

# أوراق عمل نهاية الفصل في الموجات والفيزياء الكهربائية والمغناطيسية والانعكاس والموصلات الكهربائية



## تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

موقع المناهج ← المناهج القطرية ← المستوى العاشر ← فيزياء ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 19:52:41 2025-06-13

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: مدرسة الأندلس

## التواصل الاجتماعي بحسب المستوى العاشر



صفحة المناهج  
القطرية على  
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

## المزيد من الملفات بحسب المستوى العاشر والمادة فيزياء في الفصل الثاني

أوراق عمل نهاية الفصل في الموجات والفيزياء الضوئية والكهرباء والمقاومة والانكسار مع الإجابة النموذجية

1

أوراق عمل نهاية الفصل في الموجات والفيزياء الضوئية والكهرباء والمقاومة والانكسار

2

مراجعة مكتسبات التعلم لمقرر منتصف الفصل

3

تدريبات مراجعة منتصف الفصل على الحرارة والطاقة الحرارية

4

مراجعة جميع دروس منتصف الفصل غير مجابة

5

## الموجات 1

السؤال الأول: اختر رمز الإجابة الصحيحة:

1- أي مما يأتي مثال على الموجة الطولية و الميكانيكية ؟

A	اهتزاز وتر
B	موجات الماء
C	موجات الصوت
D	نابض طويل يتحرك للأعلى وللأسفل

2- أي أنواع الموجات التالية هي موجات مستعرضة وكهرومغناطيسية ؟

A	موجات الضوء
B	موجات الصوت
C	موجات طولية
D	موجات النابض

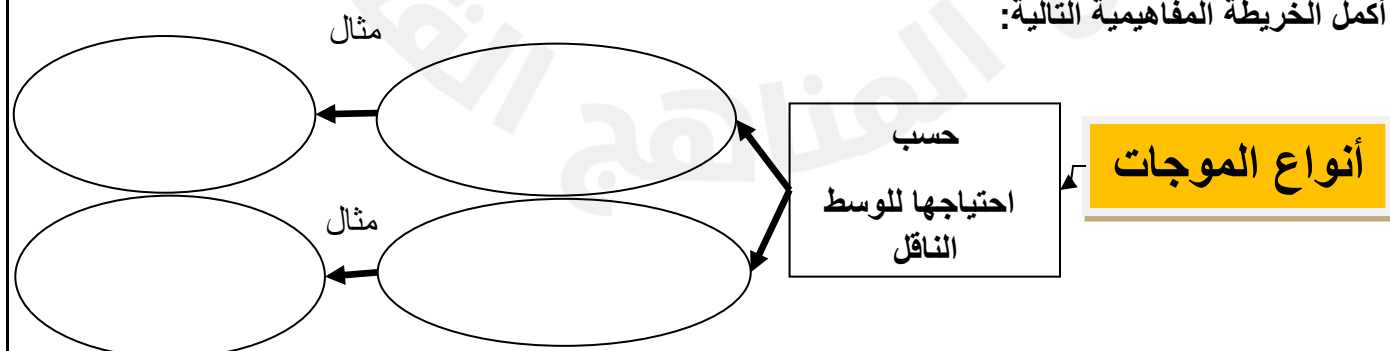
السؤال الثاني: المصطلحات

المصطلح العلمي الذي يدل على:

- 1- اهتزازات تنتقل حاملة معها الطاقة ( )
- 2- موجات لا تحتاج الى وسط مادي لانتقالها ( )
- 3- موجات تحتاج الى وسط مادي لانتقالها ( )

السؤال الثالث:

أكمل الخريطة المفاهيمية التالية:



## انعكاس الموجات 2

**السؤال الأول: اختر رمز الإجابة الصحيحة:**

**1-** ما المصطلح العلمي " ارتداد الموجة عن السطح العاكس في نفس الوسط؟

A	انعكاس الموجات	C	حيود الموجات
B	انكسار الموجات	D	تداخل الموجات

**السؤال الثاني:**

**1-** اذكر شكل الموجة المنعكسة في الحالات التالية:

1. عندما تكون الموجة الساقطة مستوية على سطح مقعر .....
2. عندما تكون الموجة الساقطة مستوية على سطح محدب .....
3. عندما تكون الموجة الساقطة دائرية على سطح محدب .....
4. عندما تكون الموجة الساقطة دائرية على سطح مقعر .....

