

مراجعة الهيكل: المغناطيسية



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: 2026-06-28 13:28:40

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: محمود عوض الله

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

مراجعة نهائية على الوحدة السادسة دوائر التيار المستمر

1

مراجعة نهائية على الوحدة الخامسة التيار والمقاومة

2

الهيكل وفق End of Term 3 Coverage - Earth's Rotation and Circular Motion

3

اختبار تجريبي على الهيكل غير محلول

4

التربية تحدد إجازة الطلبة والمعلمين قبل انطلاق العام الدراسي 2026-2027

5

مراجعة الهيكل

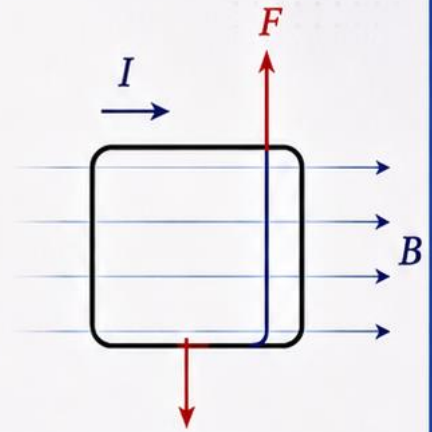


مؤسسة الإمارات
للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS
ESTABLISHMENT

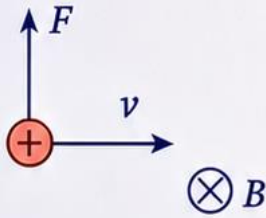
العام الدراسي

2025-2026

الفصل الثالث



$$F = ILB \sin \theta$$



$$F = qvB \sin \theta$$

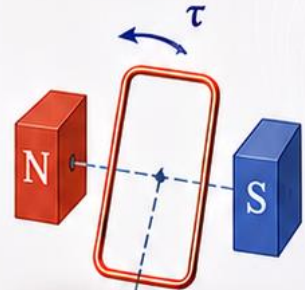


الفيزياء

الثاني عشر متقدم

الجزء الثالث

المغناطيسية



$$\tau = NIAB \sin \theta$$



إعداد

محمود عوض الله

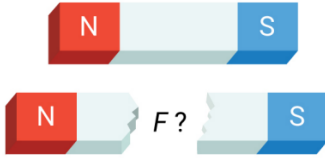
0506193596



اختر أنسب تكملة لكل مما يلي ثم ضع في المربع أمامها إشارة (✓)

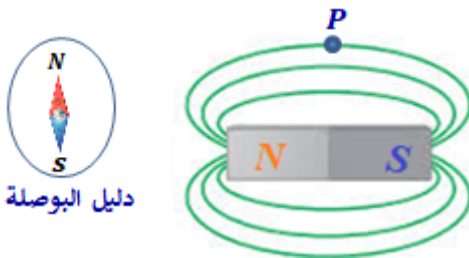
17

- 1- الشكل المجاور مغناطيس طبيعي ، قام طالب بكسره الى جزئين. وتم مقابلة الجزئين المكسورين. أي العبارات التالية تصف القوة المغناطيسية بين القطعتين المكسورتين؟



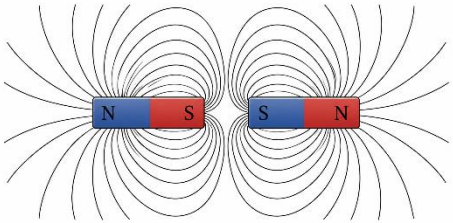
☐	تتنافران
☐	تتجاذبان
☐	لا توجد قوة مغناطيسية بينهما
☐	لا يمكن تحديد نوع القوة

- 2- لتحديد اتجاه المجال المغناطيسي عند نقطة واقعة فيه نستخدم البوصلة ، فالقطب الشمالي للبوصلة يحدد اتجاه المجال المغناطيسي عند النقطة. أي من البوصلات التالية وضعها صحيح عند النقطة (P)



☐	
☐	
☐	
☐	

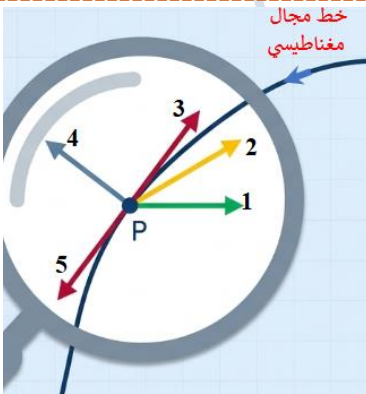
- 3- خارج المغناطيس تبدو خطوط المجال وكأنها تتجه من :



☐	القطب الجنوبي الى القطب الشمالي
☐	القطب الشمالي الى القطب الجنوبي
☐	القطب الشمالي الى القطب الشمالي
☐	المركز الى الخارج

18

- 4- من خلال الشكل المجاور يمثل احدى خطوط المجال المغناطيسي أي المتجهات تمثل اتجاه المجال المغناطيسي عند النقطة P

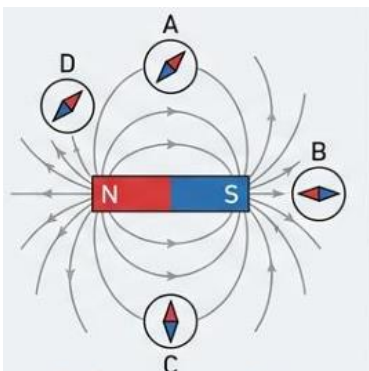


☐	1 و 4
☐	2 و 4
☐	3 و 5
☐	5 فقط

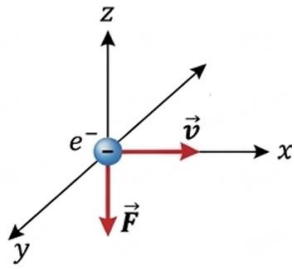
- 5- أكبر قيمة لمقدار المجال المغناطيسي الناشئ عن مغناطيس يكون عند:

☐	عند منتصف المغناطيس
☐	عند تباعد خطوط المجال عن بعضها
☐	عند الاقتراب لان خطوط المجال متقاربة
☐	عند النقطة الواقعة عموديا عند منتصفه

- 6- أي وضع يمثل التوجه الصحيح لبوصلة وضعت من مغناطيس دائم



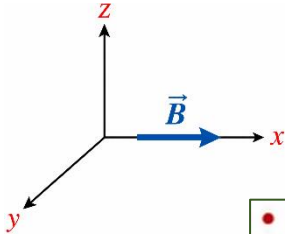
☐	A و C
☐	B و D
☐	C و D
☐	D فقط



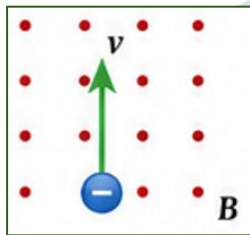
- 7- يتحرك الكترون بسرعة باتجاه محور x في مجال مغناطيسي فتأثر بقوة مغناطيسية اتجاهها نحو محور z السالب .
لذلك فإن اتجاه المجال المغناطيسي B هو:

☐	اتجاه y الموجب	☐	اتجاه y السالب
☐	اتجاه z الموجب	☐	اتجاه x الموجب

- 8- يتحرك بروتون في المستوى $x - y$ ، إذا كان المجال المغناطيسي يتجه في المحور x الموجب. بأي اتجاه سوف يتحرك البروتون ليتأثر بقوة مغناطيسية في المحور z الموجب؟



