

حل الاختبار الورقي والإلكتروني فيزياء فصل ثالث 2022-2023 صف ثاني عشر متقدم



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

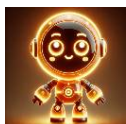
موقع المناهج ⇨ المناهج الإماراتية ⇨ الصف الثاني عشر المتقدم ⇨ فيزياء ⇨ الفصل الثالث ⇨ ملفات متنوعة ⇨ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 01:35:07 2026-05-13

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

المزيد من مادة
فيزياء:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

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

تحليل حركة المقذوفات

1

النظرية الكمومية ونموذج الذرة الدرس الرابع: نموذج الذرة الكمي محلول

2

النظرية الكمومية ونموذج الذرة المراجعة النهائية

3

امتحان نموذج جسيم الموجة التأثير الكهروضوئي وكمية الطاقة

4

اختبار فيزياء منهج حكومي

5

الحل

G12 Advanced

Physics - Bridge

2023-2022

PAPER PART

الجزء الورقي

Question

1

المسؤال

According to the circuit below:

اعتمادا على الدائرة أدناه:

5

Find the reading of ammeter A_2 .جد قراءة الأميتر A_2 .

$$\Delta V_2 = 12V \quad \left| \quad i_2 = \frac{\Delta V_2}{R_2} = \frac{12}{3} = 4A \right.$$

Calculate the reading of ammeter A_1 .احسب قراءة الأميتر A_1 .

تساوي التيار الكلي : لأنه صهل في التوازي مع البطارية

$$R_{eq}(\text{توازي}) = \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)^{-1} = \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{3} \right)^{-1} = 2\Omega \quad \text{و} \quad i_{tot} = \frac{\Delta V}{R_{eq}} = \frac{12}{2} = 6A$$

Question

2

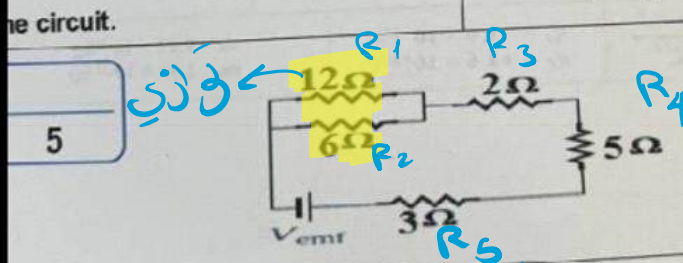
المسؤال

The figure represents a circuit.

مثل الشكل دائرة كهربائية.

Calculate the equivalent resistance in

سب المقاومة المكافئة في الدائرة.



$$R_{12} = \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)^{-1} = \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{6} \right)^{-1} = 4\Omega$$

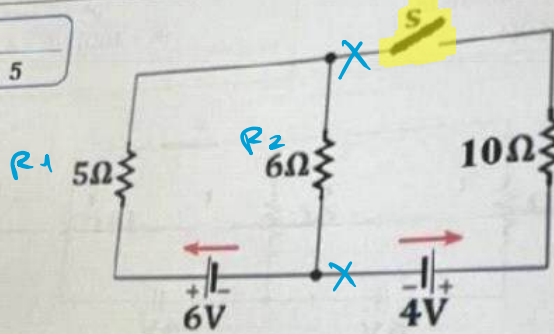
$$R_{eq} = R_{12345} = R_{12} + R_3 + R_4 + R_5$$

$$= 4 + 2 + 5 + 3 = 14\Omega$$

Question

In the circuit below:

5

A-What is the **current** in ($R=10\Omega$)?- ما شدة التيار في ($R = 10\Omega$) ؟

حسبي لأن المفتاح مفتوح فلا يمر تيار.

B-Find the **current** in ($R=6\Omega$).

- أوجد التيار في ($R = 6\Omega$). أوجد التيار في $R=6\Omega$ يكون التيار الكلي لأننا موصلون

التيار في كل التوازي مع البطارية $V=6V$

$$R_{eq} = R_{12} \text{ (توازي)} = R_1 + R_2 = 5 + 6 = 11\Omega$$

$$i_{tot} = i_2 = \frac{\Delta V}{R_{eq}} = \frac{6}{11} = 0.54A$$

Question

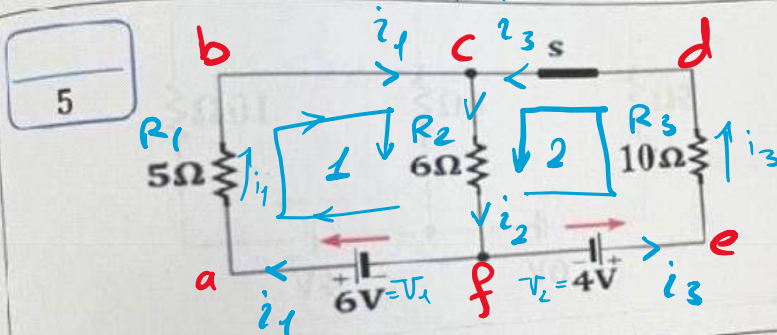
4

السؤال

In the figure bellow, after the switch S is closed.

في الشكل أدناه ، بعد إغلاق المفتاح S .
- احسب التيار في
R = 6Ω و R = 10Ω .

- Calculate the current in
R = 6Ω and R = 10Ω.