**2-** اذكر استخداما للحدود العاكسة المنحنية .....

**3-** اكمل الجدول الاتي عن شكل الاسطح العاكسة في الحالات التالية

الموجة الساقطة	ارسم شكل الموجة المنعكسة

## انكسار الضوء 1 معامل الانكسار

السؤال الأول: اختر رمز الإجابة الصحيحة:

1- ما هي الخاصية من خصائص الضوء التي تبقى ثابتة أثناء انتقاله بين وسطين شفافين ؟

A	التردد
B	السرعة
C	الطول الموجي
D	السعة الموجية

2- أي من القيم التالية تعتبر قيمة مقبولة لمعامل انكسار مادة ما ؟

A	0.9
B	1.5
C	-0.5
D	-1.5

3- ما العلاقة الرياضية لمعامل انكسار الوسط (n) التي تربط سرعة الضوء في الفراغ (c) وسرعة الضوء في الوسط (v) ؟

A	$n = c \times v$
B	$c = n / v$
C	$n = \frac{c}{v}$
D	$n = \frac{v}{c}$

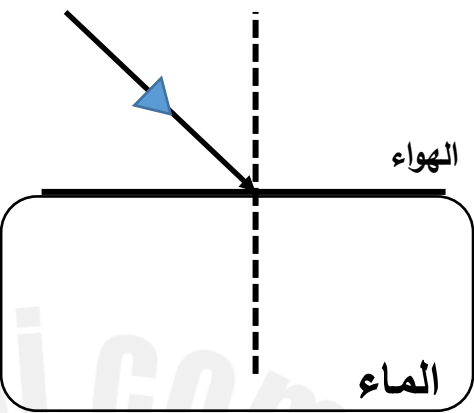
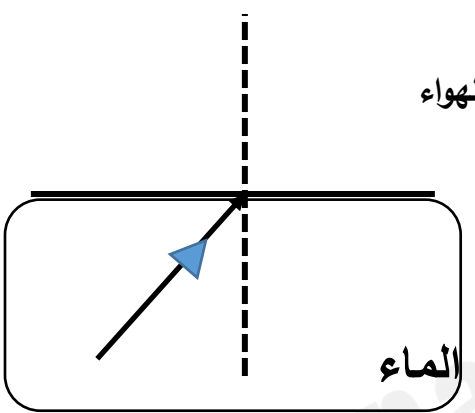
4- إذا كان لديك مادة ما سرعة الضوء فيها  $1.8 \times 10^8 \text{ m/s}$  وكانت سرعة الضوء في الهواء  $3 \times 10^8 \text{ m/s}$  فأأي المواد بالجدول التالي تمثل تلك المادة ؟

المادة	معامل الانكسار
ماء	1.33
جلسرين	1.47
زجاج كروان	1.52
زجاج فلنت	1.66

A	ماء	C	زجاج كروان
B	جلسرين	D	زجاج فلنت

السؤال الثاني:

1) أكمل مسار الأشعة في الشكل المجاور للحالات الثلاثة مع كتابة ماذا يحدث لكل من سرعة الضوء و طوله الموجي، التردد ، و هل الشعاع المنكسر مقتربا ام مبتعدا عن العمودي.

من حيث	1- سقط الضوء من الهواء الى الماء	2- سقط الضوء من الماء الى الهواء
اكمل مسار الشعاع الساقط		
السرعة (تقل ام تزداد)		
الطول الموجي (يقل ، يزداد)		
التردد (يتغير ، ثابت)		
الشعاع المنكسر (مقترب،مبتعد) من العمودي		

2) اذا كانت سرعة الضوء في الزجاج  $(2.5 \times 10^8 \text{ m/s})$  علما أن سرعة الضوء في الفراغ  $(3 \times 10^8 \text{ m/s})$  احسب معامل انكسار الزجاج.

## الانكسار2 قانون سنل

السؤال الأول: اختر رمز الاجابة الصحيحة:

1- ما هي الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والعمودي على الحد الفاصل من نقطة الانكسار؟

A	زاوية الانعكاس
B	زاوية الانكسار
C	زاوية السقوط
D	زاوية حرجة

2- ما هي الزاوية المحصورة بين الشعاع المنكسر والعمودي على الحد الفاصل من نقطة الانكسار؟

A	زاوية الانعكاس
B	زاوية الانكسار
C	زاوية السقوط
D	زاوية حرجة

3- ما القانون العلمي الذي يشير الى:

" حاصل ضرب معامل الانكسار في جيب الزاوية هو نفسه على جانبي حد السقوط والانكسار"

