

تم تحميل وعرض المادة من

# منهجي

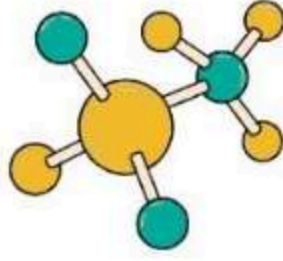
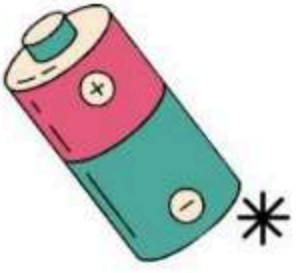
mnhaji.com



موقع منهجي منصة تعليمية توفر كل ما يحتاجه المعلم  
والطالب من حلول الكتب الدراسية وشرح للدروس  
بأسلوب مبسط لكافة المراحل التعليمية وتوزيع  
المناهج وتحضير وملخصات ونماذج اختبارات وأوراق  
عمل جاهزة للطباعة والتحميل بشكل مجاني

حمل تطبيق منهجي ليصلك كل جديد





# أوراق عمل

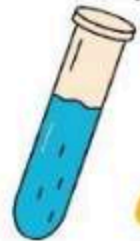
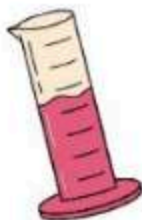
## علوم ثالث متوسط

الفصل الدراسي الثالث



اسم الطالب: .....

الصف: .....



الفصل ٩ (الحركة والزخم)	ورقة عمل (١)	الفصل الدراسي الثالث
درس الأول الحركة		التاريخ / /

رقمه	تعريفه	المصطلح	
.....	مقدار سرعته واتجاه حركته معا	الإزاحة	١.
.....	مقدار سرعتك عند لحظة محددة	السرعة	٢.
.....	تحسب بقسمة المسافة الكلية التي يقطعها الجسم على الزمن اللازم لقطع المسافة	السرعة المتوسطة	٣.
.....	هي المسافة التي يقطعها الجسم في وحدة الزمن	السرعة اللحظية	٤.
.....	البعد بين نقطة البداية والنهاية واتجاه الحركة	السرعة المتجهة	٥.

❖ قانون السرعة

$$\text{السرعة} = \frac{\text{ع}}{\text{وحدة السرعة ( / )}}$$

❖ احسب السرعة المتوسطة لطفل يجري مسافة ٥ م نحو الشرق خلال ١٥ ثانية

.....

❖ احسب زمن رحلة طائرة قطعت مسافة ٦٥٠ كم بسرعة متوسطة ١٠٠ كم / س

.....

❖ اجب بعلامة (✓) او (X)

- ١- يكون جسم ما في حالة حركة إذا تغير موضوعه بالنسبة إلى نقطة مرجعية ( )
- ٢- الجسم الذي يتحرك بسرعة ثابتة المقدار تكون سرعته المتوسطة أقل من سرعته اللحظية ( )

الفصل ٩ (الحركة والزخم)	ورقة عمل (٢)	الفصل الدراسي الثالث
درس الثاني: التسارع		التاريخ / /

### ❖ اكمل الفراغ فيما يلي

• يعرف التسارع .....

• إذا ..... مقدار سرعة الجسم فإنه يتسارع في اتجاه الحركة نفسها أما إذا ..... مقدار سرعته

فيصبح التسارع في اتجاه معاكس لاتجاه الحركة أما إذا كان اتجاه التسارع يصنع زاوية مع اتجاه حركة الجسم ففي

هذه الحالة سيميل اتجاه الحركة في ..... تسارع الجسم

### ❖ متى يحدث التسارع للجسم

١..... ٢..... ٣.....

### ❖ قانون التسارع

التسارع =  $\frac{\text{ت}}{\text{.....}}$  وحدة التسارع ( / )



### ❖ من خلال الرسم البياني حدد ما يلي

- الموضع يكون فيها التسارع موجب.....
- الموضع يكون فيها التسارع سالب.....
- الموضع يكون فيها التسارع صفر.....

❖ احسب تسارع عداء تتزايد سرعته من صفر م / ث إلى ٣ م / ث خلال زمن مقداره ١٢ ثانية

.....

❖ احسب سرعة جسم يسقط من السكون بتسارع ٩,٨ م / ث<sup>٢</sup> بعد ثانيتين من بدء حركته

.....

### ❖ اجب بعلامة (✓) او (X)

- ١- يحدث التسارع للجسم إذا تزايدت سرعته فقط ( )
- ٢- التسارع ليس له اتجاه ( )

الفصل ٩ (الحركة والزخم)	ورقة عمل (٣)	الفصل الدراسي الثالث
درس الثالث: الزخم والتصادمات		التاريخ / /

### القصور الذاتي - الكتلة - قانون حفظ الزخم - الزخم

يبقى الزخم الكلي لمجموعة من الأجسام ثابتا ما لم تؤثر قوى خارجية في المجموعة	.....
مقياس صعوبة إيقاف الجسم	.....
الخاصية التي تمثل ميل الجسم لمقاومة إحداث أي تغير في حالته الحركية	.....
هي كمية المادة في جسم ما	.....

❖ معادلة الزخم = الزخم =  $x$

=خ وحدة الزخم ( / )

❖ ما زخم كتله مقدارها ٠,١ كجم ، اذا تحركت بسرعة متجهة مقدارها ٥م/ث غربا؟

.....

.....

❖ اجب بعلامة (✓) او (X)

١- يقل القصور الذاتي بزيادة الكتلة ( )

٢- عندما يتصادم جسمان فإما أن يدفع أحدهم الآخر، او يلتصق الجسمان ( )

❖ اذكر أنواع التصادمات

١. .... ٢. ....

الفصل ٩ (الحركة والزخم)	واجب	الفصل الدراسي الثالث
مراجعة الفصل		التاريخ / /

وصف الحركة		
الاتجاه	التعريف	الكمية
لا يوجد	طول المسار الذي تحرك عليه الجسم	المسافة
	مقدار واتجاه التغير في موقع الجسم	الإزاحة
لا يوجد		السرعة
	معدل التغير في موقع الجسم واتجاهه	السرعة المتجهة
		التسارع
نعم		الزخم

١٣. علام يدل المقدار ١٨ سم/ث شرقاً؟  
 أ. سرعة ج. تسارع  
 ب. سرعة متجهة د. كتلة
١٤. ما العبارة الصحيحة عندما تكون السرعة المتجهة والتسارع في الاتجاه نفسه؟  
 أ. تبقى سرعة الجسم ثابتة.  
 ب. يتغير اتجاه حركة الجسم.  
 ج. تزداد مقدار سرعة الجسم.  
 د. يتباطأ الجسم.
١٥. أي مما يأتي يساوي التغير في السرعة المتجهة مقسوماً على الزمن؟  
 أ. السرعة ج. الزخم.  
 ب. الإزاحة د. التسارع.
١٦. إذا سافرت من مدينة إلى أخرى تبعد عنها مسافة ٢٠٠ كم، واستغرقت الرحلة ٢,٥ ساعة، فما متوسط سرعة الحافلة؟  
 أ. ١٨٠ كم/س ج. ٨٠ كم/س  
 ب. ١٢,٥ كم/س د. ٥٠٠ كم/س
١٧. ضربت كرة البلياردو البيضاء كرة أخرى ساكنة فبتأطأت. ما سبب تأطؤ الكرة البيضاء؟  
 أ. أن زخم الكرة البيضاء موجب.  
 ب. أن زخم الكرة البيضاء سالب.  
 ج. أن الزخم انتقل إلى الكرة البيضاء.  
 د. أن الزخم انتقل من الكرة البيضاء.
- اختر الكلمة أو الجملة المناسبة لكل سؤال.  
 ٩. ما الذي يعبر عن كمية المادة في الجسم؟  
 أ. السرعة ج. الوزن  
 ب. التسارع د. الكتلة
١٠. أي مما يأتي يساوي السرعة؟  
 أ. التسارع ÷ الزمن.  
 ب. التغير في السرعة المتجهة ÷ الزمن.  
 ج. المسافة ÷ الزمن.  
 د. الإزاحة ÷ الزمن.
١١. أي الأجسام الآتية لا يتسارع؟  
 أ. طائرة تطير بسرعة ثابتة.  
 ب. دراجة تخفض سرعتها للوقوف.  
 ج. طائرة في حالة إقلاع.  
 د. سيارة تنطلق في بداية سباق.
١٢. أي مما يأتي يعبر عن التسارع؟  
 أ. ٥ م شرقاً ج. ٢٥ م/ث<sup>٢</sup> شرقاً  
 ب. ١٥ م/ث شرقاً د. ٣٢ م/ث<sup>٢</sup> شرقاً



الفصل الدراسي الثالث	ورقة عمل (٤)	الفصل ١٠ ( القوة وقوانين نيوتن)
التاريخ / /		درس الأول: القانون الأول والثاني لنيوتن في الحركة

المصطلح	رقم	تعريفه
١. القوة	.....	قوى التجاذب بين الأرض والجسم
٢. القوة المحصلة	.....	هي قوة ممانعة تنشأ بين السطوح الأجسام ال متلامسة وتقاوم حركة بعضها بالنسبة إلى بعض
٣. قوى متزنة	.....	هي مجموع القوى المؤثرة في جسم ما
٤. قوى غير متزنة	.....	يبقى الجسم على حالته من سكون أو حركة ما لم تؤثر عليه قوة خارجية
٥. قانون نيوتن الأول	.....	هي أثر قوتان أو أكثر في جسم وألغى بعضهما أثر بعض ولم تحدث تغيرا في السرعة المتجهة للجسم
٦. الاحتكاك	.....	إذا لم تلغى القوى بعضها أثر بعض وتغيرت السرعة المتجهة للجسم
٧. قانون نيوتن الثاني	.....	هو المؤثر التي يعمل على تغير حركة الاجسام وهو اما دفع او سحب
٨. الوزن	.....	أن تسارع جسم ما يساوي ناتج قسمة محصلة القوة المؤثرة فيه على كتلته، ويكون اتجاه التسارع في اتجاه القوة المحصلة

أنواع الاحتكاك		
.....	.....	.....
الاحتكاك الذي يمنع الأجسام من الحركة إذا أثرت فيها قوة	تقليل سرعة الجسم المنزلق	ينتج عندما يدور جسم فوق سطح

❖ معادلة القانون الثاني لنيوتن  
وحدة التسارع ( / ) =

❖ معادلة قانون القوة المحصلة = x وحدة القوة ( )

❖ معادلة حساب الوزن = x ٩,٨ م/ث<sup>٢</sup> (حيث ان ٩,٨ م/ث<sup>٢</sup> هي تسارع الجاذبية الأرضية)

❖ ما القوة لمحصلة المؤثرة في سيارة كتلتها ١٥٠٠ كجم تتحرك بتسارع ٢ م/ث<sup>٢</sup>

❖ تتحرك كرة بتسارع مقداره ١٥٠٠ م/ث<sup>٢</sup> فإذا كانت القوة المحصلة المؤثرة فيها تساوي ٣٠٠ نيوتن، فما كتلتها؟

❖ اجب بعلامة (✓) او (X)

