## مراجعة عامة محلولة و شاملة لفصول المنهج


| | |
|---|---|
| | almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية 2024 2025 |

| تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية | |
|---|---|
| موقع المناهج ⇦ المناهج السعودية ⇦ الصف الثالث المتوسط ⇦ علوم ⇦ الفصل الثالث ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف | |
| تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-05-07 13:55:09 | |
| المزيد من مادة علوم: | ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس |

| التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث المتوسط | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| صفحة المناهج السعودية على فيسبوك | | | | | |
| المواد على تلغرام | التربية الاسلامية | اللغة العربية | اللغة الانجليزية | الرياضيات | |

| المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث المتوسط والمادة علوم في الفصل الثالث | |
|---|---|
| 1 | اختبار مركزي محلول في حائل |
| 2 | اختبار تشخيصي مع نموذج الإجابة 1445ه |
| 3 | مراجعة عامة محلولة لفصول المنهج كاملة |
| 4 | نموذج الإجابة على اختبار نافس |
| 5 | عرض بوربوينت لدرس القانون الثالث لنيوتن |

# مراجعة عامة الفصل التاسع الحركة والزخم

**السؤال الأول : أختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:**

١- ما الذي يعبر عن كمية المادة في الجسم ؟

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

٢- أي مما يأتي يساوي السرعة؟

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

٣- أي الاجسام التالية لا يتسارع؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | طائرة في حالة الإقلاع | ب | سيارة تنطلق في بداية سباق | ج | دراجة تخفض سرعتها للوقوف | د | طائرة تطير بسرعة ثابتة (قطار ) |

٤- أي مما يأتي يعبر عن التسارع ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ٢٥م /ث شرقاً | ب | ٣٢ م/ث شرقاً | ج | ١٥م /ث شرقاً | د | ٥م شرقاً |

٥- علام يدل المقدار ١٨ سم / ث شرقاً ؟

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

٦- ما العبارة الصحيحة عندما تكون السرعة المتجهة والتسارع في الاتجاه نفسه ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | تبقى سرعة الجسم ثابتة | ب | يتغير اتجاه حركة الجسم | ج | يتباطأ الجسم | د | تزداد مقدار سرعة الجسم |

٧- أي مما يأتي يساوي التغير في السرعة المتجهة مقسوماً على الزمن ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | السرعة | ب | الإزاحة | ج | التسارع | د | الزخم |

٨- ضربت كرة بلياردو البيضاء كرة أخرى ساكنة فتباطأت . ما سبب تباطؤ الكرة البيضاء؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | أن زخم الكرة البيضاء موجب | ب | أن زخم الكرة البيضاء موجب | ج | أن الزخم انتقل من الكرة البيضاء | د | أن الزخم انتقل إلى الكرة البيضاء |

٩- إذا سافرت من مدينة إلى أخرى تبعد عنها مسافة ٢٠٠كم ، واستغرقت الرحلة ٢,٥ ساعة , فما متوسط سرعة الحافلة ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ١٨٠ كم / س | ب | ١٢,٥ كم / س | ج | ٨٠ كم / س | د | ٥٠٠ كم / س |

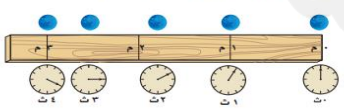
١٠ . ما الكمية التي تساوي حاصل قسمة المسافة المقطوعة على الزمن المستغرق ؟

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

١١ ينتشر الصوت بسرعة ٣٣٠ م / ث . ما الزمن اللازم لسماع صوت رعد إذا قطع مسافة ١٤٨٥ م ؟

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

١٢ استعمل الشكل الآتي للإجابة عن السؤالين ٣،٤ .



في أي الفترات الزمنية كانت السرعة المتوسطة للكرة أكبر ؟

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

١٣- ما السرعة المتوسطة للكرة ؟

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

١٤- أي مما يأتي يحدث عندما يتسارع جسم ؟

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

١٦.

ما التسارع في الفترة الزمنية من ٠ إلى ٢ ثانية ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ١٠ م / ث$^{٢}$ | ب | ٠ م / ث$^{٢}$ | ج | ٥ م / ث$^{٢}$ | د | ٥-م / ث$^{٢}$ |

١٨. في أي الفترات الزمنية الآتية كانت سرعة الجسم منتظمة ؟ * ( التسارع = صفر ) الخط الافقي في المنحنى

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

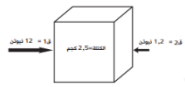
١٩. خلال أي جزء من الرسم يكون تسارع الجسم صفراً؟ * ( التسارع = صفر ) السرعة ثابتة مع مرور الزمن

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | المنحنى(الخط ) الافقي (ب ) | ب | الخط الصاعد أ | ج | الخط النازل ج | د | لا يوجد |

٢٠. ما التسارع في الفترة الزمنية من ٤ إلى ٦ ثوان ؟ *تسارع سالب الخط نازل ع١ = ١٠ ع٢ = ٤ ز = ٢

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ١٠ م / ث$^{٢}$ | ب | ٤م / ث$^{٢}$ | ج | ٦ م / ث$^{٢}$ | د | — ٣م / ث$^{٢}$ |

٢١. ما مقدار تسارع الصندوق؟



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ٢٧ م / ث$^{٢}$ | ب | ٤,٣ م / ث$^{٢}$ | ج | ٤,٨ م / ث$^{٢}$ | د | ٠,٤٨ م / ث$^{٢}$ |

استخدم الجدول الآتي للإجابة عن السؤالين ١٢ و ١٣

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

٢١ . أي الأجسام السابقة له تسارع = ٠,٨٩ م / ث$^{٢}$

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الكتاب | ب | المسطرة | ج | العلبة | د | المكبس ك ٦٢٠ |