عند C $\sum_{k=1}^n i_k = 0$ 1

$$i_1 - i_2 + i_3 = 0$$

المعادلة 1: $\sum_{k=1}^n V_{k, \text{emf}} - \sum_{k=1}^n i_k R_k = 0$

$$+V_1 - i_1 R_1 - i_2 R_2 = 0$$

$$6 - 5i_1 - 6i_2 = 0$$

$$-5i_1 - 6i_2 + 0i_3 = -6$$
2

المعادلة 2: $\sum_{k=1}^n V_{k, \text{emf}} - \sum_{k=1}^n i_k R_k = 0$

$$+V_2 - i_3 R_3 - i_2 R_2 = 0$$

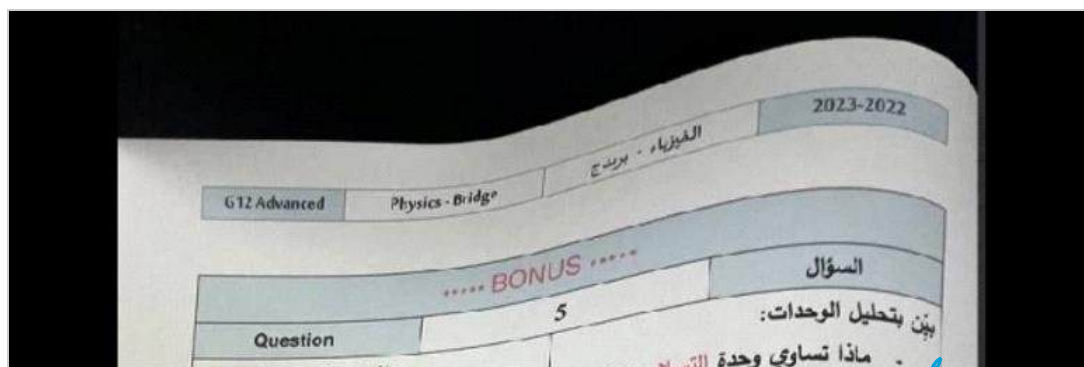
$$4 - 10i_3 - 6i_2 = 0$$

$$0i_1 - 6i_2 - 10i_3 = -4$$
3

$$i_1 = 0.514 \text{ A}$$

$$i_2 = 0.571 \text{ A}$$

$$i_3 = 0.0571 \text{ A}$$



Question	5	بَيِّنْ بتحليل الوحدات:
By analyzing the units: - What does the tesla unit equal to in terms of newtons, amperes, and meters?	$F_B = qvB \sin \theta$ $B = \frac{ F_B }{ q v \sin \theta}$	ماذا تساوي وحدة التسلا بدلالة النيوتن والأمبير والمتر؟ $\frac{1}{A}$
	$1 T = 1 \frac{N \cdot s}{C \cdot m}$ $1 T = 1 \frac{N}{A \cdot m}$	
***** BONUS *****		
Question	6	المسألة
As shown in the figure an electron moving at a velocity of ($v=720m/s$), enters a uniform magnetic field of ($B=2.4 \times 10^{-10}T$). - Calculate the acceleration of the electron. (Ignore the effect of earth gravitation)		كما هو مبين في الشكل، الإلكترون يتحرك بسرعة ($v=720m/s$) يدخل في مجال مغناطيسي منتظم ($B=2.4 \times 10^{-10}T$). - احسب تسارع الإلكترون. (تجاهل تأثير الجاذبية الأرضية) $a=??$
$m_e = 9.11 \times 10^{-31} kg$ $q = e = -1.6 \times 10^{-19} C$ $B = 2.4 \times 10^{-10} T$ $v = 720 m/s$ $a = ??$ $\theta = 90^\circ$	$F_{net} = F_B$ $m_e a = q v B \sin \theta$ $a = \frac{ q v B \sin \theta}{m_e}$	
$a = \frac{1.6 \times 10^{-19} \times 720 \times 2.4 \times 10^{-10} \sin 90^\circ}{9.11 \times 10^{-31}} = 3.03 \times 10^4 m/s^2$		

انتهت الأسئلة

Which of the following is equal to the unit of the magnetic field strength Tesla (T)?

أي مما يلي يساوي وحدة قياس شدة المجال المغناطيسي تسلا (T)؟

Wherever necessary, use the following formulas

أينما لزم استخدم العلاقات التالية

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.1.02.060
- PHY.6.2.02.008

$$|F_B| = I l v B \sin \theta$$

$$B = \frac{|F_B|}{I l v \sin \theta} \Rightarrow 1 T = 1 \frac{N}{C \cdot m \cdot s}$$

a.

$$\frac{Ns}{Cm}$$

$$\Rightarrow 1 T = 1 \frac{N \cdot s}{C \cdot m}$$

b.

$$\frac{Nm}{Cs}$$

c.

$$\frac{NA}{m}$$

d.

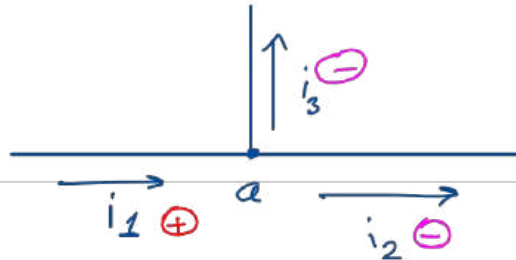
$$\frac{Nm}{A}$$

According to the figure if ($i_1 = 0.5A$) and ($i_2 = 0.2A$). what is the magnitude of (i_3)?