☐	محور y الموجب	☐	محور z الموجب
☐	محور y السالب	☐	محور x السالب

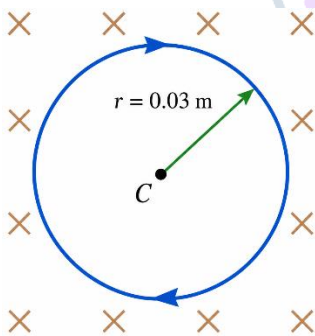


- 9- شحنة سالبة تتحرك للأعلى في مجال مغناطيسي خارج الصفحة. ما اتجاه القوة المغناطيسية؟

☐	الى اليسار	☐	الى الخارج
☐	الى اليمين	☐	الى الأسفل

- 10- قذف جسيمان (A,B) مشحونان داخل نفس المجال مغناطيسي ولهما نفس مقدار الطاقة الحركية فاتخذ كل منهما مسار دائري فكان $r_A = 4r_B$ ، ما نسبة شحنتيهما $\frac{q_A}{q_B}$

☐	1/4	☐	1/16
☐	3/4	☐	4/1



- 11- يتحرك جسيم كتلته $2.67 \times 10^{-26} \text{ kg}$ في مسار دائري باتجاه عقارب الساعة في مجال مغناطيسي مقداره 0.06 T وبسرعة $2.15 \times 10^4 \text{ m/s}$ ونصف قطر مساره 0.03 m
ما مقدار ونوع شحنة الجسيم

☐	$1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ سالبة	☐	$3.2 \times 10^{-19} \text{ C}$ موجبة
☐	$3.2 \times 10^{-19} \text{ C}$ سالبة	☐	$1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ موجبة

- 12- الجسيم A يمتلك ضعف كتلة الجسيم B و ضعف شحنه . إذا دخلا معاً مجالاً مغناطيسياً بنفس السرعة ، كيف يقارن بين أنصاف أقطار مساريهما؟

☐	$r_A = 2r_B$	☐	$r_A = r_B$
☐	$r_A = 4r_B$	☐	$r_A = 0.5r_B$

- 13- دخل جسيم شحنته $(4.5 \mu \text{ C})$ على مجال مغناطيسي منتظم شدته (0.4 T) فاتخذ مسار دائري نصف قطره 2 mm ما كمية الحركة (الزخم) للجسيم

☐	$3.6 \times 10^{-6} \text{ kg.m/s}$	☐	$1.8 \times 10^{-9} \text{ kg.m/s}$
☐	$3.6 \times 10^{-9} \text{ kg.m/s}$	☐	$2.6 \times 10^{-9} \text{ kg.m/s}$

14- إلكترون وبروتون يتحركان بنفس السرعة عمودياً في نفس المجال المغناطيسي. القوتان المؤثرتان عليهما :

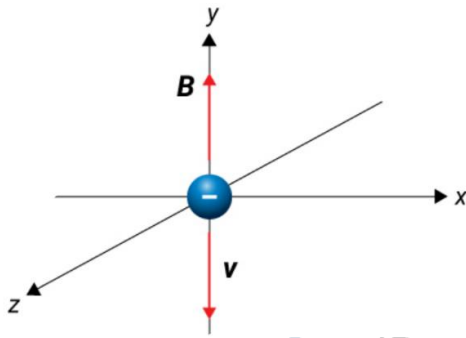
☐	متساويتان مقداراً واتجاهاً	☐	متساويتان مقداراً ومتعاكستان اتجاهاً
☐	مختلفتان مقداراً واتجاهاً	☐	تساوي صفر لكليهما

15- أي من العبارات التالية **صحيحة بشأن الشغل** الذي تبذله القوة المغناطيسية الثابتة على شحنة متحركة فيه؟

☐	يزيد من الطاقة الحركية	☐	الشغل المبذول يساوي صفراً
☐	يخف من مقدار سرعة الشحنة	☐	يقلل من الطاقة الحركية

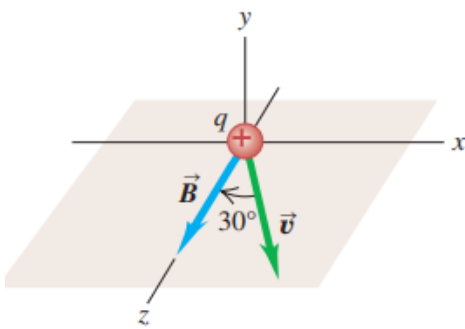
16- يتحرك جسيم سالب الشحنة في مجال مغناطيسي منتظم بسرعة v كما هو موضح في الشكل المعطى.

القوة المغناطيسية المؤثرة على الجسيم تساوي



☐	qvB نحو محور x الموجب
☐	$-qvB$ نحو محور x الموجب
☐	qvB نحو محور x السالب
☐	صفر

17- شحنة موجبة قدرها $1\mu C$ تتحرك بسرعة ثابتة قدرها $2 \times 10^6 m/s$ في مستوى $(x - z)$ داخل مجال مغناطيسي منتظم قدرها $0.1 T$ باتجاه (z) الموجب. **ما القوة المغناطيسية المؤثرة بالشحنة؟**



☐	$0.2 N$ باتجاه محور y السالب
☐	$0.1 N$ باتجاه محور x الموجب
☐	$0.1 N$ باتجاه محور y السالب
☐	$0.2 N$ باتجاه محور y الموجب

18- مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة في جسيم شحنته $(-4e)$ ويتحرك بسرعة $2 \times 10^5 m/s$ باتجاه محور x السالب هو $6.0 \times 10^{-18} N$ باتجاه y الموجب .

ما مقدار مركبة المجال المغناطيسي العمودية على اتجاه الحركة واتجاهها؟

☐	$4.69 \times 10^{-5} T$ باتجاه z السالب	☐	$7.50 \times 10^{-5} T$ باتجاه z السالب
☐	$4.69 \times 10^{-5} T$ باتجاه z الموجب	☐	$7.50 \times 10^{-24} T$ باتجاه z الموجب

19- أي مما يلي **لا** يساوي وحدة قياس شدة المجال المغناطيسي تسلا (T) ؟

☐	$\frac{N}{A \cdot m}$	☐	$\frac{N \cdot s}{C \cdot m}$
☐	$\frac{kg}{A \cdot s}$	☐	$\frac{kg}{C \cdot s}$

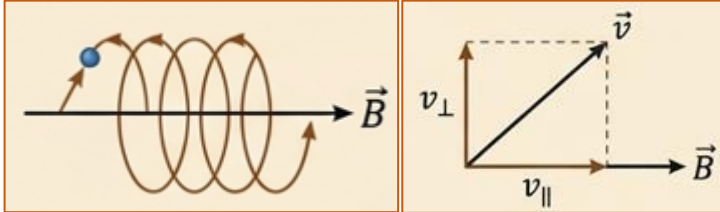
20- ما هي الوحدة الدولية المكافئة لوحدة قياس المجال المغناطيسي تسلا (T) ؟

☐	$C \cdot m / (N \cdot s)$	☐	$N \cdot s / (C \cdot m)$
☐	$N \cdot C / (m \cdot s)$	☐	$N \cdot m / (C)$

21- دخل جسيم مشحون بسرعة ثابتة مجالا مغناطيسيا منتظماً بزاوية 30° بالنسبة لخطوط المجال. أي من الخيارات التالية يصف بدقة نوع الحركة التي سيسلكها؟

☐	مسار دائري	☐	مسار خط مستقيم
☐	مسار حلزوني (لولي)	☐	مسار مكفيء

22- في المسار الحلزوني لشحنة متحركة بزاوية مع مجال مغناطيسي منتظم ، أي من مركبات السرعة هي المسؤولة حصراً على نصف قطر المسار.



