

الوحدة / الخامسة الحركة والقوة

الفصل / التاسع الحركة والزخم

الدرس الأول / الحركة صفحة 18

الدرس الثاني / التسارع صفحة 24

الدرس الثالث / الزخم والتصادمات صفحة

وصف الحركة

الاتجاه	التعريف	الكمية
لا يوجد اتجاه	طول المسار الذي تحرك عليه الجسم	المسافة
يوجد	مقدار واتجاه التغير في موقع الجسم	الإزاحة
لا يوجد اتجاه	معدل التغير في موقع الجسم	السرعة القياسية
يوجد	معدل التغير في موقع الجسم واتجاهه	السرعة المتجهة
يوجد	معدل التغير في سرعة الجسم المتجهة	التسارع
يوجد	حاصل ضرب كتلة الجسم في سرعته المتجهة.	الزخم

جدول يوضح العلاقة بين المفاهيم التالية : ص 40

السرعة المتجهة: مقدار سرعة جسم متحرك واتجاه حركته.	السرعة : المسافة التي يقطعها جسم ما في وحدة الزمن.
التسارع: هو التغير في السرعة المتجهة مقسوماً على الزمن اللازم لهذا التغير.	السرعة المتجهة: مقدار سرعة جسم متحرك واتجاه حركته.
التسارع الموجب: سرعة الجسم تزداد .	التسارع السالب: سرعة الجسم تتناقص.
الزخم: مقياس لمدى الصعوبة في إيقاف جسم متحرك وتساوي حاصل ضرب الكتلة في السرعة.	السرعة المتجهة: مقدار سرعة جسم متحرك واتجاه حركته.
قانون حفظ الزخم: الزخم الكلي لمجموعة من الأجسام يبقى ثابتاً ما لم تؤثر قوى خارجية في المجموعة.	الزخم: مقياس لمدى الصعوبة في إيقاف جسم متحرك وتساوي حاصل ضرب الكتلة في السرعة.
الزخم: مقياس لمدى الصعوبة في إيقاف جسم متحرك وتساوي حاصل ضرب الكتلة في السرعة.	الكتلة: مقدار المادة في جسم ما .
القصور الذاتي: ميل الجسم لمقاومة التغير في حالته الحركية.	الزخم: مقياس لمدى الصعوبة في إيقاف جسم متحرك وتساوي حاصل ضرب الكتلة في السرعة.
السرعة اللحظية: سرعة الجسم عند لحظة زمنية معينة.	السرعة المتوسطة: المسافة الكلية التي يقطعها الجسم مقسومة على الزمن الكلي لقطع هذه المسافة.

السؤال الأول- اذكر المصطلح العلمي لما يلي :

- 1- البعد بين نقطة البداية ونقطة النهاية
- 2- تغير موضع الجسم.
- 3- تغير موضع الجسم بالنسبة لمكان معين.
- 4- البعد المستقيم المتجه بين نقطتين
- 5 - المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن

السؤال الثاني – أكمل بما يناسب :

- 1- تقاس السرعة بوحدة
- 2- وحدة قياس الإزاحة.....
- 3- اذا ذهبت للبقالة التي تبعد عن منزلك 100 م ثم قمت بالعودة لمنزلك تكون المسافة التي قطعتها

السؤال الثالث - اكتب المصطلح العلمي لما يلي :

- 1- معرفة مقدار واتجاه السرعة .
- 2- السرعة خلال لحظة ما .
- 3- المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن
- 4- قانون السرعة

السؤال الرابع – أجب عما يلي :

- 1- من وجهة نظرك عند دخولك دوار بسرعة ثابتة هل هناك تغير في سرعتك المتجهة؟

.....
.....
.....

- 2- ماهي العوامل التي تتوقف عليها السرعة ؟

.....
.....

تمارين على درس الحركة

- 1 – دراجة تقطع مسافة 900 متر خلال 30 ثانية ما مقدار سرعة الدراجة ؟

المعطيات	المطلوب	الحل

2 - قطع عداء مسافة 400 متر في سباق خلال 43.9 ثانية وفي سباق آخر قطع 100 متر خلال 10.4 ثانية في أي السباقين كان العداء أسرع ؟

المعطيات	المطلوب	الحل

3 - تقطع حافلة المسافة بين مدينتين التي تبلغ حوالي 700 كم في زمن مقداره 12 ساعة ما متوسط سرعة الحافلة؟

المعطيات	المطلوب	الحل

4 - أحسب زمن رحلة طائرة قطعت مسافة 650 كم بسرعة متوسطة 300 كم/س ؟

المعطيات	المطلوب	الحل

5 - احسب إزاحتك إذا تحركت مسافة 100 متر شمالاً و20 متر شرقاً و30 متراً غرباً و50 متر جنوباً ؟

.....