اعتمادا على الشكل إذا كان ($i_1 = 0.5A$) و ($i_2 = 0.2A$). ما مقدار (i_3)?

$$\sum i = 0$$

$$i_1 - i_2 - i_3 = 0$$



Learning Outcomes Covered

○ PHY.6.2.02.008

○ PHY.6.2.02.010

$$\rightarrow i_3 = i_1 - i_2 \Rightarrow i_3 = 0.5 - 0.2 = 0.3A$$

a.

0.3A ✓

b.

0.2A

c.

0.5A

d.

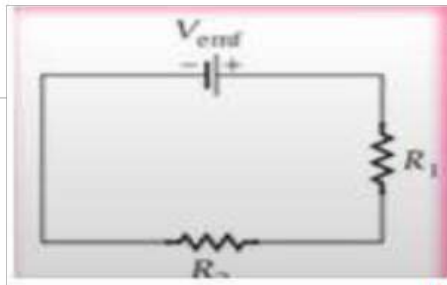
0.7A

According to the figure, when a third resistor is added in series to the two resistors connected in series. What happens to the the electric current passing through the circuit?

اعتماداً على الشكل، عند إضافة مقاومة ثالثة على التوالي للمقاومتين الموصولتين على التوالي. ماذا يطرأ على شدة التيار المار في الدائرة؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.013
- PHY.6.2.02.017



عند إضافة مقاومة على التوالي تزداد R_{eq}

$$I_{tot} = \frac{V_{emf}}{R_{eq}}$$

a.

Decrease
يقل

علاقة عكسية بين التيار والمقاومة الكلية

b.

Increase
يزداد

$$I_{tot} \propto \frac{1}{R_{eq}}$$

c.

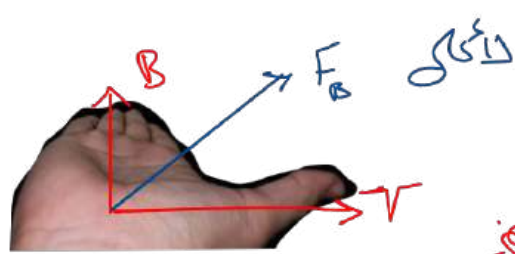
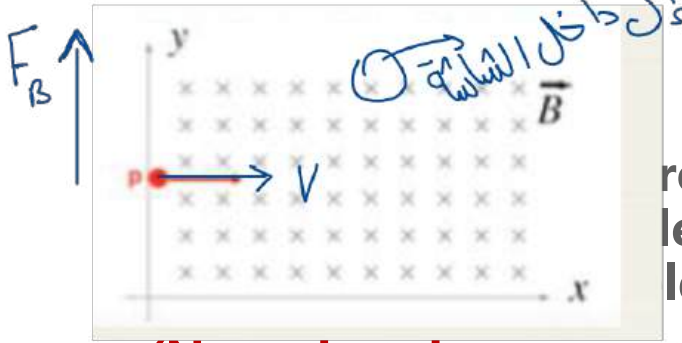
Stays the same
يبقى كما هو

d.

Becomes infinity
يصبح لا نهائي القيمة

Q.4: Magnetic Force direction on charged particle

Mark(s): 5/5



re, in what direction the
lected as it enters the
ld (B)?

(Note that the magnetic field directed into the page)

وفقا للشكل، في أي اتجاه سينحرف البروتون (p) عندما يدخل المجال المغناطيسي الثابت (B)؟
الاحظ أن المجال المغناطيسي موجه إلى داخل الصفحة

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.1.02.061
- PHY.6.2.02.008

a.

Toward y positive
باتجاه y الموجب



b.

Toward y negative
باتجاه y السالب

c.

Into the page
إلى داخل الصفحة

d.

Out of the page
إلى خارج الصفحة

A cylindrical aluminum wire is (32m) long and has a resistivity of aluminum is $(2.82 \times 10^{-8} \Omega \cdot m)$. What is the

(Hint: Area of the circle is equal to πr^2)

سلك من الألمنيوم طوله 32م ومقاومته النوعية $2.82 \times 10^{-8} \Omega \cdot m$
ولديه مقاومة 0.2Ω . ما نصف قطر السلك ؟

نى طوله (32m) ومقاومته (0.20Ω). إذا كانت مقاومته

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.009
- PHY.6.2.02.017

$$R = \frac{\rho L}{A} = \frac{\rho L}{\pi r^2}$$

$$\rightarrow r^2 = \frac{\rho L}{\pi R} \rightarrow r = \sqrt{\frac{\rho L}{\pi R}} \rightarrow r = \sqrt{\frac{2.82 \times 10^{-8} \times 32}{\pi (0.2)}}$$

a.

$$\checkmark 1.198 \times 10^{-3} m$$

$$r = 1.198 \times 10^{-3} m$$

b.

$$1.436 \times 10^{-6} m$$

c.

$$1.436 \times 10^{-3} m$$

d.

$$4.512 \times 10^{-6} m$$

If the equation between charge and time is $(q = 5t^2 + 3t)$. What is the correct expression of the current (i)?