☐	المركبة الموازية للمجال $v_{\parallel}$
☐	المركبة العمودية على المجال $v_{\perp}$
☐	متجه السرعة الكلي
☐	لا يعتمد على السرعة

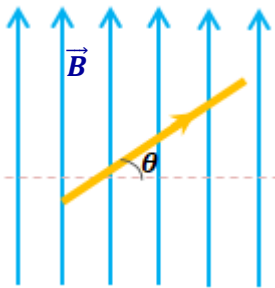
23- دخل جسيم مشحون بسرعة ثابتة عمودياً على مجال مغناطيسي منتظم ، الجسيم سوف يتحرك في:

☐	مسار دائري	☐	مسار خط مستقيم
☐	مسار حلزوني (لولي)	☐	مسار مكفيء

24- دخل الكترون وبروتون بنفس السرعة وفي نفس المجال المغناطيسي المنتظم فاتخذ كل منهما مساراً دائرياً ، إن نسبة نصف قطر مسار البروتون الى الكترون $\frac{r_p}{r_e}$ هي:

☐	$\frac{q_e}{q_p}$	☐	$\frac{m_p}{m_e}$
☐	$\frac{q_p}{q_e}$	☐	$\frac{m_e}{m_p}$

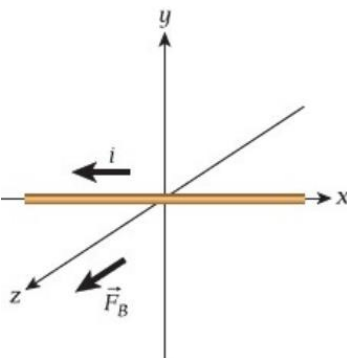
25- جزء معزول من سلك طوله $2.4m$ يسري فيه تيار كهربائي شدته $27A$ ويميل بزاوية 50° مع العمودي على المجال المغناطيسي الثابت الذي شدته $2.2 \times 10^{-2}T$ ما مقدار واتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة في السلك؟



☐	0.92 N نحو الداخل	☐	1.092 N نحو الداخل
☐	0.92 N نحو الخارج	☐	1.092 N نحو الخارج

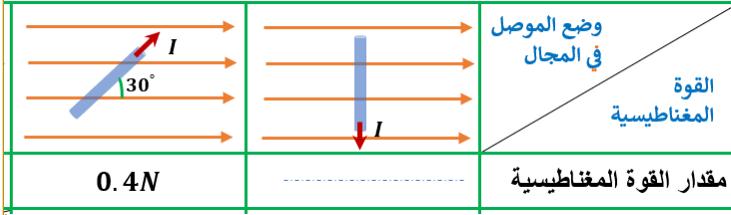
26- يوضح الشكل سلكاً طوله (60 cm) يقع على امتداد المحور (x) ويسري فيه تيار شدته (2.0 A) متدفقاً باتجاه محور (x) السالب. ويقع السلك في مجال مغناطيسي منتظم. تؤثر على السلك قوة مغناطيسية قدرها (0.5 N) في اتجاه محور (z) الموجب.

ما مقدار واتجاه اقل قيمة للمجال المغناطيسي الموضوع فيه السلك؟



☐	$4.1 \times 10^{-3} T$ نحو z السالب	☐	0.416 N نحو y الموجب
☐	$4.1 \times 10^{-3} T$ نحو y السالب	☐	0.416 N نحو y السالب

27- سلكين متماثلين يمر بها نفس التيار واتجاهه كما هو مبين بالشكل ولها نفس الطول وضعت جميعها في نفس المجال المغناطيسي المنتظم. كما بالشكل.

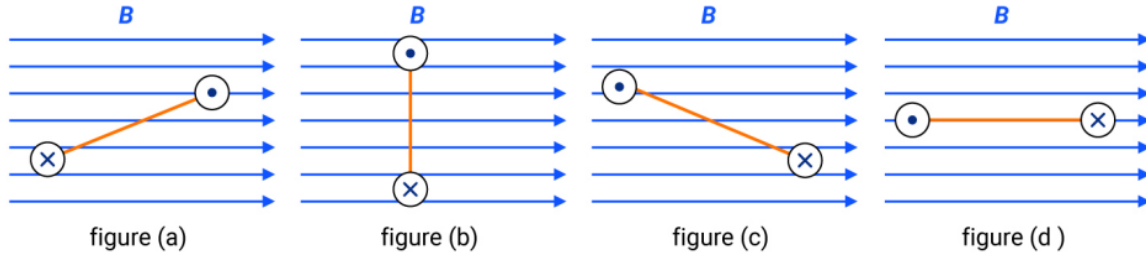


ما مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة بالسلك الأول؟

0.35 N	☐
0.20 N	☐
0.40 N	☐
0.80 N	☐

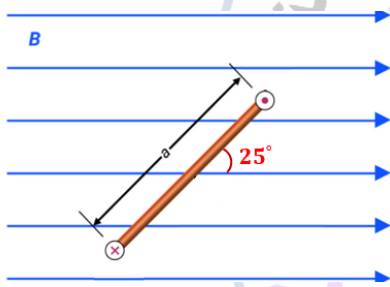
25

28- في أي شكل يتعرض المسار الحامل للتيار الحالي، الذي ينظر إليه على أنه منظر علوي، لأكبر عزم دوران كلي؟



a	☐
b	☐
c	☐
d	☐

29- يوضح الشكل المجاور منظرًا لحلقة مربعة طول ضلعها (10cm) يسري بها تيار شدته (5 mA) في مجال مغناطيسي منتظم شدته (0.4G). كما بالشكل المجاور.



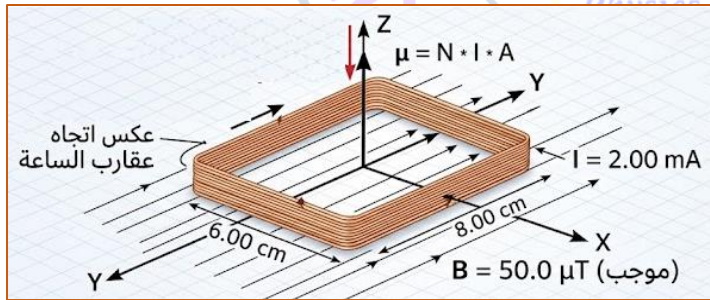
ما مقدار عزم الدوران التي تتعرض لها الحلقة واتجاه دورانها؟

$1.8 \times 10^{-9} N.m$	باتجاه عقارب الساعة	☐
$1.8 \times 10^{-9} N.m$	باتجاه عكس عقارب الساعة	☐
$8.4 \times 10^{-10} N.m$	باتجاه عقارب الساعة	☐
$8.4 \times 10^{-10} N.m$	باتجاه عكس عقارب الساعة	☐

30- ملف مستطيل كما بالشكل مكون من 20 لفة ويسري به تيار 2.0 mA يتدفق عكس عقارب الساعة.

