

سؤال وجواب للامتحانات الوطنية السابقة



تم تحميل هذا الملف من موقع مناهج مملكة البحرين

موقع المناهج ← مناهج مملكة البحرين ← الصف السادس ← علوم ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-05-28 14:30:13

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف السادس



صفحة مناهج مملكة
البحرين على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف السادس والمادة علوم في الفصل الثاني

مراجعة شاملة للاختبار الشامل في نظام الأرض والشمس والقمر والأنظمة البيئية

1

مذكرة مراجعة شاملة تغطي الحياة في النباتات والمخلوقات الحية الدقيقة والفضاء

2

أسئلة امتحانات سابقة لتدريب الطلبة على الامتحان 2023-2024م

3

المراجعة الشاملة للاختبار النهائي في المغناطيسية ونظام الأرض والشمس

4

إجابات أسئلة مراجعة عمليات النقل في النبات والبناء الضوئي ومقارنة بين التنفس الهوائي والبناء الضوئي

5



+1

سؤال وجواب لامتحانات وطنية سابقة في مادة العلوم للصف السادس الابتدائي

الإشراف العام مديرة المدرسة

أ. دينا عبد الله طوق

متابعة المديرة المساعدة

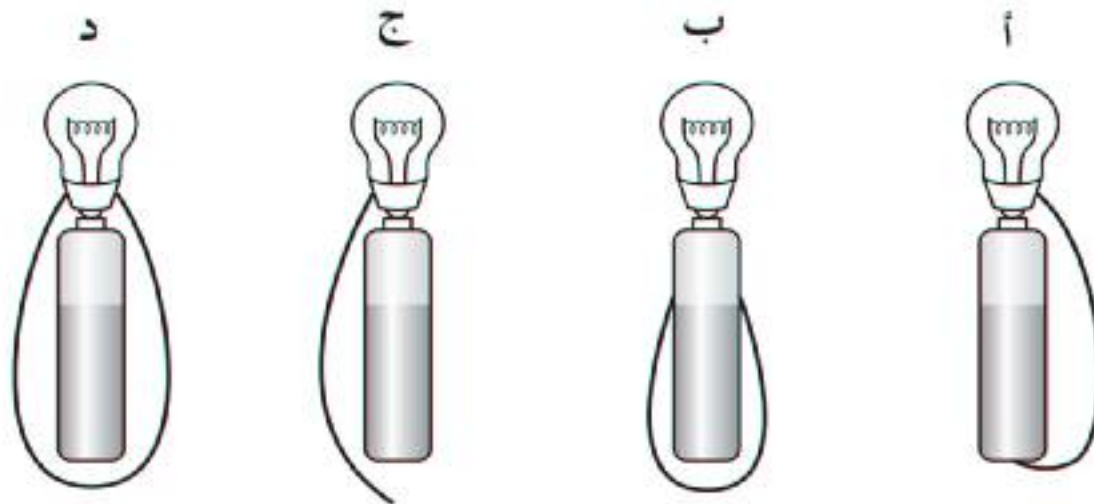
أ. ليلى طرادة

اعداد منسقة العلوم

أ. فاطمة أحمد

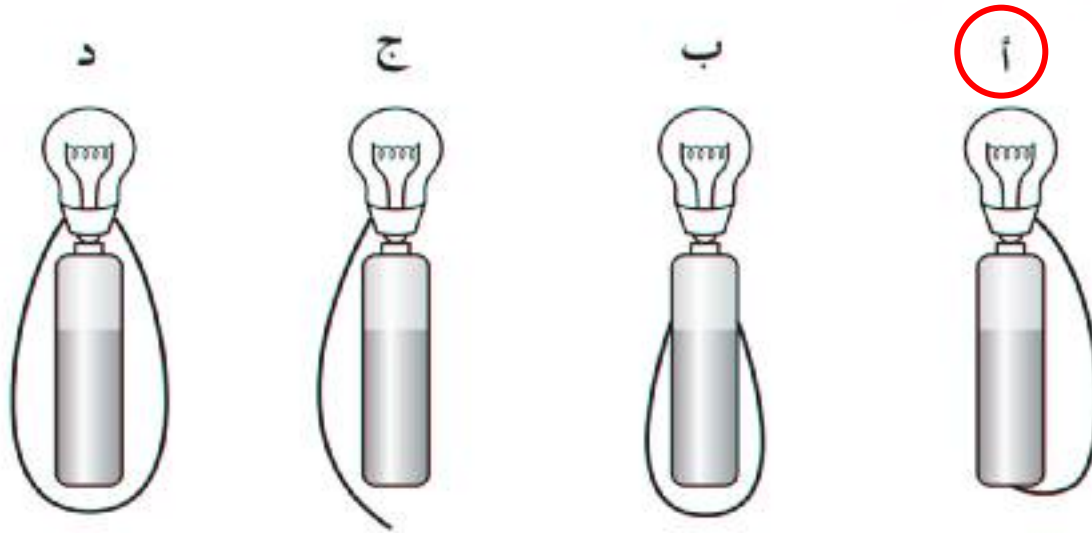


تظهر الرسوم التالية طرقًا لمحاولة إضاءة مصباح باستخدام عمود ، أي من
المصابيح سوف يضيء ؟



تظهر الرسوم التالية طرقًا لمحاولة إضاءة مصباح باستخدام عمود ، أي من

المصابيح سوف يضيء ؟



أي من التالي يفسر حدوث ظاهرة الليل والنهار ؟

أ دوران الأرض حول الشمس .

ب دوران الأرض حول محورها .

ج دوران القمر حول الأرض .

د دوران القمر حول محوره .

أي من التالي يفسر حدوث ظاهرة الليل والنهار ؟

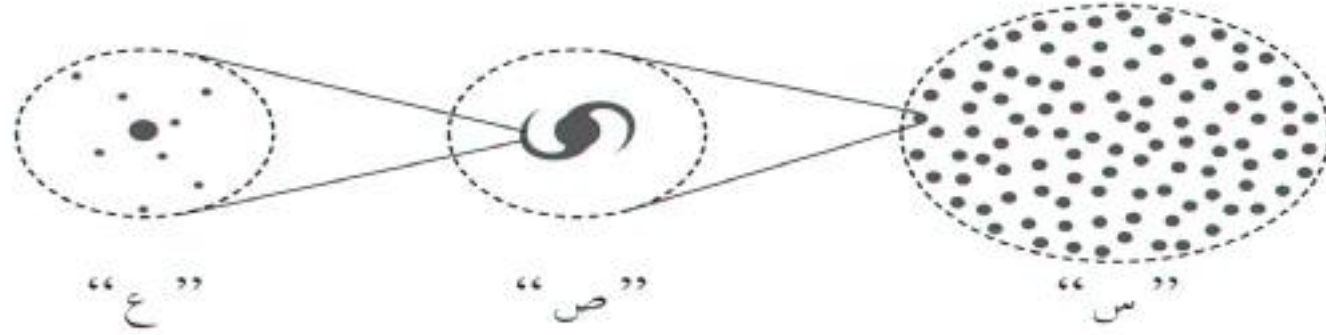
أ دوران الأرض حول الشمس .

ب دوران الأرض حول محورها .

ج دوران القمر حول الأرض .

د دوران القمر حول محوره .

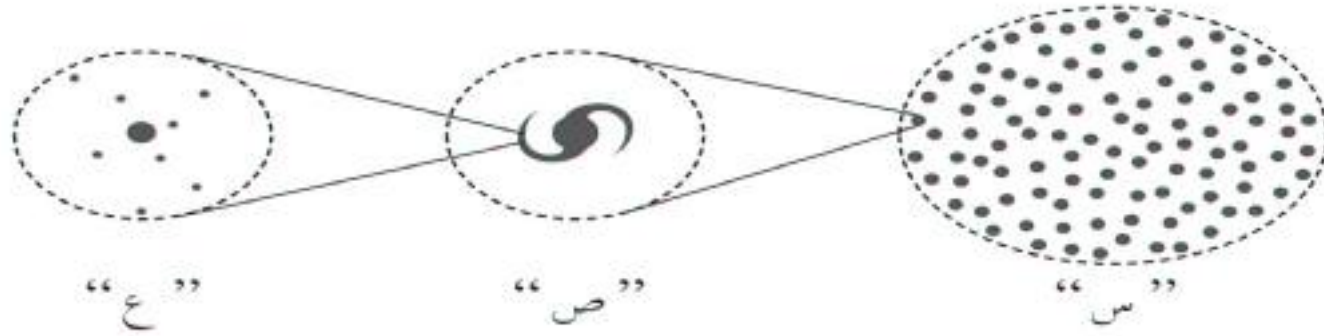
الرسم التالي يمثل مكونات الفضاء .



ماذا تمثل الرموز "س" ، "ص" ، "ع" ؟

- أ "س" تمثل الفضاء ، "ص" تمثل المجرة ، "ع" تمثل النظام الشمسي .
- ب "س" تمثل الفضاء ، "ص" تمثل النظام الشمسي ، "ع" تمثل المجرة .
- ج "س" تمثل المجرة ، "ص" تمثل الفضاء ، "ع" تمثل النظام الشمسي .
- د "س" تمثل المجرة ، "ص" تمثل النظام الشمسي ، "ع" تمثل الفضاء .

الرسم التالي يمثل مكونات الفضاء .



ماذا تمثل الرموز "س" ، "ص" ، "ع" ؟

- أ "س" تمثل الفضاء ، "ص" تمثل المجرة ، "ع" تمثل النظام الشمسي .
- ب "س" تمثل الفضاء ، "ص" تمثل النظام الشمسي ، "ع" تمثل المجرة .
- ج "س" تمثل المجرة ، "ص" تمثل الفضاء ، "ع" تمثل النظام الشمسي .
- د "س" تمثل المجرة ، "ص" تمثل النظام الشمسي ، "ع" تمثل الفضاء .

اسقط أحمد كرتين إحداهما أكبر من الأخرى فوصلتا إلى الأرض في نفس الوقت .



ما الذي يجعل الكرتان تسقطان على الأرض ؟

- أ جذب المغناطيس .
- ب تأثير الضغط الجوي .
- ج قوة الجاذبية .
- د تأثير التيار الكهربائي .

اسقط أحمد كرتين إحداهما أكبر من الأخرى فوصلتا إلى الأرض في نفس الوقت .



ما الذي يجعل الكرتان تسقطان على الأرض ؟

- أ جذب المغناطيس .
- ب تأثير الضغط الجوي .
- ج قوة الجاذبية .
- د تأثير التيار الكهربائي .

لماذا من الصعب صنع نموذج للنظام الشمسي لإظهار كل من حجم الكواكب والمسافات بينها بصورة حقيقية ؟

- أ لأن بعض الكواكب أكبر بكثير من الكواكب الأخرى .
- ب لأن بعض الكواكب بعيدة عن بعضها أكثر من الأخرى .
- ج لأن قطر الكواكب أكبر بكثير من المسافات التي تفصلها .
- د لأن قطر الكواكب أصغر بكثير من المسافات التي تفصلها .

لماذا من الصعب صنع نموذج للنظام الشمسي لإظهار كل من حجم الكواكب والمسافات بينها بصورة حقيقية ؟

- أ لأن بعض الكواكب أكبر بكثير من الكواكب الأخرى .
- ب لأن بعض الكواكب بعيدة عن بعضها أكثر من الأخرى .
- ج لأن قطر الكواكب أكبر بكثير من المسافات التي تفصلها .
- د لأن قطر الكواكب أصغر بكثير من المسافات التي تفصلها .

تساقط المياه من الشلال لأن _____ تسحبها إلى أسفل .

أي مما يلي يكمل الفراغ ؟

- أ قوة المغناطيس .
- ب قوة الجاذبية .
- ج قوة الامتصاص .
- د قوة الضغط الجوي .

تساقط المياه من الشلال لأن _____ تسحبها إلى أسفل .

أي مما يلي يكمل الفراغ ؟

أ قوة المغناطيس .

ب قوة الجاذبية .

ج قوة الامتصاص .

د قوة الضغط الجوي .

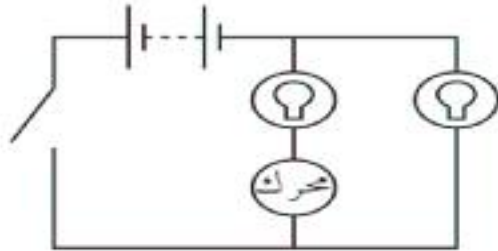
أي من العبارات التالية عن الكواكب صحيحة ؟

- أ المريخ أقرب إلى الشمس من الأرض .
- ب المشتري أقرب إلى الشمس من المريخ .
- ج الزهرة أقرب إلى الشمس من المشتري .
- د الأرض أقرب إلى الشمس من الزهرة .