إذا كانت علاقة الشحنة بالزمن هي $(q = 5t^2 + 3t)$. ما التعبير الصحيح للتيار الكهربائي (i)؟

Wherever necessary, use the following formulas

Learning Outcomes Covered

○ PHY.6.2.02.009

$$i = \frac{dq}{dt} = \frac{d}{dt} (5t^2 + 3t) = 5 \cdot 2t^{2-1} + 3t^{1-1}$$

$$i = 10t + 3$$

a.

$$i = 10t + 3 \quad \checkmark$$

b.

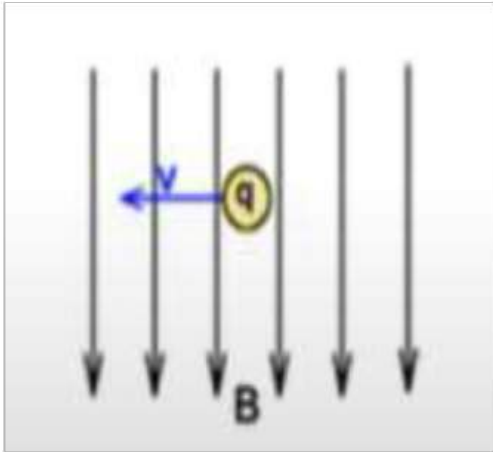
$$i = 5t^2 + 3t$$

c.

$$i = \frac{5t^3}{3} + \frac{3t^2}{2}$$

d.

$$i = 10t + 3t$$



arge ($q = +3.2\mu\text{C}$) and speed $v = 520\text{m/s}$ is a uniform magnetic field of $B = 0.2\text{T}$ as shown in the figure. What is the magnitude of the magnetic force on the particle?

$$\theta = 90^\circ$$

$$1\mu = 10^{-6}$$

وفقا للشكل، جسيم شحنته ($q = +3.2\mu\text{C}$) وسرعته ($v = 520\text{m/s}$)، يدخل مجالا مغناطيسيا مقداره ($B = 0.2\text{T}$). ما مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة في الجسيم؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.1.02.061
- PHY.6.2.02.008

$$|F_B| = ??$$

$$|F_B| = |q|vB\sin\theta = 3.2 \times 10^{-6} \times 520 \times 0.2 \sin 90^\circ = 3.328 \times 10^{-4} \text{ N}$$

a.

$$= 332.8 \times 10^{-6} \text{ N} = 332.8 \mu\text{N}$$

b.

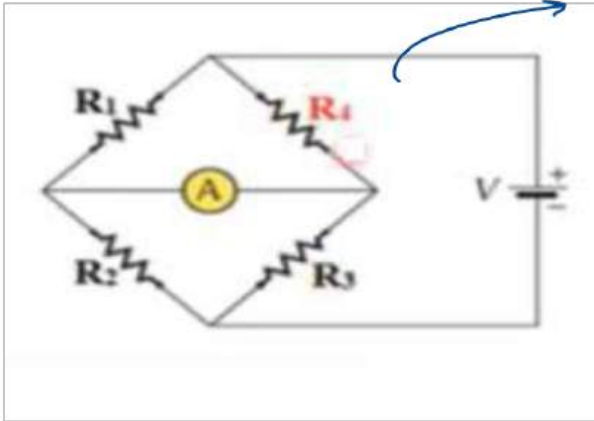
$$166.4\mu\text{N}$$

c.

$$3.2\mu\text{N}$$

d.

$$520\mu\text{N}$$



Figure, if the reading of the (A) is zero, ($R_1=6\Omega$), ($R_2=4\Omega$) the magnitude of R_4 ?

وفقاً للشكل ، إذا كانت قراءة الأميتر الحساس (A) تساوي صفراً ، وكانت ($R_1=6\Omega$) و ($R_2=4\Omega$) و ($R_3=8\Omega$) ، فما مقدار R_4 ؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.008
- PHY.6.2.02.010

$$\frac{R_4}{R_1} = \frac{R_3}{R_2} \rightarrow R_4 = R_1 \times \frac{R_3}{R_2}$$

$$\rightarrow R_4 = 6 \times \frac{8}{4} = 12 \Omega$$

a.

12Ω ✓

b.

4Ω

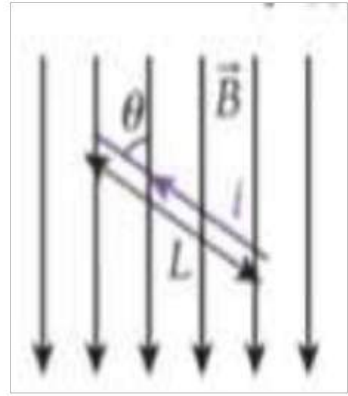
c.

18Ω

d.

6Ω

According to the figure, an isolated segment of wire of length ($L=8.3\text{m}$) carries a current of magnitude ($i=1.5\text{A}$) at an angle ($\theta=60.0^\circ$) with respect to a constant magnetic field of magnitude ($B=5.4\times 10^{-2}\text{T}$). What is the magnitude of the magnetic force on the wire?



$$\rightarrow |F| = ??$$

هفقا للشكا، حذ معنار من سلك طاله

Learning Outcomes Covered

PHY.6.1.02.060

$$|F| = iLB \sin\theta$$

$$= 1.5 \times 8.3 \times 5.4 \times 10^{-2} \sin 60^\circ = 0.58\text{N}$$

a.