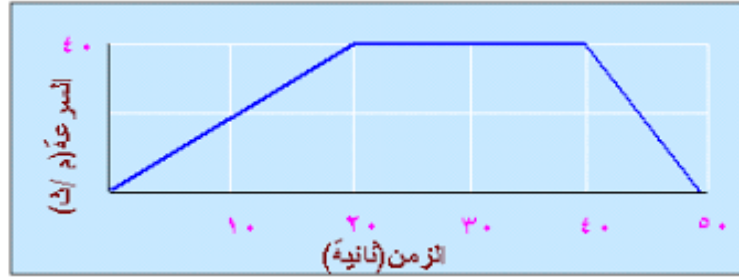
.....

.....

.....

.....

تمرين: يمثل الشكل التالي منحنى (السرعة - الزمن) لجسم متحرك .



أجب عن الأسئلة التالية :

الإجابة	السؤال
	1 - ما أقصى سرعة للجسم ؟
	2 - كم من الوقت يبقى الجسم متحركاً بسرعتة القصوى ؟
	3 - ماهي الفترة الزمنية التي يتحرك خلالها الجسم ؟
	4 - ما مقدار السرعة التي يكتسبها الجسم خلال (20 ثانية) الأولى ؟

السؤال الخامس : اكمل الفراغ بما يناسب :

- 1- التغيير في السرعة المتجهة مقسوماً على الزمن الذي حدث فيه التغيير.
- 2- التسارع الذي يزداد فيه السرعة.
- 3- التسارع الذي تتناقص فيه السرعة.
- 4- وحدة قياس التسارع

التسارع = ÷ الزمن

السؤال السادس - أكمل ما يلي :

- 1- يظهر التسارع في الحالات الآتية :

أ-.....

ب-.....

ج-.....

- 2- يمكن حساب التسارع من منحنىو.....

السؤال السابع - وضح نوع التسارع في الحالات الآتية:

- 1- الانطلاق من اشارة مرور:
- 2- الاقتراب من اشارة مرور:
- 3- التحرك بسرعة ثابتة في خط مستقيم:

تمارين التسارع

1 - تسارعت دراجة من السكون حتى أصبحت سرعتها 6م/ث خلال ثانيتين احسب تسارع الدرجة؟

المعطيات	المطلوب	الحل

2 - سياره كانت سرعتها 300 م/ث ومن ثم أصبحت 100 م/ث خلال 5 ثواني احسب تسارع السيارة ؟

المعطيات	المطلوب	الحل

3 - ارسم منحنى السرعة - الزمن لعداء تغيرت سرعة أثناء السباق على النحو الآتي:

صفر م/ث عند الزمن صفر ث , 4 م/ث عند الزمن 2 ث , 7 م/ث عند الزمن 4 ث , 10 م/ث عند الزمن 6 ث , 12 م/ث عند الزمن 8 ث , 10 م/ث عند الزمن 10 ث .

من المنحنى حدد مايلي :

أ - في أي الفترات الزمنية كان تسارعه موجباً ؟

ب - في أي الفترات الزمنية كان تسارعه سالباً؟

ج - هل هناك فترة يكون التسارع فيها صفر ؟

السؤال الثامن - اذكر المصطلح العلمي لما يلي :

- 1- مقدار ما يحتويه الجسم من مادة. ()
- 2- مقاومة الجسم لحدوث أي تغير في حالته الحركية. ()
- 3- مقياس لدرجة صعوبة إيقاف جسم. ()
- 4- مجموع الزخم الكلي للأجسام المتصادمة ثابت ما لم تؤثر فيه قوة خارجية ()

السؤال التاسع - أكمل الفراغ بما يناسب:

1- وحدة قياس الكتلة.....

2- وحدة قياس السرعة.....

3- وحدة قياس الزخم.....

القانون الرياضي لحساب الزخم :

تمارين على الزخم

1 - احسب زخم سيارة كتلتها 900 كجم تتحرك بسرعة 27 م/ث شمالاً ؟

المعطيات	المطلوب	الحل

2 - تحرك قطار بزخم 15000 كجم.م/ث بسرعة 15 م/ث شرقاً احسب كتلة هذا القطار ؟

المعطيات	المطلوب	الحل

3 - رميت حقيبة كتلتها 2 كجم وسرعتها المتجهة الابتدائية 5 م/ث شرقاً والتقطها شخص كتلته 48 كجم وسرعته الابتدائية صفر احسب السرعة المتجهة للشخص الملتقط للحقيبة ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال العاشر / اختر الإجابة الصحيحة في كل من :

1 - السرعة تساوي :

أ - المسافة ÷ الزمن ب - الإزاحة ÷ الزمن ج - الزمن ÷ المسافة د - التسارع ÷ الزمن

2 - علام يدل المقدار 18 سم / ث شمالاً:

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

3 - الذي يعبر عن كمية المادة في جسم ما هو :

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

4 - أحد الأجسام التالية لا يتسارع :

أ - طائرة في حالة إقلاع . ب- سيارة تنطلق في بداية السباق . ج - سيارة سرعتها تتناقص

د - طائرة تطير بسرعة ثابتة .