A	قانون سنل
B	قانون الانكسار الاول
C	قانون نيوتن الثاني
D	قانون نيوتن الاول

السؤال الثاني: مهارات تفكير عليا

1) ادرس العلاقة التالية :  $n_i \sin \theta_i = n_r \sin \theta_r$  ، و اجب عما يلي:

(أ) الى أي قانون تشير هذه المعادلة:

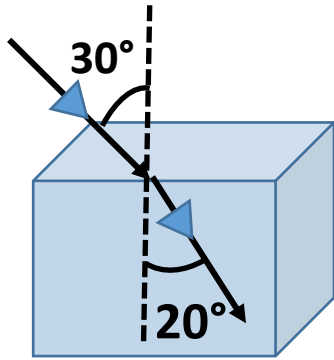
(ب) الى ماذا يرمز الرمز  $(\theta_r)$  :

(ت) الى ماذا يرمز الرمز  $(\theta_r)$  :

(ث) الى ماذا يرمز الرمز  $(n_r)$  :

(ج) الى ماذا يرمز الرمز  $(n_i)$  :

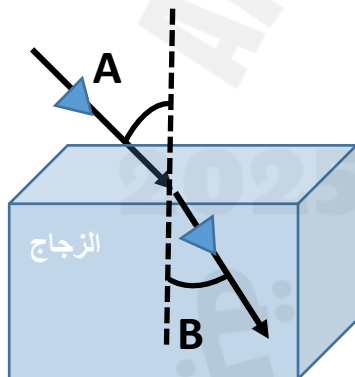
1) سقط شعاع ضوئي من مصباح في الهواء على مكعب من مادة ما ، كما في الشكل المجاور. احسب معامل انكسار مكعب الزجاج؟



2) سقط شعاع ضوئي من مصباح في الهواء بزاوية (60°) مع العمودي في الماء فانكسر بزاوية مع العمودي (41°). احسب معامل انكسار الماء.

3) يسقط الضوء من الهواء إلى قطعة من الزجاج أجب عما يلي:

أ) ما اسم القانون الذي يربط بين زاوية السقوط و زاوية الانكسار؟



ب) ما اسم الزاوية A في الرسم:

ب) ما اسم الزاوية B في الرسم:

د) اكتب القانون الرياضي الذي يربط بين زاوية السقوط و زاوية الانكسار؟

## الانعكاس الكلي الداخلي

### السؤال الأول

اختر رمز الإجابة الصحيحة:

1- ما المصطلح الذي يشير إلى " زاوية السقوط التي تقابلها زاوية انكسار تساوي  $90^\circ$  "؟

A	زاوية الانعكاس
B	زاوية الانكسار
C	زاوية السقوط
D	زاوية الحرجة

2- ما هي الظاهرة التي تنتج عندما يسقط الضوء على الحد الفاصل بزاوية أكبر من الزاوية الحرجة؟

A	الانكسار الكلي
B	الانعكاس الكلي
C	الانكسار الكلي الداخلي
D	الانعكاس الكلي الداخلي

### السؤال الأول:

1) اذكر اثنين من التطبيقات على الانعكاس الكلي الداخلي

-1

2024

2025

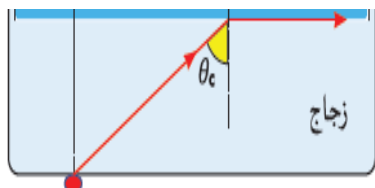
-2

ب- اذكر استخداما واحدا للألياف الضوئية ؟



س1) وضع مصباح كهربائي داخل حوض من الزجاج فانتقل الضوء من الزجاج إلى الهواء ، **إذا علمت ان معامل انكسار الزجاج (  $n=1.5$  )** . اجب عما يلي:

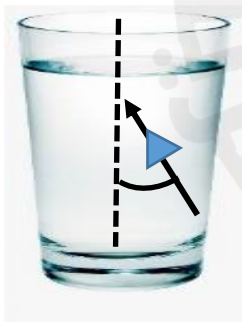
أ- احسب الزاوية الحرجة للزجاج في هذه الحالة.