0.58N ✓

b.

0.29N

c.

2.16N

d.

0.33N

A coil (X) consists of (400) loop and a coil (Y) consists of (900) loop, If the torque on each loop of the coil (X) is equal to the torque on each loop of the coil (Y). What is

the ratio of the torques $\left(\frac{\tau_X}{\tau_Y}\right)$?

$$\frac{\tau_X}{\tau_Y} = \frac{N_X \tau_{\text{loop}}}{N_Y \tau_{\text{loop}}} = \frac{400}{900} = \frac{4}{9}$$

إذا كان الملف (X) يتكون من (400) حلقة والملف (Y) يتكون من (900) حلقة. إذا
كان العزم المؤثر على كل حلقة من حلقات الملف (X) مساوياً للعزم المؤثر على كل حلقة

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.1.02.071

a.

$$\frac{2}{3}$$

b.

$$\frac{4}{9}$$

c.

$$\frac{9}{4}$$

d.

$$\frac{3}{2}$$

Which of the following is **not** true for current density (j) and current (i)?

أي من التالي **ليس** صحيحاً بالنسبة لكثافة التيار الكهربائي (j) والتيار الكهربائي (i)؟

$$j = \frac{i}{A} \rightarrow j = \frac{A}{m^2}$$

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.009

a.

متوسط الصحيح

Unit of current density equal to Ampere per Meter

وحدة قياس كثافة التيار تساوي أمبير لكل متر

X

b.

Unit of current density equal to Ampere per Meter square

✓ وحدة قياس كثافة التيار تساوي أمبير لكل متر مربع

c.

$$j = \frac{i}{A}$$

$$j = \frac{di}{dA}$$

d.

$$i = \int j \cdot dA$$

$$\rightarrow \int di = \int j dA$$

$$\rightarrow i = \int j dA$$



When analyzing loops in electric circuits, which of the following assumptions is correct for the conventions used to determine the sign of potential changes ?

أثناء تحليل الحلقات في الدوائر الكهربائية، أي من الافتراضات التالية صحيح بالنسبة للإشارات الخاصة بتغيرات الجهد ؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.008
- PHY.6.2.02.010

قاعدة الحلقة و مسارات التحليل

a.

Element	Direction of Analysis	Potential Change
R	Same as current	$-iR$
R	Opposite to current	$+iR$
V_{emf}	Same as emf	$+V_{emf}$
V_{emf}	Opposite to emf	$-V_{emf}$

b.

Element	Direction of Analysis	Potential Change
R	Same as current	$+iR$
R	Opposite to current	$-iR$
V_{emf}	Same as emf	$+V_{\text{emf}}$
V_{emf}	Opposite to emf	$-V_{\text{emf}}$

c.

Element	Direction of Analysis	Potential Change
R	Same as current	$-iR$
R	Opposite to current	$+iR$
V_{emf}	Same as emf	$-V_{\text{emf}}$
V_{emf}	Opposite to emf	$+V_{\text{emf}}$

d.

Element	Direction of Analysis	Potential Change
R	Same as current	$+iR$
R	Opposite to current	$-iR$

V_{emv}	Same as emf	$-V_{\text{emv}}$
V_{emv}	Opposite to emf	$+V_{\text{emv}}$

In the equation $(B = \frac{mv}{|q|x})$, what does (x) represent

للمعادلة التالية $(B = \frac{mv}{|q|x})$ ، ماذا تمثل (x) ؟

Handwritten work showing the derivation of the radius r from the equation $B = \frac{mv}{|q|x}$.

$$\rightarrow [r = \frac{mv}{|q|B}]$$

$$\rightarrow Br = \frac{mv}{|q|}$$

$$\rightarrow B = \frac{mv}{|q|r}$$

Handwritten note: نصف قطر المسار (Half the path radius)

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.1.02.060

a.



The radius
نصف القطر

b.

The diameter
القطر

c.

The acceleration
التسارع

d.

The angle
الزاوية

An RC circuit consisting of a (12.0V) battery. The charge of the capacitor as a function of time is given by :

$$q(t) = \underbrace{6.0 \times 10^{-4}}_{q_{\max}} (1 - e^{t/0.1})$$

What is the capacitance of the capacitor in this circuit?

RC تحوي بطارية (12.0V). تُعطى شحنة المكثف كدالة في الزمن

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.008
- PHY.6.2.02.016

$$q_{\max} = C \Delta V$$

$$\rightarrow C = \frac{q_{\max}}{\Delta V} = \frac{6 \times 10^{-4}}{12} = 5 \times 10^{-5} \text{ F}$$

a.

$$5.0 \times 10^{-5} \text{ F}$$

b.

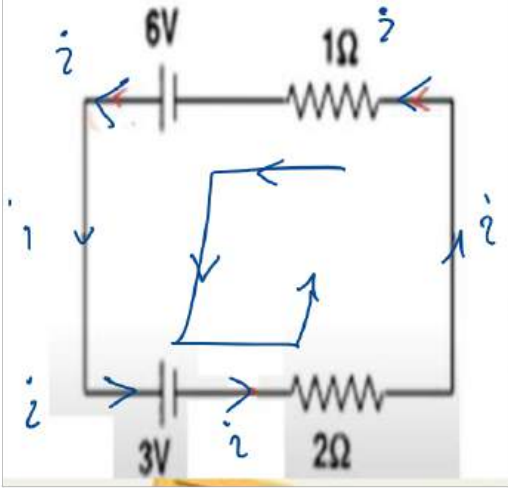
$$7.2 \times 10^{-5} \text{ F}$$

c.

$$6.0 \times 10^{-4} \text{ F}$$

d.

$$6.0 \times 10^{-5} \text{ F}$$



* نضع في الاتجاه

Current flowing through the loop
is?