5 - ما العبارة الصحيحة عندما تكون السرعة المتجهة والتسارع في الاتجاه نفسه :

أ - تزداد مقدار سرعة الجسم . ب - تغير اتجاه الجسم . ج - يتباطأ الجسم .

د - السرعة تبقى ثابتة.

6 - أي مما يلي يعبر عن التسارع :

أ - 25 م/ث² ب - 8 م / ث شرقاً ج - 15 م شرقاً د - 8 ث شرقاً

7- ضربت كرة بلياردو بيضاء كرة أخرى ساكنة فتباطأت . ما سبب تباطؤ الكرة البيضاء:

أ - زخم الكرة البيضاء سالب . ب - زخم الكرة البيضاء موجب . ج - الزخم انتقل إلى الكرة البيضاء .

د - الزخم انتقل من الكرة البيضاء .

8 - ما الكمية التي تساوي حاصل قسمة المسافة المقطوعة على الزمن المستغرق :

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

9 - وحدة القياس للزخم هي :

أ - م / ث² ب - م / ث ج - كجم / ث² د - كجم . م / ث²

10 - عند تصادم كرتان (جسمان) متساويتان في الكتلة والسرعة فإن الكرتان :

أ - كلاً منهما يرتد عن الآخر ويتحركان في اتجاهين متعاكسين . ب - تتحرك الكرتين بعد التصادم في نفس الاتجاه
ج - لا تتحرك الكرتين بعد التصادم . د- كلاً منهما يرتد عن الآخر ولا يتحركان .

الكميات الفيزيائية نوعين هما :

أ - الكمية القياسية / هي الكمية التي تحدد بمقدار فقط .

مثل :

1- المسافة

2- السرعة القياسية

3- الزمن

4 - الكتلة

5 - درجة الحرارة

ب - الكمية المتجهة / هي الكمية التي تحدد بمقدار واتجاه معاً

مثل :

1 - الإزاحة

2 - السرعة المتجهة

3 - التسارع

4 - القوة

5 - الزخم

6 - المجال الكهربائي

الفصل العاشر

الدرس الأول / القانونان الأول والثاني لنيوتن
في الحركة صفحة 46

الدرس الثاني / القانون الثالث لنيوتن
صفحة 60

السؤال الأول – اكمل الفراغ بما تراه مناسب :

- 1- هي المؤثر الذي يعمل على تغيير حركة الأجسام
2- محصلة القوى هي :

3- قوة هي قوة تعيق حركة الأجسام .

4- أنواع القوى

5- وحدة قياس القوة

6- ق م = ق الكبرى + ق الصغرى إذا كانت القوتان

7- ق م = ق الكبرى - ق الصغرى إذا كانت القوتان

السؤال الثاني – أجب عما يلي :

1- متى تكون القوى متزنة ومتى تكون غير متزنة؟

السؤال الثاني – أجب عما يلي :

1- اذكر نص قانون نيوتن الأول؟

2- عرف الاحتكاك ثم حدد اتجاهه؟

السؤال الثاني- قارن بين ما يلي :

أ- الاحتكاك السكوني :

ب- الاحتكاك الانزلاقي :

ج- الاحتكاك التدرجي :

السؤال الثالث - أجب عما يلي :

1- اذكر نص قانون نيوتن الثاني:

2- اكتب الصيغة الرياضية لقانون نيوتن الثاني :

3 - العوامل المؤثرة في الجاذبية :

السؤال الرابع - أكمل الجدول الآتي:

الوزن	الكتلة	
		التعريف
		وحدة القياس
		التغير

1 - جسم كتلته 50 كجم أحسب وزنه ؟

تمارين

الحل	المطلوب	المعطيات

2 - احسب تسارع صندوق كتلته 20 كجم دفع بقوة 40 نيوتن ؟

الحل	المطلوب	المعطيات

--	--	--

3 - دفع كتاب على سطح كتلته 2 كجم فنتج عنه تسارع 2 م/ث² فكم القوة المؤثرة على هذا الكتاب؟

المعطيات	المطلوب	الحل

4 - تتحرك كرة بتسارع 1500 م/ث² والقوة المحصلة المؤثرة فيها 300 نيوتن فما كتلتها؟

المعطيات	المطلوب	الحل

السؤال الخامس - اكتب المصطلح العلمي لما يلي :

- 1- السرعة المنتظمة التي تظهر عندما تتساوى مقاومة الهواء مع قوة الجاذبية ()
 2- نقطة في الجسم تظهر وكأن كتلة الجسم مركزة فيها. ()
 السؤال السادس - أجب عما يلي :

1- متى تعمل القوى على زيادة سرعة الجسم؟

.....

