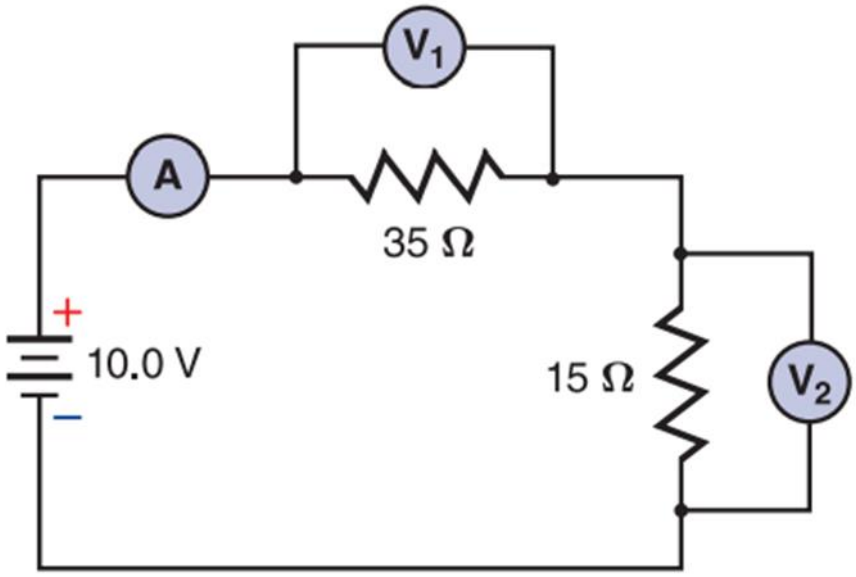
Q.1: equivalent current

What is the reading of the ammeter A?

ما هي قراءة الأميتر A؟



استعن بما يلزم من العلاقات الرياضية التالية: You may use any of the given equations where needed:	
$I = \frac{\Delta V_{source}}{R}$	$R = R_1 + R_2 + \ldots$
$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \ldots$	$F = qvB\,(sin\theta)$
$F = ILB\,(sin\theta)$	

المخرجات التعليمية المرتبطة

- PHY.6.2.02.009

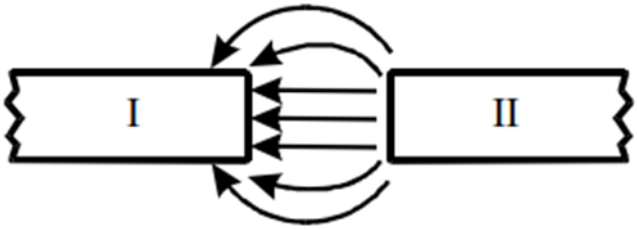
1. 0.20 A
2. 5.00 A
3. 50.0 A
4. 3.50 A

العلامة:	5	/	5

Q.2: magnet poles

The diagram below shows the magnetic field between two magnetic poles. Which of the following correctly identifies the poles?

يوضح الشكل أدناه خطوط المجال المغناطيسي لقطبين مغناطيسيين. أي مما يلي يحدد بشكل صحيح كل من القطبين؟



المخرجات التعليمية المرتبطة

- PHY.6.1.02.065

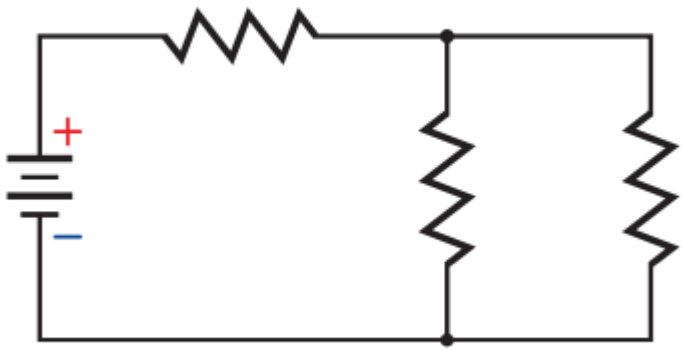
1. I = S
   II = S
2. I = N
   II = N
3. I = N
   II = S
4. I = S
   II = N

العلامة:	5	/	5

Q.3: simple circuits

How is all resistors connected in the figure?