- ١- إذا أمكن إزالة قوة الاحتكاك فإن الجسم المتحرك يبقى متحركا بسرعة ثابتة ( )
- ٢- تعتمد قوة الجاذبية على البعد بين الجسمين فكلما قل البعد تضاعفت هذه القوة ( )
- ٣- عندما تؤثر قوة محصلة في جسم متحرك في عكس اتجاه حركته فإن سرعته تتزايد ( )
- ٤- الجسم المتحرك في مسار دائري يتغير اتجاه حركته باستمرار مما يعني أن الجسم يتسارع باستمرار ( )
- ٥- عندما تكون مقاومة الهواء نحو الأعلى مساوية لقوة الجاذبية نحو الأسفل يسقط الجسم بسرعة ثابتة تسمى السرعة الحدية ( )

الفصل ١٠ ( القوة وقوانين نيوتن )	ورقة عمل (٥)	الفصل الدراسي الثالث
درس الثاني: القانون الثالث لنيوتن		التاريخ / /

أكمل الفراغ فيما يلي

- ينص قانون الثالث لنيوتن ان لكل فعل ..... فعل مساوية له في ..... معاكسه له في.....
- الجسم الساقط سقوط حرا هو الجسم الذي يتأثر بقوة واحدة فقط هي قوة.....
- الاجسام التي تدور حور الأرض يبدو انها بلا ..... لأنها تسقط سـ سقوط حرا عبر مسار ..... يحيط بالأراض

❖ اجب بعلامة (✓) او (X)

- ١- قوة الفعل ورد الفعل تلغي إحداهما الأخرى ( )
- ٢- التغير في الحركة يعتمد على الكتلة ( )
- ٣- انعدام الوزن يحدث في السقوط الحر ( )

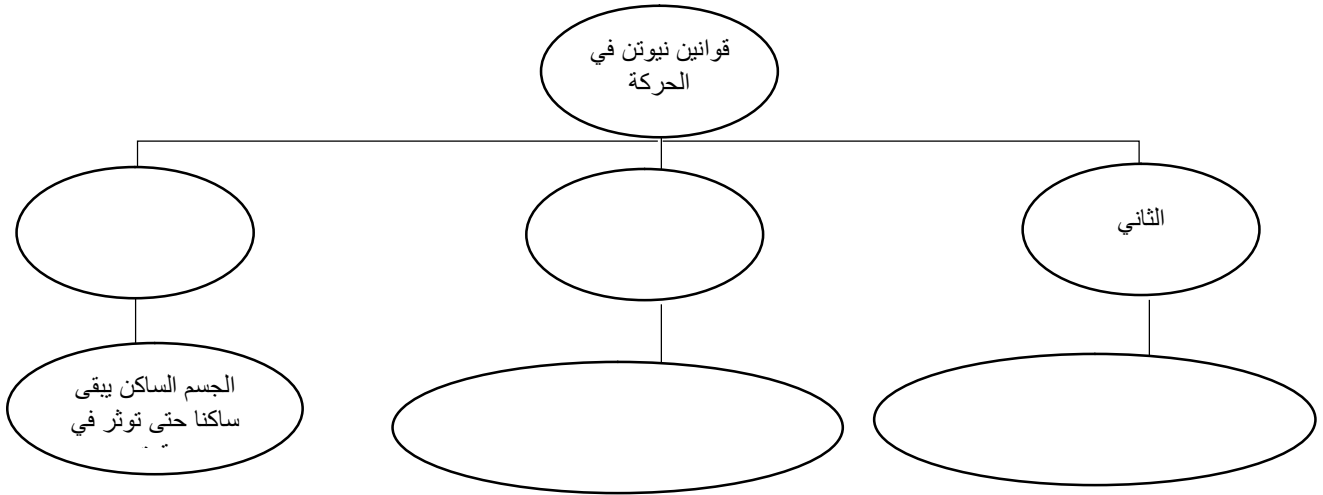
❖ أثر شخص يقف على متن زورق بقوة مقدارها ٧٠٠ نيوتن لقف المرساة جانبيا. احسب تسارع الزورق إذا كانت كتلته مع الشخص تساوي ١٠٠ كجم

.....

.....



الفصل ١٠ (القوة وقوانين نيوتن)	واجب	الفصل الدراسي الثالث
مراجعة الفصل		التاريخ / /



### تثبيت المفاهيم

١٤. إذا قام طالبان بدفع الصندوق من اليسار إلى اليمين، في حين دفع طالب واحد من اليمين إلى اليسار، فبأي اتجاه يتحرك الصندوق؟

- أ. إلى أعلى  
ب. إلى اليسار  
ج. إلى أسفل  
د. إلى اليمين

١٥. أي مما يلي يمثل وحدة النيوتن؟

- أ. م/ث<sup>٢</sup>  
ب. كجم.م/ث<sup>٢</sup>  
ج. كجم.م/ث  
د. كجم/م

١٦. أي مما يأتي دفع أو سحب؟

- أ. القوة  
ب. الزخم  
ج. التسارع  
د. القصور الذاتي

١٧. في أي اتجاه يتسارع جسم تؤثر فيه قوة محصلة؟

- أ. في اتجاه يميل بزاوية على اتجاه القوة.  
ب. في اتجاه القوة.  
ج. في اتجاه يعاكس اتجاه القوة.  
د. في اتجاه قوة عمودية.

اختر الكلمة أو الجملة المناسبة لكل سؤال:

١١. ما الذي يتغير عندما تؤثر قوى غير متزنة في جسم؟

- أ. الكتلة  
ب. الحركة  
ج. القصور الذاتي  
د. الوزن

١٢. أي مما يأتي يبطئ انزلاق كتاب على سطح طاولة؟

- أ. الجاذبية  
ب. الاحتكاك الانزلاقي  
ج. الاحتكاك السكوني  
د. القصور الذاتي

١٣. إذا كنت راكباً دراجة، فبأي الحالات الآتية تكون القوى المؤثرة في الدراجة متزنة؟

- أ. عندما تسارع الدراجة.  
ب. عندما تنعطف بسرعة مقدارها ثابت.  
ج. عندما تتباطأ الدراجة.  
د. عندما تتحرك بسرعة ثابتة.

استخدم الشكل أدناه للإجابة عن السؤال ١٤.



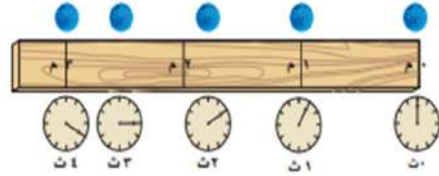
استعمل المنحنى البياني أدناه للإجابة عن الأسئلة من ٦ - ٨.



٦. ما التسارع في الفترة الزمنية من ٠ إلى ٢ ثانية؟
  - أ. ١٠ م/ث<sup>٢</sup>
  - ب. ٥ م/ث<sup>٢</sup>
  - ج. ٥ م/ث<sup>٢</sup>
  - د. -٥ م/ث<sup>٢</sup>
٧. في أي الفترات الزمنية الآتية كانت سرعة الجسم منتظمة؟
  - أ. بين ١ و ٢ ثانية
  - ب. بين ٢ و ٤ ثوان
  - ج. بين ٤ و ٥ ثوان
  - د. بين ٥ و ٦ ثوان
٨. ما التسارع في الفترة الزمنية من ٤ إلى ٦ ثوان؟
  - أ. ١٠ م/ث<sup>٢</sup>
  - ب. ٤ م/ث<sup>٢</sup>
  - ج. ٦ م/ث<sup>٢</sup>
  - د. -٣ م/ث<sup>٢</sup>
٩. سقطت ثمرة عن نخلة، وتسارعت بمقدار ٩,٨ م/ث<sup>٢</sup> فلامست الأرض بعد ١,٥ ثانية. ما السرعة التي لامست بها الثمرة الأرض تقريباً؟
  - أ. ٩,٨ م/ث
  - ب. ٢٠ م/ث
  - ج. ١٤,٧ م/ث
  - د. ٣٠ م/ث
١٠. أي الأوصاف الآتية لقوة الجاذبية غير صحيح؟
  - أ. تعتمد على كتلة كل من الجسمين.
  - ب. قوة تنافر.
  - ج. تعتمد على المسافة بين الجسمين.
  - د. توجد بين جميع الأجسام.

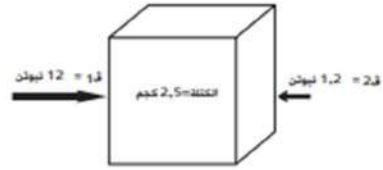
### الجزء الأول أسئلة الاختيار من متعدد

- دوّن إجاباتك في ورقة الإجابة التي يزودك معلمك بها.  
اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:
١. مسا الكمية التي تساوي حاصل قسمة المسافة المقطوعة على الزمن المستغرق؟
    - أ. تسارع
    - ب. سرعة متجهة
    - ج. سرعة
    - د. قصور ذاتي
  ٢. ينتشر الصوت بسرعة ٣٣٠ م/ث. ما الزمن اللازم لسماع صوت رعد إذا قطع مسافة ١٤٨٥ م؟
    - أ. ٤٥ ثانية
    - ب. ٤,٥ ثانية
    - ج. ٤٩٠٠ ثانية
    - د. ٠,٢٢ ثانية
- استعمل الشكل الآتي للإجابة عن السؤالين ٤,٣.



٣. في أي الفترات الزمنية كانت السرعة المتوسطة للكرة أكبر؟
  - أ. بين صفر و ١ ثانية
  - ب. بين ١ و ٢ ثانية
  - ج. بين ٢ و ٣ ثانية
  - د. بين ٣ و ٤ ثانية
٤. ما السرعة المتوسطة للكرة؟
  - أ. ٠,٧٥ م/ث
  - ب. ١ م/ث
  - ج. ١٠ م/ث
  - د. ١,٣ م/ث
٥. أي مما يأتي يحدث عندما يتسارع جسم؟
  - أ. تتزايد سرعته
  - ب. تتناقص سرعته
  - ج. يتغير اتجاه حركته
  - د. جميع ما سبق

استخدم الشكل أدناه للإجابة عن السؤال ١١



١١. ما مقدار تسارع الصندوق؟

- أ. ٢٧ م/ث<sup>٢</sup>      ج. ٤,٨ م/ث<sup>٢</sup>  
 ب. ٤,٣ م/ث<sup>٢</sup>      د. ٠,٤٨ م/ث<sup>٢</sup>

استخدم الجدول الآتي للإجابة عن السؤالين ١٢ و ١٣

كتلة بعض الأجسام الشائعة	
الكتلة (جم)	الجسم
٣٨٠	كوب
١١٠٠	كتاب
٢٤٠	علبة
٢٥	مسطرة
٦٢٠	دياسة

١٢. أي الأجسام السابقة له تسارع = ٠,٨٩ م/ث<sup>٢</sup> إذا

قمت بدفعه بقوة ٠,٥٥ نيوتن؟

- أ. الكتاب      ج. المسطرة  
 ب. العلبة      د. المكبس

١٣. أي الأجسام السابقة له أكبر تسارع إذا قمت بدفعه

بقوة ٨,٢ نيوتن؟

- أ. العلبة      ج. المسطرة  
 ب. المكبس      د. الكتاب

الفصل ١١ (الكهرباء والمغناطيسية)	ورقة عمل (٦)	الفصل الدراسي الثالث
الدرس الأول : التيار الكهربائي		التاريخ / /

الشحنة الكهربائية الساكنة - أيون - العازل - الموصلات - أشباه الموصلات - القوة الكهربائية  
المجال الكهربائي - التفريغ الكهربائي - التيار الكهربائي - الدائرة الكهربائية  
الجهد الكهربائي - المقاومة الكهربائية

هي عدم التوازن للشحنة الكهربائية على الجسم	.....
هي القوة الناتجة عن تأثير الأجسام المشحونة بعضها في بعض	.....
هو الحيز الذي يحيط بالشحنة الكهربائية والذي تظهر فيه الآثار الكهربائية لتلك الشحنة	.....
المادة التي لا يمكن للإلكترونات الحركة فيها بسهولة	.....
هي مقياس مدى الصعوبة التي تواجهها الإلكترونات في التدفق خلال المادة وتقاس بوحدة تسمى الأوم ( $\Omega$ )	.....
هو مقياس لمقدار ما يكسب كل الإلكترون من طاقة وضع كهربائية ويقاس بوحدة فولت (V)	.....
المواد التي يمكن للإلكترونات الحركة فيها بسهولة	.....
تدفق الشحنات الكهربائية، ويقاس في النظام الدولي للوحدات بوحدة أمبير (A).	.....
الحركة السريعة للشحنات الفائضة من مكان إلى آخر	.....
مواد تتصرف بعض الأحيان كعازل للكهرباء وبعض الأحيان كموصل	.....
حلقة مغلقة من مادة موصلة، يتدفق خلالها تيار كهربائي بشكل متواصل.	.....
هي الذرة المشحونة بشحنة موجبة أو سالبة	.....