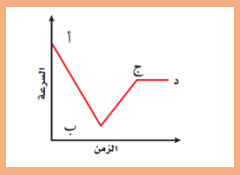
٢٢١. أي الأجسام السابقة له أكبر تسارع إذا قمت بدفعه بقوة ٨,٢ نيوتن ؟

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

١٥- ما سرعة سباح يقطع مسافة ١٠٠م . في زمن قدره ٥٦ث ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ٥٦٠٠م/ث | ب | ٠,٥٦م /ث | ج | ١,٨ م /ث | د | ١٨٠ث /م |

## الرسوم والمنحنيات البيانية:

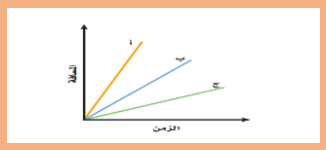



٢٢ ـ يبين المنحنى أعلاه علاقة السرعة – الزمن لحركة سيارة .
خلال أي جزء من الرسم يكون تسارع السيارة صفراً ؟ ج ـ الخط الأفقي ج د

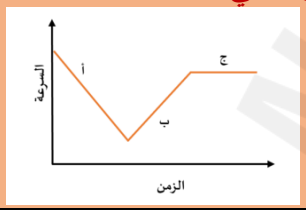
٢٣ـقارن بين تسارع الجسم في الفترة الزمنية ( ٠ ث إلى ٣ ث ) والفترة الزمنية (٣ ث إلى ٥ ث ) ؟
التسارع بين الزمن صفر والزمن ٣ ث يكون أكبر , لأ ن ميل الخط في هذه الفترة أكثر انحداراً

٢٤ ـ احسب تسارع الجسم في الفترة الزمنية من صفر وحتى ٣ ث ؟ ١ م / ث٢

٢٥ ـ من المنحنى البياني، حدد أي الأجسام (أ، ب ، ج ، د ) يتحرك بسرعة أكبر ، و أيها بسرعة أقل ؟
يتحرك الجسم (أ) بسرعة أكبر ؛ أما الجسم (ج) فيتحرك بسرعة أقل .




٢٦ـ يوضح الرسم البياني أمامك منحنى (السرعة – الزمن )لحركة سيارة من خلال الرسم أجب عن الآتي :
١ـ عند أي النقاط تتزايد عندها السرعة ؟ النقطة (ب)
٢ـ عند أي النقاط تتناقص عندها السرعة ؟ النقطة (أ)
٣ـ عند أي النقاط يكون التسارع عندها يساوي صفراً ؟ فسر ذلك ؟
التسارع صفر عند النقطة (ج ) لأن السرعة ثابتة منتظمة مع مرور الزمن لا يوجد تسارع



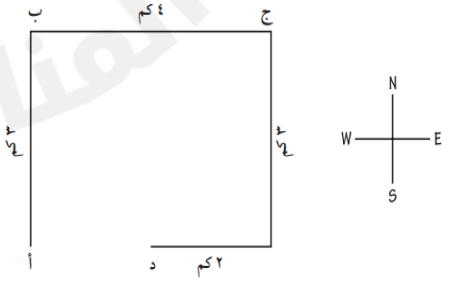

## مسائل الإزاحة :

. احسب إزاحتك إذا تحركت مسافة ١٠٠ متر شمالًا، و٢٠ مترًا إلى الشرق، و٣٠ مترًا إلى الجنوب، و٥٠ مترًا إلى الغرب، ثم ٧٠ مترًا إلى الجنوب.

الإزاحة = ٣٠ متر غرباً

٢ـتحركت رزان مسافة ٢م شمالاً، ثم مسافة ٢م شرقاً، ثم مسافة ٢ م جنوباً ، ثم ٢م غرباً . ما المسافة الكلية التي قطعتها وما إزاحتها ؟ المسافة التي قطعتها = ٨ م الإزاحة = صفر م لأنها رجعت إلى نقطة البداية

**التعليمات:** يمثل الشكل أدناه انتقالك من بيتك أ، إلى الحديقة ب، ثم إلى الدكان ج، ثم إلى منزل صديقك د. ادرس الخريطة أدناه وأجب عن الأسئلة من ٤ إلى ٨.




المسافة = ٣كم + ٤كم + ٣كم + ٢كم = ١٢ كم

الإزاحة = ٢ كم شرقاً

٤. ما المسافة التي قطعتها؟ .....

٥. ما إزاحتك عندما كنت في منزل صديقك في د؟ .....

## اعقد المقارنات بين كلاً من:

أ- التسارع الموجب / التسارع السالب

| وجه المقارنة | التسارع الموجب | التسارع السالب |
|---|---|---|
| مقدار السرعة | تزداد (زيادة) مقدار السرعة | تتناقص (نقصان) مقدار السرعة |
| اتجاه التسارع | في نفس اتجاه حركة الجسم | في عكس اتجاه حركة الجسم |

ب- المسافة / الإزاحة

| وجه المقارنة | المسافة | الإزاحة |
|---|---|---|
| التعريف | طول المسار الذي يسلكه الجسم من نقطة البداية إلى نقطة النهاية | البعد بين نقطة البداية ونقطة النهاية واتجاه الحركة |

## المعادلات الرياضية (القوانين) المسائل الرياضية في الكتاب

١) معادلة السرعة السرعة (ع ) = المسافة (ف ) ÷ الزمن (ز) وحدة السرعة م/ث

٢) معادلة التسارع

وحدة التسارع م /ث ٢

معادلة التسارع

$$\text{التسارع (بوحدة م/ث}^2) = \frac{\text{السرعة النهائية (بوحدة م/ث)} - \text{السرعة الابتدائية (بوحدة م/ث)}}{\text{الزمن (بوحدة ث)}}$$

$$ت = \frac{ع_2 - ع_1}{ز}$$

احسب تسارعت دراجة من السكون حتى أصبحت سرعتها ٦م /ث خلال ثانيتين احسب تسارع الدراجة ؟ ( كتابة القانون ) ؟