ب- ماذا يحدث للشمع الذي يسقط على السطح الفاصل بين الزجاج والهواء بزاوية سقوط مقدارها  $(60^\circ)$  في الزجاج ؟

ج- ماذا يحدث للشمع الذي يسقط على السطح الفاصل بين الزجاج والهواء بزاوية سقوط مقدارها  $(30^\circ)$  في الزجاج ؟

س2) كأس من الماء معامل انكسار الماء فيه (  $n=1.3$  ) ، و في الخارج هواء، يوجد مصدر ضوء في قاع الكأس يصدر الضوء نحو الأعلى، كما في الشكل المجاور. احسب الزاوية الحرجة بين الماء والهواء.



## التيار الكهربائي

المواضيع الاثرانية في الوحدة 5 "الكهرباء": من (ص96 -ص100) من بداية ص 120 إلى ص 132 .

### السؤال الأول:

اختر رمز الاجابة الصحيحة:

1- ما هو المصطلح العلمي " المعدل الزمني الذي تتحرك فيه الشحنة الكهربائية "؟

A	شدة التيار الكهربائي
B	فرق الجهد الكهربائي
C	الشحنة الكهربائية
D	المقاومة الكهربائية

2- ما هي وحدة قياس شدة التيار الكهربائي؟

A	الامبير ( A )
B	الفولت ( V )
C	الاووم ( $\Omega$ )
D	الجول ( J )

### السؤال الثاني: المصطلحات

ب) قارن بين انواع المواد من حيث قدرتها على التوصيل الكهربائي:

المادة	الموصلات	العوازل
المقاومة الكهربائية		
وفرة الالكترونات حرة		
مثال عليها		

### السؤال الثالث: مهارات تفكير عليا

أ) وصل مصباح كهربائي صغير مع طرفي بطارية فكان مقدار الشحنة التي مرت في المصباح (C 40)، خلال زمنٍ مقداره ( 10 s ) ، احسب شدة التيار الكهربائي المار في المصباح.

.....

.....

.....

ب) احسب كمية الشحنة الكهربائية المارة في موصل خلال ( 10 s ) إذا كانت شدة التيار المار به (A 5)؟

.....











.....

.....

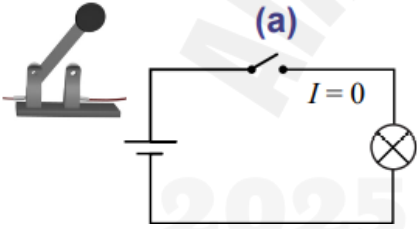
## الدائرة الكهربائية

السؤال الاول:

(أ) أكمل الجدول التالي بما يناسبه بمكونات الدائرة الكهربائية:

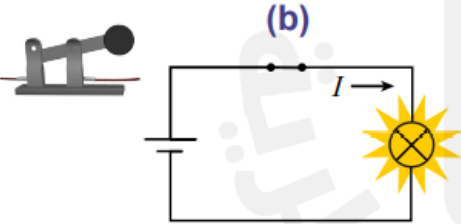
					الصورة الفعلية
					الرمز في الدائرة
					اسم الجزء

(ب) ادرس الصور في الجانب و اجب عما يلي:



1/ ما الفرق بين الدوائر الكهربائية في كل صورة (دائرة مفتوحة أو مغلقة)

.....(a)



.....(b)

2/ أي رمز من الدائرتين يمر به تيار كهربائي .....

3/ ما اسم الجزء في الدائرة الذي يتحكم بفتح الدائرة او اغلاقها

.....

## فرق الجهد الكهربائي

### السؤال الأول

اختر رمز الاجابة الصحيحة:

1- ما هو المصطلح العلمي " الفرق في طاقة الوضع الكهربائية بين نقطتين في دائرة كهربائية "؟

A	شدة التيار الكهربائي
B	فرق الجهد الكهربائي
C	المقاومة الكهربائية
D	القدرة الكهربائية

2- ما وحدة قياس فرق الجهد الكهربائي؟

A	أمبير ( A )
B	فولت ( V )
C	جول ( J )
D	اوم ( $\Omega$ )

2- ما اسم الجهاز المستخدم لقياس فرق الجهد الكهربائي؟

A	الأميتر
B	الفولتميتر
C	الأوميتر
D	الثيرموميتر

### السؤال الثالث:

(أ) تبذل بطارية شغل مقداره ( 40 J ) على الشحنات الكهربائية في سلك عند توصيله بين قطبي بطارية،

فيسري فيه تيار كهربائي ناتج عن نقل شحنة مقدارها ( 10 C ) ، فما مقدار فرق الجهد بين قطبي البطارية؟