❖ اجب بعلامة (✓) او (X)

- تزويد البطارية الدائرة الكهربائية بالطاقة من خلال زيادة طاقة الوضع الكهربائية للإلكترونات فيها ( )
- تنتج المقاومة الكهربائية عن التصادمات بين الإلكترونات المتدفقة والذرات في المادة ( )
- يصنع فتيل المصباح من فلز التنجستن الذي له درجة انصهار منخفضة جدا ( )
- تعتمد المقاومة الكهربائية للسلك أيضا على طوله ومساحة مقطعه العرضي ( )
- يعتبر النحاس أفضل المواد الموصلة للكهرباء لأن مقاومته الكهربائية عالية ( )

الفصل ١١ (الكهرباء والمغناطيسية)	ورقة عمل (٧)	الفصل الدراسي الثالث
الدرس الأول : الدوائر الكهربائية		التاريخ / /

رقمه	تعريفه	المصطلح
.....	هو مقدار من الطاقة الكهربائية يساوي استهلاك قدرة مقدارها ألف واط بشكل مستمر لمدة ساعة واحدة	١. التوصيل على التوالي
.....	هي المعدل الزمني لتحويل الطاقة	٢. KWh
.....	دائرة كهربائية تحتوي على أكثر من تفرع يمكن أن يسري فيها التيار الكهربائي	٣. القدرة الكهربائية
.....	مسار واحد للتيار الكهربائي	٤. قانون أوم
.....	علاقة بين الجهد والتيار والمقاومة في الدائرة الكهربائية	٥. القدرة
.....	هي معدل استهلاك الطاقة أو هي كمية الطاقة التي تستهلك في الثانية الواحدة	٦. التوصيل على التوازي
.....	توضع لحد الزيادة من التيار الكهربائي	٧. المنصهرات

❖ قانون أوم = الجهد  $x$  = ج  $x$

❖ معادلة القدرة الكهربائية = القدرة  $x$  = وحدة القدرة هي ( )

❖ تستخدم في مشغل الأقراس المدمجة بطارية جهدها الكهربائي ٦ فولت فإذا علمت أن شدة التيار الكهربائي المار في المشغل يساوي ٠,٥ أمبير فما مقدار القدرة الكهربائية التي يستهلكها هذا المشغل

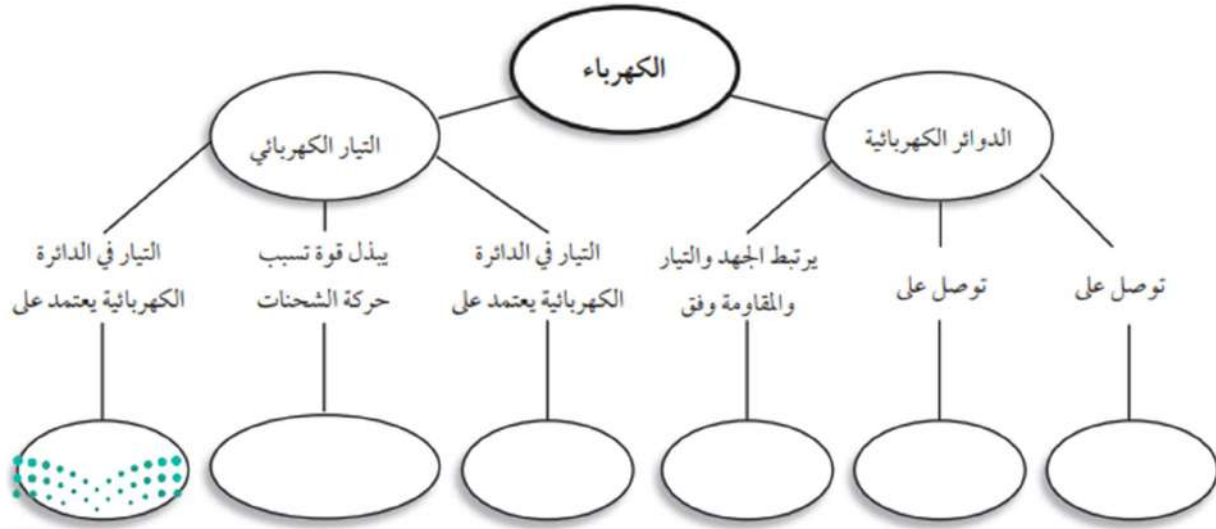
❖ ما شدة التيار المار في محمصة خبز تستهلك قدرة كهربائية مقدارها ١١٠٠ واط وتعمل على جهد كهربائي مقدار

١١٠ فوط

❖ تعمل مجففة ملابس بقدرة كهربائية مقدارها ٤٤٠٠ واط إذا كانت شدة التيار الكهربائي المار في ٢٠ أمبير ما

مقدار الجهد الكهربائي الذي تعمل عليه

الفصل ١١ (الكهرباء والمغناطيسية)	واجب	الفصل الدراسي الثالث
مراجعة الفصل		التاريخ / /



٩. كيف تتغير المقاومة الكهربائية إذا انخفضت القدرة من ٢٥٠٠ واط إلى ٥٠٠ واط؟

- تزداد ٤ مرات
- تقل ٤ مرات
- تتضاعف مرتين
- لا تتغير

١٠. يحدث التفريغ الكهربائي نتيجة انتقال الشحنات الكهربائية عبر:

- سلك موصل
- مصباح كهربائي
- الهواء أو الفراغ
- قطبي بطارية

### تثبيت المفاهيم

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

٧. القوة المتبادلة بين إلكترونين هي:

- احتكاك
- تجاذب
- متعادلة
- تنافر

٨. الخاصية التي تزداد في سلك عندما تقل مساحة مقطعه العرضي هي:

- المقاومة
- التيار
- الجهد
- الشحنة السكونية

الفصل الدراسي الثالث	ورقة عمل (٨)	الفصل ١٢ (المغناطيسية)
التاريخ / /		الدرس الأول : الخواص العامة للمغناطيس

إبرة البوصلة	المجال المغناطيسي	المنطقة المغناطيسية	الغلاف المغناطيسي للأرض
--------------	-------------------	---------------------	-------------------------

.....	المنطقة المحيطة بالمغناطيس، ولو وضع فيها أي مغناطيس آخر لتأثر بقوة مغناطيسية.
.....	مجموعة من الذرات تشير مجالاتها المغناطيسية إلى الاتجاه نفسه
.....	قضيب مغناطيسي صغير له قطبان شمالي وجنوبي وعند وضعها في مجال مغناطيسي تدور ثم تثبت في اتجاه يوازي خطوط المجال
.....	المنطقة المحيطة بالأرض والتي تتأثر بالمجال المغناطيسي للأرض

❖ اجب بعلامة (√) او (X)

١. للمغناطيس قطبان شمالي وجنوبي ( )
٢. الأقطاب المغناطيسية المتشابهة تتجاذب والأقطاب المغناطيسية المختلفة تتنافر ( )
٣. شمال الأرض الجغرافي قريب من القطب المغناطيسي الجنوبي وجنوب الأرض الجغرافي قريب من القطب المغناطيسي الشمالي ( )
٤. تبقى أقطاب المجال المغناطيسي الأرضي ثابتة في مكانها ( )
٥. يعتقد أن مركز المجال المغناطيسي الأرضي يقع عميقا في لب الأرض الداخلي ( )
٦. يتولد المجال المغناطيسي عندما تتحرك الشحنات الكهربائية ( )
٧. تبدأ خطوط المجال من القطب الشمالي للمغناطيس وتنتهي في القطب الجنوبي ( )
٨. يكون المجال للمغناطيس أقوى ما يمكن بالقرب من القطبين ( )



الفصل ١٢ (المغناطيسية)	ورقة عمل (٩)	الفصل الدراسي الثالث
الدرس الثاني : الكهرومغناطيسية		التاريخ / /

رقمه	تعريفه	المصطلح
.....	عرض ضوئي يظهر في السماء عندما يحتجز المجال المغناطيسي للأرض دقائق مشحونة في مناطق فوق القطبين.	١. المغناطيس الكهربائي
.....	جهاز يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية	٢. المحرك الكهربائي
.....	تيار كهربائي يغير اتجاهه بشكل دوري منتظم	٣. الشفق القطبي
.....	تيار كهربائي يتدفق في اتجاه واحد فقط.	٤. المولد الكهربائي
.....	جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية	٥. التيار المتردد
.....	جهاز يغير الجهد الكهربائي للتيار المتردد مع ضياع قليل من الطاقة	٦. التيار المستمر
.....	سلك يلف حول قلب حديدي ويسري فيه تيار كهربائي	٧. المحول الكهربائي

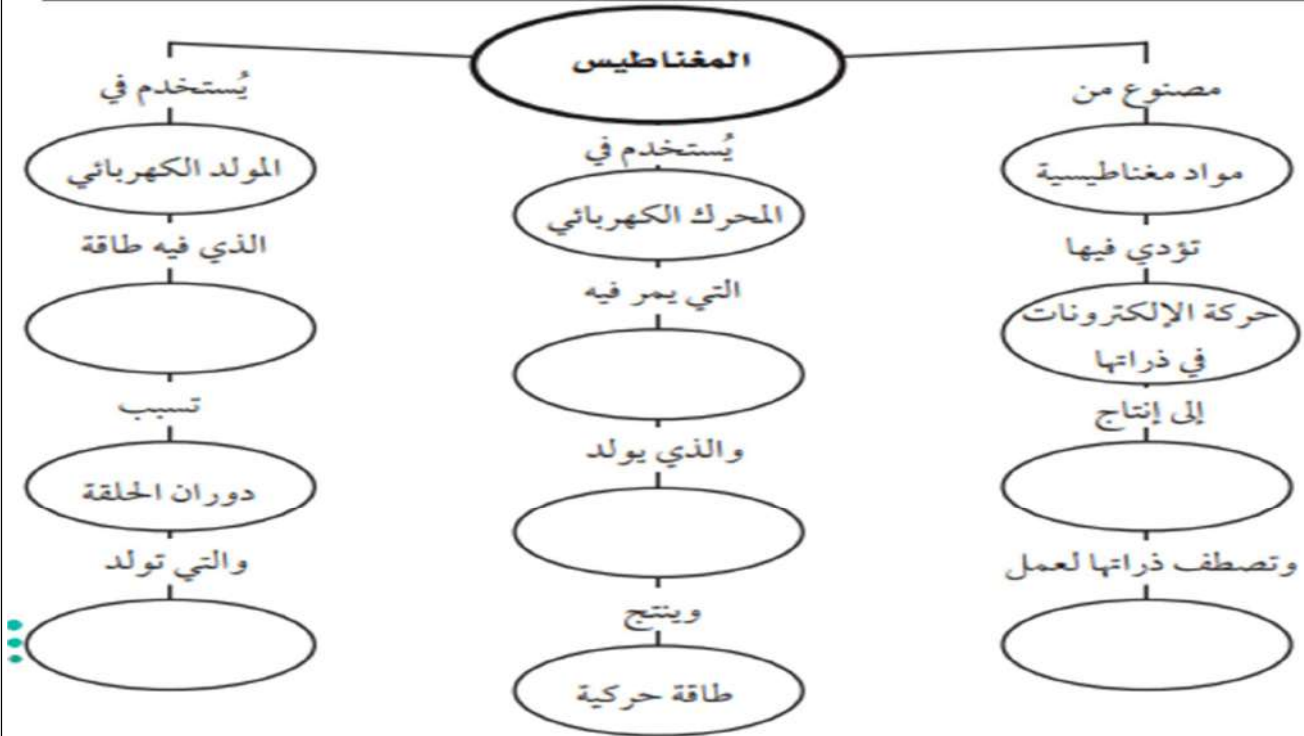
❖ اجب بعلامة (√) او (X)

