

Which of the following is a correct unit of magnetic flux?

أي من التالية وحدة قياس صحيحة للتدفق المغناطيسي؟

$\oint \vec{B} \cdot d\vec{A} = 0$	$\Phi_B = BA \cos \theta$	$\Delta V_{\text{ind}} = -\frac{d\Phi_B}{dt} = -\frac{d}{dt}(BA \cos \theta)$
		$F_B = evB = F_E = eE$

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.022

- a. H.s/A ☐
- b. V.s ☒
- c. H/A ☐
- d. T.m^{-2} ☐

What does **X** in the equation bellow repr

$$\oint \vec{B} \cdot d\vec{s} = \mu_0 \epsilon_0 \frac{d\mathbf{X}}{dt}$$

تمثله **X** في المعادلة أدناه؟

$$\oint \vec{B} \cdot d\vec{s} = \mu_0 \epsilon_0 \frac{d\mathbf{X}}{dt}$$

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.018

a.

Electric field
المجال الكهربائي



b.

Magnetic field
المجال المغناطيسي



c.

Magnetic flux
التدفق المغناطيسي



d.

Electric flux

التدفق الكهربائي



IG: 12exams_ae

Which of the following is **not** a unit of inductance

التالي ليست وحدة قياس لمعامل التثبي (L)؟

$\oint \vec{B} \cdot d\vec{A} = 0$	$\Phi_B = BA \cos \theta$	$\Delta V_{\text{ind}} = - \frac{d\Phi_B}{dt} = - \frac{d}{dt}(BA \cos \theta)$
$\Delta V_{\text{ind}} = - A \cos \theta \frac{dB}{dt} - B \cos \theta \frac{dA}{dt} + \omega AB \sin \theta$		$F_B = evB = F_E = eE$
	$\Delta V_{\text{ind}} = v\ell B$	

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.022

a.

$$\frac{T.m^2}{A}$$

b.

$$\frac{V.s}{A}$$

c.

$$H$$

d.

$$\frac{V.A}{s}$$



IG: 12exams_ae

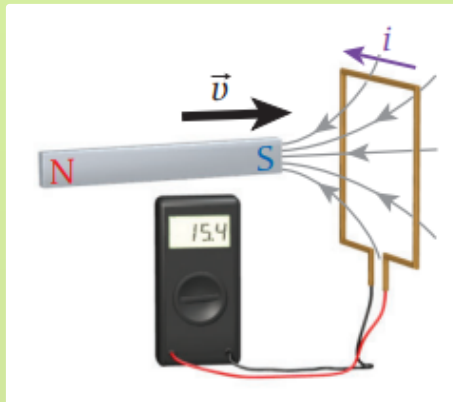
Which of the following diagram is **not** correct according to Faraday experiments?

أي من الأشكال التالية **غير** صحيح استنادا لتجارب فاراداي؟

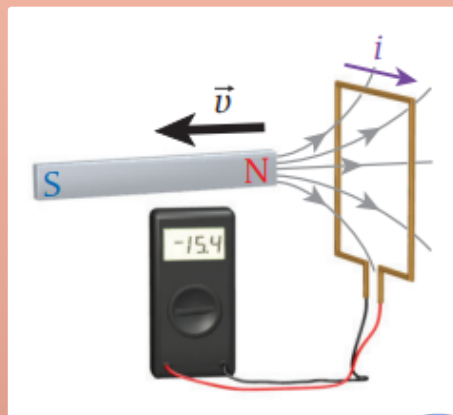
Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.012

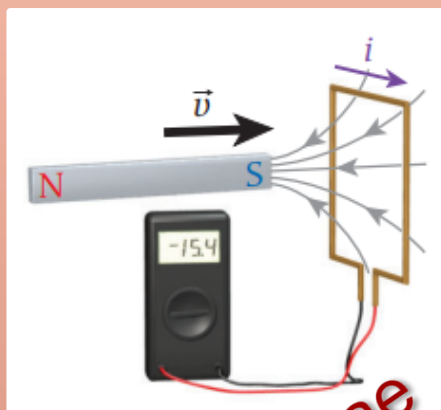
a.



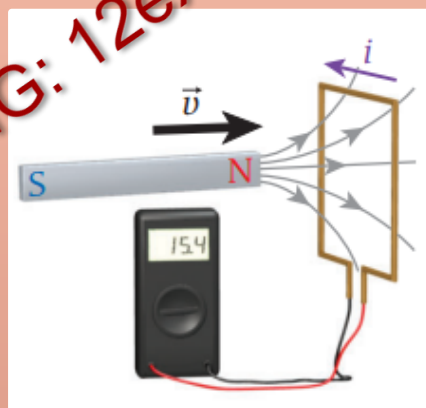
b.



c.



d.



Consider a power plant that produces (360MW) of power. If the power is transmitted at (300kV), and the total resistance of the power lines is (60Ω), what is the power lost in the transmission lines?