كيف تم توصيل جميع المقاومات بالشكل؟



المخرجات التعليمية المرتبطة

- PHY.6.2.02.010

1. In parallel
على التوازي
2. In series
على التوالي
3. Combination of series and parallel
دائرة مركبة على التوالي والتوازي
4. No resistors are shown in the figure
لا يوجد مقاومات في لشكل

العلامة:	5	/	5

Q.4: equivalent resistance

Two 20 Ω resistors are connected in series across a 125 V generator. What is the equivalent resistance of the circuit?

مقاومان قيمة كل منهاΩ 20 وصلا على التوالي مع مصدر للطاقة الكهربائية بفرق جهد 125 V. ما هي المقاومة المكافئة في الدائرة الكهربائية؟

استعن بما يلزم من العلاقات الرياضية التالية: You may use any of the given equations where needed:	
$I = \frac{\Delta V_{source}}{R}$	$R = R_1 + R_2 + \ldots$
$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \ldots$	$F = qvB\,(sin\theta)$
$F = ILB\,(sin\theta)$	

المخرجات التعليمية المرتبطة

- PHY.6.2.02.009

1. 20 Ω
2. 40 Ω
3. 0.20 A

4. 3.0 Ω

العلامة:	5	/	5

Q.5: right hand rule

How can you determine the direction of the magnetic field around a current-carrying wire by using the Right-Hand Rule?

كيف تستطيع تحديد اتجاه المجال المغناطيسي المحيط بسلك حامل للتيار باستخدام قاعدة اليد اليمنى؟



المخرجات التعليمية المرتبطة

- PHY.6.1.02.066

1. The thumb points in the direction of the conventional current, and the fingers will point in the direction of the magnetic field.

يشير الابهام الى اتجاه التيار الاصطلاحي وتشير أصابع اليد إلى اتجاه المجال المغناطيسي

2. The thumb points in the direction of the magnetic field, and the fingers will point in the direction of the conventional current.

يشير الابهام الى اتجاه المجال المغناطيسي وتشير أصابع اليد إلى اتجاه التيار الاصطلاحي

3. The thumb points in the opposite direction of the conventional current, and the fingers will point in the direction of the magnetic field.

يشير الابهام بعكس اتجاه التيار الاصطلاحي وتشير أصابع اليد إلى اتجاه المجال المغناطيسي

4. The index finger points in the direction of the conventional current, and the fingers will point in the direction of the magnetic field.

تشير السبابة الى اتجاه التيار الاصطلاحي وتشير أصابع اليد إلى اتجاه المجال المغناطيسي

العلامة:	5	/	5

Q.6: Applying Magnetic Forces

A proton is moving in a magnetic field B, which is directed toward the right. If the proton moves in a direction parallel to the magnetic field, what is the direction of the magnetic force?

الذي يتجه نحو اليمين, اذا كان البروتون يتحرك باتجاه موازي للمجال Bيتحرك بروتون في مجال مغناطيسي عليه؟ المؤثرة اتجاه القوة المغناطيسية المغناطيسي فما

استعن بما يلزم من العلاقات الرياضية التالية: You may use any of the given equations where needed:	
$I = \frac{\Delta V_{source}}{R}$	$R = R_1 + R_2 + \dots$
$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots$	$F = qvB\,(sin\theta)$
$F = ILB\,(sin\theta)$	$EMF = BLv\,(sin\theta)$