(ب) احسب الشغل المبذول لنقل شحنة 2 C في موصل , فرق الجهد بين طرفيه 4 V

## المقاومة الكهربائية

**السؤال الأول: اختر رمز الاجابة الصحيحة:**

**1- ما هو المصطلح العلمي " قياس لمدى سهولة تدفق التيار الكهربائي في الدائرة "؟**

A	شدة التيار الكهربائي	C	المقاومة الكهربائية
B	فرق الجهد الكهربائي	D	القدرة الكهربائية

**السؤال الثاني:**

**ب) أكمل الجدول الآتي:**

الكمية الفيزيائية الكهربائية	الرمز	وحدة القياس ( رمزها )	جهاز القياس
شدة التيار الكهربائي	( )	( )	
فرق الجهد الكهربائي	( )	( )	
المقاومة الكهربائية	( )	( )	

**السؤال الثالث: مهارات التفكير العليا**

**(1) موصل مقاومته  $(4\ \Omega)$  ، يمر فيه تيار كهربائي  $(3\ A)$  احسب فرق الجهد الكهربائي بين طرفيه.**

.....

.....

.....

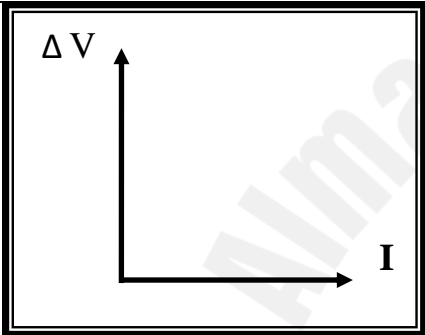
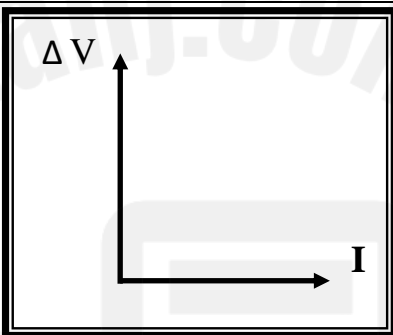
**(2) سلك موصل وعند تطبيق فرق الجهد  $(60\ V)$  بين طرفيه مرَّ فيه تيار كهربائي شدته  $(2\ A)$ ، احسب مقاومة السلك.**

.....

.....

.....

## الموصلات الأومية والغير أومية

الموصلات <u>الغير</u> الأومية	الموصلات الأومية	المقارنة
		التعريف
		<p>ارسم العلاقة البيانية بين فرق الجهد و شدة التيار</p>
		<p>هل تحقق قانون أوم؟ ( نعم ام لا )</p>

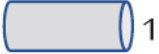



## العوامل التي تعتمد عليها المقاومة الكهربائية

### السؤال الأول

اختر رمز الإجابة الصحيحة:





1- أربعة أسلاك من الألومنيوم، كما في الشكل درجات حرارتها متساوية.

أي الأسلاك له أكبر مقاومة؟

	1		A
	2		B
	3		C
	4		D

1- أربعة أسلاك من الألومنيوم، كما في الشكل درجات حرارتها متساوية.

أي الأسلاك له أكبر مقاومة؟ ( علما بأن مساحة المقطع للأسلاك متساوية )

	1		A
	2		B
	3		C
	4		D

3- ما هي العوامل التي تعتمد عليها المقاومة النوعية الكهربائية لسلك.

	A	طول السلك ( L )
	B	مساحة مقطع السلك ( A )
	C	نوع مادة السلك ( ρ )
	D	جميع ما سبق صحيح

### السؤال الثاني:

احسب المقاومة الكهربائية لسلك موصل من الألمنيوم طوله ( 0.2 m ) مساحة مقطعه (  $0.002 \text{ m}^2$  ) ، والمقاومة النوعية للسلك (  $2 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$  ).

.....

.....

.....

.....

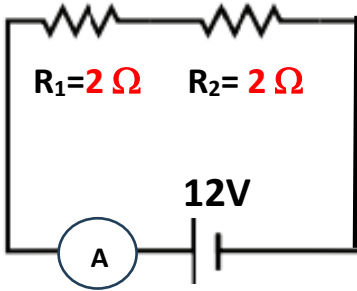
## التوصيل على التوالي

السؤال الاول:

أ) بطارية فرق الجهد بين طرفيها (12 V) وصلت مع مقاومتين ، كما في الشكل، اوجد:

a. ما نوع توصيل المقاومات في الشكل؟

b. المقاومة المكافئة للمقاومات المتصلة في الشكل.