، أن محطة طاقة تنتج طاقة بقدرة (360MW) . إذا نقلت القدرة بجهد (300kV) ، وكانت
الاجمالية لأسلاك نقل الطاقة (60Ω) ، فما مقدار القدرة المفقودة في خطوط النقل؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.007
- PHY.6.2.02.014

- a. 86.4MW ☐
- b. 72.0kW ☒
- c. 1.20kW ☐
- d. 24.0MW ☐

The figure shows voltage and current phasors for a single-loop circuit source of time-varying emf and a resistor.

Which of the following expresses angle Z ?

توريين يمثلان الجهد والتيار في دائرة مسار واحد تحتوي على مقاوم ومصدر قوة دافعة
من.
زاوية Z ؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.007
- PHY.6.2.02.020

a.

$$t$$

b.

$$\omega^2$$

c.

$$\omega$$

d.

$$\omega t$$

IG: 12exams_ae

What is the **phase difference** between the current and the voltage in a single loop circuit with a resistor and a source of time-varying electro-motive force emf?

IG.12exams_ae
فرق الطور بين التيار والجهد في دائرة مسار واحد تحتوي على مقاوم ومصدر قوة دافعة متغيرة مع الزمن؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.007
- PHY.6.2.02.020

a.

$$0\pi$$



b.

$$\frac{\pi}{2}$$



c.

$$-\frac{\pi}{2}$$



d.

$$-\pi$$

IG: 12exams_ae

The figure shows the variation of current as a function of time for a single-loop LC circuit. If the maximum value of magnetic energy is (*Joule*), what is the **magnetic energy** at time (g)?

يُظهر كدالة زمن لدائرة LC بسيطة أحادية اللقطة. إذا كانت القيمة القصوى للطاقة (16.0 ملي-جول)، ما الطاقة المغناطيسية عند الزمن (g)؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.020

a.

- 256milli-Joule



b.

- 4.0milli-Joule



c.

+ 4.0milli-Joule



d.

+ 16.0milli-Joule



Which of the following diagrams is **not** correct according to Lenz's Law?

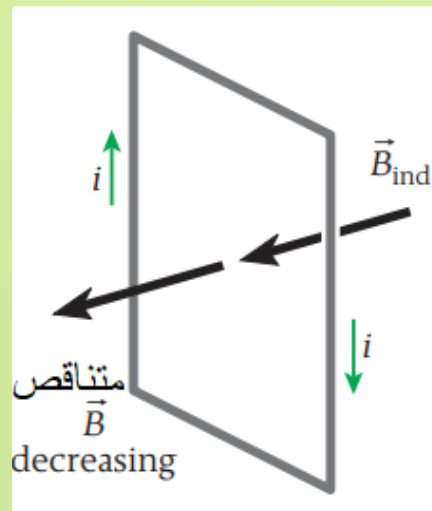
أي من الأشكال التالية ليس صحيحا استنادا لقانون لينز؟

Learning Outcomes Covered

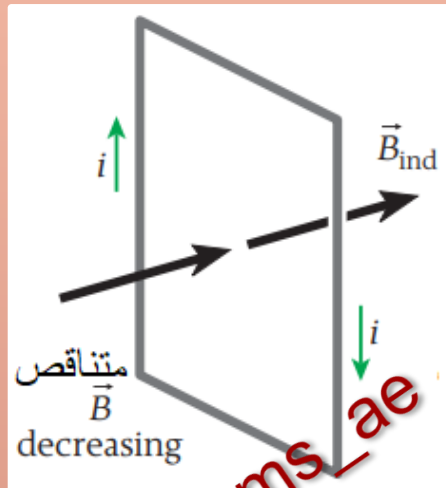
- PHY.6.2.02.012

IG: 12exams_2e

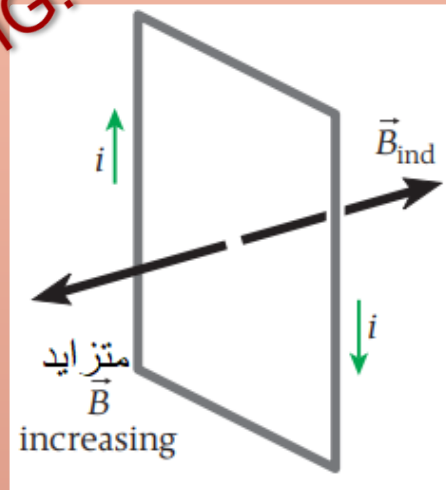
a.



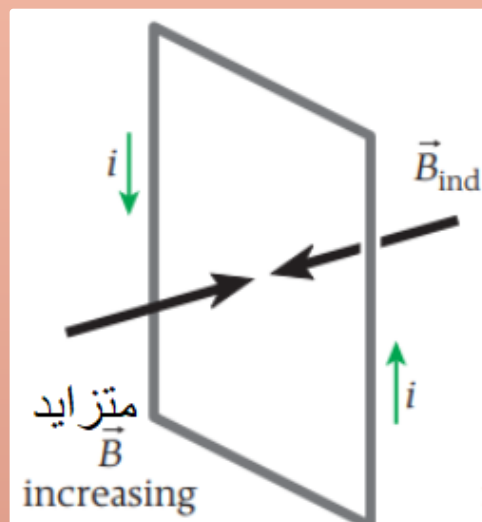
b.



c.