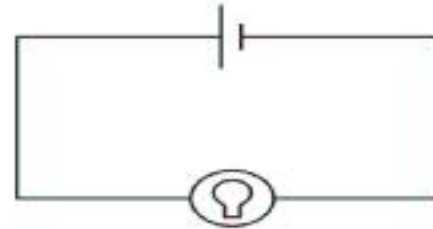
أي من العبارات التالية عن الكواكب صحيحة ؟

- أ المريخ أقرب إلى الشمس من الأرض .
- ب المشتري أقرب إلى الشمس من المريخ .
- ج **الزهرة أقرب إلى الشمس من المشتري .**
- د الأرض أقرب إلى الشمس من الزهرة .

يبيّن الشكل أدناه دائرتين كهربائيتين :



الدائرة "ص"

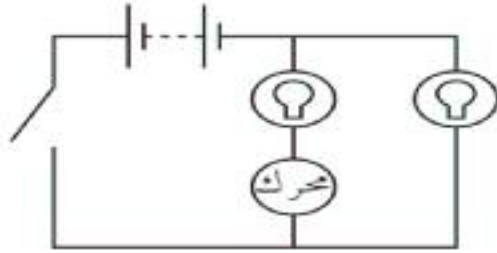


الدائرة "س"

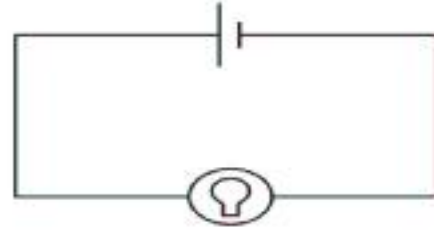
أي من العبارات التالية صحيحة ؟

- أ تحتوي الدائرة "س" على عمود والدائرة "ص" على بطارية .
- ب لا تحتوي أي من الدائرتين على بطارية .
- ج تحتوي كلتا الدائرتين على بطارية .
- د تحتوي الدائرة "س" على بطارية والدائرة "ص" على عمود .

يبين الشكل أدناه دائرتين كهربائيتين :



الدائرة "ص"



الدائرة "س"

أي من العبارات التالية صحيحة ؟

- أ تحتوي الدائرة "س" على عمود والدائرة "ص" على بطارية .
- ب لا تحتوي أي من الدائرتين على بطارية .
- ج تحتوي كلتا الدائرتين على بطارية .
- د تحتوي الدائرة "س" على بطارية والدائرة "ص" على عمود .

يظهر الشكل أدناه مراحل مختلفة للقمر :



اليوم ٢١



اليوم ١٤



اليوم ٧



اليوم ١

لماذا يكون القمر مظلمًا في اليوم الأول ؟

أ الوقت ليل .

ب القمر لا يعكس الضوء عن الشمس أبدًا .

ج القمر يقع بين الشمس والأرض .

د القمر يصدر ضوءً .

يظهر الشكل أدناه مراحل مختلفة للقمر :



اليوم ٢١



اليوم ١٤



اليوم ٧



اليوم ١

لماذا يكون القمر مظلمًا في اليوم الأول ؟

أ الوقت ليل .

ب القمر لا يعكس الضوء عن الشمس أبدًا .

ج القمر يقع بين الشمس والأرض .

د القمر يصدر ضوءً .

تدرس سعاد بعض الحقائق عن الأرض والشمس والقمر لطلابها.
صل بين الحدث والوقت اللازم لإتمامه .

الوقت اللازم

الحدث

- | | |
|-------------|------------------------------------|
| • ٢٨ يوماً | • دوران الأرض حول محورها مرة واحدة |
| • ٧ أيام | • دوران الأرض حول الشمس مرة واحدة |
| • ٢٤ ساعة | • دوران القمر حول الأرض مرة واحدة |
| • سنة واحدة | |

تدرس سعاد بعض الحقائق عن الأرض والشمس والقمر لطلابها.
صل بين الحدث والوقت اللازم لإتمامه .

الوقت اللازم

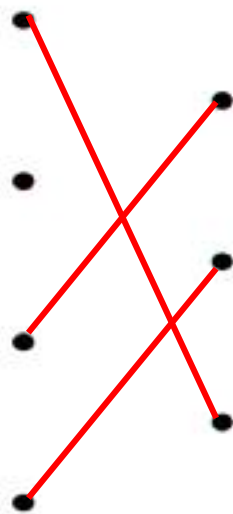
الحدث

٢٨ يوماً

٧ أيام

٢٤ ساعة

سنة واحدة

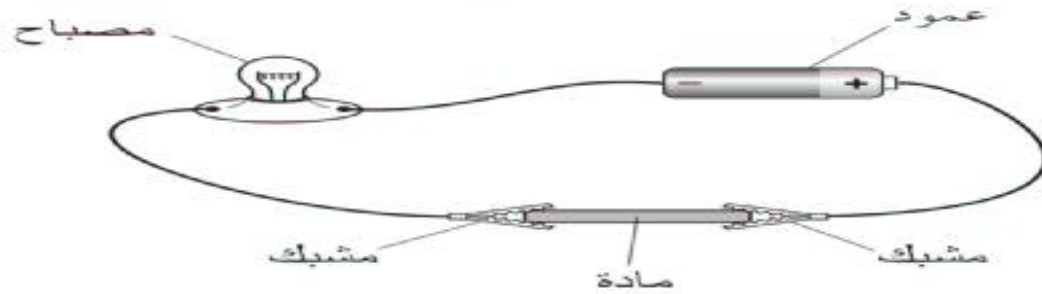


دوران الأرض حول محورها مرة واحدة

دوران الأرض حول الشمس مرة واحدة

دوران القمر حول الأرض مرة واحدة

قام إبراهيم بعمل دائرة كهربائية ليختبر توصيل مواد مختلفة للكهرباء .



(أ) وضع إبراهيم كل مادة ، واحدة تلو الأخرى ، بين المشابك .
ضع علامة (✓) أمام كل مادة توصل الكهرباء .

ورق ألنيوم

☐

مسطرة بلاستيكية

☐

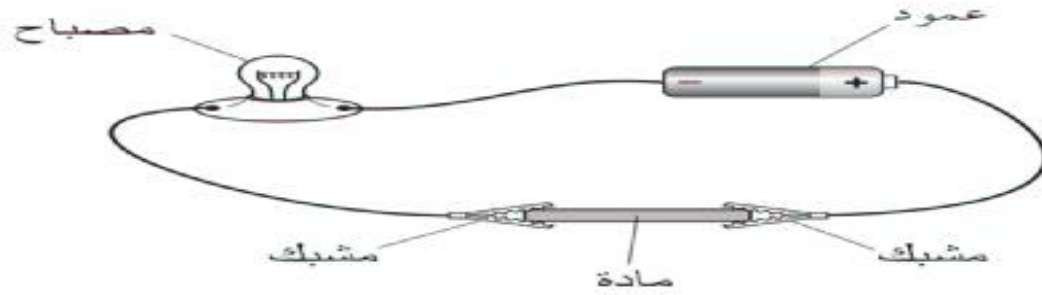
مسمار حديدي

☐

قطعة من الورق

☐

قام إبراهيم بعمل دائرة كهربائية ليختبر توصيل مواد مختلفة للكهرباء .



(أ) وضع إبراهيم كل مادة ، واحدة تلو الأخرى ، بين المشابك .
ضع علامة (✓) أمام كل مادة توصل الكهرباء .

ورق الألمنيوم

☒

مسطرة بلاستيكية

☐

مسامير حديدي

☒

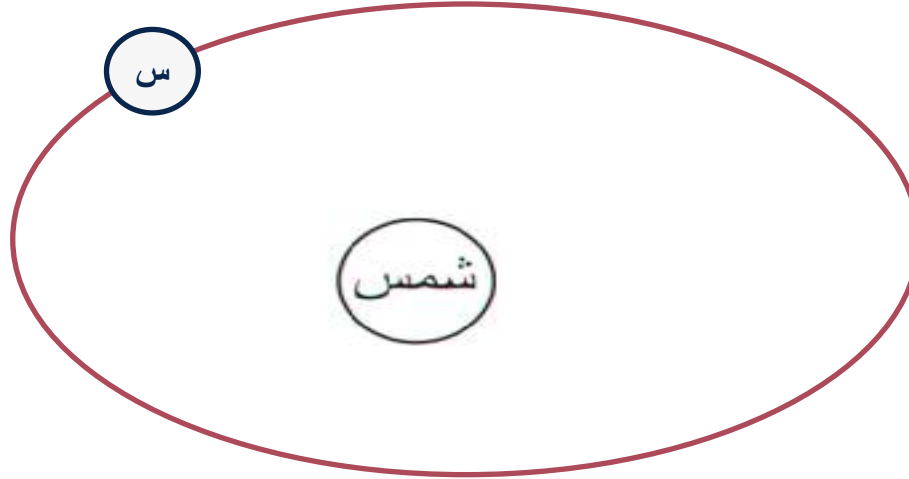
قطعة من الورق

☐

يدرس علي وأصدقائه النظام الشمسي .
(أ) يظهر الرسم التالي الشمس ، ارسم كوكبًا "س" ومداره .



يدرس علي وأصدقائه النظام الشمسي .
(أ) يظهر الرسم التالي الشمس ، ارسـم كوكبـًا "س" ومداره .

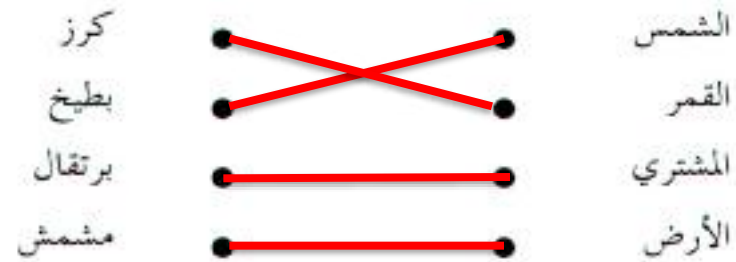


(ب) أراد علي أن يصنع نموذجًا للنظام الشمسي مستخدمًا بعض الفواكه .

صل بين الأجرام السماوية والفاكهة المناسبة لها .

الشمس	●	كرز	●
القمر	●	بطيخ	●
المشتري	●	برتقال	●
الأرض	●	مشمش	●

(ب) أراد علي أن يصنع نموذجًا للنظام الشمسي مستخدمًا بعض الفواكه .
صل بين الأجرام السماوية والفاكهة المناسبة لها .



(ج) اذكر عاملان يمنعاننا من العيش على القمر .



١.

٢.

(ج) اذكر عاملان يمنعاننا من العيش على القمر .



١. عدم وجود هواء عدم وجود ماء
٢. عدم وجود زراعة أو غذاء

تظهر الصورة رجلاً على القمر.



لماذا يجب أن يرتدي رجل الفضاء بدلة فضائية على القمر ؟

أ الجو رطب جدًا على القمر

ب لا يوجد هواء على القمر

ج هناك حيوانات برية على القمر

د الجو مغبر جدًا على القمر

تظهر الصورة رجلاً على القمر.



لماذا يجب أن يرتدي رجل الفضاء بدلة فضائية على القمر ؟

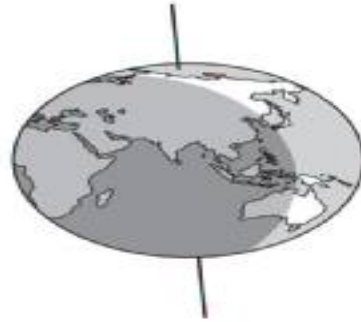
أ الجو رطب جداً على القمر

ب لا يوجد هواء على القمر

ج هناك حيوانات برية على القمر

د الجو مغبر جداً على القمر

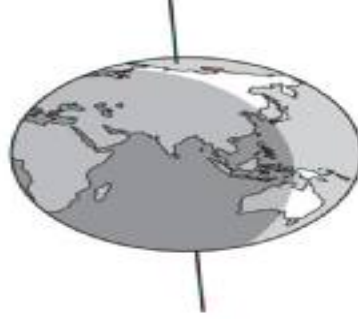
تظهر الصورة نموذجًا للأرض و محورها.