2- متى تعمل القوى على إنقاص سرعة الجسم؟

.....

3- متى يتحرك الجسم في مسار دائري (ينعطف)؟

4- اذكر مثال على الحركة الدائرية؟

5- اكتب نص قانون نيوتن الثالث؟

6- من مشاهداتك في الحياة اكتب تطبيقات لقانون نيوتن الثالث؟

جدول يوضح العلاقة بين المفاهيم التالية ص 70

القوة : المؤثر الذي يعمل على تغيير حركة الأجسام.	القصور الذاتي: ميل الجسم لمقاومة التغير في حالته الحركية.
الوزن : قوة جذب الأرض للجسم.	القوة : المؤثر الذي يعمل على تغيير حركة الأجسام.
قانون نيوتن الأول : الجسم الساكن يبقى ساكناً حتى تؤثر فيه قوة محصلة .	قانون نيوتن الثاني : الجسم المتأثر بقوة محصلة يتسارع في اتجاه هذه القوة.
الاحتكاك : قوة ممانعة تنشأ بين سطوح الأجسام المتلامسة وتقاوم حركة هذه السطوح بالنسبة لبعضها البعض	القوة : المؤثر الذي يعمل على تغيير حركة الأجسام.
القوة المحصلة : مجموع القوى المؤثرة في جسم ما .	القوة المتزنة : قوتان أو أكثر تؤثر في جسم فيلغي بعضها بعضاً ولا تغير من حالته الحركية.
الوزن : قوة جذب الأرض للجسم.	انعدام الوزن : ظاهرة طفو رواد الفضاء وكأنه لا توجد قوى تؤثر فيه .
القوة المتزنة : قوتان أو أكثر تؤثر في جسم فيلغي بعضها بعضاً ولا تغير من حالته الحركية.	القوى غير المتزنة : قوتان أو أكثر تؤثر في جسم ولا تلغي كل منها الأخرى وتسبب تسارع الجسم .
قانون نيوتن الأول : الجسم الساكن يبقى ساكناً حتى تؤثر فيه قوة محصلة .	قانون نيوتن الثالث : لكل قوة فعل قوة رد فعل مساوية له بالمقدار ومعاكسة له بالاتجاه .
الاحتكاك : قوة ممانعة تنشأ بين سطوح الأجسام المتلامسة وتقاوم حركة هذه السطوح بالنسبة لبعضها البعض	القوى غير المتزنة : قوتان أو أكثر تؤثر في جسم ولا تلغي كل منها الأخرى وتسبب تسارع الجسم .
القوة المحصلة : مجموع القوى المؤثرة في جسم ما .	قانون نيوتن الثالث : لكل قوة فعل قوة رد فعل مساوية له بالمقدار ومعاكسة له بالاتجاه .

السؤال السابع / ضع رقم الإجابة من العمود (أ) بما يناسبها في العمود (ب) :

المجموعة (أ)	الإجابة	العمود (ب)
1 – المؤثر الذي يعمل على تغير حركة الأجسام .		النيوتن .
2 – ميل الجسم لمقاومة التغير في حالته الحركية .		الزخم .
3 – قوتان أو أكثر تؤثر في جسم ولا تلغي كل منها الأخرى .		قانون نيوتن الثاني .
4 – قوة ممانعة تنشأ بين سطوح الأجسام المتلامسة وتقاوم حركة هذه السطوح .		القوة .
5 – القوى تؤثر دائماً على شكل أزواج متساوية في المقدار ومتعاكسة في الاتجاه .		القصور .
6 – قوتان أو أكثر تؤثر في جسم فتلغي بعضها بعضاً .		القوة غير المتزنة .
7 – قوة جذب الأرض للجسم .		الاحتكاك .
8 – الجسم المتأثر بقوة محصلة يتسارع في اتجاه هذه القوة .		قانون نيوتن الثالث .
9 – وحدة قياس القوة .		القوة المتزنة .
		الوزن .