المخرجات التعليمية المرتبطة

- PHY.6.1.02.061

1. **Toward the right.**

   نحو اليمين

2. **Upward.**

   للأعلى

3. **Downward.**

   للأسفل

4. **No magnetic force genarated to determine its direction**

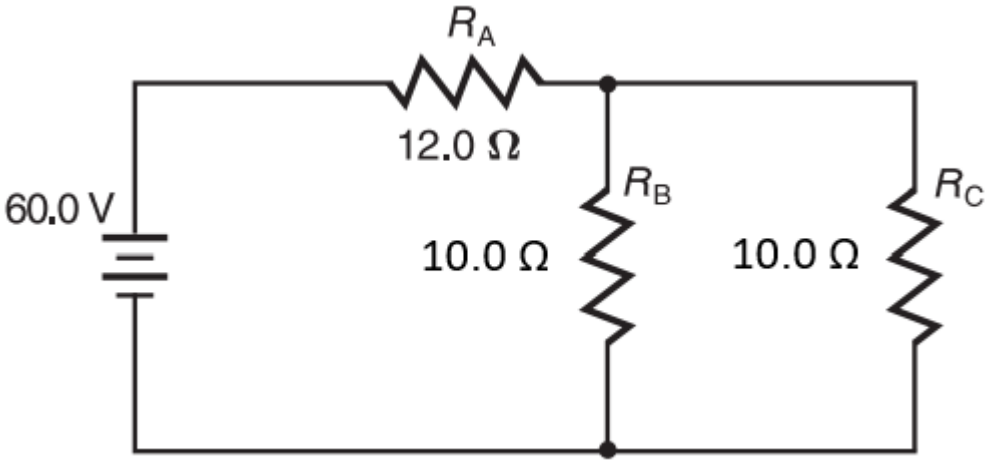
   لا تنشأ قوة مغناطيسية لتحديد اتجاهها

العلامة:	5	/	5

Q.7: complex circuit

What is the equivalent resistance of all resistors in the following circuit?

ما هي المقاومة المكافئة لجميع المقاومات في الدائرة الكهربائية التالية؟



استعن بما يلزم من العلاقات الرياضية التالية: You may use any of the given equations where needed:	
$I = \frac{\Delta V_{source}}{R}$	$R = R_1 + R_2 + \ldots$
$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \ldots$	$F = qvB\,(sin\theta)$
$F = ILB\,(sin\theta)$	

المخرجات التعليمية المرتبطة

- PHY.6.2.02.009
- PHY.6.2.02.010

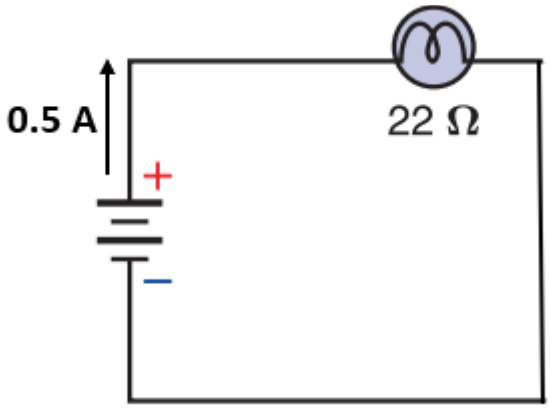
1. 17.0 Ω
2. 32.0 Ω
3. 12.2 Ω
4. 3.50 Ω

العلامة:	5	/	5

Q.8: potential difference

What is the potential difference across the battery in the figure below?

بين طرفي البطارية في الشكل أدناه؟ ما هو فرق الجهد



استعن بما يلزم من العلاقات الرياضية التالية: You may use any of the given equations where needed:	
$I = \frac{\Delta V_{source}}{R}$	$R = R_1 + R_2 + \ldots$
$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \ldots$	$F = qvB\,(sin\theta)$
$F = ILB\,(sin\theta)$	

المخرجات التعليمية المرتبطة

- PHY.6.2.02.009

1. 11 V
2. 44 V
3. 1 V
4. 0.5 V

العلامة:	5	/	5

Q.9: FORCE ON A CURRENT-CARRYING WIRE IN A MAGNETIC FIELD

Which of the following is a real-life application of a current-carrying wire in a magnetic field?

أي مما يلي تطبيق حياتي على سلك كهربائي يمر فيه تيار موضوع في مجال مغناطيسي؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- PHY.6.1.02.065