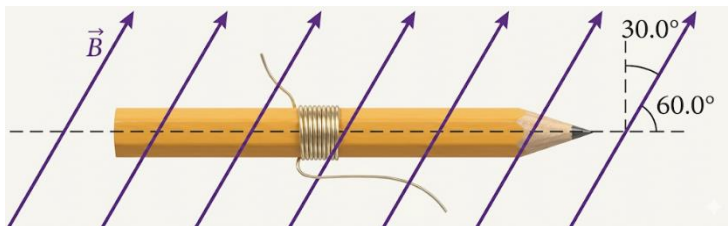
بالاعتماد على البيانات على الشكل .
ما العزم الذي يجب بذله على الملف ليثبت مكانه؟

$2.6 \times 10^{-10} N.m$	☐
$1.5 \times 10^{-10} N.m$	☐
$9.6 \times 10^{-5} N.m$	☐
$9.6 \times 10^{-9} N.m$	☐



31- تم لف 40 لفة سلكية بقوة حول قلم رصاص قطره 6.00 mm ، ثم وضع القلم في مجال مغناطيسي منتظم شدته 8.0 T كما بالشكل . إذا مر تيار كهربائي شدته 2.0 A في حلقات السلك .

ما مقدار العزم المبذول على قلم الرصاص؟



$15.6 \times 10^{-3} N.m$	☐
$7.83 \times 10^{-3} N.m$	☐
$5.03 \times 10^{-3} N.m$	☐
$5.76 \times 10^{-3} N.m$	☐

أسئلة إضافية

1. أي من المعادلات التالية الصحيحة بحيث يعطى صافي مقدار الشحنة التي تمر عبر نقطة في فترة زمنية

$q = \int_0^t 2idt^2$	☐	$q = - \int_0^t idt$	☐
$q = - \int_0^t \frac{1}{i} dt$	☐	$q = \int_0^t idt$	☐

2. أي من المعادلات التالية يمثل التيار الكهربائي بشكل صحيح بدالة كثافة التيار؟

$i = \int J^2 \cdot dA$	☐	$i = \int \frac{1}{J} \cdot dA$	☐
$i = \int J \cdot dA$	☐	$i = \int \frac{1}{J^2} \cdot dA$	☐

3. سلك طوله 20 m ومقاومته (0.4Ω) ومقاومته النوعية 1.2×10^{-7} ما مساحة مقطع السلك؟

$6.0 \times 10^{-6}\text{ m}^2$	☐	$2.0 \times 10^{-6}\text{ m}^2$	☐
$8.0 \times 10^{-6}\text{ m}^2$	☐	$4.0 \times 10^{-6}\text{ m}^2$	☐

4. سلك موصل ذو توصيل مقداره (0.6 S) . ما مقدار التوصيل (G) لسلك آخر من نفس المادة وله نفس الطول لكن نصف قطر مقطعه 3 أمثال نصف قطر مقطع السلك الأول؟

5.4 S	☐	0.1 S	☐
3.6 S	☐	1.8 S	☐

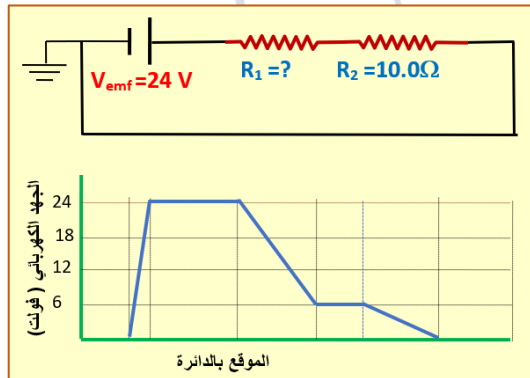
5. أي مما يلي تمثل وحدة مكافئة لوحدة السيمنز؟

Ω^{-1}	☐	V/A	☐
$A \cdot \Omega$	☐	Ω	☐

6. من خلال الدائرة الكهربائية والمخطط البياني للجهد الكهربائي

واعتماداً على البيانات بالرسم والمخطط البياني

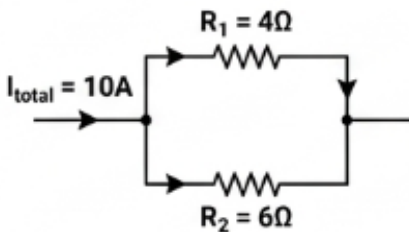
ما مقدار المقاومة (R_1)



$15\text{ }\Omega$	☐
$20\text{ }\Omega$	☐
$25\text{ }\Omega$	☐
$30\text{ }\Omega$	☐

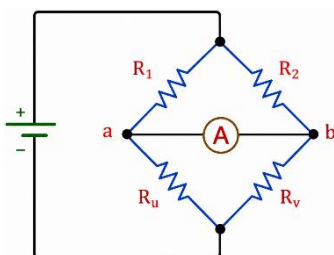
7. ينقسم تيار كلي مقداره 10 A بين مقاومتين على التوازي.

ما مقدار التيار المار في المقاومة R_1 ؟



6 A	☐
4 A	☐
5 A	☐
8 A	☐

8. في قنطرة ويتستون المجاورة، إذا كانت قراءة الأميتر صفراً. فهذا يعني



الجهد عند النقطة a أكبر من الجهد عند النقطة b	☐
فرق الجهد بين a و b يساوي صفراً و $R_1 R_3 = R_2 R_4$	☐
جميع المقاومات متساوية	☐
الدائرة الكلية بالدائرة تساوي صفراً	☐

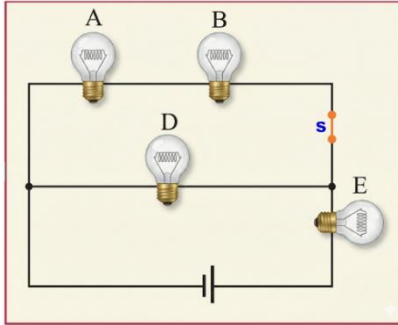
9. سلك مقاومته (100Ω) ، قطع الى اربع اجزاء متساوية ثم وصلت معاً على التوازي ، ما مقدار المقاومة المكافئة الجديدة

☐	25Ω	☐	6.25Ω
☐	12.5Ω	☐	3.125Ω

10. جهاز كهربائي قدرته (640 W) ومقاومته (10Ω). ما مقدار فرق الجهد الكهربائي اللازم لتشغيل الجهاز؟

☐	80 V	☐	6400 V
☐	64 V	☐	6.4 V

11. الشكل المجاور اربع مصابيح متماثلة بين ما يحدث لسطوع المصابيح عند فتح المفتاح S