ما مقدار التيار الكهربائي المتدفق في الحلقة المبينة في الشكل؟

$$\sum V - \sum iR = 0$$

$$-1(i) + 6 - 3 - 2(i) = 0$$

$$-3i + 3 = 0$$

$$3 = 3i$$

$$i = 1A$$

6V 1Ω

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.008
- PHY.6.2.02.010

التيار صوفي إذاً
ألا اتجاه المعروض صحيح،
وهو عكس عقارب الساعة

a.

1A Clockwise
مع عقارب الساعة

b.

2A Clockwise
مع عقارب الساعة

c.

1A Counterclockwise
عكس عقارب الساعة



d.

2A Counterclockwise
عكس عقارب الساعة

What is the constant (μ_0) called?

ماذا يطلق على الثابت (μ_0)؟

Wherever necessary, use the following formulas

أيما لزم استخدم العلاقات التالية

$$J = \frac{i}{A}$$

$$i = \frac{dq}{dt}$$

$$i = \frac{dq}{dt} = -nev_d A$$

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.1.02.073

a.

The magnetic permeability of free space
النفاذية المغناطيسية للفراغ ✓

b.

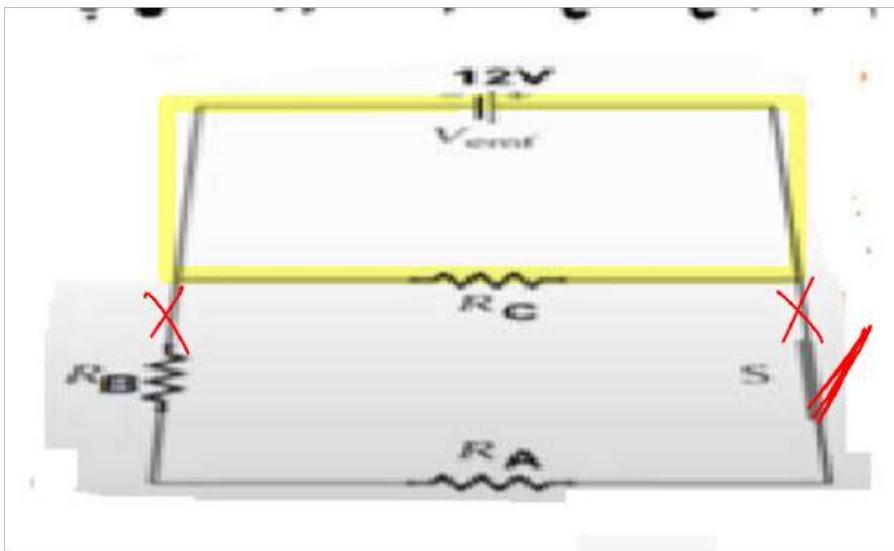
The magnetic conductivity of free space
الموصلية المغناطيسية للفراغ

c.

The magnetic resistivity of free space
المقاومية المغناطيسية للفراغ

d.

The magnetic relativity of free space
النسبية المغناطيسية للفراغ



resistors connected
by closed. If
opens to the current

الشكل يبين دائرة تحوي ثلاثة مقاومات متماثلة و كان المفتاح S مغلقا في البداية. إذا قام سيف بفتح المفتاح، ماذا يحدث للتيار المتدفق في المقاوم R_C ؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.008
- PHY.6.2.02.010

بعد الفتح

$$V_C = V_{temp}$$

$$R_C = R_C$$

$$i_C = \frac{V_{temp}}{R_C}$$

Stays the same
يبقى كما هو

قبل الفتح

$$V_C = V_{temp}$$

$$R_C = R_C$$

$$i_C = \frac{V_{temp}}{R_C}$$

a.

b.

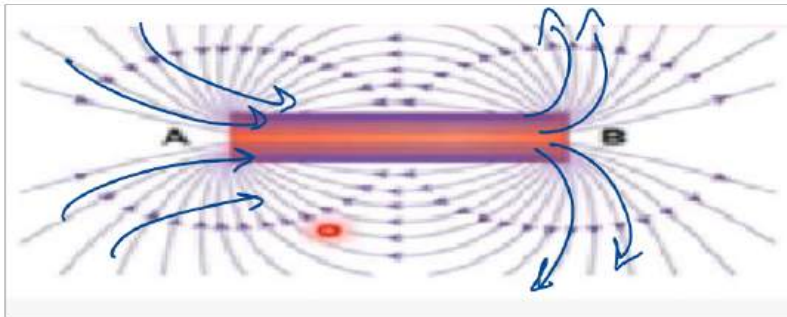
Increases
يزداد

c.

Decreases
يقل

d.