١. عندما تتحرك الشحنات الكهربائية في سلك ينشأ مجال مغناطيسي حول السلك ( )
٢. يمكن التحكم في المجال المغناطيسي للمغناطيس الكهربائي بتشغيلها أو إيقافها من خلال التحكم في مرور التيار الكهربائي ( )
٣. أكثر الطاقة الكهربائية الموجودة في بعض الدول تنتج عن حرق الفحم ( )
٤. يكون الجهد الكهربائي في المحول أعلى في الجهة التي تحتوي على عدد اللفات أقل ( )
٥. كان عدد ملفات الملف الابتدائي أكبر من عدد لفات الملف الثانوي فإن المحول يكون خافضاً للجهد وإذا كان العكس يكون المحول رافعاً للجهد ( )
٦. تتكون المادة الفائقة التوصيل عند تبريد مادة معينة إلى درجة حرارة منخفضة جداً ( )

❖ من الاجهزة التي تستخدم المغناطيس الكهربائي

- جهاز ..... لقياس مؤشر الوقود في السيارات
- جهاز ..... لقياس فرق الجهد

الفصل ١٢ (المغناطيسية)	واجب	الفصل الدراسي الثالث
مراجعة		التاريخ / /



١٣. ما الذي ينتج عند لف سلك يحمل تيارًا كهربائيًا حول قضيب حديدي؟

- أ. مسرع الجسيمات ج. المغناطيس الكهربائي  
ب. المولد الكهربائي د. المحرك الكهربائي

١٤. المحوّل الكهربائي بين منزلك وأسلاك الشبكة العامة:

- أ. يزيد قيمة الجهد الكهربائي.  
ب. يخفض قيمة الجهد الكهربائي.  
ج. يُبقي الجهد الكهربائي كما هو.  
د. يحوّل التيار المستمر إلى تيار متردد.

اختر أفضل إجابة لكل سؤال مما يأتي:

٩. تستخدم برادة الحديد لتوضيح أي المجالات الآتية؟

- أ. المجال المغناطيسي ج. المجال الكهربائي  
ب. مجال جذب الأرض د. المجال الكهرومغناط

١٠. تُشير إبرة البوصلة نحو الشمال المغناطيسي؛ لأن:

- أ. القطب الشمالي الأرضي هو الأقوى  
ب. القطب الشمالي الأرضي هو الأقرب  
ج. القطب الشمالي فقط يجذب البوصلة  
د. إبرة البوصلة تتجه مع مجال الأرض

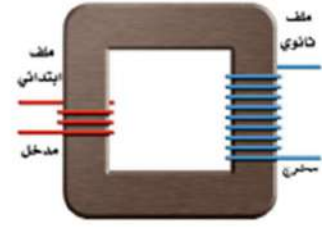
١١. عند تقريب قطبين مغناطيسيين شماليين أحدهما إلى الآخر:

- أ. يتجاذبان. ج. يتولّد تيار كهربائي.  
ب. يتنافران. د. لا يتفاعلان.

١٢. كم قطبًا يكون للمغناطيس الواحد؟

- أ. واحد ج. اثنان  
ب. ثلاثة د. واحد أو أكثر

استخدم الشكل الآتي للإجابة عن السؤال ١٥ .



١٥. في المحول المبين في الشكل أعلاه، أي مما يأتي يصف الجهد الكهربائي الناتج مقارنة بالجهد الكهربائي الداخل؟

- أ. أكبر
- ب. أصغر
- ج. نفسه
- د. صفر

١٦. يحوّل المحرك الكهربائي:

- أ. الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية
- ب. الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية
- ج. طاقة الوضع إلى طاقة حركية
- د. الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية

١٧. ما الذي يحمي الأرض من الجسيمات المشحونة القادمة من الشمس؟

- أ. الشفق القطبي
- ب. المجال المغناطيسي للأرض
- ج. المجال الكهربائي
- د. الغلاف الجوي للأرض

مشرفي



وزارة التعليم

#### الجزء الأول | أسئلة الاختيار من متعدد

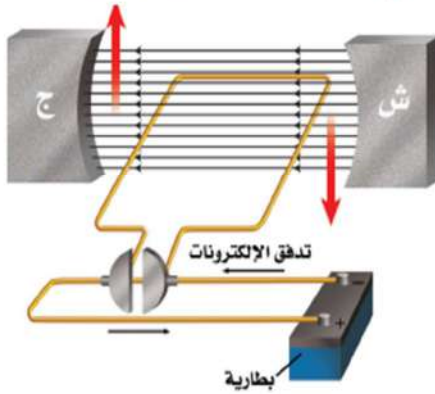
اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١. إحدى العبارات الآتية تُشكّل مادة يصعب انتقال الشحنات الكهربائية خلالها:
    - أ. الموصلات ج. الدائرة الكهربائية
    - ب. السلك النحاسي د. العازل
  ٢. ما الخاصية التي تزداد في السلك إذا كان أطول؟
    - أ. الشحنة الكهربائية ج. المقاومة الكهربائية
    - ب. الجهد الكهربائي د. التيار الكهربائي
- استخدم الجدول الآتي للإجابة عن الأسئلة ٣ - ٥.

معدلات القدرة لبعض الأجهزة الكهربائية	الجهاز	القدرة ( واط )
٣٥٠	حاسوب	
٢٠٠	تلفاز ملون	
٢٥٠	مسجل	
١١٠٠	حماسة خبز	
٩٠٠	فرن ميكروويف	
١٠٠٠	مجفف شعر	

٣. ما الأداة التي تستهلك طاقة أكثر إذا عملت ١٥ دقيقة؟
  - أ. فرن الميكروويف ج. الحاسوب
  - ب. المسجل د. التلفاز الملون
٤. ما قيمة التيار الكهربائي المار في مجفف الشعر إذا وصل بمصدر جهد مقداره ١١٠ فولت؟
  - أ. ١١٠ أمبير ج. ١٣٠٠٠٠ أمبير
  - ب. ٩ أمبير د. ١١٠٠ أمبير
٥. إذا كانت تكلفة استهلاك ١٠٠٠ واط من الكهرباء مدة ساعة واحدة، تساوي ٥ ريال، فكم تكون تكلفة تشغيل جهاز التلفاز الملون مدة ٨ ساعات؟
  - أ. ١,٠٠ ريال ج. ١,٦٠ ريال
  - ب. ٨,٠٠ ريالات د. ٠,٨٠ ريال

٦. كيف يتغيّر التيار الكهربائي في دائرة كهربائية، إذا تضاعف الجهد مرتين، ولم تتغيّر المقاومة؟
    - أ. لا يتغيّر ج. يتضاعف مرتين
    - ب. يتضاعف ٣ مرات د. يُختزل إلى النصف
  ٧. كيف يختلف المغناطيس الكهربائي عن المغناطيس الدائم؟
    - أ. للمغناطيس الكهربائي قطبان: شمالي وجنوبي.
    - ب. تجذب المواد الممغنطة.
    - ج. يمكن إغلاق المجال المغناطيسي له.
    - د. لا يمكن عكس قطبيه.
- استخدم الشكل أدناه للإجابة عن السؤالين ٨، ٩.



٨. ماذا يسمى الجهاز الموضح في الشكل السابق؟
  - أ. مغناطيس كهربائي ج. محرك كهربائي
  - ب. مولد كهربائي د. محول كهربائي
٩. ما أفضل عبارة تصف عمل هذا الجهاز:
  - أ. تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية.
  - ب. تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية.
  - ج. ترفع من قيمة الجهد الكهربائي.
  - د. تنتج تيارًا بديلًا.



١٤. ما الشكل الذي يشبهه المجال المغناطيسي للأرض؟

- أ. المجال المغناطيسي لمغناطيس على شكل حذوة فرس.
- ب. مجال قضيب مغناطيسي.
- ج. المجال المغناطيسي لمغناطيس على شكل قرص دائري.
- د. المجال المغناطيسي لمغناطيس مصنوع من مادة فائقة التوصيل.

١٥. أي طبقات الأرض الآتية يتولد فيها المجال المغناطيسي للأرض:

- أ. القشرة
- ب. اللب الخارجي
- ج. الستار
- د. اللب الداخلي

١٠. أي مما يلي يولد تيارًا مترددًا؟

- أ. المغناطيس الكهربائي.
- ب. الموصلات الفائقة.
- ج. المولدات الكهربائية.
- د. المحركات الكهربائية.

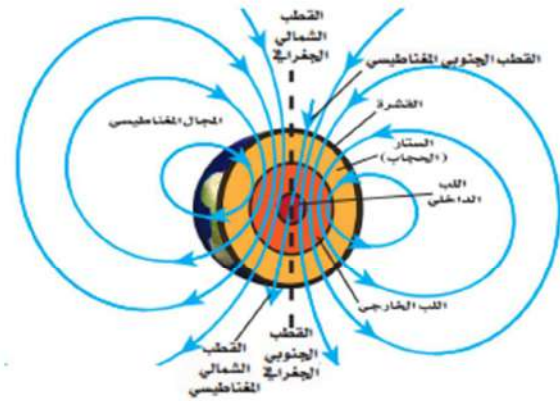
١١. أي المواد الآتية تُعدّ عازلاً جيّداً؟

- أ. النحاس والذهب ج. الخشب والزجاج
- ب. الذهب والألمنيوم د. البلاستيك والنحاس

١٢. أي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة للمناطق المغناطيسية لمادة ممغنطة؟

- أ. أقطابها في اتجاهات عشوائية.
- ب. أقطابها في اتجاهات يلغي بعضها بعضاً.
- ج. تتجه أقطابها في اتجاه واحد.
- د. لا يمكن أن يتغير توجيه أقطابها.

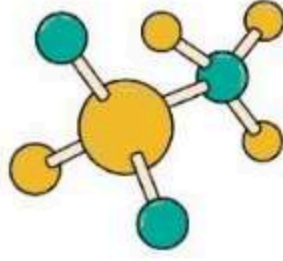
استخدم الشكل أدناه للإجابة عن الأسئلة ١٣ - ١٥.