c. شدة التيار الكهربائي المارّ في الدائرة. (قراءة الأميتر A)

d. شدة التيار الكهربائي المارّ في المقاومة  $R_1$

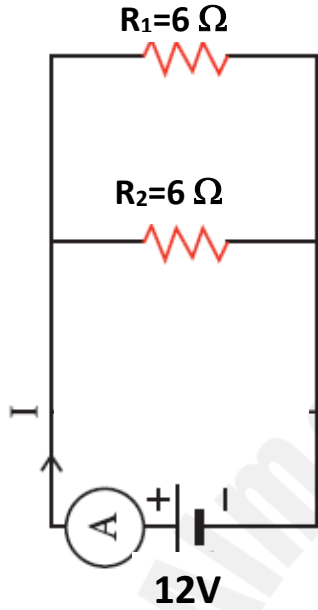
e. شدة التيار الكهربائي المارّ في المقاومة  $R_2$



## التوصيل على التوازي

السؤال الثاني:

أ) مقاومتان متساويتان ( $R_1=6\ \Omega$  ،  $R_2=6\ \Omega$ ) وصلت مع بطارية فرق الجهد بين طرفيها (12 V) كما في الشكل. اوجد:  
a. ما نوع توصيل المقاومات في الشكل.

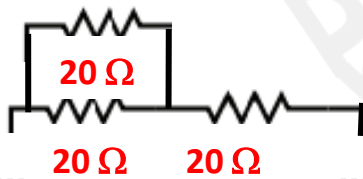


b. المقاومة المكافئة للدائرة.

c. شدة التيار الكهربائي المار في الدائرة. (قراءة الأميتر A)

d. شدة التيار الكهربائي المار في المقاومة  $R_1$

e. فرق الجهد على كل مقاومة.



ب) امامك الشكل التالي، اجب عما يلي :

1- ما نوع التوصيل في الشكل.

2- المقاومة المكافئة الكلية للشكل.

## القدرة الكهربائية

### السؤال الأول

اختر رمز الاجابة الصحيحة:

1- ما هو المصطلح العلمي " المعدل الزمني لإنتاج الطاقة الكهربائية واستهلاكها "؟

A	شدة التيار الكهربائي
B	فرق الجهد الكهربائي
C	المقاومة الكهربائية
D	القدرة الكهربائية

2- ما هو رمز القدرة الكهربائية؟

A	P
B	V
C	Q
D	R

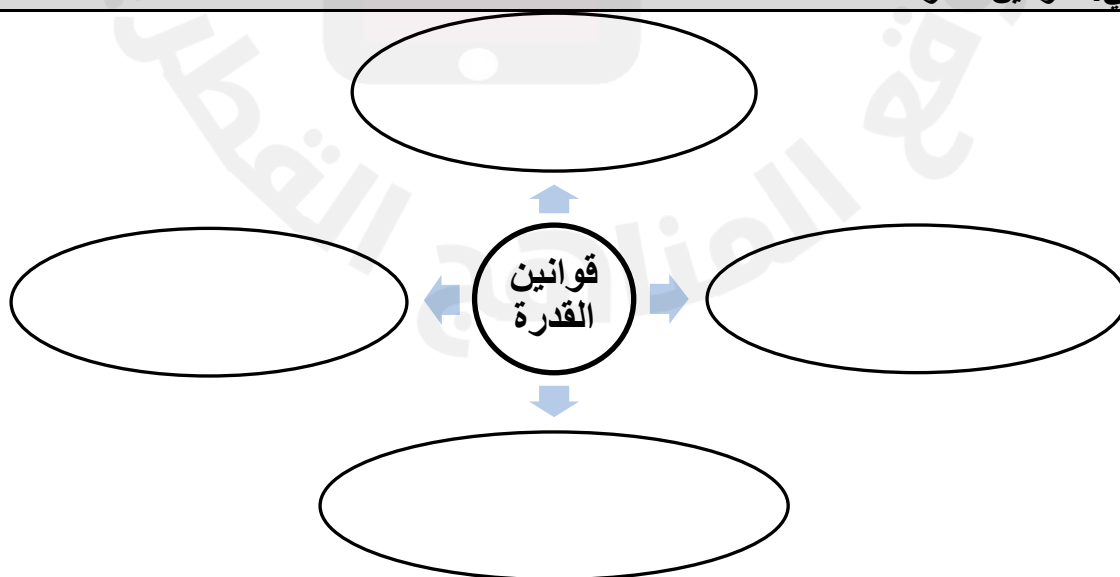
3- ما هي الوحدة المكافئة للوحدة J/s ؟

A	الامبير ( A )
B	الجول ( J )
C	الفولت ( V )
D	الواط ( Watt )