أي من التالي يسبب حدوث الليل والنهار ؟

- أ دوران الأرض حول الشمس
- ب دوران الأرض حول محورها
- ج دوران الأرض حول القمر
- د ميل الأرض على محورها

تظهر الصورة نموذجًا للأرض و محورها.



أي من التالي يسبب حدوث الليل والنهار ؟

أ دوران الأرض حول الشمس

ب دوران الأرض حول محورها

ج دوران الأرض حول القمر

د ميل الأرض على محورها

أثناء الخسوف القمري، يكون ترتيب الأجسام كما يلي :

أ	الأرض	الشمس	القمر
ب	الشمس	الأرض	القمر
ج	الشمس	القمر	الأرض
د	القمر	الشمس	الأرض

أثناء الخسوف القمري، يكون ترتيب الأجسام كما يلي :

أ	الأرض	الشمس	القمر
ب	الشمس	الأرض	القمر
ج	الشمس	القمر	الأرض
د	القمر	الشمس	الأرض

أي مما يلي هو مصدر للضوء ؟

أ القمر

ب الأرض

ج الشمس

د الزهرة

أي مما يلي هو مصدر للضوء ؟

أ القمر

ب الأرض

ج الشمس

د الزهرة

أي من العبارات التالية صحيحة ؟

أ الأرض والشمس كوكبان

ب الأرض والشمس نجمان

ج الأرض كوكب والشمس نجم

د الأرض نجم والشمس كوكب

أي من العبارات التالية صحيحة ؟

أ الأرض والشمس كوكبان

ب الأرض والشمس نجمان

ج الأرض كوكب والشمس نجم

د الأرض نجم والشمس كوكب

أراد علي مساعدة زملائه في بناء نموذج للنظام الشمسي فجلب بطيخة و حبة عنب وبرتقالة إلى المدرسة.

أي صف في الجدول أدناه يعطي أفضل نموذج ليمثل كلاً من الشمس و القمر و الأرض ؟

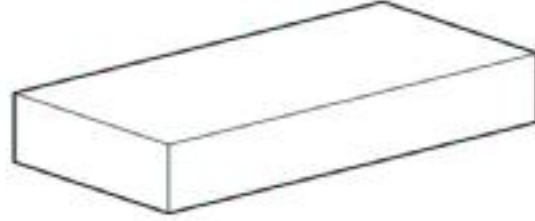
	الشمس	القمر	الأرض
أ	برتقالة	حبة عنب	بطيخة
ب	حبة عنب	برتقالة	بطيخة
ج	بطيخة	حبة عنب	برتقالة
د	بطيخة	برتقالة	حبة عنب

أراد علي مساعدة زملائه في بناء نموذج للنظام الشمسي فجلب بطيخة و حبة عنب وبرتقالة إلى المدرسة.

أي صف في الجدول أدناه يعطي أفضل نموذج ليمثل كلاً من الشمس و القمر و الأرض ؟

	الشمس	القمر	الأرض
أ	برتقالة	حبة عنب	بطيخة
ب	حبة عنب	برتقالة	بطيخة
ج	بطيخة	حبة عنب	برتقالة
د	بطيخة	برتقالة	حبة عنب

يعتقد علي أن القطعة المعدنية التالية قد تكون مغناطيسًا.



ماذا يمكنه أن يفعل ليثبت أن القطعة المعدنية مغناطيس ؟

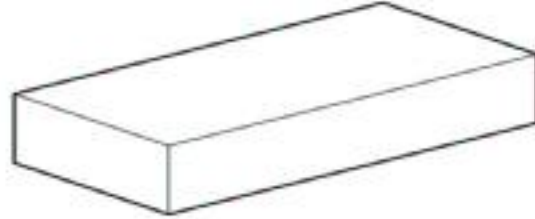
أ إذا كانت تلتقط سلكًا نحاسيًا

ب إذا كانت تلتقط مسامير حديدية

ج إذا كانت تلتقط ورقة الألومنيوم

د إذا كانت تلتقط بطارية

يعتقد علي أن القطعة المعدنية التالية قد تكون مغناطيسًا.



ماذا يمكنه أن يفعل ليثبت أن القطعة المعدنية مغناطيس ؟

أ إذا كانت تلتقط سلكًا نحاسيًا

ب إذا كانت تلتقط مسامير حديدية

ج إذا كانت تلتقط ورقة الألومنيوم

د إذا كانت تلتقط بطارية

تظهر الأشكال التالية القمر في أوقات مختلفة.

أي منها تمثل خسوفاً جزئياً للقمر ؟

أ



ب



ج



د

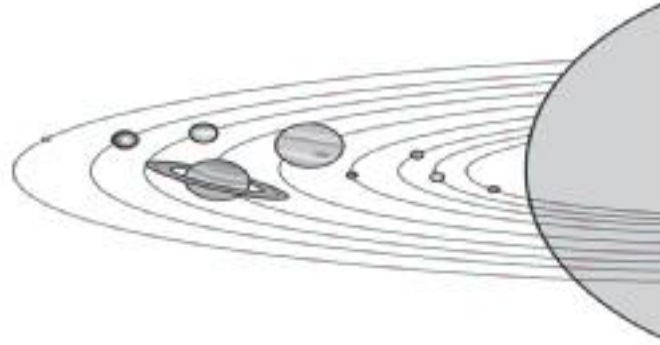


تظهر الأشكال التالية القمر في أوقات مختلفة.

أي منها تمثل خسوفاً جزئياً للقمر ؟



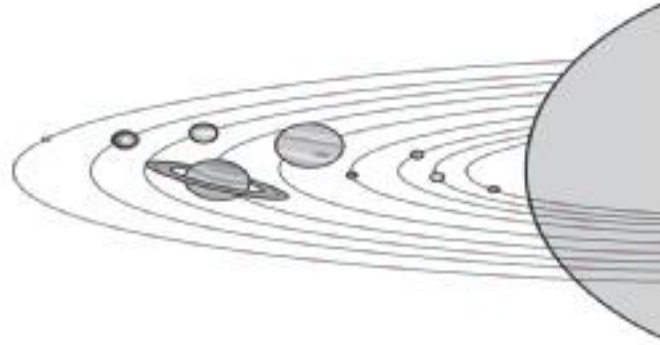
يظهر الشكل مدارات الكواكب حول الشمس.



أي من العبارات التالية تصف الكواكب القريبة من الشمس بالنسبة إلى الكواكب الأخرى ؟

- أ صغيرة ودرجة حرارتها مرتفعة
- ب صغيرة ودرجة حرارتها منخفضة
- ج كبيرة ودرجة حرارتها مرتفعة
- د كبيرة ودرجة حرارتها منخفضة

يظهر الشكل مدارات الكواكب حول الشمس.



أي من العبارات التالية تصف الكواكب القريبة من الشمس بالنسبة إلى الكواكب الأخرى ؟

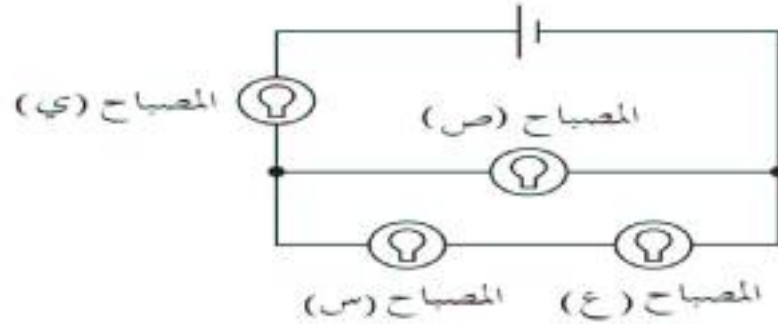
أ صغيرة ودرجة حرارتها مرتفعة

ب صغيرة ودرجة حرارتها منخفضة

ج كبيرة ودرجة حرارتها مرتفعة

د كبيرة ودرجة حرارتها منخفضة

يمثل الشكل التالي دائرة كهربائية.



أي من العبارات التالية صحيحة ؟

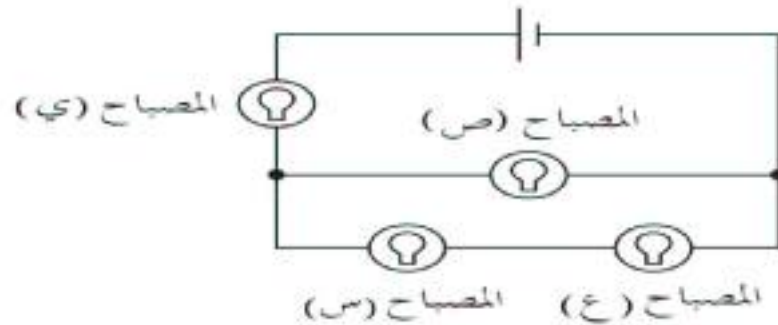
أ المصباحان (س) و (ع) موصلان على التوالي، والمصباح (ص) موصل معهما على التوازي

ب المصابيح (ي) و (س) و (ع) موصلة على التوالي

ج المصباحان (س) و (ع) موصلان على التوازي، والمصباح (ص) موصل معهما على التوالي

د المصابيح الأربعة موصلة على التوالي

يمثل الشكل التالي دائرة كهربائية.



أي من العبارات التالية صحيحة ؟

أ المصباحان (س) و (ع) موصلان على التوالي، والمصباح (ص) موصل معهما على التوازي

ب المصابيح (ي) و (س) و (ع) موصلة على التوالي

ج المصباحان (س) و (ع) موصلان على التوازي، والمصباح (ص) موصل معهما على التوالي

د المصابيح الأربعة موصلة على التوالي

ما النجم الموجود في نظامنا الشمسي ؟

أ المشتري

ب زحل

ج القمر

د الشمس

ما النجم الموجود في نظامنا الشمسي ؟

أ المشتري

ب زحل

ج القمر

د الشمس

أي من العوامل التالية تحدث بفعل دوران القمر حول الأرض ؟

أ الرياح

ب المد و الجزر

ج المطر

د النهار و الليل

أي من العوامل التالية تحدث بفعل دوران القمر حول الأرض ؟

أ الرياح

ب المد و الجزر

ج المطر

د النهار و الليل

علياء وسميرة تناقشان موضوع القمر.



علياء

لا يوجد جاذبية على القمر
فلا يمكن العيش عليه



سميرة

لا يوجد هواء على القمر
فلا يمكن العيش عليه

من منهما على صواب ؟

أ علياء فقط

ب سميرة فقط

ج كل من علياء وسميرة

د كلتاها على خطأ

علياء وسميرة تناقشان موضوع القمر.



علياء

لا يوجد جاذبية على القمر
فلا يمكن العيش عليه



سميرة

لا يوجد هواء على القمر
فلا يمكن العيش عليه

من منهما على صواب ؟

أ علياء فقط

ب سميرة فقط

ج كل من علياء وسميرة

د كلتاها على خطأ

لماذا يكون نصف الكرة الشمالي أكثر دفئًا في الصيف عنه في الشتاء ؟

أ لأنه يميل نحو الشمس

ب لأنه أقرب إلى القمر

ج لأن الشمس تسخن في الصيف

د لأن الاحتباس الحراري يحدث في الصيف

لماذا يكون نصف الكرة الشمالي أكثر دفئًا في الصيف عنه في الشتاء ؟

أ لأنه يميل نحو الشمس

ب لأنه أقرب إلى القمر

ج لأن الشمس تسخن في الصيف

د لأن الاحتباس الحراري يحدث في الصيف

وحد سمير هذه المعلومات على الإنترنت :

الكوكب	البعد عن الشمس	الزمن اللازم لإتمام دورة كاملة حول الشمس	الكتلة	القطر	الزمن اللازم لإتمام دورة كاملة حول محوره
عطارد	٣٩	٢٤	٦	٣٨	١٤٢٠
الزهرة	٧٢	٦٢	٨١	٩٥	٥٨٣٠
الأرض	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	٢٤
المريخ	١٥٢	١٨٨	١١	٥٣	٢٥

أي العبارات التالية صحيحة ؟

- أ كلما ابتعد الكوكب عن الشمس كانت كتلته أكبر
- ب كلما ابتعد الكوكب عن الشمس كان قطره أكبر
- ج كلما ابتعد الكوكب عن الشمس كان الزمن اللازم لإتمام دورة كاملة حول الشمس أطول
- د كلما ابتعد الكوكب عن الشمس كان الزمن اللازم لإتمام دورة كاملة حول محوره أطول

وحد سمير هذه المعلومات على الإنترنت :