١٣. تُسمى المنطقة المحيطة بالأرض التي تظهر فيها آثار المجال المغناطيسي للأرض؟

- أ. الانحراف
- ب. الغلاف المغناطيسي للكرة الأرضية
- ج. الشفق القطبي
- د. اللب الخارجي





# أوراق عمل

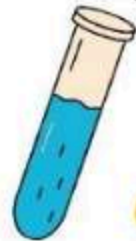
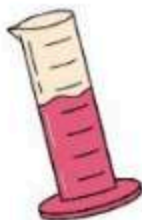
## علوم ثالث متوسط

الفصل الدراسي الثالث  
نسخة المعلم



اسم الطالب: .....

الصف: .....



الفصل الدراسي الثالث	ورقة عمل (١)	الفصل ٩ (الحركة والزخم)
التاريخ / /		درس الأول الحركة

رقمه	تعريفه	المصطلح	
٥	مقدار سرعته واتجاه حركته معا	الإزاحة	١.
٤	مقدار سرعتك عند لحظة محددة	السرعة	٢.
٣	تحسب بقسمة المسافة الكلية التي يقطعها الجسم على الزمن اللازم لقطع المسافة	السرعة المتوسطة	٣.
٢	هي المسافة التي يقطعها الجسم في وحدة الزمن	السرعة اللحظية	٤.
١	البعد بين نقطة البداية والنهاية واتجاه الحركة	السرعة المتجهة	٥.

❖ قانون السرعة =  $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$  = ع  $\frac{\text{ف}}{\text{ز}}$  وحدة السرعة ( م / ث )

❖ احسب السرعة المتوسطة لطفل يجري مسافة ٥ م نحو الشرق خلال ١٥ ثانية

السرعة المتوسطة =  $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = ١٥ \div ٥ = ٣ \text{ م/ث شرقاً}$

❖ احسب زمن رحلة طائرة قطعت مسافة ٦٥٠ كم بسرعة متوسطة ٣٠٠ كم / س

الزمن =  $\frac{\text{المسافة}}{\text{السرعة}} = ٦٥٠ \div ٣٠٠ = ٢,١٧ \text{ س}$

❖ اجب بعلامة (✓) او (X)

- ١- يكون جسم ما في حالة حركة إذا تغير موضوعه بالنسبة إلى نقطة مرجعية ( ✓ )
- ٢- الجسم الذي يتحرك بسرعة ثابتة المقدار تكون سرعته المتوسطة أقل من سرعته اللحظية ( X )



الفصل ٩ (الحركة والزخم)	ورقة عمل (٢)	الفصل الدراسي الثالث
درس الثاني: التسارع		التاريخ / /

### ❖ اكمل الفراغ فيما يلي

- يعرف التسارع.. **التغير في سرعة الجسم المتجهة مقسوماً على الزمن لحدوث هذا التغير**.....
- إذا **..زاد**... مقدار سرعة الجسم فإنه يتسارع في اتجاه الحركة نفسها أما إذا **..نقص**... مقدار سرعته فيصبح التسارع في اتجاه معاكس لاتجاه الحركة أما إذا كان اتجاه التسارع يصنع زاوية مع اتجاه حركة الجسم ففي هذه الحالة سيميل اتجاه الحركة في **...اتجاه**.... تسارع الجسم

### ❖ متى يحدث التسارع للجسم

- ١- تسريع الاجسام
- ٢- تباطؤ الاجسام
- ٣- تغيير الاتجاه

### ❖ قانون التسارع

$$\text{التسارع} = \frac{\text{السرعة النهائية} - \text{السرعة الابتدائية}}{\text{الزمن}} = \text{ت} = \frac{١٤ - ٢٤}{ز}$$

وحدة التسارع ( م / ث<sup>٢</sup> )



❖ من خلال الرسم البياني حدد ما يلي

- الموضع يكون فيها التسارع موجب **أ**.....
- الموضع يكون فيها التسارع سالب **ج**.....
- الموضع يكون فيها التسارع صفر **ب**.....

❖ احسب تسارع عداء تتزايد سرعته من صفر م / ث إلى ٣ م / ث خلال زمن مقداره ١٢ ثانية

$$\text{التسارع} = \frac{\text{السرعة النهائية} - \text{السرعة الابتدائية}}{\text{الزمن}} = \text{ت} = \frac{١٤ - ٢٤}{ز} = \frac{٠ - ٣}{١٢} = ٠,٢٥ \text{ م / ث}^٢$$

❖ احسب سرعة جسم يسقط من السكون بتسارع ٩,٨ م / ث<sup>٢</sup> بعد ثانيتين من بدء حركته

$$\text{السرعة النهائية} = (\text{التسارع} \times \text{الزمن}) - \text{السرعة الابتدائية} = ٢ \times ٩,٨ = ١٩,٦ \text{ م/ث}$$

❖ اجب بعلامة (✓) او (X)

- ١- يحدث التسارع للجسم إذا تزايدت سرعته فقط ( X )
- ٢- التسارع ليس له اتجاه ( X )

الفصل الدراسي الثالث	ورقة عمل (٣)	الفصل ٩ (الحركة والزخم)
التاريخ / /		درس الثالث: الزخم والتصادمات

### القصور الذاتي - الكتلة - قانون حفظ الزخم - الزخم

قانون حفظ الزخم	يبقى الزخم الكلي لمجموعة من الأجسام ثابتا ما لم تؤثر قوى خارجية في المجموعة
الزخم	مقياس صعوبة إيقاف الجسم
القصور الذاتي	الخاصية التي تمثل ميل الجسم لمقاومة إحداث أي تغيير في حالته الحركية
الكتلة	هي كمية المادة في جسم ما

❖ معادلة الزخم = الزخم = الكتلة x السرعة

خ = ك x ع وحدة الزخم ( كجم. م / ث )

❖ ما زخم كتله مقدارها ٠,١ كجم ، اذا تحركت بسرعة متجهة مقدارها ٥ م/ث غربا؟

الزخم = الكتلة x السرعة = ٠,١ x ٥ = ٠,٥ كجم. م / ث

❖ اجب بعلامة (√) او (X)

١- يقل القصور الذاتي بزيادة الكتلة ( X )

٢- عندما يتصادم جسمان فإما أن يدفع أحدهم الآخر، او يلتصق الجسمان ( √ )

❖ اذكر أنواع التصادمات

١..... مرنه .....  
٢..... غير مرنه .....

الفصل ٩ (الحركة والزخم)	واجب	الفصل الدراسي الثالث
مراجعة الفصل		التاريخ / /

هي المسافة التي يقطعها الجسم في وحدة الزمن

وصف الحركة		
الاتجاه	التعريف	الكمية
لا يوجد	طول المسار الذي تحرك عليه الجسم	المسافة
نعم	مقدار واتجاه التغير في موقع الجسم	الإزاحة
لا يوجد	مقياس صعوبة إيقاف الجسم هي المسافة التي يقطعها الجسم في وحدة الزمن	السرعة
نعم	معدل التغير في موقع الجسم واتجاهه	السرعة المتجهة
نعم	التغير في سرعة الجسم المتجهة مقسوماً على الزمن لحدوث هذا التغير	التسارع
نعم	مقياس صعوبة إيقاف الجسم ويساوي حاصل ضرب كتلة الجسم في سرعته المتجهة	الزخم

١٣. علام يدل المقدار ١٨ سم/ث شرقاً؟

- أ. سرعة  
ب. سرعة متجهة  
ج. تسارع  
د. كتلة

١٤. ما العبارة الصحيحة عندما تكون السرعة المتجهة

- والتسارع في الاتجاه نفسه؟  
أ. تبقى سرعة الجسم ثابتة.  
ب. يتغير اتجاه حركة الجسم.  
ج. تزداد مقدار سرعة الجسم.  
د. يتباطأ الجسم.

١٥. أي مما يأتي يساوي التغير في السرعة المتجهة مقسوماً

- على الزمن؟  
أ. السرعة.  
ب. الإزاحة.  
ج. الزخم.  
د. التسارع.

١٦. إذا سافرت من مدينة إلى أخرى تبعد عنها مسافة ٢٠٠ كم،

- واستغرقت الرحلة ٥، ٢ ساعة، فما متوسط سرعة الحافلة؟  
أ. ١٨٠ كم/س  
ب. ١٢، ٥ كم/س  
ج. ٨٠ كم/س  
د. ٥٠٠ كم/س

١٧. ضربت كرة البلياردو البيضاء كرة أخرى ساكنة

- فتباطأت. ما سبب تباطؤ الكرة البيضاء؟  
أ. أن زخم الكرة البيضاء موجب.  
ب. أن زخم الكرة البيضاء سالب.  
ج. أن الزخم انتقل إلى الكرة البيضاء.  
د. أن الزخم انتقل من الكرة البيضاء.

اختر الكلمة أو الجملة المناسبة لكل سؤال.

٩. ما الذي يعبر عن كمية المادة في الجسم؟

- أ. السرعة  
ب. التسارع  
ج. الوزن  
د. الكتلة

١٠. أي مما يأتي يساوي السرعة؟

- أ. التسارع ÷ الزمن.  
ب. التغير في السرعة المتجهة ÷ الزمن.  
ج. المسافة ÷ الزمن.  
د. الإزاحة ÷ الزمن.

١١. أي الأجسام الآتية لا يتسارع؟

- أ. طائرة تطير بسرعة ثابتة.  
ب. دراجة تخفض سرعتها للوقوف.  
ج. طائرة في حالة إقلاع.  
د. سيارة تنطلق في بداية سباق.

١٢. أي مما يأتي يعبر عن التسارع؟

- أ. ٥ م شرقاً  
ب. ١٥ م/ث شرقاً  
ج. ٢٥ م/ث<sup>٢</sup> شرقاً  
د. ٣٢ م/ث<sup>٢</sup> شرقاً

الفصل الدراسي الثالث	ورقة عمل (٤)	الفصل ١٠ ( القوة وقوانين نيوتن)
التاريخ / /		درس الأول: القانون الأول والثاني لنيوتن في الحركة

المصطلح	رقم	تعريفه
١. القوة	٨	قوى التجاذب بين الأرض والجسم
٢. القوة المحصلة	٦	هي قوة ممانعة تنشأ بين السطوح الأجسام ال متلامسة وتقاوم حركة بعضها بالنسبة إلى بعض
٣. قوى متزنة	٢	هي مجموع القوى المؤثرة في جسم ما
٤. قوى غير متزنة	٥	يبقى الجسم على حالته من سكون أو حركة ما لم تؤثر عليه قوة خارجية
٥. قانون نيوتن الأول	٣	هي أثر قوتان أو أكثر في جسم وألغى بعضهما أثر بعض ولم تحدث تغيرا في السرعة المتجهة للجسم
٦. الاحتكاك	٤	إذا لم تلغى القوى بعضها أثر بعض وتغيرت السرعة المتجهة للجسم
٧. قانون نيوتن الثاني	١	هو المؤثر التي يعمل على تغير حركة الاجسام وهو اما دفع او سحب
٨. الوزن	٧	أن تسارع جسم ما يساوي ناتج قسمة محصلة القوة المؤثرة فيه على كتلته، ويكون اتجاه التسارع في اتجاه القوة المحصلة

أنواع الاحتكاك		
الاحتكاك التدرجي	الاحتكاك الانزلاقي	الاحتكاك السكوني
ينتج عندما يدور جسم فوق سطح	تقليل سرعة الجسم المنزلق	الاحتكاك الذي يمنع الأجسام من الحركة إذا أثرت فيها قوة