4- ما هي الوحدة المكافئة للوحدة V.A ؟

A	الامبير ( A )
B	الجول ( J )
C	الفولت ( V )
D	الواط ( Watt )

### السؤال الثاني: قوانين القدرة



### السؤال الثاني:

أ) مصباح كهربائي متوهج يعمل على فرق جهد مقداره ( 2 V ) ، فإذا كانت شدة التيار الذي يسري فيه عندما يُضيء تساوي ( 4 A ) احسب القدرة الكهربائية المستهلكة في المصباح.

..... / القانون

..... / الحل

..... / الناتج والوحدة

ب) يسري تيار كهربائي شدته ( 3A ) في مقاومة مقدارها ( 10 Ω ) احسب القدرة الكهربائية الناتجة عن المقاومة.

..... / القانون

..... / الحل

..... / الناتج والوحدة

ج) استخراج وحدة قياس القدرة الكهربائية التي تكافئ الواط ( Watt ) من العلاقة:  $p = I \times V$

حيث: I: شدة التيار الكهربائي , V : فرق الجهد الكهربائي.

..... / القانون

..... / الحل

..... / الناتج والوحدة

د) استخراج وحدة قياس القدرة الكهربائية التي تكافئ الواط ( Watt ) من العلاقة:  $p = \frac{E}{t}$

حيث: E: الشغل الكهربائي بوحدة ( J ) , t : الزمن.

..... / القانون

..... / الحل

..... / الناتج والوحدة

## المغناط الكهربي

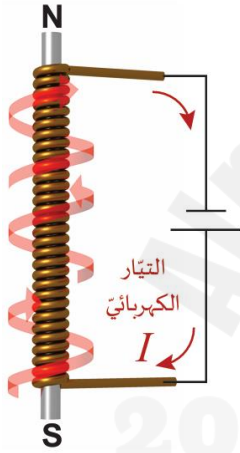
السؤال الأول: اختر رمز الاجابة الصحيحة:

1- ما هو المصطلح العلمي "تسمى المغناط التي تنتج عن مرور تيار كهربائي في سلك"؟

A	المغناط الطبيعية
B	المغناط الكهربية
C	مغناطيس مستقيم
D	مغناطيس على شكل حرف U

السؤال الثاني:

أ) اذكر العوامل التي تزيد من شدة المغناط الكهربية؟

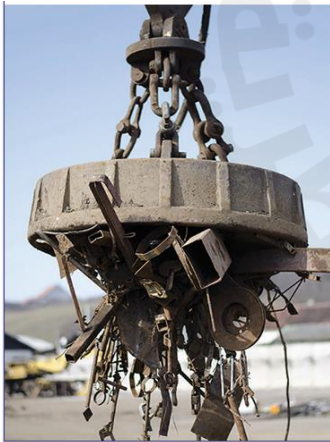


1- .....

2- .....

3- .....

2) كيف يمكن الكشف عن اتجاه المجال المغناطيسي حول المغناطيس؟



.....

3) اذكر تطبيقات على المغناط الكهربية

.....

## كثافة الفيض المغناطيسي

### السؤال الأول

اختر رمز الإجابة الصحيحة:

1- ما هي الكمية التي تسمى (شدة المجال المغناطيسي) B؟

A	شدة المجال الكهربائي
B	الفيض المغناطيسي
C	كثافة الفيض المغناطيسي
D	القدرة المغناطيسية

### السؤال الثاني:

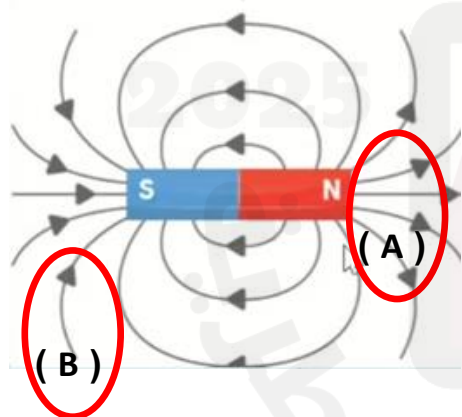
(أ) أكمل الجدول الآتي :

كثافة الفيض المغناطيسي	من حيث
	الرمز
	وحدة القياس (رمزها)