الكوكب	البعد عن الشمس	الزمن اللازم لإتمام دورة كاملة حول الشمس	الكتلة	القطر	الزمن اللازم لإتمام دورة كاملة حول محوره
عطارد	٣٩	٢٤	٦	٣٨	١٤٢٠
الزهرة	٧٢	٦٢	٨١	٩٥	٥٨٣٠
الأرض	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	٢٤
المريخ	١٥٢	١٨٨	١١	٥٣	٢٥

أي العبارات التالية صحيحة ؟

- أ كلما ابتعد الكوكب عن الشمس كانت كتلته أكبر
- ب كلما ابتعد الكوكب عن الشمس كان قطره أكبر
- ج كلما ابتعد الكوكب عن الشمس كان الزمن اللازم لإتمام دورة كاملة حول الشمس أطول
- د كلما ابتعد الكوكب عن الشمس كان الزمن اللازم لإتمام دورة كاملة حول محوره أطول

ما المتغيران اللذان يجب قياسهما لإيجاد سرعة دراجة هوائية؟

أ المسافة والزمن

ب المسافة والقوة

ج الكتلة والزمن

د القوة والكتلة

ما المتغيران اللذان يجب قياسهما لإيجاد سرعة دراجة هوائية؟

أ المسافة والزمن

ب المسافة والقوة

ج الكتلة والزمن

د القوة والكتلة

متى لا يكون للجسم تسارع؟

- أ عند تغير مقدار سرعة الجسم
- ب عند تغير اتجاه حركة الجسم
- ج عند تحرك الجسم بسرعة ثابتة
- د عند تغير مقدار سرعة الجسم واتجاه حركته

متى لا يكون للجسم تسارع؟

- أ عند تغير مقدار سرعة الجسم
- ب عند تغير اتجاه حركة الجسم
- ج عند تحرك الجسم بسرعة ثابتة
- د عند تغير مقدار سرعة الجسم واتجاه حركته

الرسم التالي يوضح عملية هبوط مظلي في الهواء .



ما الذي يبطئ من سرعة حركة المظلي؟

- أ الجاذبية الأرضية
- ب مقاومة الهواء
- ج وزن المظلي
- د كتلة المظلي

الرسم التالي يوضح عملية هبوط مظلي في الهواء .



ما الذي يبطئ من سرعة حركة المظلي؟

- أ الجاذبية الأرضية
- ب مقاومة الهواء
- ج وزن المظلي
- د كتلة المظلي

لدراسة العلاقة بين القوى المؤثرة في جسم ما وتسارعه، قام أحمد ومحمد بربط عربة أطفال بوساطة خيط يمر على بكرة يتلى في نهايته ثقل، ثم تركا الثقل ليسقط سقوطًا حرًا. فتحركت السيارة لمسافة ١ متر، وقاس أحمد الزمن الذي تستغرقه العربة في قطع هذه المسافة.



كرر أحمد ومحمد تجربتهما وذلك بتغيير وزن الثقل ودونا نتائجهما في الجدول التالي:

وزن الثقل (نيوتن)	متوسط الزمن بالثانية لقطع مسافة ١ متر
١	١,٤٨
٢	١,٠٩
٣	٠,٩٣
٤	٠,٨٤
٥	٠,٧٧

ما الاستنتاج الذي توصل إليه أحمد ومحمد من تجربتهما؟

- أ يزداد تسارع الجسم بزيادة القوة المؤثرة عليه
- ب يقل تسارع الجسم بزيادة القوة المؤثرة عليه
- ج يزداد التسارع بزيادة الزمن اللازم لقطع المسافة
- د يقل التسارع بنقصان الزمن اللازم لقطع المسافة

لدراسة العلاقة بين القوى المؤثرة في جسم ما وتسارعه، قام أحمد ومحمد بربط عربة أطفال بوساطة خيط يمر على بكرة يتلى في نهايته ثقل، ثم تركا الثقل ليسقط سقوطًا حرًا. فتحركت السيارة لمسافة ١ متر، وقاس أحمد الزمن الذي تستغرقه العربة في قطع هذه المسافة.



كرر أحمد ومحمد تجربتهما وذلك بتغيير وزن الثقل ودونا نتائجهما في الجدول التالي:

وزن الثقل (نيوتن)	متوسط الزمن بالثانية لقطع مسافة ١ متر
١	١,٤٨
٢	١,٠٩
٣	٠,٩٣
٤	٠,٨٤
٥	٠,٧٧

ما الاستنتاج الذي توصل إليه أحمد ومحمد من تجربتهما؟

- أ يزاد تسارع الجسم بزيادة القوة المؤثرة عليه
- ب يقل تسارع الجسم بزيادة القوة المؤثرة عليه
- ج يزاد التسارع بزيادة الزمن اللازم لقطع المسافة
- د يقل التسارع بنقصان الزمن اللازم لقطع المسافة

الشكل التالي يوضح جرمان من الفضاء متساويان تقريبًا في الكتلة وسرعة الانطلاق ويحجم كرة التنس الأرضي، فإذا اتجه الجرم (س) إلى القمر والجرم (ص) إلى الأرض.



ما الذي تتوقع حدوثه؟

- أ يتحول كلا الجرمين إلى شهاب
- ب يسقط كلا الجرمين على شكل نيزك
- ج يتحول الجرم (س) إلى شهاب ويسقط الجرم (ص) على شكل نيزك
- د يسقط الجرم (س) على شكل نيزك ويتحول الجرم (ص) إلى شهاب

الشكل التالي يوضح جرمان من الفضاء متساويان تقريبًا في الكتلة وسرعة الانطلاق ويحجم كرة التنس الأرضي، فإذا اتجه الجرم (س) إلى القمر والجرم (ص) إلى الأرض.



ما الذي تتوقع حدوثه؟

- أ يتحول كلا الجرمين إلى شهاب
- ب يسقط كلا الجرمين على شكل نيزك
- ج يتحول الجرم (س) إلى شهاب ويسقط الجرم (ص) على شكل نيزك
- د يسقط الجرم (س) على شكل نيزك ويتحول الجرم (ص) إلى شهاب

قد تظهر في السماء ليلاً مجموعات من الأجرام، ويظهر في إحدى هذه المجموعات جرم ساطع يشير إلى جهة الشمال.

ما اسم هذا الجرم الساطع؟

أ الدب الأكبر

ب كوكب الزهرة

ج النجم القطبي

د حلقات زحل

قد تظهر في السماء ليلاً مجموعات من الأجرام، ويظهر في إحدى هذه المجموعات جرم ساطع يشير إلى جهة الشمال.

ما اسم هذا الجرم الساطع؟

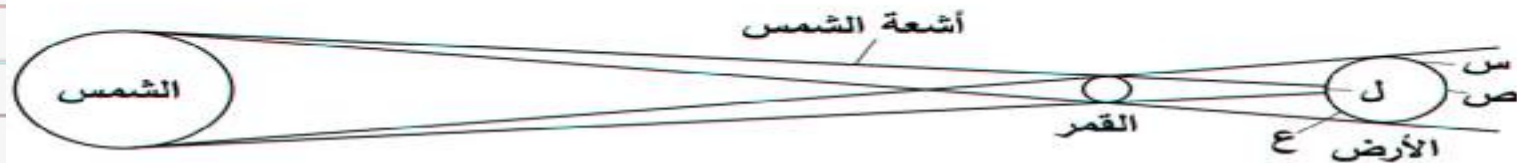
أ الدب الأكبر

ب كوكب الزهرة

ج النجم القطبي

د حلقات زحل

خلال ظاهرة الكسوف الشمسي يقع القمر بين الأرض والشمس كما هو موضح في الشكل أدناه.



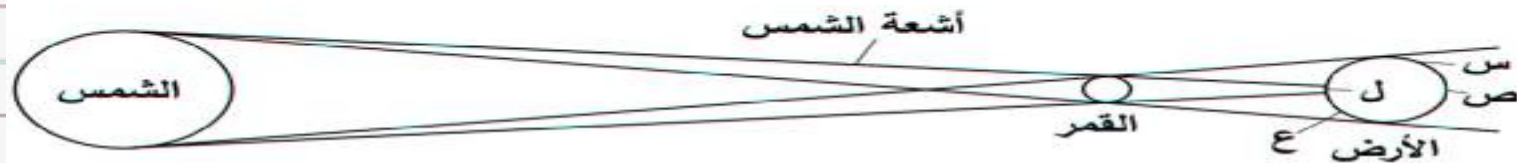
توضّح الصورة التالية ما تراه أميرة عندما يبدأ القمر في الحركة بين الأرض والشمس.



أين تقف أميرة لترى الصورة السابقة؟

- | | |
|---|---|
| أ | س |
| ب | ص |
| ج | ع |
| د | ل |

خلال ظاهرة الكسوف الشمسي يقع القمر بين الأرض والشمس كما هو موضح في الشكل أدناه.



توضّح الصورة التالية ما تراه أميرة عندما يبدأ القمر في الحركة بين الأرض والشمس.



أين تقف أميرة لترى الصورة السابقة؟

- أ س
- ب ص
- ج ع
- د ل

الأشكال التالية توضح مواقع مختلفة للأرض والقمر والشمس.



٢



١



٤



٣

في أي الأشكال أعلاه يحدث المد العالي؟

أ ١ فقط

ب ٣ فقط

ج ٢ و ٣ فقط

د ١ و ٤ فقط

الأشكال التالية توضح مواقع مختلفة للأرض والقمر والشمس.



٢



١



٤



٣

في أي الأشكال أعلاه يحدث المد العالي؟

أ ١ فقط

ب ٣ فقط

ج ٢ و ٣ فقط

د ١ و ٤ فقط

في إحدى تجارب العلوم أسقط ياسر جسمين متساويين في الكتلة، ومختلفين في الحجم، ومن ارتفاع واحد، وبمساعدة زميل له قاس الزمن الذي استغرقه الجسمان للوصول للأرض.

ما العامل المؤثر على زمن سقوط الجسم الذي أراد ياسر اختباره؟

أ الارتفاع

ب الكتلة

ج الوزن

د الحجم

في إحدى تجارب العلوم أسقط ياسر جسمين متساويين في الكتلة، ومختلفين في الحجم، ومن ارتفاع واحد، وبمساعدة زميل له قاس الزمن الذي استغرقه الجسمان للوصول للأرض.

ما العامل المؤثر على زمن سقوط الجسم الذي أراد ياسر اختباره؟

أ الارتفاع

ب الكتلة

ج الوزن

د الحجم

صنّف علماء الفلك النجوم بدلالة ألوانها تبعًا لدرجة حرارتها.

(أ) رتب النجوم التالية (صفراء، حمراء، زرقاء) بحسب درجة حرارتها من الأعلى إلى الأقل.

(ب) إلى أي نوع من النجوم تصنف الشمس اعتماداً على لونها.

(ج) ما المادة الغازية التي تشكل الجزء الأكبر من تركيب الشمس؟

(د) لماذا تبدو الشمس أكبر وأكثر لمعاناً من بقية النجوم؟

صنّف علماء الفلك النجوم بدلالة ألوانها تبعًا لدرجة حرارتها.

(أ) رتب النجوم التالية (صفراء، حمراء، زرقاء) بحسب درجة حرارتها من الأعلى إلى الأقل.

زرقاء " أكثر حرارة " – صفراء " متوسطة الحرارة " – حمراء " أقل حرارة "

(ب) إلى أي نوع من النجوم تصنف الشمس اعتماداً على لونها.