ت = ع٢-ع١ ÷ ز = ٦م /ث – صفر م/ث ÷ ٢ ث = ٦م/ث ÷ ٢ م/ث = ٣ م /ث ٢

٣)معادلة الزخم الزخم = الكتلة (ك ) × السرعة المتجهة (ع ) وحدة الزخم كجم . م /ث الاتجاه من المسألة

ما زخم دراجة كتلتها ٢٥ كجم تتحرك بسرعة ٣ م /ث غرباً؟

خ = ك ×ع = ٢٥كجم × ٣م /ث شمالاً = ٧٥ كجم .م /ث غرباً

٢- احسب زخم سيارة كتلتها ٨٠٠ كجم تتحرك شمالاً بسرعة ٢٠ م/ث ؟

خ = ك ×ع = ٨٠٠كجم × ٢٠م /ث شمالاً = ١٦٠٠٠ كجم .م /ث شمالاً

| فسر علمياً ما يأتي: | الإجابة |
|---|---|
| تتباطأ كرة البلياردو البيضاء عندما تضرب كرات البلياردو الأخرى. | لأنها نقلت جزءًا من زخمها إلى الكرات الأخرى. |
| لماذا يتغير زخم كرة بلياردو تتدحرج على سطح طاولة؟ | يقل زخم كرة البلياردو المتحركة، لأن سرعتها المتجهة تقل ، بسبب احتكاكها بالطاولة |

| بيني العبارات الصائبة والخاطئة فيما يلي | |
|---|---|
| العبارات | الإجابة |
| ١. المسافة المقطوعة والإزاحة متساويتان دائما. | خاطئة |
| ٢. عندما يغير الجسم اتجاهه فإنه يتسارع. | صائبة |
| ٣. الخط البياني الأفقي الموازي لمحور السينات في منحنى المسافة – الزمن يعني أن السرعة صفر. | صائبة |
| ٤. عندما يتحرك جسمان بالسرعة نفسها فإن إيقاف الجسم الأكثر كتلة يكون أصعب من إيقاف الجسم الأقل كتلة. | صائبة |
| ٥. السرعة اللحظية لجسم تساوي دائما السرعة المتوسطة له | خاطئة |
| ٦. السرعة تقاس دائما بوحدة كيلومتر لكل ساعة. | خاطئة |
| ٧. إذا تسارع جسم فإن سرعته يجب أن تزداد. | خاطئة |
| ٨. السرعة والسرعة المتجهة يعبران عن الشيء نفسه. | خاطئة |
| ٩. الزخم يساوي الكتلة مقسومة على السرعة. | خاطئة |
| ١٠. يزداد زخم أي جسم بزيادة سرعته. | صائبة |

| (المصطلح العلمي ) | الاجابة |
|---|---|
| طول المسار من نقطة البداية إلى نقطة النهاية | المسافة |
| **الإزاحة :** هي البعد بين نقطة بداية مرجعية ونقطة نهاية واتجاه الحركة. | الإزاحة |
| **السرعة :** المسافة المقطوعة، مقسومة على الزمن اللازم لقطعها. | السرعة |
| **السرعة المتجهة :** مقدار سرعة جسم متحرّك واتجاه حركته. | السرعة المتجهة |
| **السرعة اللحظية :** سرعة الجسم عند لحظة زمنية محدّدة. | السرعة اللحظية |
| **التسارع :** ناتج قسمة السرعة المتجهة على الزمن اللازم لتغيّر قيمتها، ويكون بزيادة السرعة، أو بتناقصها أو بتغيير اتجاه الحركة. | التسارع |
| **الزخم :** مقياس لمدى الصعوبة في إيقاف جسم متحرّك، وتساوي حاصل ضرب الكتلة في السرعة. | الزخم |
| **يبقى الزخم الكلي لمجموعة من الأجسام ثابتًا ما لم تؤثّر قوًى خارجية في المجموعة** | مبدأ حفظ الزخم |
| **الكتلة :** مقدار المادة في جسم ما. | الكتلة |
| **القصور الذاتي :** ميل الجسم لمقاومة التغيّر في حالته الحركية. | القصور |

# مراجعة الفصل العاشر القوة وقوانين نيوتن

**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :**

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

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

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

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

٣. إذا كنت راكباً دراجة، ففي أي الحالات الآتية تكون القوى المؤثرة في الدراجة متزنة؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | عندما تتسارع الدراجة | ب | عندما تنعطف بسرعة مقدارها ثابت | ج | عندما تتباطأ الدراجة | د | عندما تتحرك بسرعه ثابتة |

٤- إذا قام طالبان بدفع صندوق من اليسار إلى اليمين، في حين دفع طالب واحد من اليمين إلى اليسار، فبأي اتجاه يتحرّك الصندوق؟

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

٥- أي مما يلي يمثل وحدة نيوتن؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | م / ث$^2$ | ب | كجم. م / ث | ج | كجم . م / ث$^2$ | د | كجم / م |

٦- أي مما يأتي دفع أو سحب ؟

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

٧- في أي اتجاه يتسارع جسم تؤثّر 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 |

٨- 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 |

٩- لاعب جمباز أثناء الأداء يقوم بدفع جهاز المتوازي بقوة إلى أسفل فيؤثر الجهاز في اللاعب بقوة، ما مقدار تلك القوة؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | مساويه في المقدار إلى أسفل | ب | مساوية في المقدار إلى أعلى | ج | أكبر مقداراً ومساوية في الاتجاه | د | أقل مقداراً ومعاكسة في الاتجاه |