1. Earbuds

سماعات الاذن

2. CD
القرص المدمج

3. Wrest watch

ساعة اليد

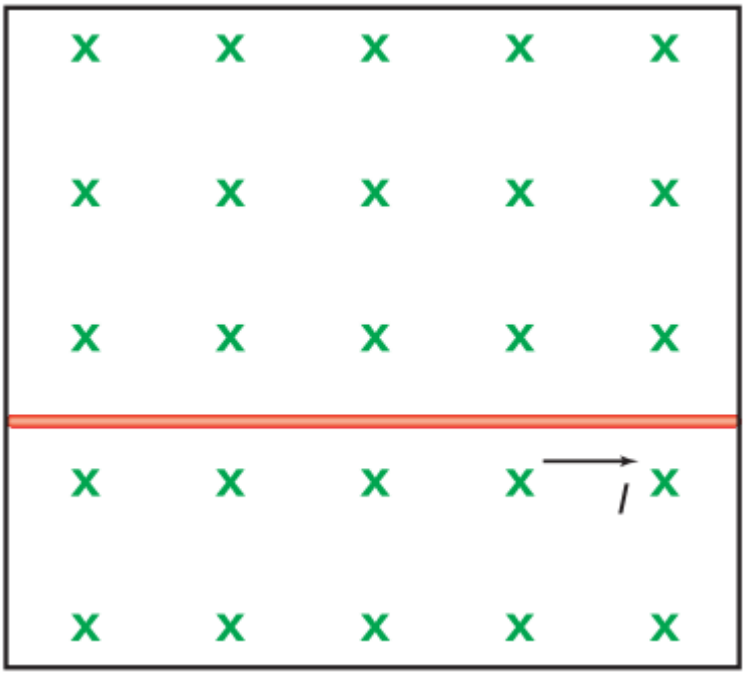
4. Lamp
المصباح

العلامة:	5	/	5

Q.10: Forces on Current-Carrying Wires

What is the direction of the magnetic force on the current-currying wire in the figure?

ما هو اتجاه القوة التي يؤثر بها المجال المغناطيسي على السلك الذي يحمل تيارا في الشكل أدناه؟



المخرجات التعليمية المرتبطة

- PHY.6.1.02.066

1. upward
للأعلى

2. downward

للأسفل

3. to the right
نحو اليمين
4. to the left
نحو اليسار

العلامة:	5	/	5

Q.11: Understanding Magnetism

How could the the magnetic field in the figure be described?

كيف يمكن وصف المجال المغناطيسي في الشكل؟



Magnetic Field Around a wire

المخرجات التعليمية المرتبطة

- PHY.6.1.02.065

1. **Point away from the wire**

يتجه بعيدا عن السلك

2. **Point toward the wire**

يتجه نحو السلك

3. **Perpendicular to that wire**

عمودي على السلك

4. **Are parallel with the wire.**

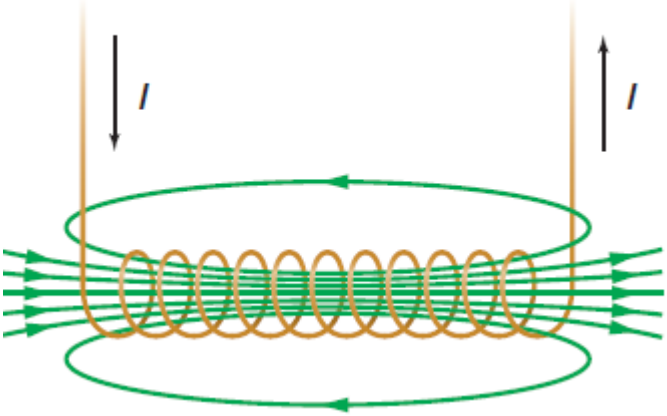
موازٍ للسلك

العلامة:	5	/	5

Q.12: Understanding Magnetism ...

What does the structure in the figure represent?

ماذا يمثل التصميم في الشكل؟



المخرجات التعليمية المرتبطة

- PHY.6.1.02.060

1. **Solenoid**

ملف لولبي

2. **Loop conductor**

ملف حلقي

3. **battery**

بطارية

4. **Electric insulator**

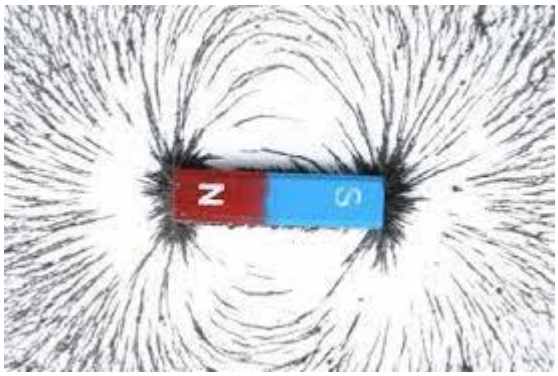
عازل كهربائي

العلامة:	5	/	5

Q.13: magnetic flux

Which statement is wrong about magnetic flux?