صفراء " متوسطة الحرارة "

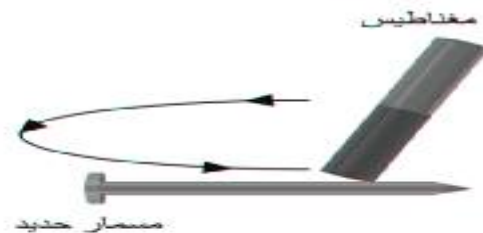
(ج) ما المادة الغازية التي تشكل الجزء الأكبر من تركيب الشمس؟

الهيدروجين

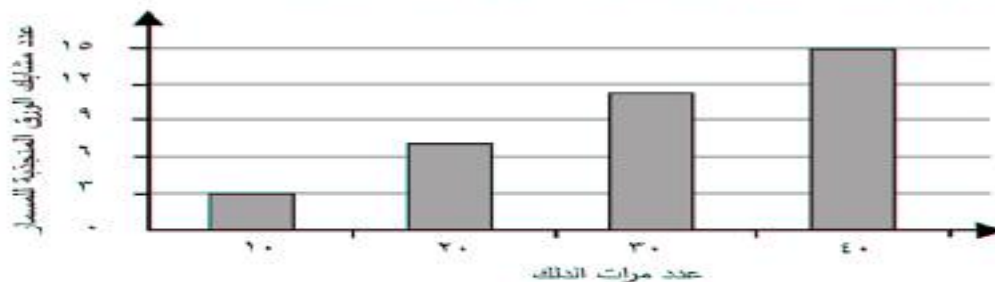
(د) لماذا تبدو الشمس أكبر وأكثر لمعاناً من بقية النجوم؟

لأنها أقرب من النجوم الأخرى

لدراسة أثر عدد مرات الدلك على المجال المغناطيسي الناشئ عن مسمار بعد مغنطته، قام جاسم بذلك مسمار من الحديد بأحد طرفي مغناطيس، ثم قرب طرف المسمار من مشابك ورق، و حسب عدد المشابك الورقية التي تتجذب للمسمار. كرر جاسم تجربته، وذلك بتغيير عدد مرات الدلك في كل مرة.



الرسم البياني أدناه يوضح النتائج التي توصل إليها جاسم.



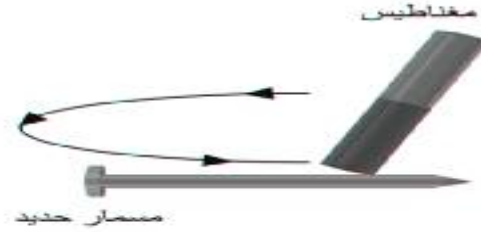
(أ) صف العلاقة بين عدد مرات الدلك والمجال المغناطيسي.

[١] _____

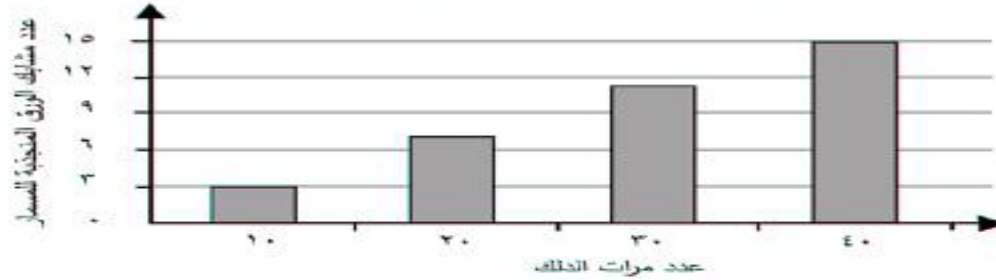
(ب) كيف أثرت عملية الدلك في اتجاه أقطاب ذرات مسمار الحديد المغناطيسية؟

[١] _____

لدراسة أثر عدد مرات الدلك على المجال المغناطيسي الناشئ عن مسمار بعد مغنطته، قام جاسم بذلك مسمار من الحديد بأحد طرفي مغناطيس، ثم قرب طرف المسمار من مشابك ورق، و حسب عدد المشابك الورقية التي تتجذب للمسمار. كرر جاسم تجربته، وذلك بتغيير عدد مرات الدلك في كل مرة.



الرسم البياني أدناه يوضح النتائج التي توصل إليها جاسم.



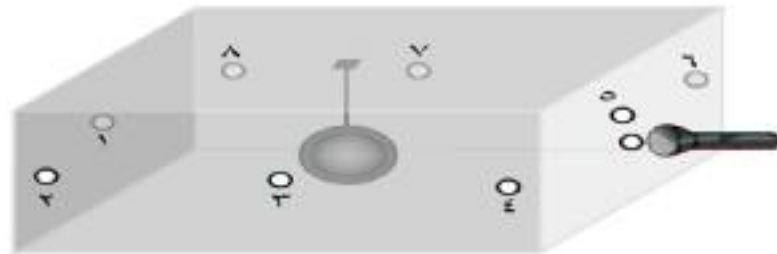
(أ) صف العلاقة بين عدد مرات الدلك والمجال المغناطيسي.

(ب) كيف أثرت عملية الدلك في اتجاه أقطاب ذرات مسمار الحديد المغناطيسية؟

تزداد قوة المغناطيس بزيادة عدد مرات الدلك

اصطفت في اتجاه واحد | تترتبت ترتيباً منتظماً

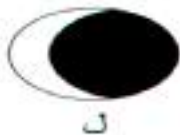
صمم عمار نموذجًا لدراسة أطوار القمر باستعمال صندوق من الورق المقوى مطلي باللون الأسود من الداخل، علق في غطائه كرة بلاستيكية بيضاء بوساطة خيط أسود، ثم عمل ثمانية ثقوب دائرية كما هو موضح في الشكل التالي، وعمل ثقبا إضافيًا أسفل الثقب الخامس لإضاءة الكرة بوساطة مصباح كهربائي.



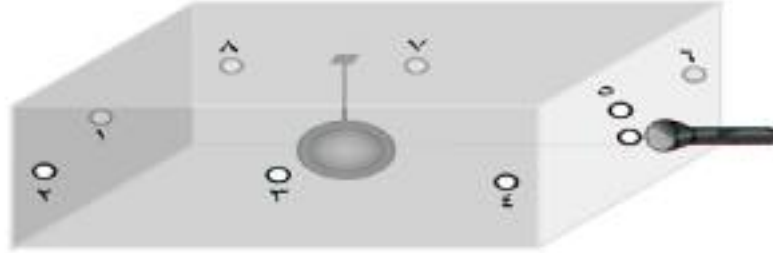
(أ) ما طور القمر الذي سيراه عمار عندما ينظر من خلال الثقب رقم (١)؟

(ب) ما رقم الثقب الذي يجب على عمار أن ينظر من خلاله ليرى طور البدر؟

(ج) إذا نظر عمار إلى الكرة من خلال الثقب (٤) فما الشكل الذي ستبدو عليه الكرة؟
حوط رمز الشكل الصحيح.



صمم عمار نموذجًا لدراسة أطوار القمر باستعمال صندوق من الورق المقوى مطلي باللون الأسود من الداخل، علق في غطائه كرة بلاستيكية بيضاء بوساطة خيط أسود، ثم عمل ثمانية ثقوب دائرية كما هو موضح في الشكل التالي، وعمل ثقبا إضافيًا أسفل الثقب الخامس لإضاءة الكرة بوساطة مصباح كهربائي.



(أ) ما طور القمر الذي سيراه عمار عندما ينظر من خلال الثقب رقم (١)؟

محاق

(ب) ما رقم الثقب الذي يجب على عمار أن ينظر من خلاله ليرى طور البدر؟

5

(ج) إذا نظر عمار إلى الكرة من خلال الثقب (٤) فما الشكل الذي ستبدو عليه الكرة؟
حوط رمز الشكل الصحيح.



أخذ حسن كميتين من الماء من المصدر نفسه متساويتين في الحجم ودرجة الحرارة، ووضعهما في كأسين زجاجيتين متماثلتين، ثم سخن الكأسين على موقدين من النوع نفسه أحدهما يعطي لهبًا أصفر والآخر يعطي لهبًا أزرق، فلاحظ أن الماء الموجود في الكأس المعرض للهب الأزرق يتبخر قبل الماء الموجود في الكأس الآخر.



(أ) اذكر عاملين تم ضبطهما في هذه التجربة.

١
٢

(ب) لماذا يتبخر الماء الموجود في الكأس المعرض للهب الأزرق أولاً؟

(ج) كيف يربط حسن بين ملاحظاته والألوان المختلفة للنجوم؟

أخذ حسن كميتين من الماء من المصدر نفسه متساويتين في الحجم ودرجة الحرارة، ووضعهما في كأسين زجاجيتين متماثلتين، ثم سخن الكأسين على موقدين من النوع نفسه أحدهما يعطي لهبًا أصفر والآخر يعطي لهبًا أزرق، فلاحظ أن الماء الموجود في الكأس المعرض للهب الأزرق يتبخر قبل الماء الموجود في الكأس الآخر.



(أ) اذكر عاملين تم ضبطهما في هذه التجربة.

١ كتلة (حجم) الماء / درجة حرارة الماء / مصدر الماء / حجم

٢ الكأس / نوع الكأس / نوع الموقد

(ب) لماذا يتبخر الماء الموجود في الكأس المعرض للهب الأزرق أولاً؟

لأن اللهب الأزرق أكثر حرارة

(ج) كيف يربط حسن بين ملاحظاته والألوان المختلفة للنجوم؟

النجوم الزرقاء أعلى درجة حرارة من النجوم الصفراء / تختلف النجوم في درجة

حرارتها / تختلف ألوان النجوم بسبب اختلاف درجات حرارتها

(د) ما العامل الأساسي الذي تعتمد عليه النجوم في عملية تطورها خلال دورة حياتها؟

(هـ) تتجمع النجوم لتأخذ شكلاً معيناً في السماء، يطلق عليه المجموعة النجمية أو البرج السماوي. ما فائدة معرفة مجموعات النجوم؟

(د) ما العامل الأساسي الذي تعتمد عليه النجوم في عملية تطورها خلال دورة حياتها؟

الكتلة

(هـ) تتجمع النجوم لتأخذ شكلاً معيناً في السماء، يطلق عليه المجموعة النجمية أو البرج السماوي. ما فائدة معرفة مجموعات النجوم؟

معرفة الفصول الأربعة ومواعيدها | تحديد الاتجاهات

أيُّ مما يلي يؤثر في قوة المد والجزر؟

- أ المسافة بين الأرض والشمس
- ب ميل محور دوران الأرض
- ج موقع القمر أثناء دورانه حول الأرض
- د سرعة دوران الأرض حول محورها

أي مما يلي يؤثر في قوة المد والجزر؟

أ المسافة بين الأرض والشمس

ب ميل محور دوران الأرض

ج موقع القمر أثناء دورانه حول الأرض

د سرعة دوران الأرض حول محورها

يريد أحد الطلبة أن يحسب سرعته أثناء جريه، فقاس المسافة التي قطعها.
ما العامل الآخر الذي يجب قياسه لحساب سرعة هذا الطالب؟

أ الوزن

ب الكتلة

ج الزمن

د الطول

يريد أحد الطلبة أن يحسب سرعته أثناء جريه، فقاس المسافة التي قطعها.
ما العامل الآخر الذي يجب قياسه لحساب سرعة هذا الطالب؟