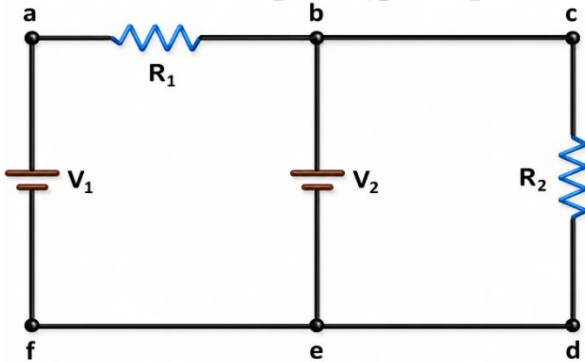
☐	ينطفئ A و B ويزداد سطوع D و E
☐	ينطفئ A و B ويقل سطوع D و E
☐	ينطفئ A و B ويقل سطوع D ويزداد سطوع E
☐	ينطفئ A و B ويقل سطوع E ويزداد سطوع D

12. في الدائرة الموضحة إذا علمت أن

$$V_1 = 3.0\text{ V} \text{ و } V_2 = 5.0\text{ V}$$

$$R_1 = 8.0\Omega \text{ و } R_2 = 10\Omega$$

ما مقدار التيار المتدفق عبر المقاومين R_1 و R_2



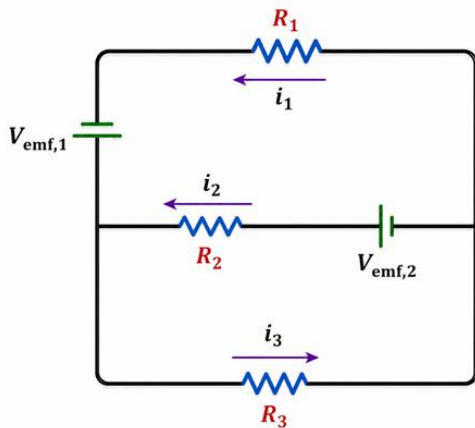
R_2	R_1	
2.0 A	0.50 A	☐
2.0 A	0.25 A	☐
0.5 A	0.25 A	☐
2.5 A	0.40 A	☐

13. في الدائرة الموضحة إذا علمت أن

$$V_{emf,1} = 12.0\text{ V} \text{ و } V_{emf,2} = 18.0\text{ V}$$

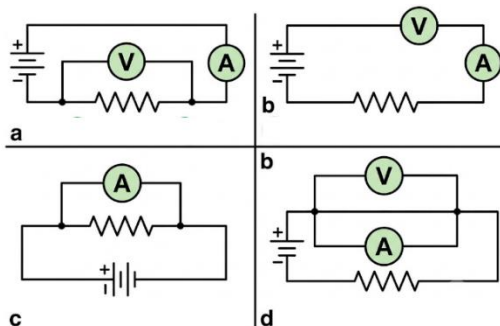
$$R_1 = 5.0\Omega \text{ و } R_2 = 10\Omega \text{ و } R_2 = 15\Omega$$

ما مقدار التيارات i_1 و i_2 و i_3



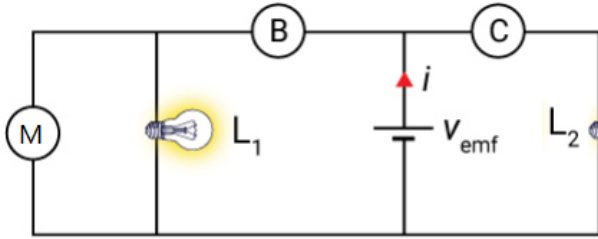
i_2	i_2	i_1	
0.65 A	0.76 A	0.11 A	☐
0.11 A	0.65 A	0.76 A	☐
0.76 A	0.65 A	0.11 A	☐
0.76 A	0.11 A	0.65 A	☐

14. أي الدوائر التالية تم توصيل الاميتر والفولتميتر بشكل صحيح لقياس تيار وفرق الجهد لمقاومة



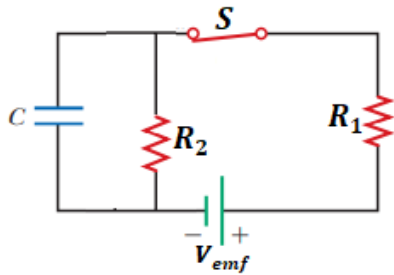
☐	a
☐	b
☐	c
☐	d

15. الدائرة الموضحة بالشكل تحوي ثلاثة اجهزة قياس (B, C, M) اي من هذه الاجهزة يكون توصيله صحيح لتضيء المصابيح بشكل صحيح؟



☐	M و B اميترات و C فولتميتر
☐	M و B فولتميترات و C أميتر
☐	M و C اميترات و B فولتميتر
☐	C و B اميترات و M فولتميتر

16. في الشكل المجاور . تم غلق المفتاح وبعد فترة زمنية طويلة فإن:



☐	التيار المتدفق عبر المقاومة R_1 أكبر من التيار المار عبر R_2
☐	التيار المتدفق عبر المقاومة R_2 أكبر من التيار المار عبر R_1
☐	التيار المتدفق عبر المقاومة R_1 يساوي التيار المار عبر R_2
☐	التيار المتدفق عبر المقاومة R_2 يساوي صفر

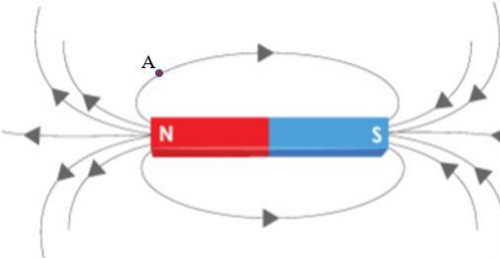
17. دائرة RC تحوي مقاومة (R) ومكثف سعته $C = 100\mu F$ وبطارية، تعطى شدة التيار كدالة في الزمن وفق المعادلة الآتية:

$$i(t) = 8.0 \times 10^{-3} e^{-t/0.2}$$

ما مقدار جهد البطارية ؟

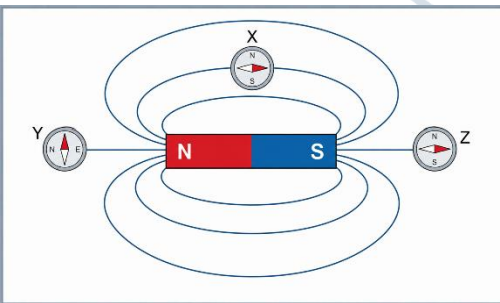
☐	8.0 V	☐	24 V
☐	16 V	☐	12 V

18. الشكل المجاور يبين خطوط المجال المغناطيسي الناشيء عن المغناطيس. إن الوضع الصحيح لبوصلة توضع عند النقطة (A) حيث اللون الأحمر هو القطب الشمالي للبوصلة.