### السؤال الثالث:

(أ) ادرس الشكل المجاور واجب عما يلي:

1- أي المناطق يكون كثافة المجال المغناطيسي أكبر (A أم B) ؟



2- أي المناطق يكون كثافة المجال المغناطيسي أقل (A أم B)

## القوة المغناطيسية

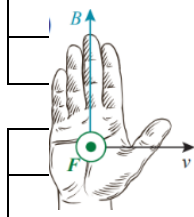
السؤال الأول: اختر رمز الإجابة الصحيحة:

1- ما وحدة قياس القوة المغناطيسية؟

A	تسلا ( T )	C	نيوتن ( N )
B	ويبر ( Wb )	D	واط ( W )

2- ما العوامل التي تؤثر في القوة المغناطيسية المؤثرة على شحنة ( q ) تتحرك بسرعة ( v ) موضوعة عمودياً في مجال مغناطيسي منتظم ( B ) ؟

A	شدة المجال المغناطيسي ( B )	C	سرعة الشحنة ( v )
B	مقدار الشحنة ( q )	D	جميع ما ذكر صحيح



3- ما اسم القاعدة المستخدمة لتحديد اتجاه القوة المغناطيسية؟

A	قاعدة قبضة اليد اليمنى	C	قاعدة كف اليد اليمنى
B	قاعدة قبضة اليد اليسرى	D	قاعدة كف اليد اليسرى

4- أي العلاقات الآتية تستخدم لحساب القوة المغناطيسية المؤثرة على شحنة ( q ) تتحرك بسرعة ( v ) موضوعة عمودياً في مجال مغناطيسي منتظم ( B ) ؟

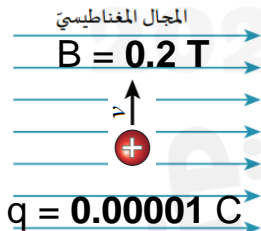
A	$F = qvB \sin 90^\circ$	C	$F = qvB \cos 90^\circ$
B	$F = qvB \sin 30^\circ$	D	$F = qvB \cos 150^\circ$

السؤال الثاني:

1- شحنة نقطية موجبة مقدارها ( 0.00001 C ) وضعت في مجال مغناطيسي منتظم شدته ( 0.2 T ) ،

تتحرك بشكل عمودي على اتجاه المجال المغناطيسي بسرعة ( 4 m/s ) اوجد ما يلي:

أ- احسب القوة المغناطيسية المؤثرة على الشحنة مقداراً واتجاهاً ؟

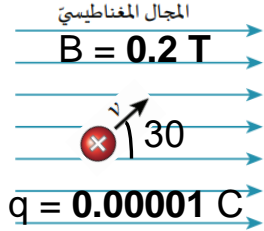


ب- ما نوع المسار الذي تسلكه الشحنة داخل المجال المغناطيسي بتأثير القوة المغناطيسية؟

2- تحركت شحنة سالبة بسرعة (  $4 \times 10^6$  m/s ) تصنع زاوية (  $30^\circ$  ) مع مجال مغناطيسي شدته ( 2 تسلا ).

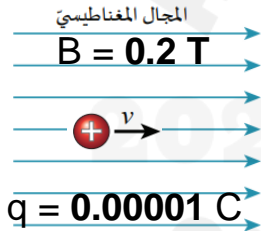
إذا كانت قيمة الشحنة (  $-1.6 \times 10^{-19}$  كولوم ) ، فكم مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة عليها؟

- 3- شحنة نقطية موجبة مقدارها (  $0.00001 \text{ C}$  ) وضعت في مجال مغناطيسي منتظم شدته (  $0.2 \text{ T}$  ) ،  
تميل بزاوية 30 مع اتجاه المجال المغناطيسي بسرعة (  $4 \text{ m/s}$  ) اوجد ما يلي:  
أ- احسب مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة على الشحنة



ب- ما اسم القاعدة المستخدمة لتحديد اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على شحنة كهربائية؟

- 4- شحنة نقطية موجبة مقدارها (  $0.00001 \text{ C}$  ) وضعت في مجال مغناطيسي منتظم شدته (  $0.2 \text{ T}$  ) ،  
تتحرك بشكل موازي لاتجاه المجال المغناطيسي بسرعة (  $4 \text{ m/s}$  ) اوجد ما يلي:  
أ- احسب مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة على الشحنة



انتهت الاسئلة