١٠- حدد قوة الفعل ورد الفعل عند إطلاق رصاصة من بندقية ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الفعل إطلاق الرصاصة<br>رد الفعل المسافة التي تقطعها | ب | الفعل إطلاق الرصاصة<br>رد الفعل حركة البندقية إلى الامام | ج | الفعل إطلاق الرصاصة<br>رد الفعل صوت الرصاصة | د | الفعل إطلاق الرصاصة<br>رد الفعل حركة البندقية إلى الخلف |

١١- إذا كنت في مركبة فضائية تتحرك من الأرض في اتجاه القمر فإنه :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | تزيد قوة جذب الأرض ويزيد وزنك | ب | تقل قوة جذب الأرض ويزيد وزنك | ج | تقل قوة جذب الأرض ويقل وزنك | د | وزني لا يتأثر بالبعد عن قوة جذب الأرض |

١٢- لاحظ رائد فضاء أن وزنه على سطح القمر أقل بكثير من وزنه على سطح الأرض ، وذلك بسبب :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | اختلاف الجاذبية بين الكوكبين | ب | انعدام القصور الذاتي | ج | انعدام الجاذبية | د | اختلاف القوة المؤثرة |

١٣- يسمى مجموع القوى المؤثرة في جسم ما

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | القوى المتزنة | ب | القوى الغير متزنة | ج | القوة المحصلة | د | الاحتكاك |

١٤-ينص القانون .....لنيوتن في الحركة على أنه يبقى الجسم على حالته من السكون أو حركة مالم تؤثر عليه قوة خارجية .

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الأول | ب | الثاني | ج | الثالث | د | الرابع |

١٥- ( تسارع جسم ما يساوي ناتج قسمة القوة المحصلة المؤثرة فيه على كتلته ) نص قانون نيوتن :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الأول | ب | الثاني | ج | الثالث | د | الرابع |

١٦- لكل فعل رد فعل مساو له في المقدار ومعاكس في الاتجاه .

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الأول | ب | الثاني | ج | الثالث | د | الرابع |

١٧- الاحتكاك الذي يمنع الاجسام من الحركة .....يسمى احتكاك

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | السكوني | ب | الانزلاقي | ج | التدحرجي | د | الاستاتيكي |

١٨- الاحتكاك الذي ينتج عن دوران عجلة الدراجة على سطح الأرض . هو الاحتكاك .....:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | السكوني | ب | الانزلاقي | ج | التدحرجي | د | الاستاتيكي |

١٩- الاحتكاك الذي يقلل سرعة الاجسام .....يسمى احتكاك

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | السكوني | ب | الانزلاقي | ج | التدحرجي | د | الاستاتيكي |

٢٠- أثناء رحلة مدرسية بالحافلة طلب المعلم من الطلاب تحديد أي مراحل سير الحافلة المدونة في الجدول لا يحدث فيها قصوراً ذاتياً؟

| الرقم | المرحلة |
|---|---|
| ١ | توقفت الحافلة فجأة لتفادي الاصطدام بسيارة أخرى. |
| ٢ | انطلقت الحافلة بشكل مفاجئ بعد توقفها. |
| ٣ | تحركت الحافلة لمدة ١٠ دقائق بسرعة ١٠٠ كلم / ساعة. |
| ٤ | انحرفت الحافلة ناحية اليمين عند منعطف. |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ١ | ب | ٢ | ج | ٣ | د | ٤ |

٢١ ثابت تسارع الجاذبية الأرضية =

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ٩,٨ م /ث٢ | ب | ٨,٩ م /ث٢ | ج | ٧,٦ م /ث٢ | د | ٦,٧ م /ث٢ |

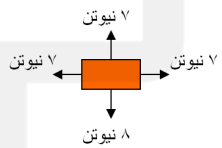
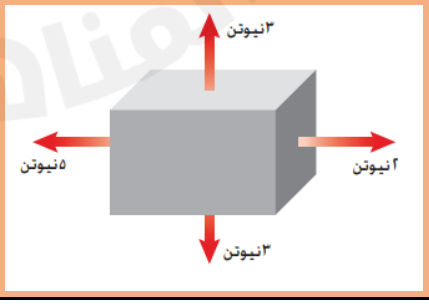
٢١- مفهوم القصور الذاتي يسمى قانون :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | نيوتن الأول | ب | نيوتن الثاني | ج | نيوتن الثالث | د | الجذب الكوني |

**السؤال الثاني : قارن بين كلاً مما يأتي :**

| وجه المقارنة | الوزن | الكتلة |
|---|---|---|
| التعريف | قوة جذب الأرض للجسم (مقدار قوة الجذب المؤثرة في الجسم ) | كمية المادة في الجسم |
| الوحدة | نيوتن | كجم |
| القيمة بتغير المكان | متغير | ثابت |

| وجه المقارنة | القوى المتزنة | القوى غير المتزنة |
|---|---|---|
| التعريف | إذا أثرت قوتان أو أكثر في جسم وألغت كل قوة الأخرى | إذا أثرت قوتان أو أكثر في جسم ولم تلغي بعضهما البعض . |
| مقدار القوة المحصلة | القوى المحصلة تساوي صفر | القوى المحصلة لا تساوي صفر |
| تسارع الجسم | الجسم لا يتسارع | الجسم يتسارع |