أ الوزن

ب الكتلة

ج الزمن

د الطول

علام يدل الرمز التالي في الدوائر الكهربائية؟



أ مفتاح كهربائي

ب مصدر جهد

ج سلك موصل

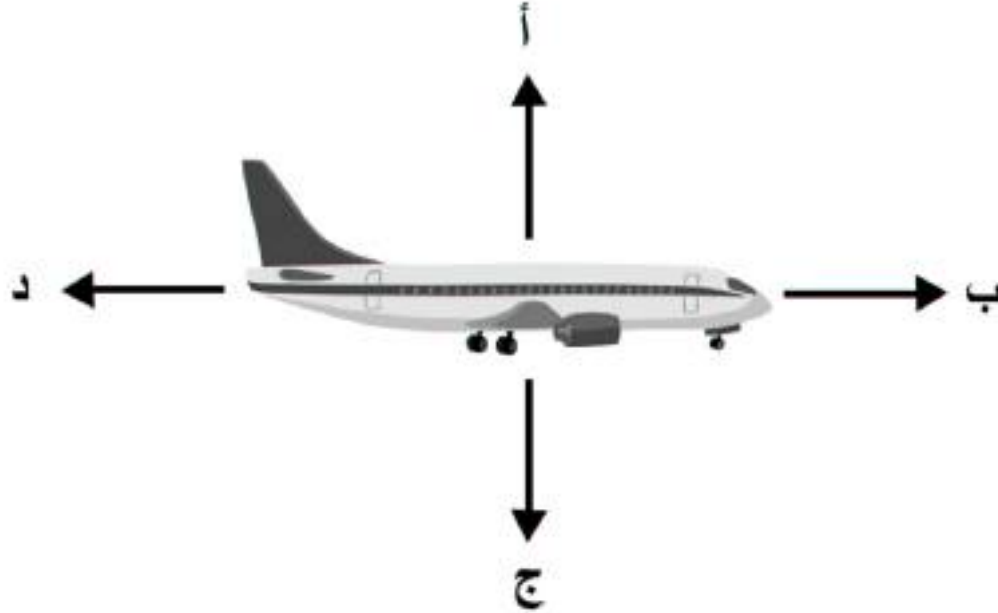
د مقاومة كهربائية

علام يدل الرمز التالي في الدوائر الكهربائية؟

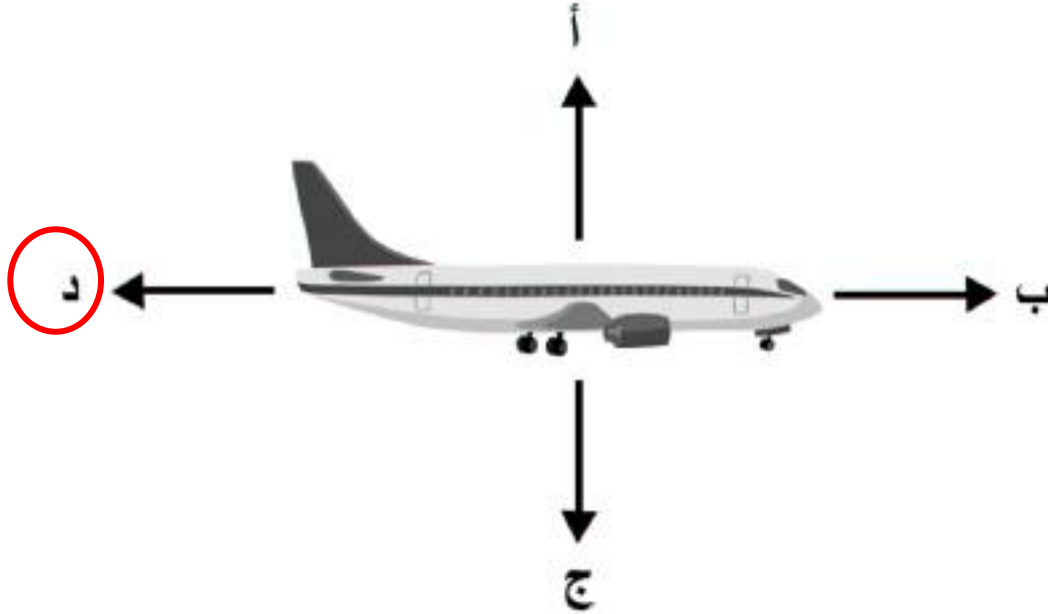


- أ مفتاح كهربائي
- ب مصدر جهد
- ج سلك موصل
- د مقاومة كهربائية

الشكل التالي يوضح القوى التي تؤثر في طائرة أثناء الطيران أفقيًا.
ما السهم الذي يشير إلى مقاومة الهواء؟



الشكل التالي يوضح القوى التي تؤثر في طائرة أثناء الطيران أفقيًا.
ما السهم الذي يشير إلى مقاومة الهواء؟



أيُّ الحالات التالية يزداد فيها تسارع الجسم؟

أ نقصان كتلته

ب زيادة حجمه

ج نقصان القوة المؤثرة فيه

د زيادة قوة الاحتكاك

أيُّ الحالات التالية يزداد فيها تسارع الجسم؟

أ نقصان كتلته

ب زيادة حجمه

ج نقصان القوة المؤثرة فيه

د زيادة قوة الاحتكاك

توجد على سطح القمر فجوات عديدة.
ما سبب تكوّن هذه الفجوات؟

- أ المذنبات
- ب النيازك
- ج الفيضانات
- د البراكين

توجد على سطح القمر فجوات عديدة.
ما سبب تكوّن هذه الفجوات؟

- أ المذنبات
- ب ب النيازك
- ج الفيضانات
- د البراكين

ما الأداة التي تُوصَّل في الدوائر الكهربائية لحماية المنازل من التيارات الكهربائية الكبيرة؟

أ مصباح

ب منصهر

ج مفتاح كهربائي

د مغناطيس كهربائي

ما الأداة التي تُوصَّل في الدوائر الكهربائية لحماية المنازل من التيارات الكهربائية الكبيرة؟

أ مصباح

ب منصهر

ج مفتاح كهربائي

د مغناطيس كهربائي

أيُّ مما يلي وحدة قياس الطاقة الكهربائية المستهلكة؟

أ أوم

ب أمبير

ج كيلواط/ساعة

د كيلواط.ساعة

أي مما يلي وحدة قياس الطاقة الكهربائية المستهلكة؟

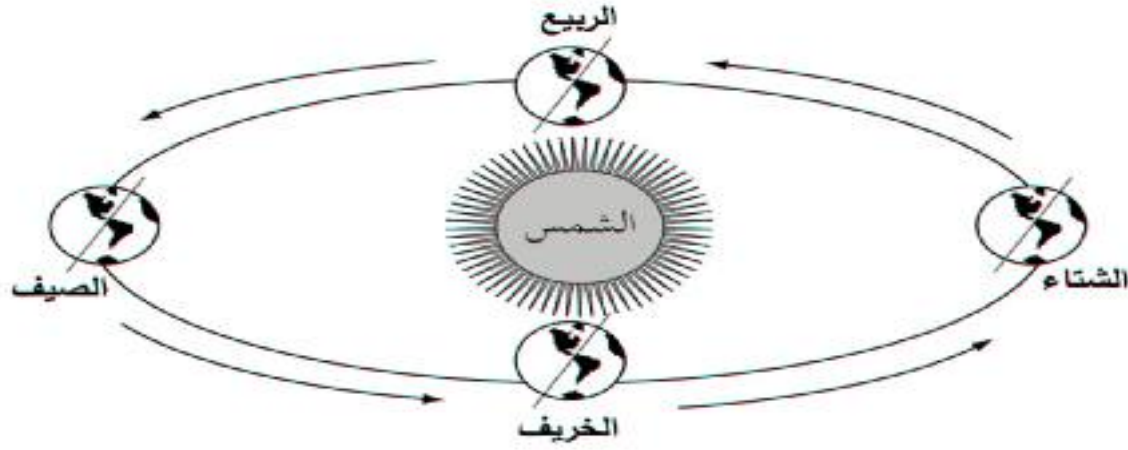
أ أوم

ب أمبير

ج كيلواط/ساعة

د كيلواط.ساعة

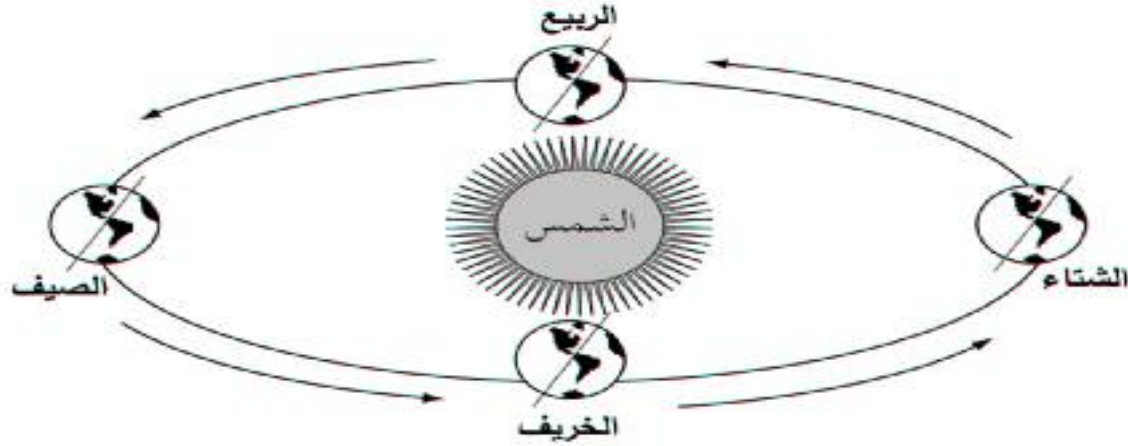
يميل محور دوران الأرض بزاوية قدرها $23,5^\circ$ تقريبًا.



أي مما يلي يتوقع حدوثه إذا لم يكن محور الأرض مائلًا؟

- أ سيكون الفصل في المنطقة الواحدة من الكرة الأرضية طوال السنة واحدًا
- ب سيكون الفصل في المنطقة الواحدة من الكرة الأرضية طوال السنة فصلين
- ج سيكون الفصل في القطبين صيفًا وعند خط الاستواء شتاءً
- د سيكون الفصل في القطب الشمالي شتاءً وفي القطب الجنوبي صيفًا

يميل محور دوران الأرض بزاوية قدرها $23,5^\circ$ تقريبًا.



أي مما يلي يتوقع حدوثه إذا لم يكن محور الأرض مائلًا؟

- أ سيكون الفصل في المنطقة الواحدة من الكرة الأرضية طوال السنة واحدًا
- ب سيكون الفصل في المنطقة الواحدة من الكرة الأرضية طوال السنة فصلين
- ج سيكون الفصل في القطبين صيفًا وعند خط الاستواء شتاءً
- د سيكون الفصل في القطب الشمالي شتاءً وفي القطب الجنوبي صيفًا

يدرس يونس أثر بُعد النجم على درجة سطوعه، فأخذ مصباحين كهربائيين متساويين في شدة الإضاءة لهما اللون نفسه، ووضع أحدهما على بعد مترين منه، والآخر على بعد ٨ أمتار، وسجل درجة سطوع كل منهما.

ما المتغير التابع في تجربة يونس؟

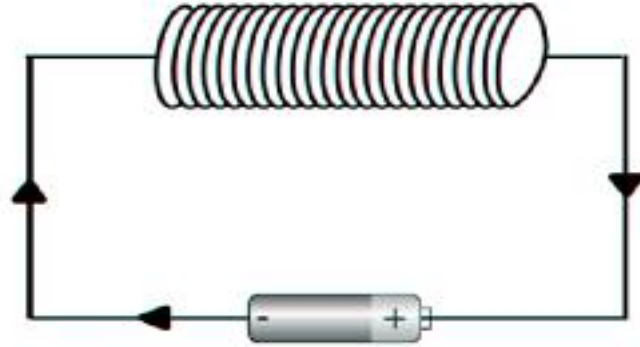
- أ بعد المصباح
- ب سطوح المصباح
- ج لون ضوء المصباح
- د شدة إضاءة المصباح

يدرس يونس أثر بُعد النجم على درجة سطوعه، فأخذ مصباحين كهربائيين متساويين في شدة الإضاءة لهما اللون نفسه، ووضع أحدهما على بعد مترين منه، والآخر على بعد ٨ أمتار، وسجل درجة سطوع كل منهما.

ما المتغير التابع في تجربة يونس؟

- أ بعد المصباح
- ب سطوح المصباح
- ج لون ضوء المصباح
- د شدة إضاءة المصباح

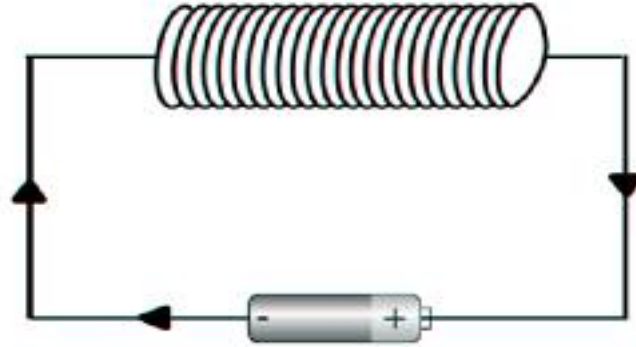
يوضح الشكل التالي الملف الحلزوني لمغناطيس كهربائي.



أيُّ الإجراءات التالية لا يؤثر على شدة المجال المغناطيسي الكهربائي؟

- أ وضع قضيب حديد داخل الملف الحلزوني
- ب زيادة عدد لفات الملف الحلزوني
- ج تقليل التيار الكهربائي المار في الملف
- د تغيير اتجاه التيار في الملف الكهربائي

يوضح الشكل التالي الملف الحلزوني لمغناطيس كهربائي.