Becomes zero
يصبح صفرا



field lines of a
the following is
orth pole and

حسب الشكل الذي يظهر خطوط المجال
المغناطيسي لمغناطيس دائم. أي مما يلي صحيح
بما يخص تحديد القطب الشمالي والقطب الجنوبي
للمغناطيس؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.1.02.065
- PHY.6.2.02.008

B شمالي الخطوط تخرج منه
A جنوبي الخطوط تدخل فيه

a.

B is the north pole
B هو القطب الشمالي



b.

A is the north pole
A هو القطب الشمالي

c.

B is the south pole
B هو القطب الجنوبي

d.

There isn't enough data to determine the poles
لا يوجد بيانات كافية لتحديد الأقطاب

Which of the following is equal to the unit of siemens (S)?

أي من التالي يساوي وحدة السيمنز (S) ؟

Wherever necessary, use the following formulas

أينما لزم استخدم العلاقات التالية

$$J = \frac{i}{A}$$

$$i = \frac{dq}{dt}$$

$$i = \frac{dq}{dt} = -nev_d A$$

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.009
- PHY.6.2.02.017

$$S = \frac{1}{\Omega} = \frac{1}{\frac{V}{A}} = \frac{1 A}{V}$$

$$1 \Omega = 1 \frac{V}{A}$$

$$R = \frac{V}{I}$$

a.

$$1 S = \frac{1 A}{1 V} \quad \checkmark$$

b.

$$1 S = \frac{1 V}{1 A}$$

c.

$$1 S = \frac{1 V^2}{1 A}$$

$$1 \text{ S} = \frac{1 \text{ A}^2}{1 \text{ V}}$$

An electrical device with a power of (968W) is connected to a source of electromotive force ($V_{\text{emf}} = 220\text{V}$). What is the resistance of this device?

(Neglect the effect of temperature change)

تم توصيل جهاز كهربائي قدرته (968W) على التوالي مع مصدر قوته الدافعة الكهربائية ($V_{\text{emf}} = 220\text{V}$). ما هي مقاومة هذا الجهاز؟
 $R = ??$

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.008
- PHY.6.2.02.013
- PHY.6.2.02.017

$$P = \frac{\Delta V^2}{R} \rightarrow R = \frac{\Delta V^2}{P} = \frac{(220)^2}{968}$$

a.



b.

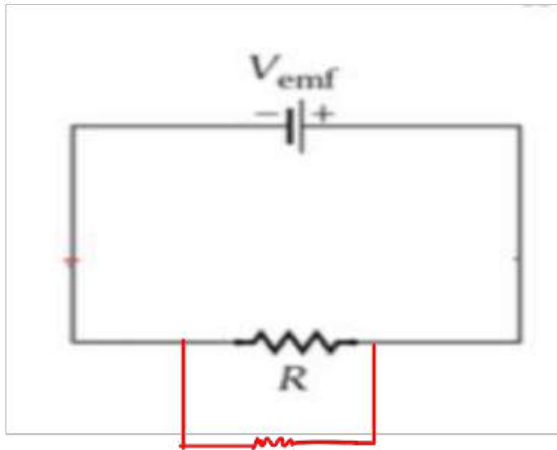
$$0.23\Omega$$

c.

$$4.4\Omega$$

d.

$$2.0\Omega$$



the figure, if another resistor is connected with R in parallel, what is the magnitude of the current through the battery?

اعتماداً على الدائرة الكهربائية، إذا تم توصيل مقاوم آخر له نفس مقدار المقاومة على التوازي مع المقاوم R. ماذا يطرأ على مقدار التيار المتدفق في البطارية؟

$$R_{\text{new}} = \left(\frac{1}{R} + \frac{1}{R} \right)^{-1} = \frac{R}{2}$$

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.009
- PHY.6.2.02.017

$$i_{\text{new}} = \frac{V_{\text{emf}}}{\frac{R}{2}} = 2 \left(\frac{V_{\text{emf}}}{R} \right) = 2 i_{\text{old}} = i_{\text{new}}$$

$$i_{\text{old}} = \frac{V_{\text{emf}}}{R}$$

a.

Becomes twice
يصبح مثلي ما كان عليه ✓

b.

Becomes half
يصبح نصف ما كان عليه

c.

Stays the same
يبقى كما كان عليه

d.

Becomes four times
يصبح أربعة أمثال ما كان عليه

Three identical resistors connected together in parallel. If the equivalent of the three resistors is (6.0Ω) . What is the resistance of any resistor of them?

ثلاثة مقاومات كهربائية متماثلة موصولة معا على التوازي. إذا كانت المقاومة المكافئة للمقاومات الثلاث (6.0Ω) . ما مقدار المقاومة لأي مقاوم منهم؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.013
- PHY.6.2.02.017

$$R_{eq} = 6\Omega$$

$$R_{eq} (\text{توازي}) = \frac{R}{N}$$

عدد المقاومات المتماثلة

$$6 = \frac{R}{3}$$

$$R = 18\Omega$$

a.

6.0Ω

b.

2.0Ω

c.

18.0Ω

d.

27.0Ω

For the electric circuit shown in the figure: if the battery's electromotive force is (12V), the resistance is ($R=2.4\Omega$), what is the electric current flowing through the circuit?

لا توجد صورة

اعتمادا على الدائرة الكهربائية المبينة في الشكل: إذا كانت القوة الدافعة الكهربائية للبطارية (12V)، والمقاومة ($R=2.4\Omega$). ما شدة التيار المار في الدائرة؟

$$I = \frac{V}{R} = \frac{12}{2.4} = 5A$$

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.009
- PHY.6.2.02.017

a.