❖ معادلة القانون الثاني لنيوتن التسارع =  $\frac{\text{القوة المحصلة}}{\text{الكتلة}}$  =  $\frac{\text{ق م}}{\text{ك}}$  وحدة التسارع (م/ث<sup>٢</sup>)

❖ معادلة قانون القوة المحصلة = التسارع x الكتلة وحدة القوة ( نيوتن )

❖ معادلة حساب الوزن = ك x ٩,٨ م/ث<sup>٢</sup> (حيث ان ٩,٨ م/ث<sup>٢</sup> هي تسارع الجاذبية الأرضية)

❖ ما القوة لمحصلة المؤثرة في سيارة كتلتها ١٥٠٠ كجم تتحرك بتسارع ٢ م/ث<sup>٢</sup>

القوة المحصلة = التسارع x الكتلة ق م = ت x ك ٣٠٠٠ نيوتن = ٢ x ١٥٠٠

❖ تتحرك كرة بتسارع مقداره ١٥٠٠ م/ث<sup>٢</sup> فإذا كانت القوة المحصلة المؤثرة فيها تساوي ٣٠٠ نيوتن، فما كتلتها؟

التسارع =  $\frac{\text{القوة المحصلة}}{\text{الكتلة}}$  = ك =  $\frac{\text{ق م}}{\text{ت}}$  =  $\frac{٣٠٠}{١٥٠٠}$  = ٠,٥ كجم

❖ اجب بعلامة (✓) او (X)

- ١- إذا أمكن إزالة قوة الاحتكاك فإن الجسم المتحرك يبقى متحركا بسرعة ثابتة ( ✓ )
- ٢- تعتمد قوة الجاذبية على البعد بين الجسمين فكلما قل البعد تضاعفت هذه القوة ( ✓ )
- ٣- عندما تؤثر قوة محصلة في جسم متحرك في عكس اتجاه حركته فإن سرعته تتزايد ( X )
- ٤- الجسم المتحرك في مسار دائري يتغير اتجاه حركته باستمرار مما يعني أن الجسم يتسارع باستمرار ( ✓ )
- ٥- عندما تكون مقاومة الهواء نحو الأعلى مساوية لقوة الجاذبية نحو الأسفل يسقط الجسم بسرعة ثابتة تسمى السرعة الحدية ( ✓ )

الفصل ١٠ ( القوة وقوانين نيوتن )	ورقة عمل (٥)	الفصل الدراسي الثالث
درس الثاني: القانون الثالث لنيوتن		التاريخ / /

أكمل الفراغ فيما يلي

- ينص قانون الثالث لنيوتن ان لكل فعل .....**ردة**..... فعل مساوية له في .....**المقدار**..... معاكسه له في...**الاتجاه**.....
- الجسم الساقط سقوط حرا هو الجسم الذي يتأثر بقوة واحدة فقط هي قوة.....**الجاذبية**.....
- الاجسام التي تدور حور الأرض يبدو انها بلا .....**وزن**..... لأنها تسقط سقوط حرا عبر مسار.....**منحنى**..... يحيط بالأراض

❖ اجب بعلامة (✓) او (X)

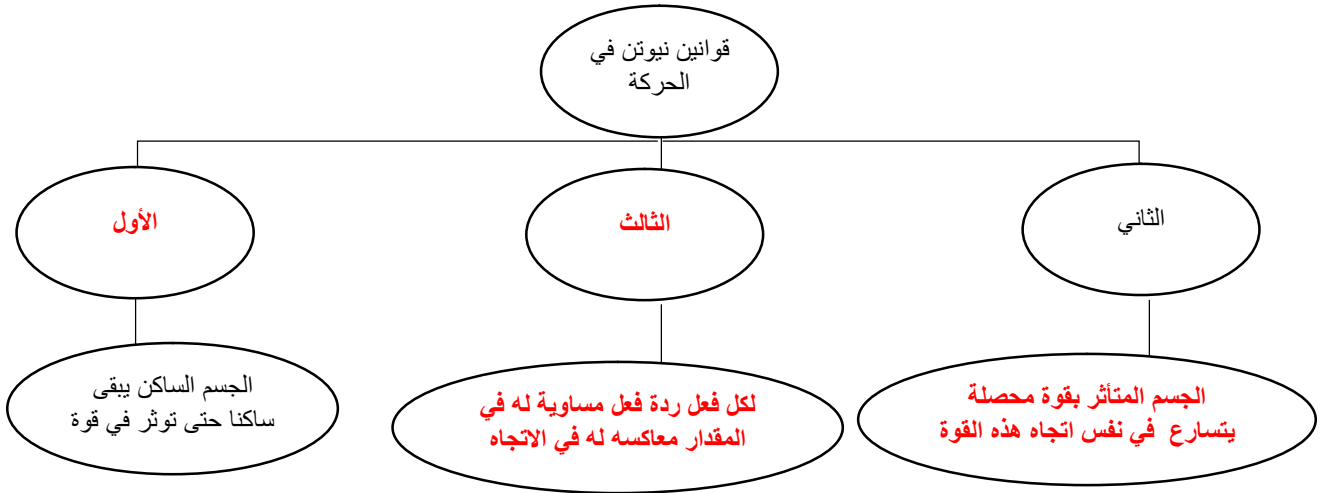
- ١- قوة الفعل ورد الفعل تلغي إحداها الأخرى ( ✓ )
- ٢- التغير في الحركة يعتمد على الكتلة ( ✓ )
- ٣- انعدام الوزن يحدث في السقوط الحر ( ✓ )

❖ أثر شخص يقف على متن زورق بقوة مقدارها ٧٠٠ نيوتن لذف المرساة جانبيا. احسب تسارع الزورق إذا كانت كتلته مع الشخص تساوي ١٠٠ كجم

❖

$$\text{التسارع} = \frac{\text{القوة المحصلة}}{\text{الكتلة}} = \frac{\text{ت}}{\text{ك}} = \frac{\text{ق}}{\text{ك}} = \frac{٧٠٠}{١٠٠} = ٧ \text{ م/ث}^٢$$

الفصل ١٠ (القوة وقوانين نيوتن)	واجب	الفصل الدراسي الثالث
مراجعة الفصل		التاريخ / /



### تثبيت المفاهيم

١٤. إذا قام طالبان بدفع الصندوق من اليسار إلى اليمين، في حين دفع طالب واحد من اليمين إلى اليسار، فبأي اتجاه يتحرك الصندوق؟

- أ. إلى أعلى  
ب. إلى اليسار  
ج. إلى أسفل  
د. إلى اليمين

١٥. أي مما يلي يمثل وحدة النيوتن؟

- أ. م/ث<sup>٢</sup>  
ب. كجم/م/ث  
ج. كجم/م/ث  
د. كجم/م

١٦. أي مما يأتي دفع أو سحب؟

- أ. القوة  
ب. الزخم  
ج. التسارع  
د. القصور الذاتي

١٧. في أي اتجاه يتسارع جسم تؤثر فيه قوة محصلة؟

- أ. في اتجاه يميل بزاوية على اتجاه القوة.  
ب. في اتجاه القوة.  
ج. في اتجاه يعاكس اتجاه القوة.  
د. في اتجاه قوة عمودية.

اختر الكلمة أو الجملة المناسبة لكل سؤال:

١١. ما الذي يتغير عندما تؤثر قوى غير متزنة في جسم؟

- أ. الكتلة  
ب. الحركة  
ج. القصور الذاتي  
د. الوزن

١٢. أي مما يأتي يبطئ انزلاق كتاب على سطح طاولة؟

- أ. الجاذبية  
ب. الاحتكاك الانزلاقي  
ج. الاحتكاك السكوني  
د. القصور الذاتي

١٣. إذا كنت راكباً دراجة، فبأي الحالات الآتية تكون القوى المؤثرة في الدراجة متزنة؟

- أ. عندما تسارع الدراجة.  
ب. عندما تنعطف بسرعة مقدارها ثابت.  
ج. عندما تتباطأ الدراجة.  
د. عندما تتحرك بسرعة ثابتة.

استخدم الشكل أدناه للإجابة عن السؤال ١٤.





استعمل المنحنى البياني أدناه للإجابة عن الأسئلة من ٦ - ٨.



٦. ما التسارع في الفترة الزمنية من ٠ إلى ٢ ثانية؟

- أ. ١٠ م/ث<sup>٢</sup>      ج. ٥ م/ث<sup>٢</sup>  
 ب. ٥ م/ث<sup>٢</sup>      د. -٥ م/ث<sup>٢</sup>

٧. في أي الفترات الزمنية الآتية كانت سرعة الجسم منتظمة؟

- أ. بين ١ و ٢ ثانية      ج. بين ٤ و ٥ ثوان  
 ب. بين ٢ و ٤ ثوان      د. بين ٥ و ٦ ثوان

٨. ما التسارع في الفترة الزمنية من ٤ إلى ٦ ثوان؟

- أ. ١٠ م/ث<sup>٢</sup>      ج. ٦ م/ث<sup>٢</sup>  
 ب. ٤ م/ث<sup>٢</sup>      د. -٣ م/ث<sup>٢</sup>

٩. سقطت ثمرة عن نخلة، وتسارعت بمقدار

٨, ٩ م/ث<sup>٢</sup> فلامست الأرض بعد ٥, ١ ثانية. ما

السرعة التي لامست بها الثمرة الأرض تقريباً؟

- أ. ٩, ٨ م/ث      ج. ١٤, ٧ م/ث  
 ب. ٢٠ م/ث      د. ٣٠ م/ث

١٠. أي الأوصاف الآتية لقوة الجاذبية غير صحيح؟

أ. تعتمد على كتلة كل من الجسمين.

ب. قوة تنافر.

ج. تعتمد على المسافة بين الجسمين.

د. توجد بين جميع الأجسام.



### الجزء الأول أسئلة الاختيار من متعدد

دوّن إجاباتك في ورقة الإجابة التي يزودك معلمك بها.  
 اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

١. مسا الكمية التي تساوي حاصل قسمة المسافة

المقطوعة على الزمن المستغرق؟

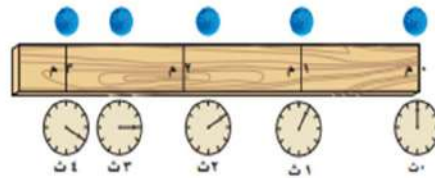
- أ. تسارع      ج. سرعة  
 ب. سرعة متجهة      د. قصور ذاتي

٢. ينتشر الصوت بسرعة ٣٣٠ م/ث. ما الزمن اللازم

لسماع صوت رعد إذا قطع مسافة ١٤٨٥ م؟

- أ. ٤٥ ثانية      ج. ٤٩٠٠ ثانية  
 ب. ٤, ٥ ثانية      د. ٠, ٢٢ ثانية

استعمل الشكل الآتي للإجابة عن السؤالين ٣, ٤.