أيُّ الإجراءات التالية لا يؤثر على شدة المجال المغناطيسي الكهربائي؟

- أ وضع قضيب حديد داخل الملف الحلزوني
- ب زيادة عدد لفات الملف الحلزوني
- ج تقليل التيار الكهربائي المار في الملف
- د تغيير اتجاه التيار في الملف الكهربائي

أيُّ مما يلي يعد وصفًا صحيحًا للنظام الشمسي؟

الوصف	
أ	تجمع من بلايين النجوم والكواكب والغبار ، ترتبط معًا بالجاذبية
ب	مجموعة من الكواكب والأقمار والكويكبات والمذنبات تدور حول نجم
ج	ملايين من الكويكبات التي تدور حول الشمس وتقع بين كوكبين
د	تجمع من النجوم يأخذ شكلًا معينًا في السماء

أي مما يلي يعد وصفًا صحيحًا للنظام الشمسي؟

الوصف	
تجمع من بلايين النجوم والكواكب والغبار ، ترتبط معًا بالجاذبية	أ
مجموعة من الكواكب والأقمار والكويكبات والمذنبات تدور حول نجم	ب
ملايين من الكويكبات التي تدور حول الشمس وتقع بين كوكبين	ج
تجمع من النجوم يأخذ شكلًا معينًا في السماء	د

الشكل أدناه يوضح موقع القمر بالنسبة للأرض والشمس.



ما طور القمر الذي سيظهر لسكان الأرض عند النقطة س؟

- أ هلال أول
- ب تربيع أول
- ج بدر
- د محاق

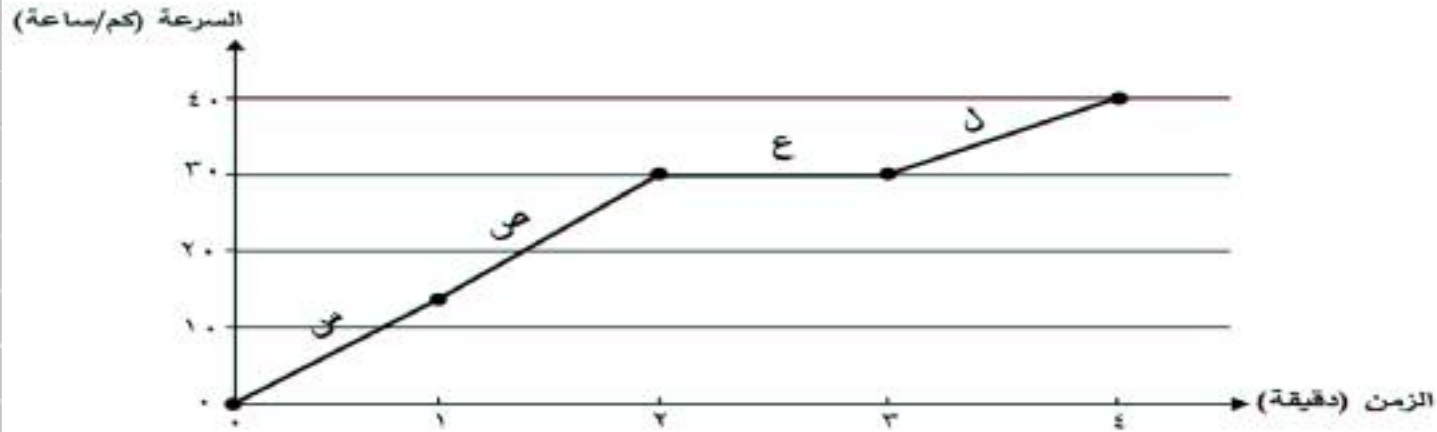
الشكل أدناه يوضح موقع القمر بالنسبة للأرض والشمس.



ما طور القمر الذي سيظهر لسكان الأرض عند النقطة س؟

- أ هلال أول
- ب تربيع أول
- ج بدر
- د محاق

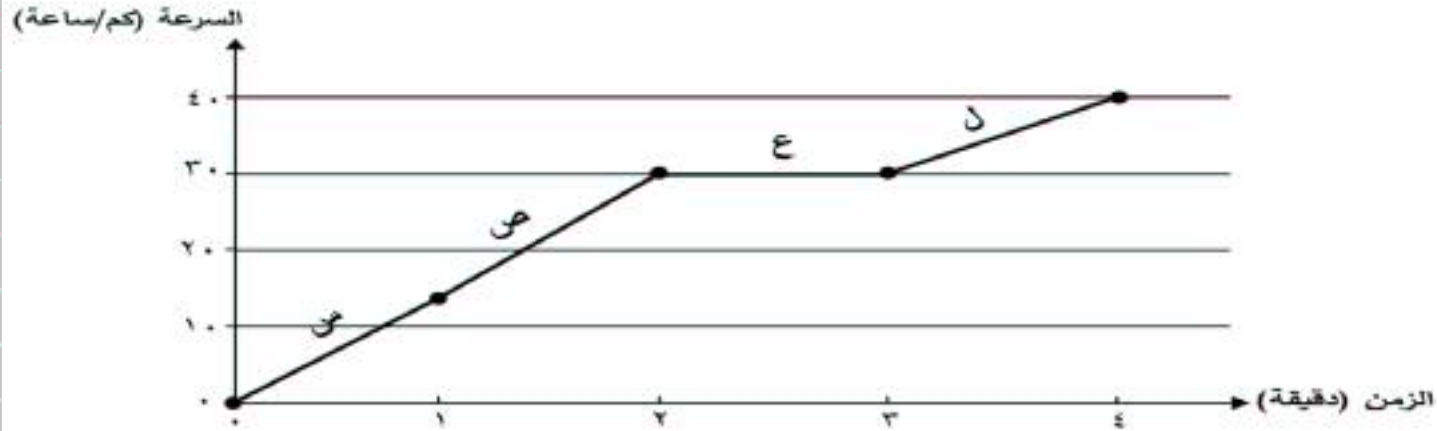
الرسم البياني التالي يمثل التغير في سرعة دراجة نارية تسير في طريق أفقي.



أي من العبارات التالية صحيحة بحسب الرسم البياني أعلاه؟

- أ سرعة الدراجة في نهاية الفترة س تساوي ١٠ كم/ساعة
- ب أكبر سرعة للدراجة كانت في نهاية الفترة ص
- ج راكب الدراجة يقود دراجته بسرعة ثابتة في الفترة ع
- د تناقصت سرعة الدراجة في الفترة ل

الرسم البياني التالي يمثل التغير في سرعة دراجة نارية تسير في طريق أفقي.

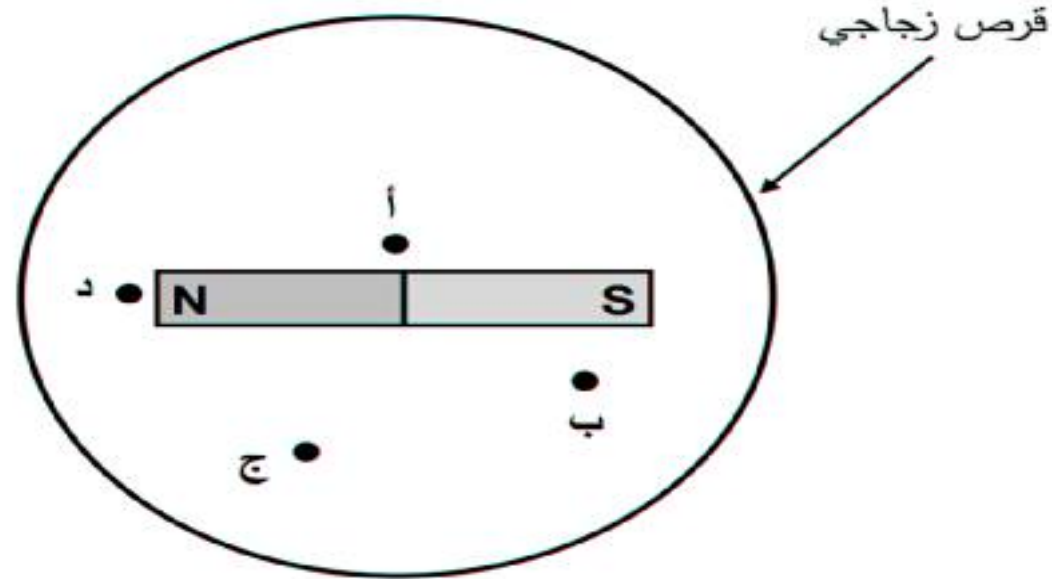


أي من العبارات التالية صحيحة بحسب الرسم البياني أعلاه؟

- أ سرعة الدراجة في نهاية الفترة س تساوي ١٠ كم/ساعة
- ب أكبر سرعة للدراجة كانت في نهاية الفترة ص
- ج راكب الدراجة يقود دراجته بسرعة ثابتة في الفترة ع
- د تناقصت سرعة الدراجة في الفترة ل

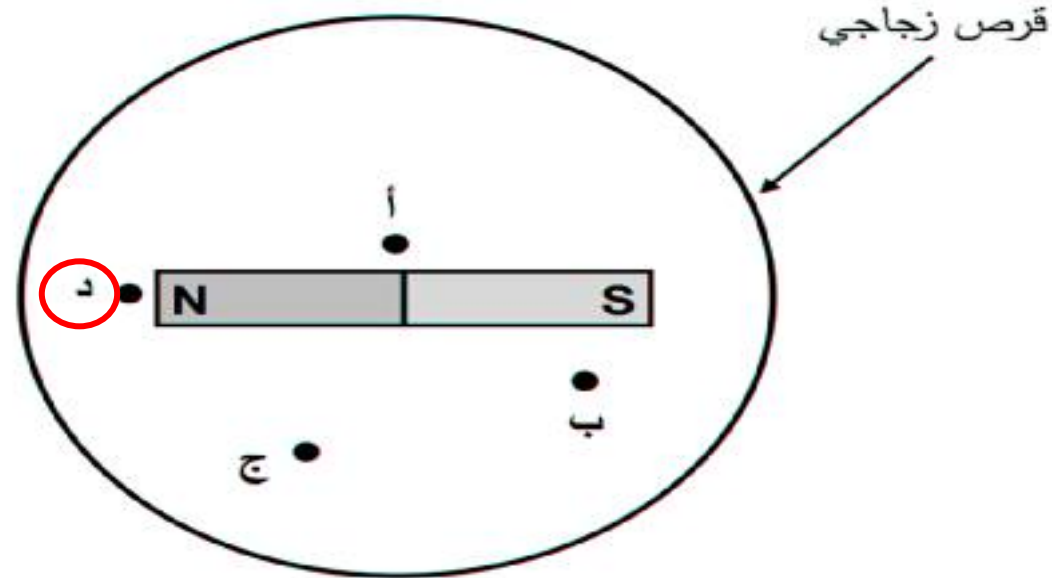
الشكل التالي يوضح مغناطيسًا على شكل متوازي مستطيلات موضوعًا أسفل قرص زجاجي، إذا نثر فوق القرص برادة حديد موزعة بشكل متساوٍ.

عند أي نقطة يكون تركيز بُرادة الحديد أكبر؟



الشكل التالي يوضح مغناطيسًا على شكل متوازي مستطيلات موضوعًا أسفل قرص زجاجي، إذا نثر فوق القرص برادة حديد موزعة بشكل متساوٍ.