5.0A ✓

b.

28.8A

c.

2.0A

d.

0.2A

Which of the following circuits will function properly?

أي من الدوائر التالية ستعمل بشكل صحيح؟

V

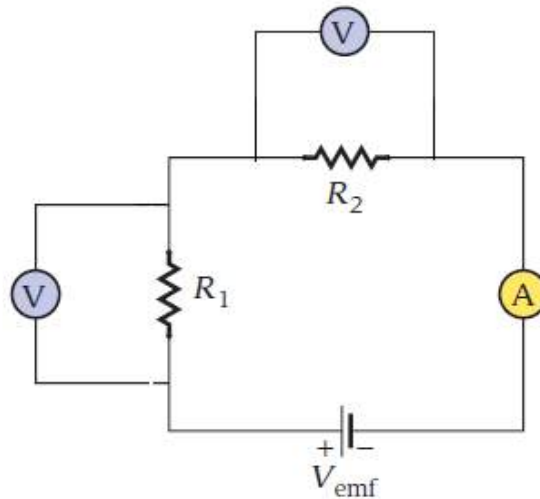
الفولتميتر يكون متوازي
والأميتر متوالي

A

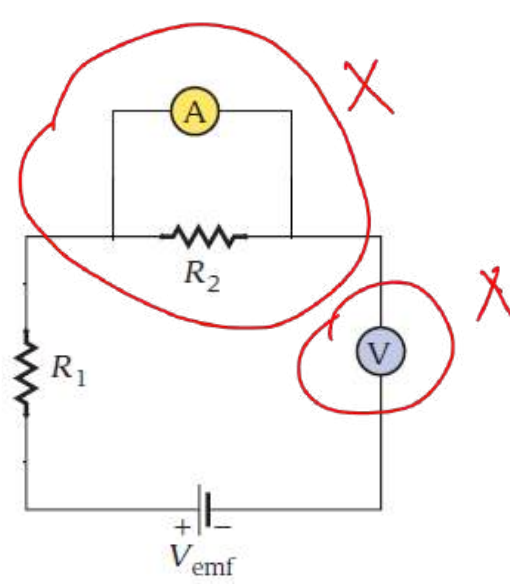
Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.008

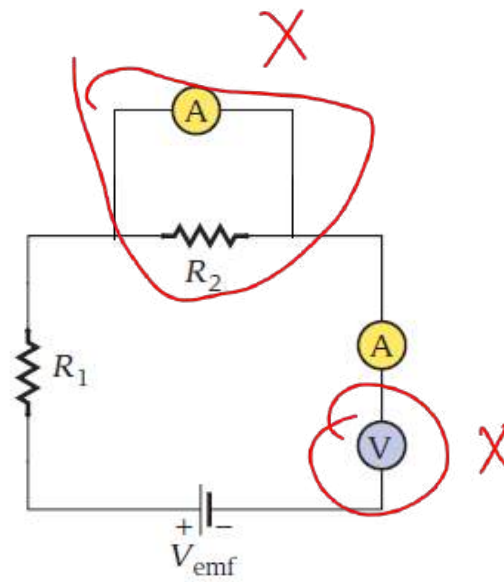
a.



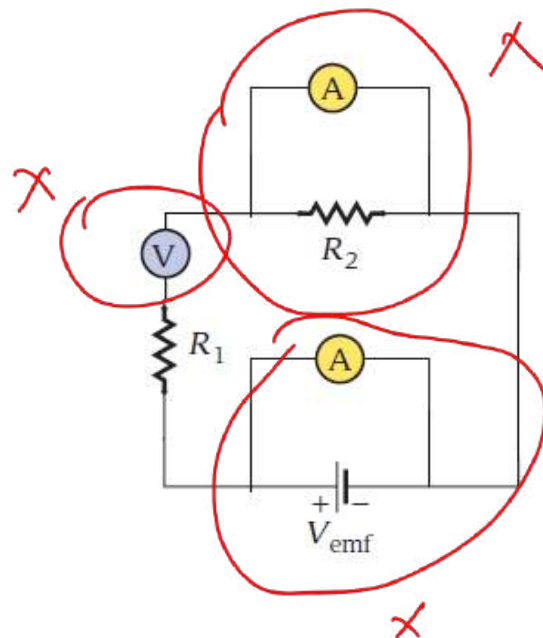
b.



c.



d.



A rechargeable battery is rated at (3.0mAh). What is the total charge in Coulombs unit (C) of the battery can deliver when fully charged?

(mAh means milliampere-hour)

بطارية قابلة للشحن تعمل بمعدل (3.0mAh). ما الشحنة الكلية بوحدة الكولوم (C) التي يمكن لهذه البطارية توفيرها عندما تكون مشحونة بالكامل؟

Learning Outcomes Covered

- PHY.6.2.02.009
- PHY.6.2.02.017

$$q = \cancel{3\text{mA}} \times \frac{1\text{A}}{\cancel{10^3\text{mA}}} \times \frac{3600\text{s}}{\cancel{1\text{h}}} = 10.8\text{C}$$

a.

10.8C

b.

3.6C

c.

3.0C

d.

1.6C