السؤال الثامن : اختر الإجابة الصحيحة:

1 – ما وزن الكتاب الذي كتلته 0.35 كجم:

أ – 28 نيوتن ب – 0.036 نيوتن ج – 3.4 نيوتن د – 34 نيوتن

2 – أي الأوصاف التالية لقوة الجاذبية غير صحيح :

أ – قوة تنافر ب – تعتمد على كتلة كل جسم من الجسمين . ج – تعتمد على المسافة بين الجسمين د – توجد بين جميع الأجسام .

3 – ما الذي يتغير عندما تؤثر قوى غير متزنة في جسم :

أ – الوزن . ب – الحركة . ج – الكتلة . د – القصور .

4 – عندما تؤثر مجموعة قوى على جسم ما تغير حركته تسمى قوى :

أ – متزنة . ب – غير متزنة . ج – المحصلة تساوي صفر . د – في اتجاهين متعاكسين.

5 – أي مما يأتي يبطل انزلاق كتاب على سطح طاولة :

أ – القصور . ب – الجاذبية . ج – الاحتكاك السكوني . د – الاحتكاك الانزلاقي .

6 – أي تركيب للوحدات الآتية يساوي نيوتن :

أ – م / ث² ب – كجم . م / ث² ج – كجم / م د – كجم . ث²

7 – أي مما يأتي دفع أو سحب :

أ – الزخم . ب – القصور . ج – القوة . د – التسارع .

8 - إذا كنت راكباً دراجة ففي أي الحالات التالية تكون القوى المؤثرة في الدراجة متزنة :

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

الوحدة السادسة / الكهرباء والمغناطيسية

الفصل الحادي عشر / الكهرباء

الدرس الأول / التيار الكهربائي صفحة 80

الدرس الثاني / الدوائر الكهربائية صفحة

87

الفصل الثاني عشر / المغناطيسية

الدرس الأول / الخصائص العامة للمغناطيس

صفحة 104

الدرس الثاني / الكهرومغناطيسية صفحة

111

السؤال الأول - اكتب المصطلح العلمي لما يلي :

- 1- عدم التوازن للشحنة الكهربائية على الجسم.
- 1- هو انتقال للشحنات الكهربائية الفائضة من مكان إلى آخر مثل البرق والصاعقة.
- 2- في المحاليل تنتقل الشحنات بسبب حركة
- 3- يكون الجسم مشحونا كهربائيا عندما
- 4- تؤثر الشحنات الكهربائية في بعضها البعض بقوة كهربائية وهذه القوة يمكن أن تكون قوة أو قوة
- 5- هو الحيز الذي يحيط بالشحنة الكهربائية والذي تظهر فيه آثار تلك الشحنة

الكهربائية

السؤال الثاني - أجب عما يلي :

- 1- قارن بين العوازل والموصلات ؟

العوازل :

.....
...

الموصلات :

.....

- 1- لماذا تعتبر الفلزات من أفضل الموصلات الكهربائية؟

.....
.....

- 2- قارن بين الشحن بالحث والشحن بالحث ؟

الشحن بالدلك :

الشحن بالحث :

السؤال الثالث - اذكر المصطلح العلمي لما يلي :

- 1- تدفق الشحنات الكهربائية (الالكترونات)
- 2- المسار المغلق الذي تتحرك فيه الشحنات الكهربائية.
- 3- مقدار ما يكتسبه الإلكترون من طاقة وضع.

السؤال الرابع - أكمل الفراغ بما يناسب:

- يُقاس التيار الكهربائي بوحدة
- تعمل البطارية الكهربائية على تحويل الطاقة إلى طاقة
- يعمل التوربين على تحويل الطاقة إلى طاقة
- يقاس الجهد الكهربائي بوحدة

السؤال الخامس :

وضح تركيب الدائرة الكهربائية البسيطة مدعماً إجابتك بالرسم ؟

السؤال السادس - أكمل ما يلي بما تراه مناسب:

1- العوامل المؤثرة على المقاومة الكهربائية:

- أ-
- ب-
- ج-

2- تقاس المقاومة الكهربائية بوحدة:

3- تسمى الممانعة التي يلاقيها التيار الكهربائي أثناء مروره في الأسلاك.....