فيما يخص التدفق المغناطيسي؟ أي من العبارات التالية خاطئة



المخرجات التعليمية المرتبطة

- PHY.6.1.02.065

1. The magnetic flux increase when the magnetic field increases
   يزداد التدفق المغناطيسي بازدياد شدة المجال المغناطيسي
2. The magnetic flux decrease when the magnetic field decreases
   بنقصان شدة المجال المغناطيسي يقل التدفق المغناطيسي
3. The magnetic flux is most concentrated at magnetic poles
   بشكل أكبر عند اقطاب المغناطيس يتركز التدفق المغناطيسي
4. The magnetic flux is most concentrated at the center of the magnet
   بشكل أكبر في مركز المغناطيس يتركز التدفق المغناطيسي

العلامة:	5	/	5

Q.14: Kirchhoff's Rules

On which law of conservation does the loop rule rely to analyze complex electric circuit?

ترتكز عليها قاعدة الحلقة في تحليل الدوائر الكهربائية أي من قوانين الحفظ المركبة؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- PHY.6.2.02.010

1. the law of conservation of energy
   قانون حفظ الطاقة

2. the law of conservation of charge
قانون حفظ الشحنة

3. the law of conservation of mass
قانون حفظ الكتلة

4. the law of conservation of momentum
قانون حفظ الزخم

العلامة:	5	/	5

Q.15: magnetic field strength

The strength of a magnetic field (B) is measured in Tesla (T). what does one T equal to?

تقاس قوة المجال الكهربائي (B) بوحدة تسلا (T). ماذا تكافئ واحد T ؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- PHY.6.1.02.056

1. 1 T = 1 N/(A·m)
2. 1 T = 1 N.(A.m)
3. 1 T = 1 N/A
4. 1 T = 1 N/m

العلامة:	5	/	5

Q.16: MAGNETIC FIELD- UNDERSTANDING MAGNETISM

A wire is placed perpendicularly to a $(5.0\ \text{T})$ magnetic field, the current through this wire is $(20.0\ \text{A})$ and the force on the wire is (25.0N) . What is the length of the wire?

وضع سلك عموديا في مجال مغناطيسي شدته (5.0 T) , تبلغ شدة التيار خلاله (20.0 A)وتؤثر عليه قوة مقدارها (25.0 N) ما هو طول السلك؟

استعن بما يلزم من العلاقات الرياضية التالية: You may use any of the given equations where needed:	
$I = \frac{\Delta V_{source}}{R}$	$R = R_1 + R_2 + \ldots$
$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \ldots$	$F = qvB\,(sin\theta)$
$F = ILB\,(sin\theta)$	

المخرجات التعليمية المرتبطة

- PHY.6.1.02.060

1. **0.25 m**
2. **25.0 m**
3. **4.0 m**
4. **0.4 m**

العلامة: 5 / 5

Q.17: types of circuits

What is the circuit in which there is more than one path for the current?

ماذا تسمى الدائرة التي يكون فيها للتيار أكثر من مسار واحد؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- PHY.6.2.02.010

1. Series circuit
   دائرة التوالي
2. Parallel circuit
   دائرة التوازي
3. Open circuit
   الدائرة الكهربائية المفتوحة
4. insulating circuit
   الدائرة الكهربائية العازلة

العلامة:	5	/	5

Q.18: magnetic force on a charge

A **2 x 10^{-6} C** charge is moving at the speed of **3 x 10^{7} m/s** perpendicular to a magnetic field of **0.5 T**. What is the force on the charge?

تتحرك شحنة كهربائية **2 x 10^{-6} C** بسرعة **m/s3 x 107** باتجاه عمودي على مجال مغناطيسي تبلغ شدته **0.5 T** . ما مقدار القوة المؤثرة على هذه الشحنة؟

استعن بما يلزم من العلاقات الرياضية التالية:

You may use any of the given equations where needed:

$I = \frac{\Delta V_{source}}{R}$	$R = R_1 + R_2 + \dots$
$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots$	$F = qvB\,(sin\theta)$
$F = ILB\,(sin\theta)$	

