer	محول خافض للجهد Set-Down transformer



يبيّن الشكل أحد خطوط نقل الكهرباء والتي تستخدم لنقل الطاقة الكهربائية إلى إحدى المدن.  
أي صفوف الجدول الآتي يعطي الأسماء الصحيحة للأجهزة (1، 2 و 3) المبينة في الشكل؟

The figure shows an electricity transmission line that is used to carry electric energy to a town.  
Which of the following table rows **correctly labels the devices** (1, 2 and 3) shown in the figure?

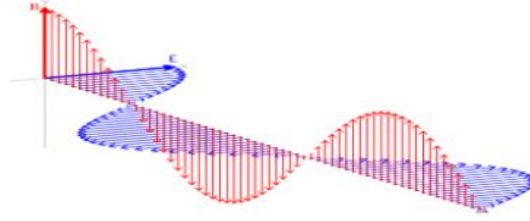
	1	2	3
A	مولد Generator	محول خافض للجهد Step-Down Transformer	محول رافع للجهد Step-up Transformer
B	محول خافض للجهد Step-Down Transformer	مولد Generator	محول رافع للجهد Step-up Transformer
C	محول رافع للجهد Step-up Transformer	مولد Generator	محول خافض للجهد Step-Down Transformer
D	مولد Generator	محول رافع للجهد Step-up Transformer	محول خافض للجهد Step-Down Transformer

D

Mr. Mohammed Siam

If an electromagnetic wave is propagating to the right and the electric field is pointing inwards and outwards, then the magnetic field is pointing towards

إذا كانت موجة كهرومغناطيسية تنتشر نحو اليمين وكان المجال الكهربائي يتجه نحو الداخل والخارج فإن المجال المغناطيسي يتجه نحو



الشرق والغرب.  
East and West

الشرق والغرب.  
East and West

الشمال والشرق.  
North and east

الشمال والجنوب.  
North and south

If two communication signals were sent to the moon at the same time, one via radio waves and one via visible light, which one would reach the moon first?

إذا تم إرسال اشارتي اتصال في الوقت نفسه الى القمر, واحدة عبر موجات الراديو وواحدة عبر الضوء المرئي , ايهما سيصل القمر أولاً ؟

موجات الراديو

Radio waves

يصلان في نفس الوقت

They arrive at the same time

لا يمكن معرفه ذلك .

It is not possible to know that.

Sharjah Radio broadcasts to a specific area with a wavelength of (49m). What is the frequency at which the radio broadcasts?

تبعث إذاعة الشارقة الى منطقة معينة بطول موجي (49m) , ما التردد الذي تبعث به الإذاعة؟

15.8Mhz

91.7Mhz

6.12Mhz

820Khz

The wavelength range of visible light in the air ranges between (400nm) and (700nm).  
Calculate the frequency range?

يتراوح نطاق الطول الموجي للضوء المرئي في الهواء بين (400nm) و (700nm) , احسب نطاق التردد ؟

The relation between the wavelength of light and the frequency is  $\lambda f = c$ . Therefore, the frequencies for the wavelengths of 400 nm and 700 nm are:

$$f_1 = \frac{3.00 \cdot 10^8 \text{ m/s}}{400 \cdot 10^{-9} \text{ m}} = 7.5 \cdot 10^{14} \text{ Hz} \text{ and } f_2 = \frac{3.00 \cdot 10^8 \text{ m/s}}{700 \cdot 10^{-9} \text{ m}} = 4.3 \cdot 10^{14} \text{ Hz.}$$

The range of frequencies is  $4 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$  to  $8 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$ .

Green light has a wavelength of  $(5.26 \times 10^{-7} \text{ m})$ , what is its frequency?