السؤال الثامن – علل لما يأتي :

1- يصنع فتيل المصباح الكهربائي من التنجستن؟

2- تصنع الأسلاك الكهربائية من النحاس؟

السؤال التاسع/ كيف تتغير المقاومة الكهربائية للسلك عندما يزداد طوله؟ وكيف تتغير عندما يزداد قطره؟

عندما يزداد الطول	عندما يزداد القطر (السمك)	المقاومة الكهربائية

تعتمد كمية التيار الكهربائي المتدفق على :

قانون أوم : الجهد = المقاومة × التيار

من العلاقة نلاحظ أنه: كلما زاد الجهد أو قلت المقاومة كلما زاد التيار المتدفق وزيادة المقاومة تقلل من مرور التيار الكهربائي

تمارين

1 – احسب قيمة الجهد الكهربائي في مقبس إذا وصلت فيه جهاز كهربائي مقاومته 24 أوم وكنت قيمة التيار الكهربائي فيه 5 أمبير؟

المعطيات	المطلوب	الحل

2 - احسب قيمة التيار الكهربائي المار في مصباح يدوي مقاومته 30 أوم إذا كان يعمل على بطارية جهدها 3 فولت؟

المعطيات	المطلوب	الحل

3 - احسب مقاومة مصباح كهربائي يتدفق فيه تيار كهربائي مقداره 2 أمبير إذا وصل بمقبس يزود بجهد مقداره 110 فولت ؟

المعطيات	المطلوب	الحل

اذكر المصطلح العلمي لما يلي :

- 1- هي كمية الطاقة المستهلكة خلال وحدة الزمن .
- 2- مسار واحد للتيار الكهربائي في الدوائر الكهربائية .
- 3- أكثر من مسار يتخذه التيار الكهربائي في الدوائر الكهربائية.
- 4- وحدة قياس القدرة الكهربائية.
- 5- وحدة قياس الطاقة الكهربائي المستهلكة في المنازل.

6- مرور تيار كهربائي عبر جسم الإنسان

السؤال العاشر - علل لما يلي:

1 - يتم التوصيل الدوائر الكهربائية في المنزل على التوازي ؟

.....
.....
.....

2- يتم توصيل منصهر (فيوز) في الدوائر الكهربائية؟

.....
.....
.....

3- ما أثر الصدمة الكهربائية على جسم الإنسان؟ وكيف يمكن تجنبها ؟

.....
.....
.....

السؤال الحادي عشر - أجب عما يلي :

وضح العلاقة الرياضية للقدرة الكهربائية؟

.....

تمارين

1 - ما شدة التيار الكهربائي في محمصة خبز تستهلك قدرة كهربائية قدرها 1100 واط وتعمل على جهد كهربائي مقداره 110 فولت ؟

المعطيات	المطلوب	الحل

2- وصل جهاز بمصدر للتيار الكهربائي شدته 2 أمبير والجهد الكهربائي 200 فولت ما مقدار القدرة الكهربائية؟

المعطيات	المطلوب	الحل

3 - ما مقدار الجهد الكهربائي في مجففة غسيل تستهلك قدرة كهربائية مقدارها 4400 واط لتجفيف الملابس وشدة التيار الكهربائي المار فيها 20 أمبير ؟

المعطيات	المطلوب	الحل

السؤال الثاني عشر / ضع رقم الإجابة من العمود (أ) بما يناسبها في العمود (ب) :

العمود (أ)	رقم الإجابة	العمود (ب)
1 - معدل تحول الطاقة الكهربائية إلى أي شكل آخر من الطاقة.		أوم .
2 - هي مقياس لدرجة صعوبة انتقال الإلكترونات في مادة ما .		الفولت .
3 - هو تدفق الشحنات الكهربائية .		الواط .
4 - عبارة عن حلقة مغلقة من مادة موصلة يتدفق خلالها تيار كهربائي بشكل متواصل .		كيلو واط/ساعة
5 - مقياس لكمية طاقة الوضع الكهربائية التي تسبب حركة الإلكترونات في الدائرة الكهربائية .		الجهد الكهربائي .
6 - وحدة قياس الجهد الكهربائي .		الدائرة الكهربائية .
7 - لقياس كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة .		التيار الكهربائي .
8 - وحدة قياس القدرة الكهربائية .		المقاومة الكهربائية .
9 - وحدة قياس المقاومة الكهربائية .		القدرة الكهربائية .
		الوزن .

السؤال الثالث عشر : اختر الإجابة الصحيحة :

1 - ما الخاصية التي تزداد في السلك إذا كان أطول :

أ - الجهد الكهربائي ب - الشحنة الكهربائية ج - المقاومة الكهربائية د - التيار الكهربائي

2 - كيف يتغير التيار الكهربائي في دائرة كهربائية إذا تضاعف الجهد مرتين ولم تتغير المقاومة ؟

أ - لا يتغير . ب - يتضاعف مرتين . ج - يختزل للنصف . د - يتضاعف 3 مرات .