| السؤال الثالث : اجب حسب المطلوب فيما يلي : | |
|---|---|
| القانون الرياضي قانون نيوتن الثاني<br>التسارع = القوة المحصلة ÷ كتلة الجسم<br>وحدة التسارع م/ث٢ | القوة المحصلة = الكتلة × التسارع<br>وحدة القوة نيوتن |
| ١ـ إذا أثرت قوة محصلة مقدارها ٤٥٠٠ نيوتن في سيارة كتلتها ١٥٠٠ كجم. احسب تسارع السيارة؟ | التسارع = القوة المحصلة ÷ الكتلة<br>التسارع = ٤٥٠٠نيوتن ÷ ١٥٠٠كجم = ٣ م / ث٢ |
| ٢ـ اذا تحرك جسم كتلته ٠,٥ كجم بتسارع قدره ٤ م/ث٢ ، احسب القوة المحصلة المؤثرة في الجسم ؟ | القوة المحصلة = الكتلة X التسارع<br>القوة المحصلة = ٠,٥ X ٤ = ٢ نيوتن |
| ٣ـ حدد قوة الفعل وقوة رد الفعل في عملية انطلاق الصاروخ في الفضاء / قوة الفعل .....قوة رد الفعل ..... | قوة الفعل ... خروج النار والغازات الى أسفل<br>قوة رد الفعل ... انطلاق الصاروخ الى أعلى |
| افترض أنك تتحرك داخل طائرة في أثناء طيرانها . استخدم القانون الثالث لنيوتن لوصف تأثير حركتك في الطائرة | انت تدفع الطائرة الى الخلف والطائرة تدفعك الى الامام ولكن كتلة الطائرة كبيرة جداً فستكون قوة دفعك لها صغيرة جداً إلى درجة الإهمال . |
| ماذا يعني السقوط الحر ؟ | السقوط الحر يحدث عندما يتأثر الجسم الساقط بقوة واحدة فقط للأسفل وهي قوة الجاذبية الأرضية . |
| ٤ـ في الشكل أدناه هل القوى المؤثرة في الصندوق متزنة ، وضح ذلك .<br>  <br> | لا، لأن محصلة القوى لا تساوي صفر<br>٧ــ٧ = صفر<br>٨ــ٧ = ١ نيوتن |
| في الشكل أعلاه، هل القوى المؤثرة في الصندوق متزنة ؟ وضّح ذلك ؟<br>  <br> | لا. لأن محصلة القوى تدفع الى اليسار بقوة ٣ نيوتن |

| السؤال الرابع : فسري علمياً ما يأتي: | الإجـــابـــة |
|---|---|
| ١- لا تلغي قوتا الفعل ورد الفعل أحدهما الأخرى | لأن كلاً منهما تؤثر في جسم مختلف عن الآخر |
| ٢- تبدو الأجسام في مدارها حول الأرض في حالة انعدام الوزن. | لأنها في حالة سقوط حر مستمر حول الأرض |
| ٣- لماذا نشاهد رواد الفضاء يسبحون في الفضاء و كأنه ليس لهم وزن. | يحدث انعدام الوزن ظاهرياً لهم بسبب أنهم في حالة سقوط حر |
| ٤- في داخل مصعد ساقط سقوطا حرا يكون الجسم والميزان في حالة سقوط حر ويشير مؤشر الميزان للصفر. | لان القوة الوحيدة المؤثرة في وزن الجسم هي الجاذبية لذا لا يقوم الميزان بدفع الجسم لأعلى بسبب حالة السقوط فيشير للصفر |
| ٥- لماذا لا تشعر بتأثير قوة الفعل ورد الفعل عندما تمشي على الأرض؟ | السبب أن الأرض كتلتها كبيرة جداً مقارنة بكتلتك لذلك يكون تسارع الأرض ضئيل جداً بسبب قصورها الذاتي |

| السؤال الخامس : أكمل الفراغات التالية : |
|---|
| ١- قوة الاحتكاك تعمل دائماً على ..... نقصان ..... سرعة الجسم. |
| ٢-مجموع القوة المؤثرة في جسم ما هي القوة ..... القوة المحصلة ..... |
| ٣- تعتمد قوة الجاذبية بين جسمين على ..... كتلة الجسمين ..... و ..... المسافة بين الجسمين ..... |

**السؤال السادس : صل بين المفهوم العلمي وأنواع القوى :**

| المفهوم | أنواع القوى |
|---|---|
| ١- قوة ممانعة تنشأ بين سطوح الأجسام المتلامسة<br>٢- قوتان أو أكثر تؤثر في جسم فيلغي بعضها بعضاً ولا تغير حالته الحركية<br>٣- قوة جذب الأرض للجسم<br>٤- مجموعة من القوى المؤثرة على جسم. | (٢...) قوة متزنة<br>(.....) قوة غير متزنة<br>(٤...) قوة محصلة<br>(٣...) الوزن<br>(١...) قوة الاحتكاك |

| السؤال السابع : بين العبارات الصائبة والخاطئة فيما يلي : | |
|---|---|
| العبارات | الإجابة |
| ١. عندما يتحرّك الجسم فهو يقع تحت تأثير قوى غير متزنة | ✗ |
| ٢. عندما تقفز إلى أعلى في الهواء توثّر الأرض بقوة في جسمك. | ✗ |
| ٣. القوة إما سحب أو دفع. | ✓ |
| ٤. لا تسحب الجاذبية الأرضية رائد الفضاء في أثناء وجوده في مدار حول الأرض. | ✗ |
| ٥. لابد أن تتلامس الأجسام معاً؛ حتى يؤثر بعضها في بعض بقوى. | ✗ |
| ٦. الجسم الذي يتحرك في مسار دائري بسرعة ثابتة مقدارًا لا يتسارع. | ✗ |
| ٧. قوة الفعل وقوة رد الفعل قوتان تلغي كل منهما الأخرى، لأنهما متساويتان مقداراً ومتعاكستان اتجاهاً. | ✗ |
| ٨. تسحب الجاذبية كافة الأجسام التي لها كتلة. | ✓ |
| ٩. قد يكون الجسم الساكن واقعاً تحت تأثير قوى عديدة. | ✓ |

**اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :**

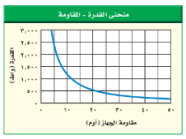
١- القوة المتبادلة بين إلكترونين هي

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

٢- الخاصية التي تزداد في سلك عندما تقل مساحة مقطعة العرضي هي :

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

٣- كيف تتغيّر 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 |

٤- يحدث التفريغ الكهربائي نتيجة انتقال الشحنات الكهربائية عبر

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | سلك موصل | ب | مصباح كهربائي | ج | الهواء أو الفراغ | د | قطبي البطارية |

٥- إحدى العبارات الآتية تُشكّل مادة يصعب انتقال الشحنات الكهربائية خلالها :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الموصلات | ب | السلك النحاسي | ج | الدائرة الكهربائية | د | العازل |

٦- ما الخاصية التي تزداد في السلك إذا كان أطول ؟

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

٧- كيف يتغيّر التيار الكهربائي في دائرة كهربائية، إذا تضاعف الجهد مرتين ، ولم تتغير المقاومة ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | لا يتغيّر | ب | يتضاعف ٣مرات | ج | يتضاعف مرتين | د | يُختزل إلى النصف |

٨- تولد البطارية التيار الكهربائي من .....

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الطاقة الميكانيكية | ب | الطاقة الكيمائية | ج | الكهرباء الساكنة | د | القوة النووية |

٩- بالرجوع للجدول التالي:

ما الأداة التي تستهلك طاقة أكبر إذا عملت ١٥ دقيقة؟ نختار الجهاز الذ يستهلك قدرة أكبر

حماصة خبز ( ١١٠٠ واط )

| معدلات القدرة لبعض الأجهزة الكهربائية | |
|---|---|
| الجهاز | القدرة ( واط ) |
| حاسوب | ٣٥٠ |
| تلفاز ملون | ٢٠٠ |
| مسجل | ٢٥٠ |
| حماصة خبز | ١١٠٠ |
| فرن ميكروويف | ٩٠٠ |
| مجفف شعر | ٩٩٠ |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |

١٠-ما قيمة التيار الكهربائي المار في مجفف الشعر إذا وصل بمصدر جهد مقداره ١١٠ فولت؟ القدرة(واط ) = الجهد (فولت ) × التيار (أمبير)

ت = ٩٩٠ واط ÷ ١١٠ فولت = ٩ أمبير

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |

١١- أي العبارات الآتية ينطبق على الدائرة الكهربائية الموضحة في الشكل أمامك؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | تسري الكهرباء على طول مسارواحد | ب | تسري الكهرباء عبرأكثرمن مسار | ج | تتوصل المصابيح على امتداد مسارواحد | د | ينقطع مسارالكهرباء عند عطل أحد المصابيح |

١٢- تستخدم أسلاك النحاس في التمديدات الكهربائية لأنها:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ترتفع حرارتها بسرعة كبيرة | ب | عازلة ولا توصل الشحنات الكهربائية | ج | لا تسخن كثيراً عند مرور الكهرباء | د | لا تصدأ إذا تعرضت للرطوبة |

١٣- أي المواد الآتية تُعد عازلاً جيداً؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الحديد والذهب | ب | الفضة والألومنيوم | ج | الخشب والزجاج | د | البلاستيك والنحاس |

١٤- إذا كانت تكلفة استهلاك ١٠٠٠ واط من الكهرباء لمدة ساعة واحدة تساوي ٠,٥ ريال ، فكم تكون تكلفة تشغيل جهاز التلفاز الملون مدة ٨ ساعات ؟ ( نحول من الواط الى كيلو واط ( ١٠٠٠واط ÷ ١٠٠٠ = ١ ) الناتج × قيمة الاستهلاك × عدد الساعات ١ × ٨ × ٠,٥ = ٤ ريال

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ١٠٠٠ريال | ب | ٥٠٠ ريال | ج | ٤ ريال | د | ريالان |

**السؤال الثاني : في ضوء ما درسته في العلوم ، أجب عن الأسئلة الآتية وفق المطلوب .**

أ. أكمل الفراغات الآتية:

١- يحدث التفريغ الكهربائي نتيجة انتقال الشحنات الكهربائية عبر.....الهواء والفراغ .

٢- يقُاس الجهد الكهربائي بوحدة ..... الفولت

٣- الخاصية التي تزداد في السلك إذا كان طويل .....المقاومة الكهربائية.

ب - عددي العوامل التي تؤثر على مقاومة الأسلاك ؟

١- طول السلك علاقة طردية (إذا زاد طول السلك زادت المقاومة - إذا قلّ طول السلك قلت المقاومة )

٢- قطر السلك علاقة عكسية ( إذا زاد قطر السلك قلت المقاومة - إذا قلّ قطر السلك زادت المقاومة )