٣. في أي الفترات الزمنية كانت السرعة المتوسطة للكرة أكبر؟

- أ. بين صفر و ١ ثانية      ج. بين ٢ و ٣ ثانية  
 ب. بين ١ و ٢ ثانية      د. بين ٣ و ٤ ثانية

٤. ما السرعة المتوسطة للكرة؟

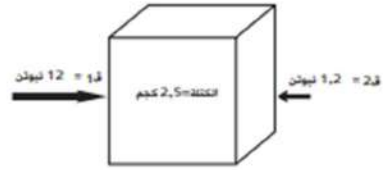
- أ. ٠, ٧٥ م/ث      ج. ١٠ م/ث  
 ب. ١ م/ث      د. ١, ٣ م/ث

٥. أي مما يأتي يحدث عندما يتسارع جسم؟

- أ. تتزايد سرعته      ج. يتغير اتجاه حركته  
 ب. تتناقص سرعته      د. جميع ما سبق



استخدم الشكل أدناه للإجابة عن السؤال ١١



١١. ما مقدار تسارع الصندوق؟

- أ. ٢٧ م/ث<sup>٢</sup>      ج. ٤,٨ م/ث<sup>٢</sup>  
ب. ٤,٣ م/ث<sup>٢</sup>      د. ٠,٤٨ م/ث<sup>٢</sup>

استخدم الجدول الآتي للإجابة عن السؤالين ١٢ و ١٣

كتلة بعض الأجسام الشائعة	
الكتلة (جم)	الجسم
٣٨٠	كوب
١١٠٠	كتاب
٢٤٠	علبة
٢٥	مسطرة
٦٢٠	دياسة

١٢. أي الأجسام السابقة له تسارع = ٠,٨٩ م/ث<sup>٢</sup> إذا

قمت بدفعه بقوة ٠,٥٥ نيوتن؟

- أ. الكتاب      ج. المسطرة  
ب. العلبة      د. المكبس

١٣. أي الأجسام السابقة له أكبر تسارع إذا قمت بدفعه

بقوة ٨,٢ نيوتن؟

- أ. العلبة      ج. المسطرة  
ب. المكبس      د. الكتاب

الفصل ١١ (الكهرباء والمغناطيسية)	ورقة عمل (٦)	الفصل الدراسي الثالث
الدرس الأول : التيار الكهربائي		التاريخ / /

الشحنة الكهربائية الساكنة - أيون - العازل - الموصلات - أشباه الموصلات - القوة الكهربائية  
المجال الكهربائي - التفريغ الكهربائي - التيار الكهربائي - الدائرة الكهربائية  
الجهد الكهربائي - المقاومة الكهربائية

هي عدم التوازن للشحنة الكهربائية على الجسم	الشحنة الكهربائية الساكنة
هي القوة الناتجة عن تأثير الأجسام المشحونة بعضها في بعض	القوة الكهربائية
هو الحيز الذي يحيط بالشحنة الكهربائية والذي تظهر فيه الآثار الكهربائية لتلك الشحنة	المجال الكهربائي
المادة التي لا يمكن للإلكترونات الحركة فيها بسهولة	العازل
هي مقياس مدى الصعوبة التي تواجهها الإلكترونات في التدفق خلال المادة وتقاس بوحدة تسمى الأوم ( $\Omega$ )	المقاومة الكهربائية
هو مقياس لمقدار ما يكسب كل الإلكترون من طاقة وضع كهربائية ويقاس بوحدة فولت ( $V$ )	الجهد الكهربائي
المواد التي يمكن للإلكترونات الحركة فيها بسهولة	الموصلات
تدفق الشحنات الكهربائية، ويقاس في النظام الدولي للوحدات بوحدة أمبير (A).	التيار الكهربائي
الحركة السريعة للشحنات الفائضة من مكان إلى آخر	التفريغ الكهربائي
مواد تتصرف بعض الأحيان كعازل للكهرباء وبعض الأحيان كموصل	أشباه الموصلات
حلقة مغلقة من مادة موصلة، يتدفق خلالها تيار كهربائي بشكل متواصل.	الدائرة الكهربائية
هي الذرة المشحونة بشحنة موجبة أو سالبة	أيون

❖ اجب بعلامة (✓) او (X)

- تزويد البطارية الدائرة الكهربائية بالطاقة من خلال زيادة طاقة الوضع الكهربائية للإلكترونات فيها ( ✓ )
- تنتج المقاومة الكهربائية عن التصادمات بين الإلكترونات المتدفقة والذرات في المادة ( ✓ )
- يصنع فتيل المصباح من فلز التنجستن الذي له درجة انصهار منخفضة جدا ( X )
- تعتمد المقاومة الكهربائية للسلك أيضا على طوله ومساحة مقطعه العرضي ( ✓ )
- يعتبر النحاس أفضل المواد الموصلة للكهرباء لأن مقاومته الكهربائية عالية ( X )

الفصل ١١ (الكهرباء والمغناطيسية)	ورقة عمل (٧)	الفصل الدراسي الثالث
الدرس الأول : الدوائر الكهربائية		التاريخ / /

رقمه	تعريفه	المصطلح
٢	هو مقدار من الطاقة الكهربائية يساوي استهلاك قدرة مقدارها ألف واط بشكل مستمر لمدة ساعة واحدة	١. التوصيل على التوالي
٣	هي المعدل الزمني لتحويل الطاقة	٢. KWh
٦	دائرة كهربائية تحتوي على أكثر من تفرع يمكن أن يسري فيها التيار الكهربائي	٣. القدرة الكهربائية
١	مسار واحد للتيار الكهربائي	٤. قانون أوم
٤	علاقة بين الجهد والتيار والمقاومة في الدائرة الكهربائية	٥. القدرة
٥	هي معدل استهلاك الطاقة أو هي كمية الطاقة التي تستهلك في الثانية الواحدة	٦. التوصيل على التوازي
٧	توضع لحد الزيادة من التيار الكهربائي	٧. المنصهرات

❖ قانون أوم = الجهد = التيار x المقاومة ج = ت x م

❖ معادلة القدرة الكهربائية = التيار x الجهد القدرة = ت x ج وحدة القدرة هي ( واط )

❖ تستخدم في مشغل الأقراص المدمجة بطارية جهدها الكهربائي ٦ فولت فإذا علمت أن شدة التيار الكهربائي المار في المشغل يساوي ٠,٥ أمبير فما مقدار القدرة الكهربائية التي يستهلكها هذا المشغل

معادلة القدرة الكهربائية = التيار x الجهد القدرة = ت x ج = ٠,٥ x ٦ = ٣ واط

❖ ما شدة التيار المار في محمصة خبز تستهلك قدرة كهربائية مقدارها ١١٠٠ واط وتعمل على جهد كهربائي مقدار

١١٠ فوط

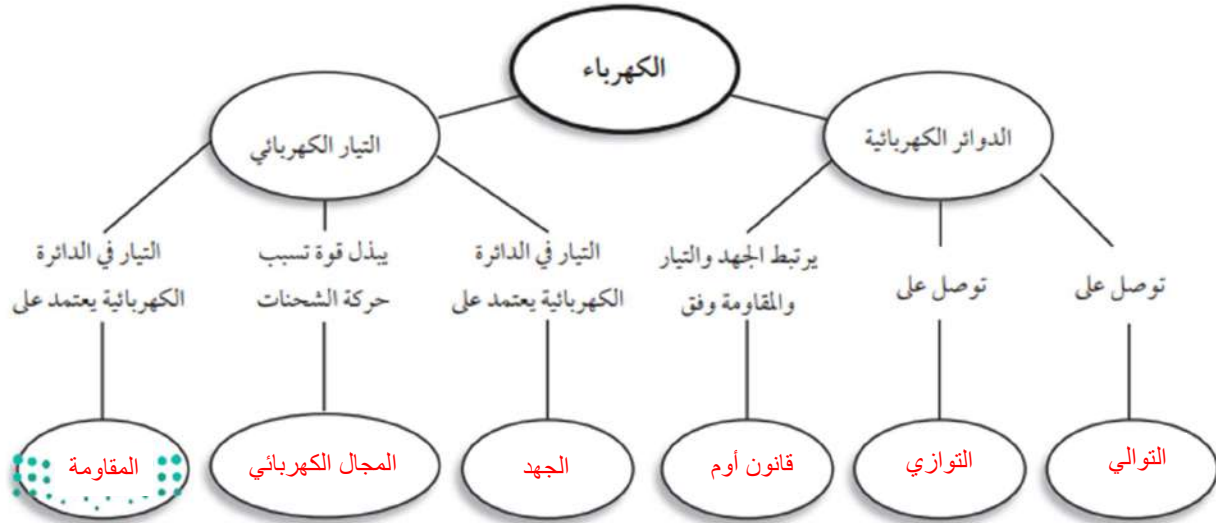
$$\frac{\text{القدرة}}{\text{الجهد}} = \text{التيار} = \frac{1100}{110} = 10 \text{ أمبير}$$

❖ تعمل مجففة ملابس بقدرة كهربائية مقدارها ٤٤٠٠ واط إذا كانت شدة التيار الكهربائي المار في ٢٠ أمبير ما

مقدار الجهد الكهربائي الذي تعمل عليه

$$\frac{\text{القدرة}}{\text{التيار}} = \text{الجهد} = \frac{4400}{20} = 220 \text{ فولت}$$

الفصل ١١ (الكهرباء والمغناطيسية)	واجب	الفصل الدراسي الثالث
مراجعة الفصل		التاريخ / /



٩. كيف تتغير المقاومة الكهربائية إذا انخفضت القدرة من

٢٥٠٠ واط إلى ٥٠٠ واط؟

- أ. تزداد ٤ مرات  
 ب. تقل ٤ مرات  
 ج. تتضاعف مرتين  
 د. لا تتغير

١٠. يحدث التفريغ الكهربائي نتيجة انتقال الشحنات

الكهربائية عبر:

- أ. سلك موصل  
 ب. مصباح كهربائي  
 ج. الهواء أو الفراغ  
 د. قطبي بطارية

### تثبيت المفاهيم

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

٧. القوة المتبادلة بين إلكترونين هي:

- أ. احتكاك  
 ب. تجاذب  
 ج. متعادلة  
 د. تنافر

٨. الخاصية التي تزداد في سلك عندما تقل مساحة مقطعه

العرضي هي:

- أ. المقاومة  
 ب. التيار  
 ج. الجهد  
 د. الشحنة السكونية

الفصل الدراسي الثالث	ورقة عمل (٨)	الفصل ١٢ (المغناطيسية)
التاريخ / /		الدرس الأول : الخواص العامة للمغناطيس

إبرة البوصلة	المجال المغناطيسي	المنطقة المغناطيسية	الغلاف المغناطيسي للأرض
--------------	-------------------	---------------------	-------------------------

المجال المغناطيسي	المنطقة المحيطة بالمغناطيس، ولو وضع فيها أي مغناطيس آخر لتأثر بقوة مغناطيسية.
المنطقة المغناطيسية	مجموعة من الذرات تشير مجالاتها المغناطيسية إلى الاتجاه نفسه
إبرة البوصلة	قضيب مغناطيسي صغير له قطبان شمالي وجنوبي وعند وضعها في مجال مغناطيسي تدور ثم تثبت في اتجاه يوازي خطوط المجال
الغلاف المغناطيسي للأرض	المنطقة المحيطة بالأرض والتي تتأثر بالمجال المغناطيسي للأرض

❖ اجب بعلامة (✓) او (X)

١. للمغناطيس قطبان شمالي وجنوبي (✓)
٢. الأقطاب المغناطيسية المتشابهة تتجاذب والأقطاب المغناطيسية المختلفة تتنافر (X)
٣. شمال الأرض الجغرافي قريب من القطب المغناطيسي الجنوبي وجنوب الأرض الجغرافي قريب من القطب المغناطيسي الشمالي (✓)
٤. تبقى أقطاب المجال المغناطيسي الأرضي ثابتة في مكانها (X)
٥. يعتقد أن مركز المجال المغناطيسي الأرضي يقع عميقاً في لب الأرض الداخلي (X)
٦. يتولد المجال المغناطيسي عندما تتحرك الشحنات الكهربائية (✓)
٧. تبدأ خطوط المجال من القطب الشمالي للمغناطيس وتنتهي في القطب الجنوبي (✓)
٨. يكون المجال للمغناطيس أقوى ما يمكن بالقرب من القطبين (✓)