☐		☐	
☐		☐	

19. من خلال الشكل المجاور ، أي الاوضاع صحيحة للبوصلة؟



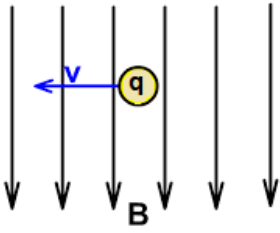
☐	X فقط
☐	X و Z
☐	Z فقط
☐	Y فقط

20. يتحرك بروتون في مسار دائري نصف قطره r_1 في مجال مغناطيسي منتظم . فإذا أصبح نصف قطر المسار $4r_1$ فهذا يعني أن:

☐	شدة المجال المغناطيسي قل للنصف فقط
☐	شدة المجال المغناطيسي قل للنصف وسرعته زادت للضعف
☐	شدة المجال المغناطيسي بقيت ثابت وسرعته زادت للضعف
☐	شدة المجال المغناطيسي قلت للربع وسرعته زادت للضعف

21. وفقاً للشكل، جسيم شحنته $(q = -2.4\mu C)$ وسرعته $v = 550 m/s$ ، يدخل مجالا مغناطيسيا مقدار هـ

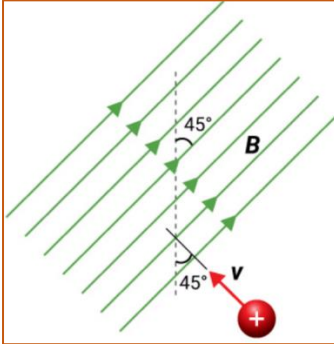
$$(B = 0.4 T)$$



ما مقدار واتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة في الجسيم؟

☐	$528 \mu N$ نحو الداخل
☐	$264 \mu N$ نحو الخارج
☐	$528 \mu N$ نحو الخارج
☐	$5.28 \mu N$ نحو الداخل

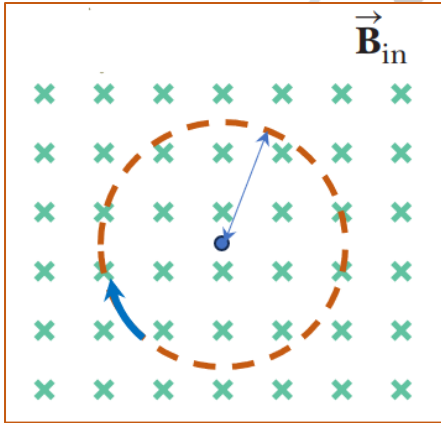
22. يدخل بروتون الشحنة q مجالا مغناطيسيا منتظما مقداره B بسرعة v كما هو موضح في الشكل المعطى.



ما التعبير عن مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة على البروتون؟

☐	$F_B = 0.7qvB$
☐	$F_B = qvB \sin 45$
☐	$F_B = \sqrt{2}qvB$
☐	$F_B = qvB$

23. جسيم كتلته $(0.4mg)$ ومشحون قذف بسرعة ثابتة قدرها $(3.0m/s)$ عمودياً على مجال مغناطيسي شدته $(2.5 G)$ فاتخذ مساراً دائرياً نصف قطره $(1.5 cm)$



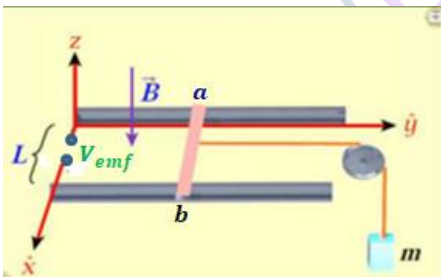
A- ما مقدار ونوع شحنة الجسيم؟

☐	$1.6 \times 10^{-4} C$ سالبة
☐	$3.2 \times 10^{-4} C$ موجبة
☐	$0.32 C$ سالبة
☐	$0.32 C$ موجبة

B- ما مقدار العجلة المركزية للجسيم؟

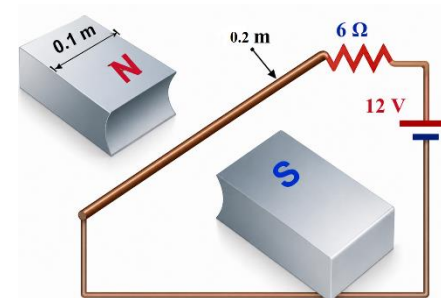
☐	$6 m/s^2$
☐	$60 m/s^2$
☐	$600 m/s^2$
☐	$6000 m/s^2$

24. في الشكل المجاور سلك موصل طوله $0.3m$ موضوع في مجال مغناطيسي منتظم شدته $5T$ السلك موازياً لمحور x حر الحركة فوق ساقين عديمي الاحتكاك. ربط الموصل بخيط فوق بكر عديمة الاحتكاك بكتله قدرها $4 kg$ ما مقدار واتجاه شدة التيار الواجب امرارها بالسلك لكي يبقى السلك ساكناً؟



☐	$2.6 A$ من a الى b	☐	$0.27 A$ من a الى b
☐	$2.6 A$ من b الى a	☐	$0.27 A$ من b الى a

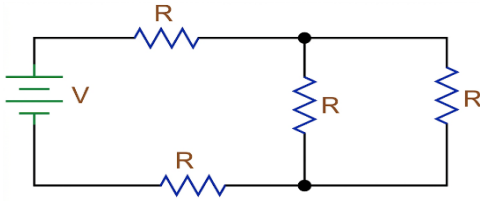
25. وضع سلك نحاسي مهمل المقاومة طوله $(0.2m)$ بين قطبي مغناطيس، المجال المغناطيسي شدته $0.9T$ ، ما مقدار واتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة في السلك؟



☐	$0.36 N$ نحو الأعلى	☐	$0.18 N$ نحو الأعلى
☐	$0.36 N$ نحو الأسفل	☐	$0.18 N$ نحو الأسفل

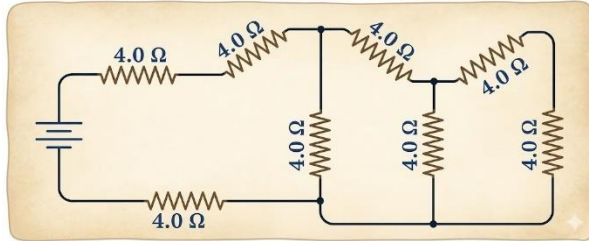


تأكد بنفسك!!!!



1 من الشكل المجاور إذا كانت المقاومة المكافئة تساوي 4Ω ما قيمة R ؟

(.....)

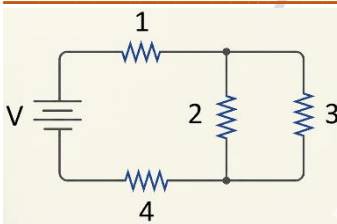


2 ما مقدار المقاومة المكافئة؟

(.....)

3 عدد لا متناهي من المقاومات متصلة على التوازي $R_1 = 5\Omega$, $R_2 = 50\Omega$, $R_3 = 500\Omega$... فإن المقاومة المكافئة تساوي:

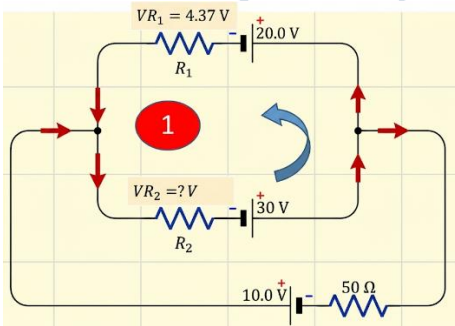
500Ω	☆	5Ω	☆
∞	☆	4Ω	☆



4 الشكل المجاور اربع مقاومات متماثلة متصلة مع بطارية أي من الترتيب الصحيح

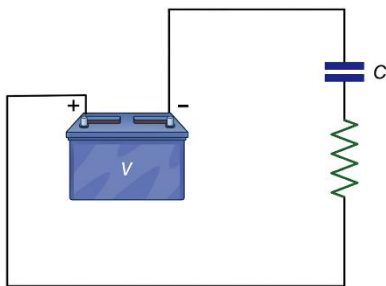
للتيارات المارة بالمقاومات

$i_1 = i_2 = i_3 = i_4$	☆	$i_2 = i_3 > i_1 = i_4$	☆
$i_1 > i_2 = i_3 > i_4$	☆	$i_1 = i_4 > i_2 = i_3$	☆