**السؤال الثالث: أجب عن الأسئلة الآتية وفق المطلوب .**

١- وضح متى يصبح الجسم سالب الشحنة، ومتى يصبح موجب الشحنة ؟

أ- يصبح الجسم سالب الشحنة عند اكتساب إلكترونات

ب- يصبح الجسم موجب الشحنة عند فقد إلكترونات

| اجب حسب المطلوب فيما يلي : | الإجابة |
| --- | --- |
| وضح سبب استخدام التوصيل على التوازي في المباني بدلاً من التوصيل على التوالي؟ | حتى يستمر التيار الكهربائي في التدفق عبر الأجهزة، إذا توقف جهاز آخر عن العمل . |
| عند وصل مصباح كهربائي مقاومته ٢٢٠ أوم بمقبس حائط مر فيه تيار كهربائي ٠,٥ أمبير، ما قيمة الجهد الكهربائي الذي يزود المقبس ؟ | قانون أوم الجهد( فولت) = المقاومة ( أوم )× التيار (أمبير)<br>الجهد = ٢٢٠ أوم × ٠,٥ أمبير= ١١٠ فولت |
| ما مقاومة مصباح كهربائي يمر فيه تيار كهربائي مقداره ٢ أمبير إذا وصل بمكبس يزود بجهد كهربائي مقداره ١١٠ فولت | قانون أوم الجهد = المقاومة × التيار<br>المقاومة = الجهد ÷ التيار<br>المقاومة = ١١٠ فولت ÷ ٢ أمبير= ٥٥ أوم |
| إذا وصلت مكواة كهربائية مقاومتها ٢٤ أوم بمقبس الحائط، مرَّ تيار كهربائي مقداره ٥ أمبير، فاحسب قيمة الجهد الكهربائي الذي يُزوّدُه المقبس؟ | قانون أوم الجهد فولت = المقاومة أوم × التيار أمبير<br>الجهد = ٢٤ أوم × ٥ أمبير= ١٢٠فولت |

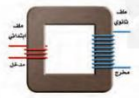
## قارن بين التوصيل على التوالي والتوصيل على التوازي

| وجه المقارنة | التوصيل على التوالي | التوصيل على التوازي |
| --- | --- | --- |
| عدد المسارات | مسار واحد | أكثر من مسار |
| *شدة التيار* | تقل شدة التيار بزيادة عدد الأجهزة ( تزيد المقاومة ) | شدة التيار ثابتة عند زيادة عدد الأجهزة |

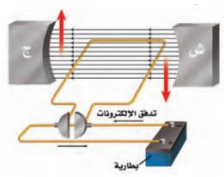
| بين العبارات الصائبة والخاطئة فيما يلي : | |
|---|---|
| ١. تتحول الذرات إلى أيونات باكتساب أو فَقْد الإلكترونات. | ✓ |
| ٢. القوة المؤثرة فيما بين الشحنات الكهربائية تكون دائماً قوة تجاذب. | ✗ |
| ٣. يجب أن تتلامس الشحنات الكهربائية لكي تؤثر بعضها في بعض. | ✓ |
| ٤. يُعد الاحتماء تحت شجرة في أثناء حدوث الصاعقة تصرفاً آمنا. | ✗ |
| ٥. يتدفّق التيار الكهربائي في مسار واحد فقط، ضمن دائرة التوصيل على التوازي. | ✗ |
| ٦. تتدفّق الإلكترونات في خطوط مستقيمة خلال الأسلاك الموصلة | ✗ |
| ٧. تُنتج البطاريات الطاقة الكهربائية من خلال التفاعل النووي. ( التفاعلات الكيمائية ) | ✗ |
| ٨. يمكن تحويل الطاقة الكهربائية إلى أشكال أخرى من الطاقة. | ✓ |
| ٩. عندما يكون الجهد الكهربائي في الدائرة الكهربائية ثابتاً فإن التيار الكهربائي يزداد بنقصان المقاومة. | ✓ |

| اكتب المصطلح العلمي للعبارات التالية | | |
|---|---|---|
| ١ | مقياس لمدى صعوبة تدفق التيار الكهربائي | المقاومة الكهربائية |
| ٢ | تدفق الشحنات الكهربائية | التيار الكهربائي |
| ٣ | مقياس لمقدار ما يكتسبه الالكترون من طاقة وضع كهربائية | الجهد الكهربائي |
| ٤ | دائرة كهربائية تتضمن أكثر من مسار لتدفق التيار الكهربائي من خلالها | دائرة التوصيل على التوازي |
| ٥ | دائرة كهربائية تتضمن مساراً واحداً يتدفق فيه التيار الكهربائي | دائرة التوصيل على التوالي |

# مراجعة الفصل الثاني عشر المغناطيسية

| اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي : | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١. أي المجالات الآتية يُستخدم فيها برادة الحديد لكي توضّحه؟ | | | | | | | |
| أ | المجال المغناطيسي | ب | مجال جذب الأرض | ج | المجال الكهربائي | د | لا شيء مما ذكر |
| ٢. تشير 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 |
| ٣. عند تقريب قطبين مغناطيسيين شماليين أحدهما إلى الآخر: | | | | | | | |
| أ | يتجاذبان | ب | يتنافران | ج | يتولّد تيار كهربائي | د | لا يتفاعلان |
| ٤. كم قطباً يكون للمغناطيس الواحد؟ | | | | | | | |
| أ | واحد | ب | اثنان | ج | ثلاثة | د | واحد أو أكثر |
| ٥. ما الذي ينتج عن لف سلك يحمل تياراً كهربائياً حول قضيب حديدي؟ | | | | | | | |
| أ | الشفق القطبي | ب | المولد الكهربائي | ج | المغناطيس الكهربائي | د | المحرك الكهربائي |
| ٦. 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 متردّد |
| ٧. في المحول المبيّن في الشكل التالي : أي مما يأتي يصف الجهد الكهربائي الناتج مقارنة بالجهد الكهربائي الداخل؟  | | | | | | | |
| أ | أكبر | ب | أصغر | ج | نفسه | د | صفر |
| ٨. يحول 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 |
| ٩. ما الذي يحمي الأرض من الجسيمات المشحونة القادمة من الشمس ؟ | | | | | | | |
| أ | الشفق القطبي | ب | المجال المغناطيسي للأرض | ج | المجال الكهربائي | د | الغلاف الجوي للأرض |
| ١٠. 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 |

١١. ماذا يسمى الجهاز الموضح في الشكل السابق ؟




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | مغناطيس كهربائي | ب | مولد كهربائي | ج | محرك كهربائي | د | محول كهربائي |