3 - القوة المتبادلة بين إلكترونين هي :

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

4 - الخاصية التي تزداد في سلك عندما يقل قطره هي :

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

5 - الخاصية التي تجعل الأرض تفرغ الشحنات الكهربائية الساكنة فيها هي :

أ - تشبة البطارية. ب - لها شحنة كهربائية ساكنة كبيرة. ج - موصل كبير. د - مقاومتها الكهربائية كبيرة.

6 - لحماية الدوائر الكهربائية من حدوث الحريق نستخدم :

أ - المنصهرات. ب - أسلاك النحاس. ج - مواد عازلة. د - توصيل على التوالي.

7 - ماقيمة التيار الكهربائي المار في مجفف الشعر الذي قدرته 110 واط إذا وصل بمصدر جهد قدره 110 فولت؟

أ - 1000 أمبير. ب - 5 أمبير. ج - 11 أمبير. د - 9 أمبير.

8 - إذا كان تكلفة استهلاك 1000 واط لمدة ساعة هو 0.5 ريال فكم تكلفة تشغيل جهاز التلفاز الملون الذي قدرته 200 واط لمدة 8 ساعات :

أ - 1.5 ريال. ب - 0.8 ريال. ج - 8 ريال. د - 4 ريال.

السؤال الأول - اذكر المصطلح العلمي :

1- منطقة تحيط بالمغناطيس ويظهر فيها أثر المغناطيس.

2- منطقة تحيط بالأرض وتتأثر بالمجال المغناطيسي للأرض.

3- مجموعة من الذرات تتوافق في اتجاه مجالاتها المغناطيسية.

4- كل له قطبان.

السؤال الثاني: أكمل الفراغ

5- الأقطاب المتشابهة والمختلفة

6- يرمز للقطب الشمالي بالرمز وللقطب الجنوبي بالرمز

7- تكمن قوة المغناطيس في وتقل في

8- من أمثلة المواد التي تنجذب للمغناطيس و..... و.....

9- يكون اتجاه خطوط المجال المغناطيسي من القطب للمغناطيس إلى القطب

10 - من أمثلة الكائنات الحية التي يوجد في أجسامها مغناط و.....

السؤال الثالث - ما هي فوائد المجال المغناطيسي للأرض؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

السؤال الرابع – اكمل الفراغ بما تراه مناسب :

- 1- المجال المغناطيسي يولد
- 2- التيار الكهربائي ينتج عنه
- 3- يزداد المجال المغناطيسي بزيادة و عدد لفات حول قضيب الحديد.
- 4- يتكون المغناطيس الكهربائي من و و

السؤال الخامس – أجب عما يلي :

- 1- قارن بين التيار المستمر والتيار المتردد؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 2- وضح كيف يمكنك تحويل قطعة من الحديد إلى مغناطيس؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال السادس – اكمل الفراغ بما تراه مناسب :

- 1- يستخدم لمعرفة مستوى الوقود في السيارة .
- 2- يستخدم..... لقياس شدة التيار الكبيرة ويوصل على التوالي مع أجزاء الدائرة الكهربائية.
- 3- يستخدم لقياس الجهد الكهربائي ويوصل على التوازي مع أجزاء الدائرة الكهربائية.
- 4- هو جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية مثل

5- هو جهاز يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية .

6- هو جهاز يغير الجهد الكهربائي للتيار المتردد.

7- المحولات الكهربائية تعمل مع التيار فقط .

8- المحول للجهد عدد لفات الملف الابتدائي اكبر من عدد لفات الملف الثانوي.

9- المحول الرفع للجهد عدد لفات الملف الابتدائي من عدد لفات الملف الثانوي.

10- أضواء تظهر في السماء عندما يحتجز المجال المغناطيسي للأرض دقائق مشحونة في منطقة القطبين.

11- إذا كان لدينا سلكين يمر بهما تيار كهربائي فإنهما إذا كان التياران في نفس الاتجاه.

12- إذا كان لدينا سلكين يمر بهما تيار كهربائي فإنهما إذا كان التياران في اتجاهين متعاكسين.

السؤال السابع - تطبيق حسابي :

محول عدد لفات الملف الابتدائي 50 لفة وعدد ملفات الملف الثانوي 200 لفة فإذا كان الجهد الداخل للمحول 40 فولت كم تبلغ قيمة الجهد الخارج؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....

السؤال الثامن : وضح في نقاط خطوات توليد التيار الكهربائي إلى المنازل ؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....

السؤال التاسع : أجب عما يلي :

أ - لماذا تزداد قوة المجال المغناطيسي للمغناطيس الكهربائي عندما يكون داخل الملف قلب حديد ؟

.....
.....
.....

ب - لماذا لا يدور القضيب المغناطيسي ويتجه مع خطوط المجال المغناطيسي للأرض عند وضعة فوق سطح الطاولة؟

.....
.....
.....