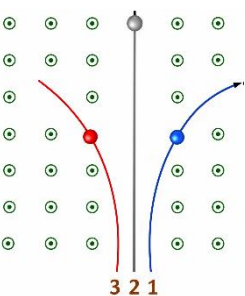
5 ما مقدار فرق الجهد بين طرفي المقاوم V_{R2}

14.37 V	☆	8.75 V	☆
5.63 V	☆	15.25 V	☆



6 مكثف سعته $20\mu F$ وغير مشحون متصل مع مقاوم 150Ω على التوالي مع بطارية . ما النسبة المئوية لشحن المكثف بعد 6 ms من غلق المفتاح

36.8%	☆	13.6%	☆
86.4%	☆	63.2%	☆



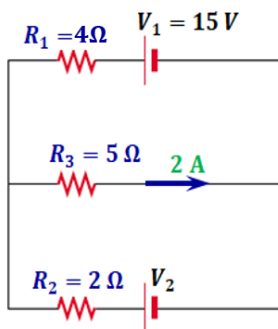
7 من الشكل المجاور مجال مغناطيسي منتظم نحو الخارج قذف فيه إلكترون وبروتون ونيوترون بسرعة عمودية على المجال المغناطيسي نحو الأعلى:

حدد أي منه الإلكترون والبروتون والنيوترون؟

① (.....) ② (.....) ③ (.....)

8

من الدائرة المجاورة ما مقدار V_2 ؟

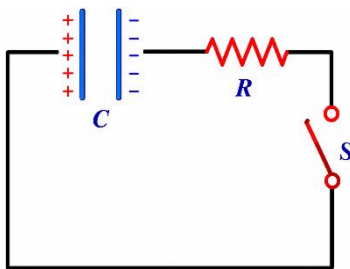


15.0 V	☆	8.5 V	☆
11.5 V	☆	10.0 V	☆

9

بالدائرة المجاورة ، عند $t = 0$ المكثف مشحون بالكامل .

ما نسبة الشحنة المفرغة من المكثف الى أقصى قيمة لشحنة المكثف ؟
بعد غلق المفتاح عند اللحظة ($t = 0.6\tau$)

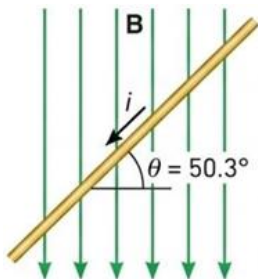


55%	☆	63%	☆
45%	☆	37%	☆

10

جزء من سلك طوله 4.5 m يسري به تيار قدره 35 A ويميل بزاوية بالنسبة لمجال مغناطيسي $6.7 \times 10^{-2} T$.

ما مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة في السلك؟

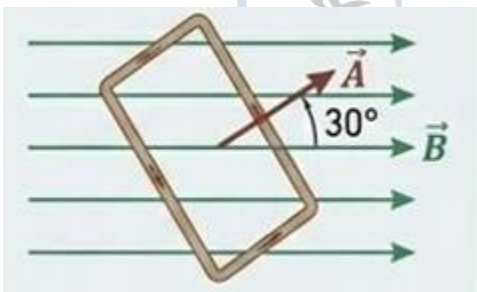


6.74 N	☆	8.12 N	☆
2.66 N	☆	11.8 N	☆

11

ملف مستطيل طوله 0.2 m وعرضه 0.1 m ويمر به تيار 3 A ومكون من عدد لفات N موضوع في مجال مغناطيسي 0.4 T ، إذا كان موضوع كما بالشكل وكان عزم الدوران المؤثر بالملف يساوي 0.12 N.m

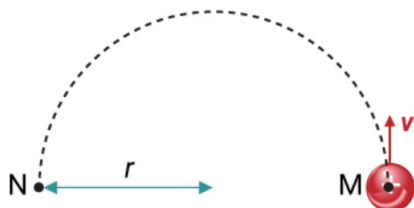
ما عدد لفات الملف المستطيل؟



20	☆	10	☆
5	☆	15	☆

12

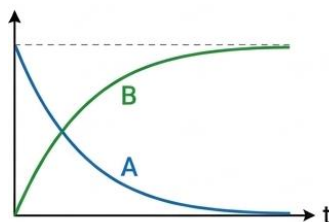
البروتون عند النقطة M له سرعة ابتدائية $3.5 \times 10^6 m/s$ ، يدخل البروتون منطقة من المجال المغناطيسي بزاوية قائمة. ما الزمن اللازم لكي يصل البروتون إلى النقطة N التي تبعد 7.5 cm عن النقطة M؟



33.6 ns	☆	21.2 ns	☆
46.7 ns	☆	51.4 ns	☆

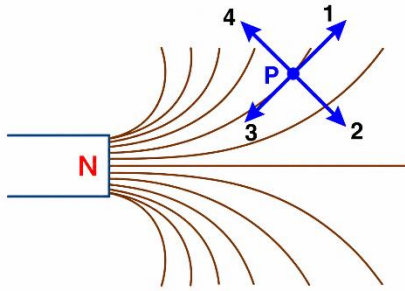
13

يوضح الشكل المجاور البياني التغير الزمني لكميتين فيزيائيتين اثناء عملية شحن مكثف في دائرة RC . بناء على سلوك المنحنيات ، ماذا يمثل المنحنيان A و B ؟



A يمثل التيار و B تمثل الشحنة	☆
A يمثل الشحنة و B تمثل التيار	☆
A يمثل الجهد عبر المكثف و B تمثل الجهد عبر المقاومة	☆
A يمثل المقاومة المكافئة و B تمثل السعة	☆

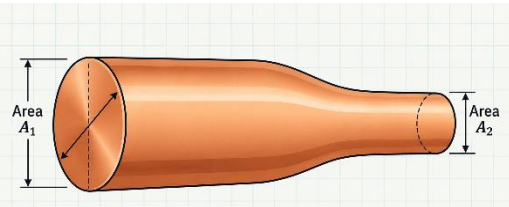
14



بناء على الرسم الذي يوضح خطوط المجال لمغناطيس دائم، أي الأسهم الأربعة الموضحة تمثل الاتجاه الصحيح لمتجه المجال المغناطيسي (B) عند النقطة (P)

السهم 4	☆	السهم 2	☆
السهم 3	☆	السهم 1	☆

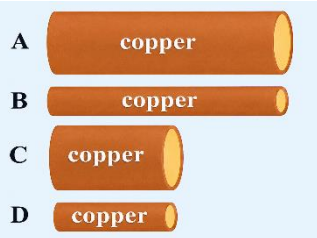
15



من الشكل المجاور لسلك يمر به تيار ينتقل من المقطع الأوسع A_1 الى المقطع الأضيق A_2 فإن كثافة التيار J