١٢. 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 تياراً بديلاً |

١٣. أي مما يلي يولّد تياراً متردداً؟

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

١٤. 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 |

١٥. تُسمّى المنطقة المحيطة بالأرض التي تظهر فيها آثار المجال المغناطيسي للأرض ؟

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

١٦. ما الشّكل الذي يشبهه المجال المغناطيسي للأرض ؟

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

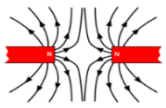
١٧. أي طبقات الأرض الآتية يتولّد فيها المجال المغناطيسي للأرض :

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

١٨. إذا أرادنا نقل قطعة معدنية ثقيلة فإننا نصنع مغناطيساً كهربائياً يتصف من الآتي ؟

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | عدد لفاته كبيرة ويمر فيه تيار كهربائي صغير | ب | عدد لفاته كبيرة ويمر فيه تيار كهربائي كبير | ج | عدد لفاته قليلة ويمر فيه تيار كهربائي كبير | د | عدد لفاته قليلة ويمر فيه تيار كهربائي قليل |

١٩. أي الخيارات الآتية تفسر ما سيحدث لقطبا المغناطيس في الصورة أمامك ؟



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | تتنافر الأقطاب المغناطيسية | ب | تتجاذب الأقطاب المغناطيسية | ج | لا تتنافر أو تتجاذب الأقطاب | د | تنحني خطوط المجال المغناطيسي لتتجاذب |

السؤال الثاني : في ضوء ما درسته في العلوم ، أجب عن الأسئلة الآتية وفق المطلوب .

أ-أكمل الفراغات الآتية:

١- تتحول الطاقة في المولد الكهربائي من .....الحركية .....إلى .....الكهربائية .....

٢- من التطبيقات على استخدام المغانط الكهربائية .....الجرس الكهربائي ....و...الفولتميتر....و...الأميتر...

٣- .....المجال المغناطيسي .....المنطقة المحيطة بالمغناطيس ويظهر فيها تأثير القوة المغناطيسية .

٤- يكون المجال المغناطيسي .....أقوى ..... عند القطبين.

٥- .....البوصلة ..... إبرة مغناطيسية حرة الدوران ويمكن أن تستخدم في استكشاف المجال المغناطيسي للأرض .

٦- تزداد قوة المغناطيس الكهربائي بزيادة .....(عدد اللفات ) .....وزيادة .....(شدة التيار الكهربائي ).....

ب- اعقد المقارنات بين كلاً من:

أ- التيار المستمر / التيار المتردد

| وجه المقارنة | التيار المستمر | التيار المتردد |
|---|---|---|
| التعريف | تيار كهربائي يتدفق في اتجاه واحد فقط | تيار كهربائي يُغير اتجاهه بشكل دوري منتظم |

| ج- فسر علمياً ما يأتي: | الإجابة |
|---|---|
| تسمى الموصلات فائقة التوصيل بهذا الاسم؟ | لأن التيار الكهربائي لا يواجه فيها أي مقاومة |
| استخدام الموصلات فائقة التوصيل في صناعة أسلاك نقل الطاقة الكهربائية. | يقلل من الطاقة الكهربائية المتحولة إلى الحرارة بسبب المقاومة . |
| صعوبة استخدام مواد فائقة التوصيل في صناعة خطوط نقل الطاقة الكهربائية . | لأنها تحتاج تبريد الأسلاك باستمرار للإبقاء على التوصيل الفائق . |

| السؤال الثالث : أ- بين العبارات الصائبة والخاطئة فيما يلي : | |
|---|---|
| العبارات | الإجابة |
| ١. الأقطاب المختلفة في المغانط تجذب بعضها بعضا. | ✓ |
| ٢. يحول المحرك الكهربائي الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية. | ✓ |
| ٣. لم يتغير المجال المغناطيسي للأرض منذ تشكلها. | ✗ |
| ٤. تزداد قوة المجال المغناطيسي كلما ابتعدنا عن قطبي المغناطيس. | ✗ |
| ٥. يحاط السلك الذي يحمل تياراً كهربائيا بمجال مغناطيسي. | ✓ |
| ٦. المغناطيس الكهربائي هو سلك ملفوف حول مغناطيس. | ✗ |
| ٧. ليس للمجال المغناطيسي أثر في الشحنات الكهربائية المتحّركة. | ✗ |
| ٨. يؤثّر المجال المغناطيسي للأرض في سطحها فقط. | ✗ |
| ٩. تنتج المجالات المغناطيسية عن حركة الأجسام. | ✗ |
| ١٠. يعمل المحول الكهربائي على تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية. | ✗ |

ب- اقرن العمود الأول مع ما يناسبه من العمود الثاني وذلك بوضع الرقم المناسب أمام العمود الثاني:

| | العمود الأول | | العمود الثاني |
|---|---|---|---|
| ١ | تيار كهربائي يغير اتجاهه بشكل دوري منتظم | ( ٦ ) | المولد الكهربائي |
| ٣ | أداة تستخدم لزيادة الجهد الكهربائي للتيار المتردد أو لخفضه | ( ٣ ) | المحول الكهربائي |
| ٤ | تيار كهربائي يتدفق في اتجاه واحد | ( ١ ) | تيار متردد |
| ٥ | مقياس لمدى صعوبة تدفق التيار الكهربائي | ( ) | التيار الكهربائي |
| ٦ | تحويل الطاقة الحركية الى طاقة كهربائية | ( ٤ ) | تيار مستمر |
| | تحويل الطاقة الكهربائية الى طاقة حركية | ( ٧ ) | المحرك الكهربائي |
| | | ( ٥ ) | المقاومة الكهربائية |