ج - عرف الموصلات الفائقة التوصيل ثم وضح مميزاتها وعيوبها وأذكر بعض استخداماتها ؟

التعريف :

.....
.....

المميزات :

.....
.....

العيوب :

.....
.....

الاستخدامات :

.....
.....

جدول يوضح العلاقة بين المفاهيم التالية ص 126

المحرك الكهربائي: أداة تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية.	المولد الكهربائي: يستخدم المجال المغناطيسي ويحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية .
المجال المغناطيسي: المنطقة المحيطة بالمغناطيس.	القوة المغناطيسية : قوة تجاذب أو تنافر يؤثر في الأجسام المصنوعة من الفولاذ أو الحديد أو المجنات.

التيار المتردد : تغير الإلكترونات اتجاه حركتها عدة مرات بالثانية الواحدة.	التيار المستمر : تتدفق الإلكترونات في اتجاه واحد .
التيار الكهربائي : تدفق الشحنات الكهربائية.	المغناطيس الكهربائي: مغناطيس سنشأ من لف سلك يحمل تياراً حول قلب حديد .
المحول الكهربائي : جهاز يستخدم لزيادة الجهد الكهربائي أو لحفظه.	المولد الكهربائي: يستخدم المجال المغناطيسي ويحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية .
الإلكترون : جسيمات سالبة الشحنة تدور حول النواة .	المغناطيسية : ظاهرة يتميز بها حجر المغناطيس الطبيعي.
الغلاف المغناطيسي للكرة الأرضية: تسمى المنطقة المحيطة بالأرض والتي تتأثر بالمجال المغناطيسي للأرض .	الشفق القطبي : مزيج من الألوان الخلابه التي تتشكل على القطبين الشمالي والجنوبي للكرة الأرضية ويعرف أيضاً بالأضواء الشمالية.
المغناطيس : جزء من معدن المجاتيت يجذب الأجسام المصنوعة من الحديد .	المنطقة المغناطيسية : هي منطقة من المغناطيس التي بها مجموعة ذرات تشير أقطابها إلى الاتجاه نفسه.

السؤال العاشر : اختر الإجابة الصحيحة :

1 - كيف يختلف المغناطيس الكهربائي عن المغناطيس الدائم :

أ - لا يمكن عكس قطبية . ب - للمغناطيس الكهربائي قطبان شمالي وجنوبي .

ج- يمكن إغلاق المجال المغناطيسي له . د - تجذب المواد الممغنطة .

2 - أي مما يلي ينتج تياراً بديلاً :

أ - المولدات . ب - المحركات . ج - الموصلات فائقة التوصيل . د - المغناطيس الكهربائي.

3 - تشير إبرة البوصلة نحو الشمال المغناطيسي لأنه :

أ - القطب الشمالي الأرضي الأقرب . ب - القطب الشمالي الأرضي هو الأقوى .

ج - القطب الشمالي فقط يجذب البوصلة . د - إبرة البوصلة تتجه مع مجال الأرض.

4 - كم قطباً يكون للمغناطيس الواحد :

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

5 - عند تقريب قطبين مغناطيسيين شماليين أحدهما إلى الآخر :

أ - لا يتفاعلا . ب - يتنافران . ج - يتجاذبان . د - يتولد تيار كهربائي .

6 - ما الذي يحمي الأرض من الجسيمات المشحونة القادمة من الشمس :

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

7 - أي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة إلى المناطق المغناطيسية الداخلية لمادة ممغنطة :

أ - أقطابها في اتجاهات يلغي بعضها بعضاً .

ب - أقطابها في اتجاهات عشوائية.

ج - لا يمكن أن يتغير توجية أقطابها.

د - تتجه أقطابها في اتجاه واحد .

8 - أي طبقات الأرض الآتية يتولد فيها المجال المغناطيسي الأرضي :

أ - القشرة .

ب - الستار .

ج - اللب الخارجي .

د - اللب الداخلي .

9 - أي المواد التالية تعد عازلاً جيداً :

أ - البلاستيك والذهب .

ب - الخشب والزجاج .

ج - الذهب والألومنيوم .

د - الحديد والفضة .

10 - أحد الأجهزة التالية يحتوي على المغناطيس الكهربائي :

أ - الجلفانومتر .

ب - البطارية .

ج - البوصلة .

د - المصباح الكهربائي .

تم بحمد الله, وفقكم الله وسدد خطاكم , الإلتزام بالتعليمات المدرسية والحفاظ على صلاتك وبرك لوالديك طريقة للنجاح فلا تتهاون بأين منها .