الفصل ١٢ (المغناطيسية)	ورقة عمل (٩)	الفصل الدراسي الثالث
الدرس الثاني : الكهرومغناطيسية		التاريخ / /

رقمه	تعريفه	المصطلح
٣	عرض ضوئي يظهر في السماء عندما يحتجز المجال المغناطيسي للأرض دقائق مشحونة في مناطق فوق القطبين.	١. المغناطيس الكهربائي
٤	جهاز يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية	٢. المحرك الكهربائي
٥	تيار كهربائي يغير اتجاهه بشكل دوري منتظم	٣. الشفق القطبي
٦	تيار كهربائي يتدفق في اتجاه واحد فقط.	٤. المولد الكهربائي
٢	جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية	٥. التيار المتردد
٧	جهاز يغير الجهد الكهربائي للتيار المتردد مع ضياع قليل من الطاقة	٦. التيار المستمر
١	سلك يلف حول قلب حديدي ويسري فيه تيار كهربائي	٧. المحول الكهربائي

#### ❖ اجب بعلامة (✓) او (X)

١. عندما تتحرك الشحنات الكهربائية في سلك ينشأ مجال مغناطيسي حول السلك (✓)
٢. يمكن التحكم في المجال المغناطيسي للمغناط الكهربائي بتشغيلها أو إيقافها من خلال التحكم في مرور التيار الكهربائي (✓)
٣. أكثر الطاقة الكهربائية الموجودة في بعض الدول تنتج عن حرق الفحم (✓)
٤. يكون الجهد الكهربائي في المحول أعلى في الجهة التي تحتوي على عدد اللفات أقل (X)
٥. كان عدد ملفات الملف الابتدائي أكبر من عدد لفات الملف الثانوي فإن المحول يكون خافضا للجهد وإذا كان العكس يكون المحول رافعا للجهد (✓)
٦. تتكون المادة الفائقة التوصيل عند تبريد مادة معينة إلى درجة حرارة منخفضة جدا (✓)

#### ❖ من الاجهزة التي تستخدم المغناطيس الكهربائي

- جهاز.....**الجلفانوميتر**..... لقياس مؤشر الوقود في السيارات
- جهاز.....**الاميتر**..... لقياس فرق الجهد

الفصل ١٢ (المغناطيسية)	واجب	الفصل الدراسي الثالث
مراجعة		التاريخ / /



١٣. ما الذي ينتج عند لف سلك يحمل تيارًا كهربائيًا حول قضيب حديدي؟

- مسرع الجسيمات **ج**.
- المولد الكهربائي د.
- المحوّل الكهربائي بين منزلك وأسلاك الشبكة العامة:
  - يزيد قيمة الجهد الكهربائي.
  - ب** يخفض قيمة الجهد الكهربائي.
  - يُبقي الجهد الكهربائي كما هو.
  - يحوّل التيار المستمر إلى تيار متردد.

١٤. المحوّل الكهربائي بين منزلك وأسلاك الشبكة العامة:

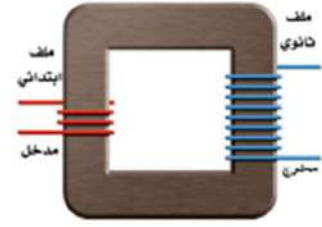
- يزيد قيمة الجهد الكهربائي.
- ب** يخفض قيمة الجهد الكهربائي.
- يُبقي الجهد الكهربائي كما هو.
- يحوّل التيار المستمر إلى تيار متردد.

اختر أفضل إجابة لكل سؤال مما يأتي:

- تستخدم برادة الحديد لتوضيح أي المجالات الآتية؟
  - أ** المجال المغناطيسي ج.
  - مجال جذب الأرض د.
  - المجال الكهرومغناطيسي هـ.
  - المجال الكهربائي ب.
- تُشير إبرة البوصلة نحو الشمال المغناطيسي؛ لأن:
  - القطب الشمالي الأرضي هو الأقوى
  - القطب الشمالي الأرضي هو الأقرب
  - القطب الشمالي فقط يجذب البوصلة
  - د** إبرة البوصلة تتجه مع مجال الأرض
- عند تقريب قطبين مغناطيسيين شماليين أحدهما إلى الآخر:
  - يتجاذبان.
  - ب** يتنافران.
  - يتولد تيار كهربائي ج.
  - لا يتفاعلان د.
- كم قطبًا يكون للمغناطيس الواحد؟
  - واحد
  - ثلاثة
  - ج** اثنان
  - واحد أو أكثر د.



استخدم الشكل الآتي للإجابة عن السؤال ١٥ .



١٥. في المحول المبين في الشكل أعلاه، أي مما يأتي يصف الجهد الكهربائي الناتج مقارنة بالجهد الكهربائي الداخل؟

- أ. أكبر   
ب. أصغر  
ج. نفسه  
د. صفر

١٦. يحوّل المحرك الكهربائي:

- أ. الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية   
ب. الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية  
ج. طاقة الوضع إلى طاقة حركية  
د. الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية

١٧. ما الذي يحمي الأرض من الجسيمات المشحونة القادمة من الشمس؟

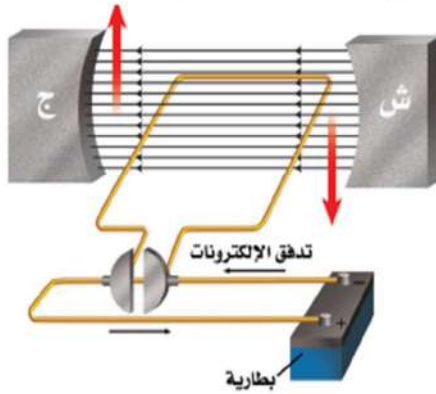
- أ. الشفق القطبي  
ب. المجال المغناطيسي للأرض   
ج. المجال الكهربائي  
د. الغلاف الجوي للأرض

مشرفي



وزارة التعليم

٦. كيف يتغير التيار الكهربائي في دائرة كهربائية، إذا تضاعف الجهد مرتين، ولم تتغير المقاومة؟  
 أ. لا يتغير **ج**. يتضاعف مرتين  
 ب. يتضاعف ٣ مرات د. يُختزل إلى النصف
٧. كيف يختلف المغناطيس الكهربائي عن المغناطيس الدائم؟  
 أ. للمغناطيس الكهربائي قطبان: شمالي وجنوبي.  
 ب. تجذب المواد الممغنطة.  
**ج**. يمكن إغلاق المجال المغناطيسي له.  
 د. لا يمكن عكس قطبيه.
- استخدم الشكل أدناه للإجابة عن السؤالين ٨، ٩.



٨. ماذا يسمى الجهاز الموضح في الشكل السابق؟  
 أ. مغناطيس كهربائي **ج**. محرك كهربائي  
 ب. مولد كهربائي د. محول كهربائي
٩. ما أفضل عبارة تصف عمل هذا الجهاز:  
**أ**. تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية.  
 ب. تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية.  
 ج. ترفع من قيمة الجهد الكهربائي.  
 د. تنتج تيارًا بديلًا.



### الجزء الأول أسئلة الاختيار من متعدد

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١. إحدى العبارات الآتية تُشكل مادة يصعب انتقال الشحنات الكهربائية خلالها:  
 أ. الموصلات ج. الدائرة الكهربائية  
 ب. السلك النحاسي **د**. العازل
٢. ما الخاصية التي تزداد في السلك إذا كان أطول؟  
 أ. الشحنة الكهربائية **ج**. المقاومة الكهربائية  
 ب. الجهد الكهربائي د. التيار الكهربائي
- استخدم الجدول الآتي للإجابة عن الأسئلة ٣ - ٥.

معدلات القدرة لبعض الأجهزة الكهربائية	الجهاز	القدرة ( واط )
٣٥٠	حاسوب	
٢٠٠	تلفاز ملون	
٢٥٠	مسجل	
١١٠٠	حماسة خبز	
٩٠٠	فرن ميكروويف	
١٠٠٠	مجفف شعر	

٣. ما الأداة التي تستهلك طاقة أكثر إذا عملت ١٥ دقيقة؟  
**أ**. فرن الميكروويف ج. الحاسوب  
 ب. المسجل د. التلفاز الملون
٤. ما قيمة التيار الكهربائي المار في مجفف الشعر إذا وصل بمصدر جهد مقداره ١١٠ فولت؟  
 أ. ١١٠ أمبير ج. ١٣٠٠٠٠ أمبير  
**ب**. ٩ أمبير د. ١١٠٠ أمبير
٥. إذا كانت تكلفة استهلاك ١٠٠٠ واط من الكهرباء مدة ساعة واحدة، تساوي ٥ ريال، فكم تكون تكلفة تشغيل جهاز التلفاز الملون مدة ٨ ساعات؟  
 أ. ١,٠٠ ريال ج. ١,٦٠ ريال  
 ب. ٨,٠٠ ريالات **د**. ٠,٨٠ ريال

١٤. ما الشكل الذي يشبهه المجال المغناطيسي للأرض؟

- أ. المجال المغناطيسي لمغناطيس على شكل حذوة فرس.  
ب. مجال قضيب مغناطيسي.  
ج. المجال المغناطيسي لمغناطيس على شكل قرص دائري.  
د. المجال المغناطيسي لمغناطيس مصنوع من مادة فائقة التوصيل.

١٥. أي طبقات الأرض الآتية يتولد فيها المجال المغناطيسي للأرض:

- أ. القشرة ج. الستار  
ب. اللب الخارجي د. اللب الداخلي

١٠. أي مما يلي يولد تيارًا مترددًا؟

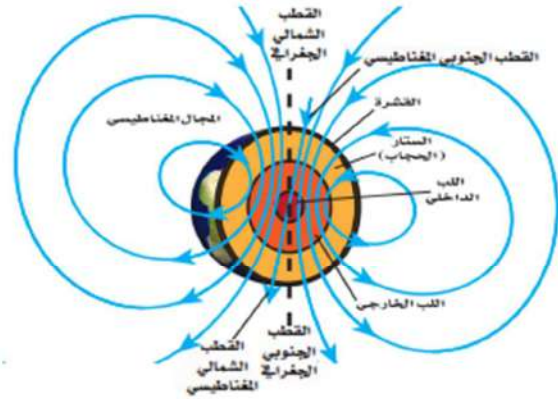
- أ. المغناطيس الكهربائي.  
ب. الموصلات الفائقة.  
ج. المولدات الكهربائية.  
د. المحركات الكهربائية.

١١. أي المواد الآتية تُعدّ عازلاً جيّداً؟

- أ. النحاس والذهب ج. الخشب والزجاج  
ب. الذهب والألمنيوم د. البلاستيك والنحاس  
١٢. أي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة للمناطق المغناطيسية لمادة ممغنطة؟

- أ. أقطابها في اتجاهات عشوائية.  
ب. أقطابها في اتجاهات يلغي بعضها بعضاً.  
ج. تتجه أقطابها في اتجاه واحد.  
د. لا يمكن أن يتغير توجيه أقطابها.

استخدم الشكل أدناه للإجابة عن الأسئلة ١٣ - ١٥.



١٣. تُسمى المنطقة المحيطة بالأرض التي تظهر فيها آثار المجال المغناطيسي للأرض؟

- أ. الانحراف  
ب. الغلاف المغناطيسي للكرة الأرضية  
ج. الشفق القطبي  
د. اللب الخارجي