الضوء الأخضر طول موجي مقداره  $(5.26 \times 10^{-7} \text{ m})$  , ما تردده ؟

$$5.4 \times 10^{14} \text{ Hz}$$

$$5.7 \times 10^{14} \text{ Hz}$$

$$6 \times 10^{14} \text{ Hz}$$

$$6.3 \times 10^{14} \text{ Hz}$$

Mr. Mohammed Siam

إشارة (AM)

إشارة (FM)

تعديل في سعة الموجة	تعديل في تردد الموجة
تردد منخفض (طول موجي أكبر)	تردد عالي (طول موجي أقل)
إشارة أكثر تعرضاً للضجيج	إشارة أقل تعرضاً للضجيج
تحتاج هوائي أطول	تحتاج هوائي أقل
550-1650Khz	88-108Mhz

ما هو العنصر الذي يتم تعديله في إشارة AM	What is the element that is modified in the AM signal?
التردد . Frequency	
السعة . Capacity	
الطور . Phase	
جميع ما سبق . All of the above	

أي من التقنيتين توفر جودة صوت أفضل؟	Which of the two technologies provides better sound quality?
AM.	
FM.	
متساويتان في الجودة	
تعتمد على المسافة	



نوع الموجة	الطول الموجي (متر)	التردد (هرتز)	الاستخدامات	(K) ثابت العزل	سرعة الموجة (م/ث)
موجات الراديو	$1 \rightarrow 10^4$	.....	.....	1 (الهواء)	$3 \times 10^8$
الأشعة تحت الحمراء	.....	$10^{12} \rightarrow 4.3 \times 10^{14}$	.....	2.3 (البولي إيثيلين)	.....
الضوء المرئي	نانومتر $400 \rightarrow 700$	.....	.....	..... (الزجاج)	$2.45 \times 10^8$

✓ يبلغ ثابت العزل الكهربائي للماء (1.77) فما هي سرعة الضوء في الماء ؟

The dielectric constant of water is (1.77), so what is the speed of light in water?

✓ سرعة الضوء أثناء انتقاله في احدى المواد تساوي  $(2.43 \times 10^8 \text{ m/s})$  قكم يبلغ ثابت

العزل الكهربائي لهذه المادة ؟

The speed of light as it travels through a material is equal to  $(2.43 \times 10^8 \text{ m/s})$ .

What is the dielectric constant of this material?

Mr. Mohammed Siam

16. يحتوي محول لخفض الجهد على 7500 لفة في ملفه الرئيسي و 125 لفة في ملفه الثانوي. يبلغ فرق الجهد عبر الدائرة الرئيسة 7.2 kV. ما فرق الجهد عبر الدائرة الثانوية؟ إذا كان التيار في الدائرة الثانوية يبلغ 36 A. فما التيار في الدائرة الرئيسة؟

المعطيات

$$N_P = 7500$$

$$N_S = 125$$

$$V_P = 7.5kV$$

$$V_S = ??$$

$$I_S = 36A$$

$$I_P = ??$$

$$\frac{V_S}{V_P} = \frac{N_S}{N_P}$$

$$\frac{V_S}{(7.5 * 10^3)} = \frac{125}{7500}$$

$$V_S = 125V$$

$$P_P = P_S$$

$$I_P V_P = I_S V_S$$

$$I_P (7.5 * 10^3) = (36)(125)$$

$$I_P = 0.6$$

5. ينتج المولد حدًا أقصى من فرق الجهد يبلغ 170 V.

a. ما فرق الجهد الفعال؟

b. إذا وصل مصباح بقوة 60 W بالمولد وكانت القيمة العظمى للتيار 0.70A. ما مقدار التيار الفعال المار بالمصباح؟

c. ما مقاومة المصباح عندما يعمل؟

$$V_{max} = 170 V$$

$$V_{eff} = RMS = ???$$

$$V_{eff} = RMS = \frac{\sqrt{2}}{2} * V_{max}$$

$$V_{eff} = RMS = \frac{\sqrt{2}}{2} * 170$$

$$V_{eff} = RMS = 120.2V$$

Mr. Mohammed Siam