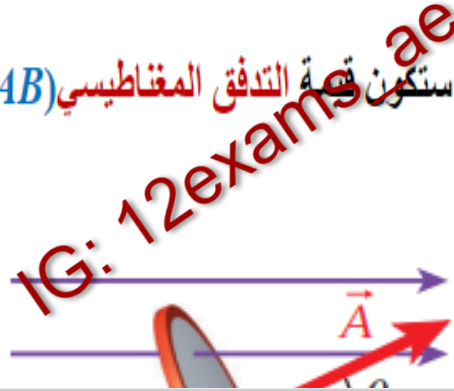


d.



According to the figure, at which (θ) the **magnetic flux** equals approximately to $(0.8AB)$?

اعتمادا على الشكل، عند أي (θ) ستكون قيمة التدفق المغناطيسي $(0.8AB)$ تقريبا؟



Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.012

- a. 90° ☐
- b. 53° ☐
- c. 74° ☐
- d. 37° ☒

According to the figure that shows closed circuit for a long time circuit is opened, what is the **current** in the circuit when **time to the time constant** (from the moment the **circuit is opened**)'

نُكَل الذي يظهر دائرة مغلقة لفترة طويلة إذا تم فتح الدائرة، ما قيمة التيار في لحظة التي يتساوى فيها الزمن مع الثابت الزمني (من لحظة فتح الدائرة)؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.020

- a. 0.32A ☐
- b. 0.70A ☐
- c. 0.50A ☒
- d. 0.18A ☐

For a positive charge moving in a circular path in an electric field, the work done can be expressed as $(W=2\pi rxE)$.

What does x represent?

ل موجبة تتحرك في مسار دائري داخل مجال كهربائي، يمكن التعبير عن الشغل
بالمعادلة $(W=2\pi rxE)$.

مثل x ؟

Learning Outcomes Covered

o PHY.6.2.02.012

a.

The velocity of the charge
السرعة التي تتحرك بها الشحنة



b.

Induced potential difference
فرق الجهد الكهربائي المستحث



c.

The magnitude of the charge
مقدار الشحنة الكهربائية



d.

Induced electric current
التيار الكهربائي المستحث



Which of the following is **wrong** regarding the time constant (T) in circuit?

طأ بما يخص الثابت الزمني (T) في دائرة RL؟

$\oint \vec{B} \cdot d\vec{A} = 0$	$\Phi_B = BA \cos \theta$	$\Delta V_{\text{ind}} = -\frac{d\Phi_B}{dt} = -\frac{d}{dt}(BA \cos \theta)$
		$\mathcal{E} = -\frac{d\Phi_B}{dt} = \mathcal{E} = \mathcal{E}$

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.012
- PHY.6.2.02.021

a.

The time constant increases as the resistance decreases

يزداد الثابت الزمني بنقصان المقاومة

b.

The time constant decreases as the resistance increases

يقل الثابت الزمني بازدياد المقاومة

c.

The time constant decreases as the inductance decreases

يقل الثابت الزمني بنقصان معامل الحث

d.

The time constant decreases as the inductance increases



يقل الثابت الزمني بازدياد معامل الحث

IG: 12exams_ae

motor

The figure shows two graphs representing the induced potential difference as a function of time for two generators. Which of the following rows indicates the **correct type of generator** under each graph?

الشكل رسمين بيانيين يمثلان فرق الجهد المستحث كدالة زمن لمولدين كهربائيين. أي
ف الآتية يحدد نوع المولد الكهربائي الصحيح أسفل كل رسم بياني؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.015

- a. **A** ☐
- b. **B** ☐
- c. **C** ☐
- d. **D** ☒

Which of the following is **cc**

IG: 12exams_ae

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.1.02.064

- a. **The motors transform kinetic energy into electric energy**
المحركات تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية ☐
- b. **Generators contain loops in a magnetic field but motors do not**
المولدات تحتوي على لفات داخل مجال مغناطيسي أما المولدات فلا تحتوي على لفات ☐
- c. **Motors are applications of electromagnetic induction but generators are not**
المحركات تعتبر تطبيقاً على الحث الكهرومغناطيسي أما المولدات فليست تطبيقاً على الحث الكهرومغناطيسي ☐
- d. **Generators that produce alternating voltage and resulting alternating current is also called alternators**
المولدات التي تنتج جهداً متردداً ينشأ عنه تيار متردد تسمى كذلك مولدات التيار المتردد ☒

When can we use the following equation to find the induced potential difference?

$$\Delta V_{\text{ind}} = -B \cos \theta \frac{dA}{dt}$$

لايجوز فرق الجهد المستحث.

متى يمكننا استخدام العلاقة التالية؟

$$\Delta V_{\text{ind}} = -B \cos \theta \frac{dA}{dt}$$

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.012

a.

A and B are constant

A و B ثابتان

b.

A, B, and θ are constant

A و B و θ ثابت

c.

θ and B are constant

θ و B ثابتان

d.

A and θ are constant

Watermarkly

IG: 12exams_ae