المخرجات التعليمية المرتبطة

- PHY.6.1.02.065

1. 30 N
2. 60 N
3. 2.90×10^{-4} N
4. 1.00×10^{15} N

العلامة:	5	/	5

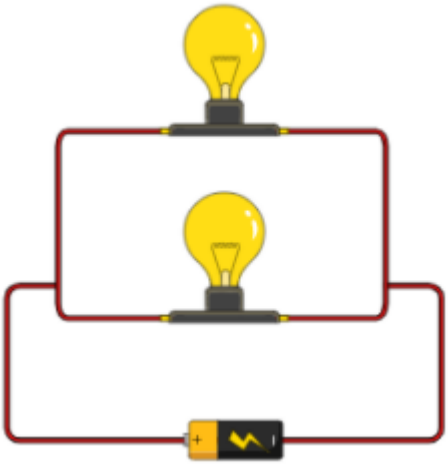
Q.19: simple circuits

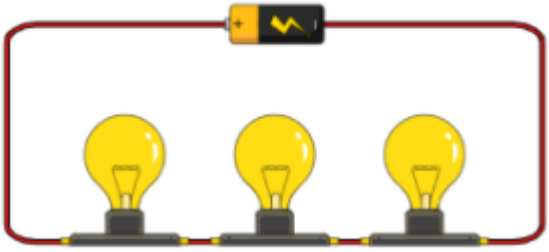
Which of the following bulbs are connected in series?

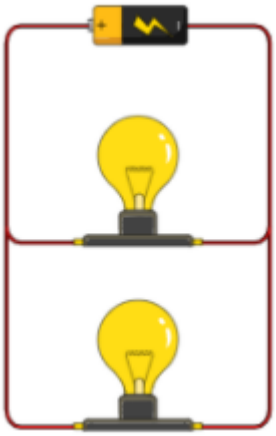
أي المصابيح التالية موصولة على التوالي؟

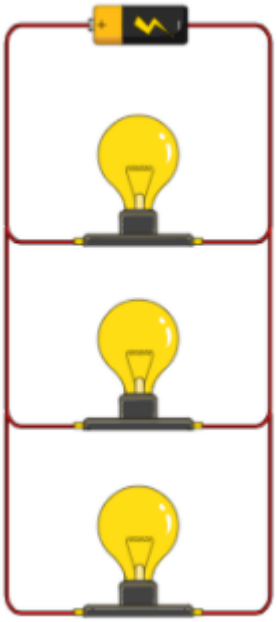
المخرجات التعليمية المرتبطة

- PHY.6.2.02.010

1. 

2. 

3. 

4. 

العلامة:	5	/	5

Q.20: electromagnet

How can you increase the strength of the magnetic field in a solenoid?

كيف يمكنك زيادة شدة المجال المغناطيسي في ملف لولبي؟

المخرجات التعليمية المرتبطة
○ PHY.6.1.02.065

1. Increase the current in the solenoid
زيادة شدة التيار الكهربائي في الماف اللولبي

2. Increase the temperature of solenoid
زيادة درجة حرارة الملف اللولبي

3. Increase the space between the loops

زيادة المسافة بين اللفات

4. Decrease the current in the solenoid
تقليل شدة التيار الكهربائي في الملف اللولبي

العلامة:	5	/	5

Q.21: magnetic force on a wire

Based on the magnetic force on a current-carrying wire equation. At what angle (θ) the force on the wire is greatest?

$$F = ILB (\sin \theta)$$

اعتمادا على معادلة القوة المغناطيسية المؤثرة على سلك يمر فيه تيار. عند أي زاوية θ يكون للقوة أكبر مقدار؟

$$F = ILB (\sin \theta)$$

المخرجات التعليمية المرتبطة

- PHY.6.1.02.065

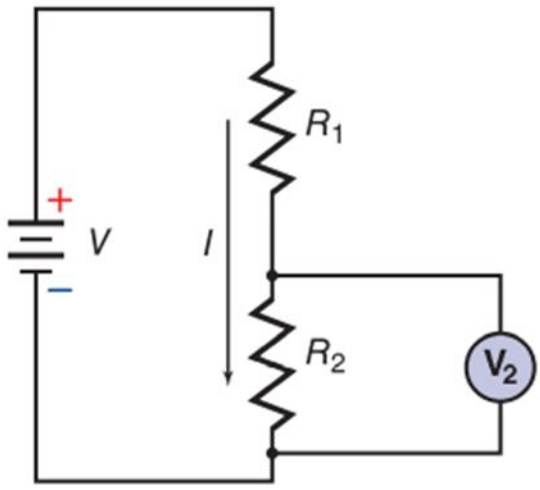
1. $\theta = 90°$
2. $\theta = 0°$
3. $\theta = 60°$
4. $\theta = 30°$

العلامة: 5 / 5

Q.22: circuit

Based on the figure below, which statement is true?