تزداد	☆	لا تتغير	☆
تقل	☆	تندعم	☆

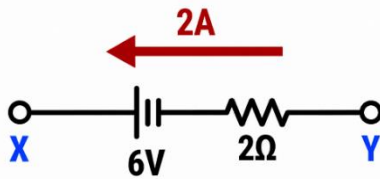
16



أي من اسلاك النحاس التالية له أقل مقاومة؟

A	☆	C	☆
B	☆	D	☆

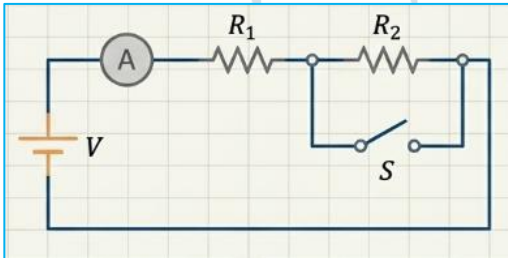
17



ما هو فرق الجهد بين النقطتين (X) و (Y) في الجزء من الدائرة؟

2 V	☆	10 V	☆
4 V	☆	12 V	☆

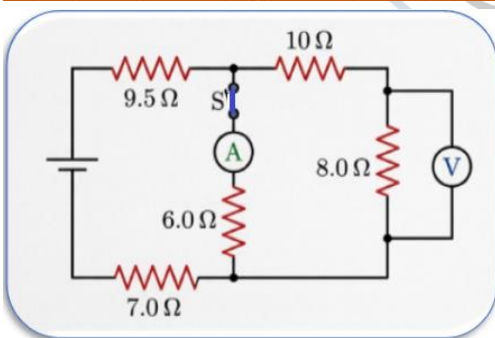
18



الدائرة الكهربائية المجاورة المقاومتان $R_1 = 4\Omega$ و $R_2 = 2\Omega$ وقراءة الأميتر (2A) والمفتاح S مفتوحاً ، كم تصبح قراءة الاميتر عند غلق المفتاح S ؟

2.5 A	☆	1.5 A	☆
3.0 A	☆	6.0 A	☆

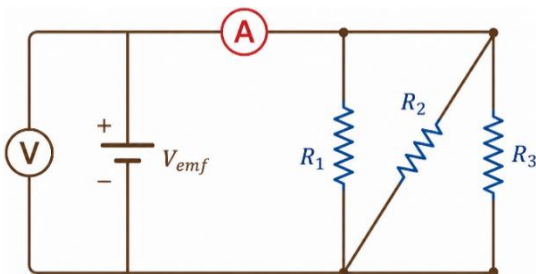
19



من خلال الدائرة المجاورة، ماذا يحدث للأميتر والفولتميتر عند فتح المفتاح (S)

الاميتر	الفولتميتر
يزداد	يزداد
يقل	لا يتغير
صفر	يقل
صفر	يزداد

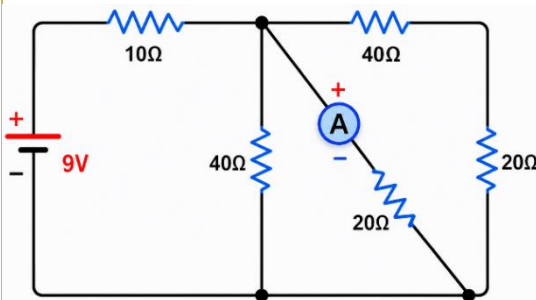
20



في الدائرة المجاورة اذا كان $R_1 = 6\Omega$ و $R_2 = 4\Omega$ و $R_3 = 12\Omega$ التيار المار بالاميتر مقداره 6 A ، ما مقدار قراءة الفولتميتر؟

3 V	☆	12 V	☆
6 V	☆	18 V	☆

21 من خلال البيانات على الشكل ما قراءة الاميتر؟

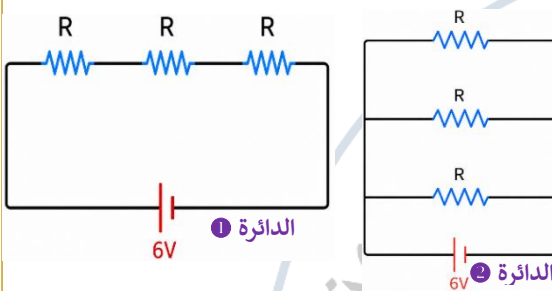


0.235 A	☆	0.087 A	☆
0.430 A	☆	0.117 A	☆

22 سلكان اسطوانيان 1 و 2 مصنوعان من نفس المادة ولهما نفس المقاومة وكان طول السلك الأول ضعف طول

السلك الثاني ، ما نسبة مساحة المقطع العرضي لكل منهما $(\frac{A_1}{A_2})$

0.5	☆	2	☆
0.25	☆	4	☆



23 ثلاث مقاومات متماثلة تم توصيلهما بالدائرة الاولى على التوالي مع بطارية ، ثم اعيد توصيل نفس المقاومات على التوازي مع نفس البطارية ،

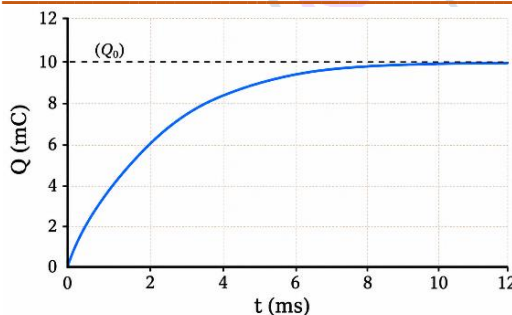
قارن القدرة الكهربائية المستهلكة بكلتا الدائرتين

الأولى تساوي الثانية	☆	الأولى أكبر من الثانية	☆
الثانية أكبر من الأولى	☆	لا توجد معلومات كافية	☆

24 جسمان مشحونان دخلا عمودياً على نفس المجال المغناطيسي، الجسمان لهما مفس مقدار الزخم (P) وشحنة

الجسم الأول ثلاثة اضعاف مقدار شحنة الجسم الثاني، ما النسبة بين نصفي قطري المسارين $\frac{r_2}{r_1}$

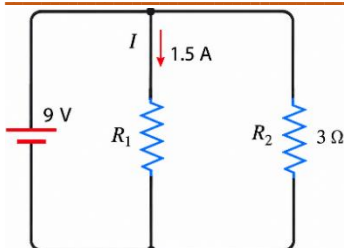
1	☆	1/3	☆
3	☆	9	☆



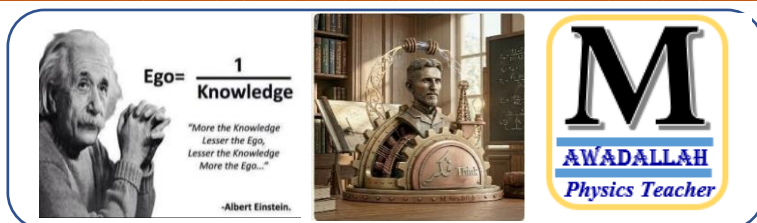
25 من خلال الرسم البياني المجاور ، ما مقدار الثابت الزمني τ ؟

1.5 ms	☆	2.2 ms	☆
1.8 ms	☆	2.5 ms	☆

26 ما مقدار المقاومة المكافئة بالدائرة المجاورة؟



1 Ω	☆	3 Ω	☆
2 Ω	☆	6 Ω	☆



مُعَيَّنَاتِي لَكُمْ بِالتَّوَفِّيقِ وَبِنِعْمَةِ
عَافِيَةِ اللَّهِ