وفقا للشكل أدناه، أي العبارات التالية صحيحة؟



المخرجات التعليمية المرتبطة

- PHY.6.2.02.009

1. $V_2 < V$
2. $V_2 = V$

3. $V_2 > V$

4. $V_2 = 0$

العلامة:	5	/	5

Q.23: Inducing Currents

Which energy conversion process is the basic function of the electric motor?

ة المحرك الكهربائي؟

1. **From mechanical energy to electrical energy**
   من طاقة ميكانيكية الى طاقة كهربائية
2. **From electrical energy to mechanical energy**
   من طاقة كهربائية الى طاقة ميكانيكية
3. **From thermal energy to mechanical energy**
   من طاقة حرارية الى طاقة ميكانيكية
4. **From thermal energy to electrical energy**
   من طاقة حرارية الى طاقة كهربائية

العلامة:	5	/	5

Q.24: Kirchhoff's Rules

What are the two Kirchhoff's Rules to analyze complex electric circuit?
ما هما قاعدتا كيرشوف لتحليل الدوائر الكهربائية المركبة؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- PHY.6.2.02.010

1. Loop and junction rules
   قاعدتا الحلقة والوصلة
2. series nd parallel rules

قاعدتا التوالي والتوازي

3. attraction and repulsion rules
قاعدتا التجاذب والتنافر

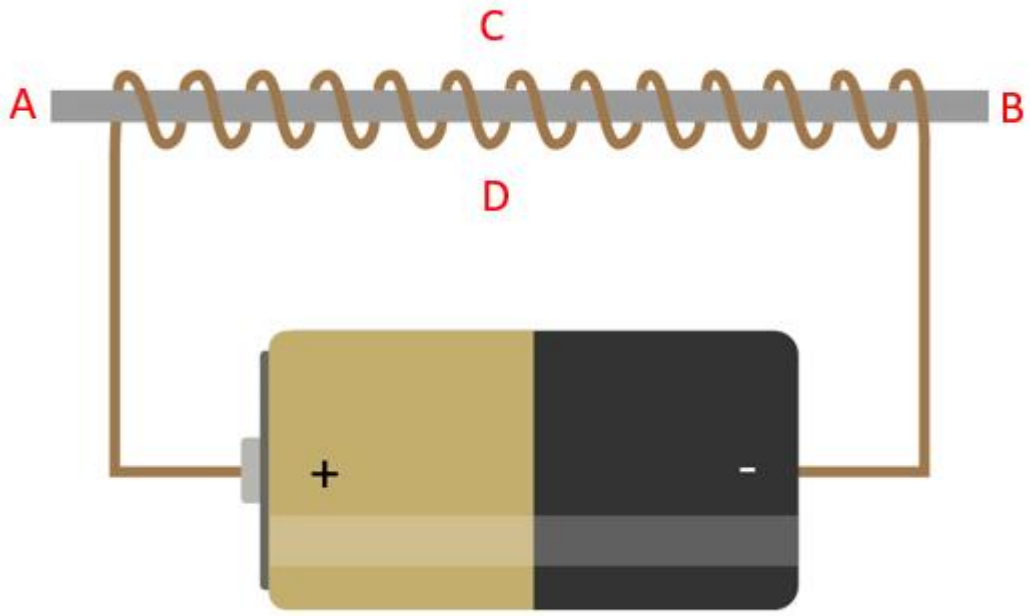
4. current and resistance rules
قاعدتا التيار والمقاومة

العلامة:	5	/	5

Q.25: electromagnet

Which point indicates the magnetic north pole in the solenoid shown in the figure?

أي نقطة تشير الى القطب الشمالي المغناطيسي في الملف اللولبي الموضح بالشكل؟



المخرجات التعليمية المرتبطة

- PHY.6.1.02.065

1. A
2. B
3. C
4. D