عند أي نقطة يكون تركيز بُرادة الحديد أكبر؟



أيُّ العبارات التالية تصف بشكل صحيح تسارع جسم؟

- أ تغير في سرعة الجسم خلال فترة زمنية محددة
- ب تغير في المسافة التي يقطعها الجسم خلال فترة زمنية محددة
- ج قوة تعيق حركة الأجسام
- د قوة تؤثر في الأجسام حتى لو لم تكن متلامسة

أيُّ العبارات التالية تصف بشكل صحيح تسارع جسم؟

- أ تغير في سرعة الجسم خلال فترة زمنية محددة
- ب تغير في المسافة التي يقطعها الجسم خلال فترة زمنية محددة
- ج قوة تعيق حركة الأجسام
- د قوة تؤثر في الأجسام حتى لو لم تكن متلامسة

أيّ من الرسوم التالية يُبين بشكل صحيح مظهر كل من الشمس والقمر لراصد يقف في منطقة ظل القمر على سطح الأرض؟



المفتاح	
منطقة الظل	■
منطقة شبه الظل	■



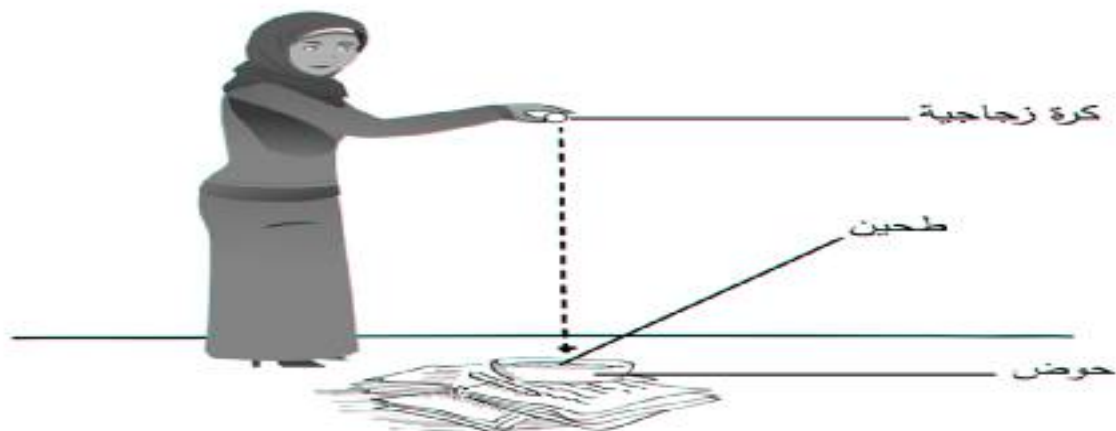
أيّ من الرسوم التالية يُبين بشكل صحيح مظهر كل من الشمس والقمر لراصد يقف في منطقة ظل القمر على سطح الأرض؟



المفتاح	
منطقة الظل	■
منطقة شبه الظل	■



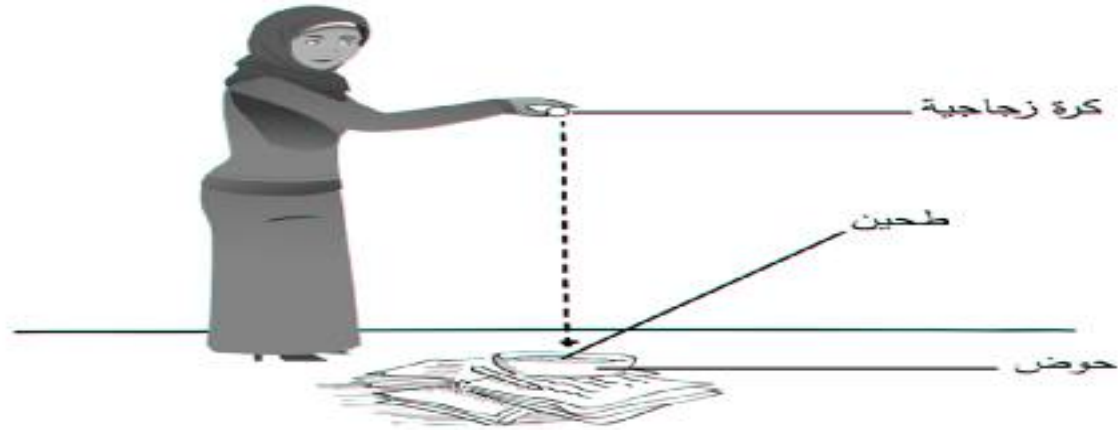
أرادت خولة معرفة ما إذا كان لكتلة الجسم تأثير على حجم الفوهات التي يحدثها عند اصطدامه بسطح ناعم، فصممت تجربة استعملت فيها كرات زجاجية وطحينًا كما هو موضح في الشكل أدناه.



ما الإجراء الذي يجب على خولة القيام به لتكون تجربتها عادلة وصحيحة؟

- أ إسقاط كرات زجاجية مختلفة الكتلة من الارتفاع نفسه
- ب إسقاط كرات زجاجية مختلفة الكتلة من ارتفاعات مختلفة
- ج إسقاط كرات زجاجية متساوية الحجم من ارتفاعات مختلفة
- د إسقاط كرات زجاجية متساوية الحجم من الارتفاع نفسه

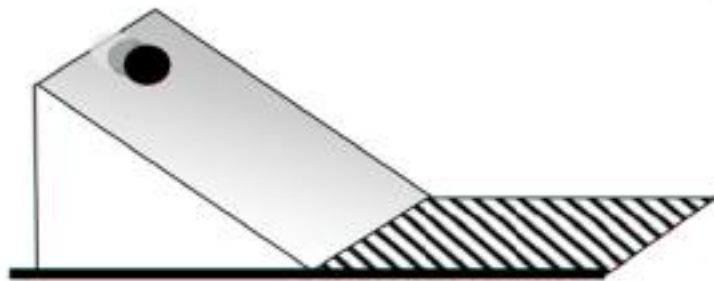
أرادت خولة معرفة ما إذا كان لكتلة الجسم تأثير على حجم الفوهات التي يحدثها عند اصطدامه بسطح ناعم، فصممت تجربة استعملت فيها كرات زجاجية وطحينًا كما هو موضح في الشكل أدناه.



ما الإجراء الذي يجب على خولة القيام به لتكون تجربتها عادلة وصحيحة؟

- أ إسقاط كرات زجاجية مختلفة الكتلة من الارتفاع نفسه
- ب إسقاط كرات زجاجية مختلفة الكتلة من ارتفاعات مختلفة
- ج إسقاط كرات زجاجية متساوية الحجم من ارتفاعات مختلفة
- د إسقاط كرات زجاجية متساوية الحجم من الارتفاع نفسه

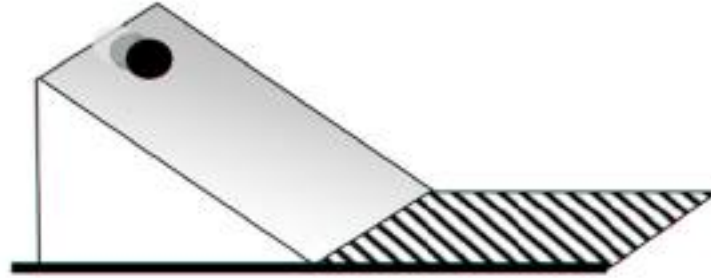
يقوم يوسف بإطلاق كرة حديدية من أعلى مستوى مائل، فتتزل على سطح مستوٍ، وتتوقف عند مسافة معينة.



ما القوة التي تؤثر على الكرة الحديدية فتجعلها تتوقف؟

- أ الجاذبية الأرضية
- ب مغناطيسية الأرض
- ج الاحتكاك
- د الاندفاع

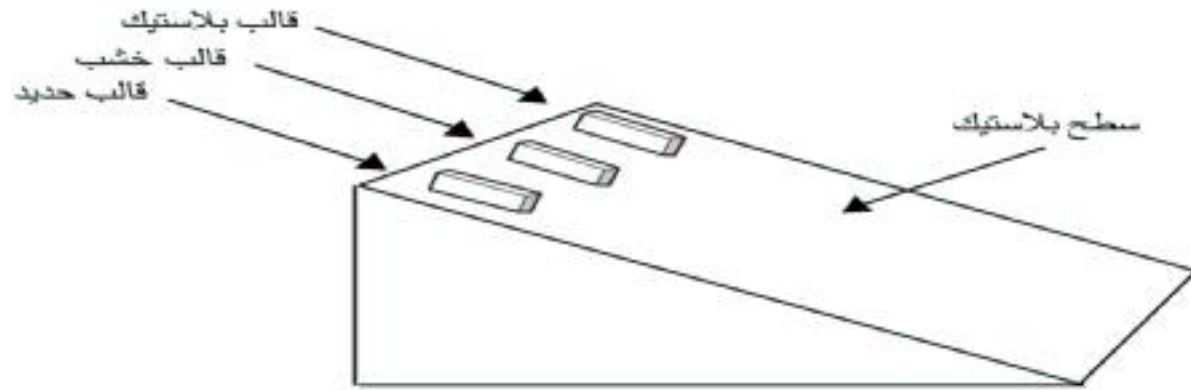
يقوم يوسف بإطلاق كرة حديدية من أعلى مستوى مائل، فتتزل على سطح مستوٍ، وتتوقف عند مسافة معينة.



ما القوة التي تؤثر على الكرة الحديدية فتجعلها تتوقف؟

- أ الجاذبية الأرضية
- ب مغناطيسية الأرض
- ج الاحتكاك
- د الارتفاع

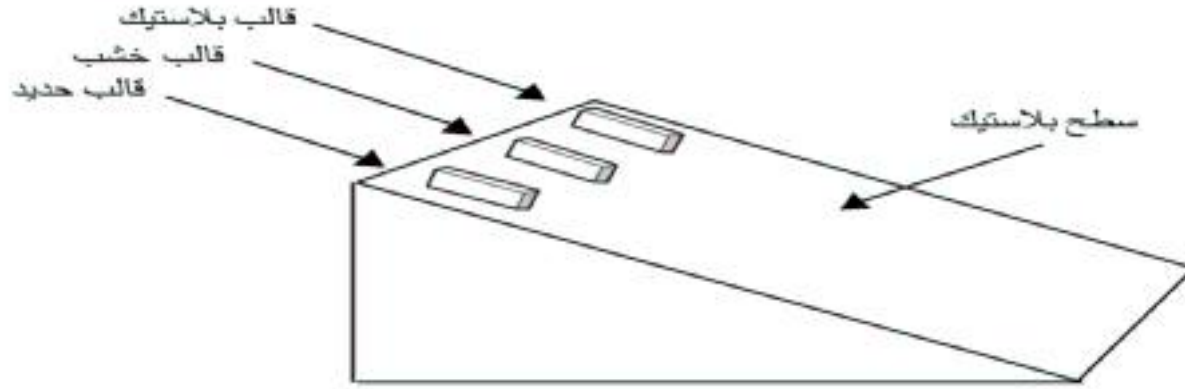
وُضعت ثلاثة قوالب متساوية الأبعاد، ومختلفة النوع على مستوى مائل.



أيُّ العبارات التالية صحيحة إذا انزلت جميع القوالب؟

- أ قوة الجاذبية أكبر من قوة الاحتكاك المؤثرة على كل قالب
- ب قوة الاحتكاك تزيد من سرعة كل قالب
- ج قوة الاحتكاك تجعل كل القوالب تتحرك بالسرعة نفسها
- د قوة الجاذبية أقل من قوة الاحتكاك المؤثرة على كل قالب

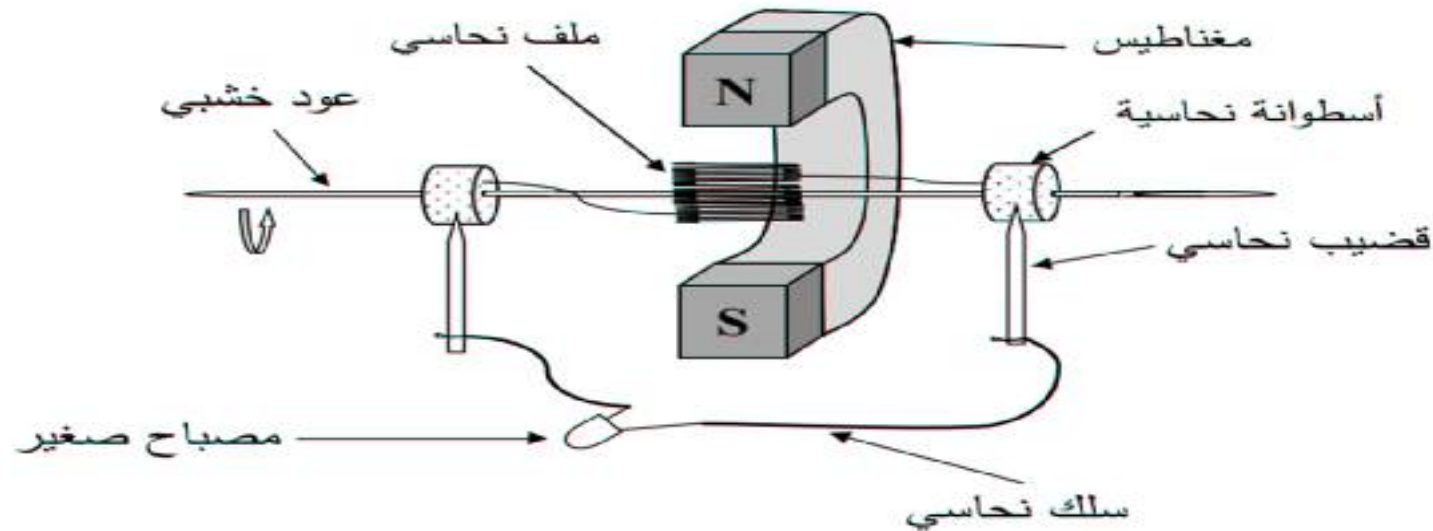
وُضعت ثلاثة قوالب متساوية الأبعاد، ومختلفة النوع على مستوى مائل.



أيُّ العبارات التالية صحيحة إذا انزلت جميع القوالب؟

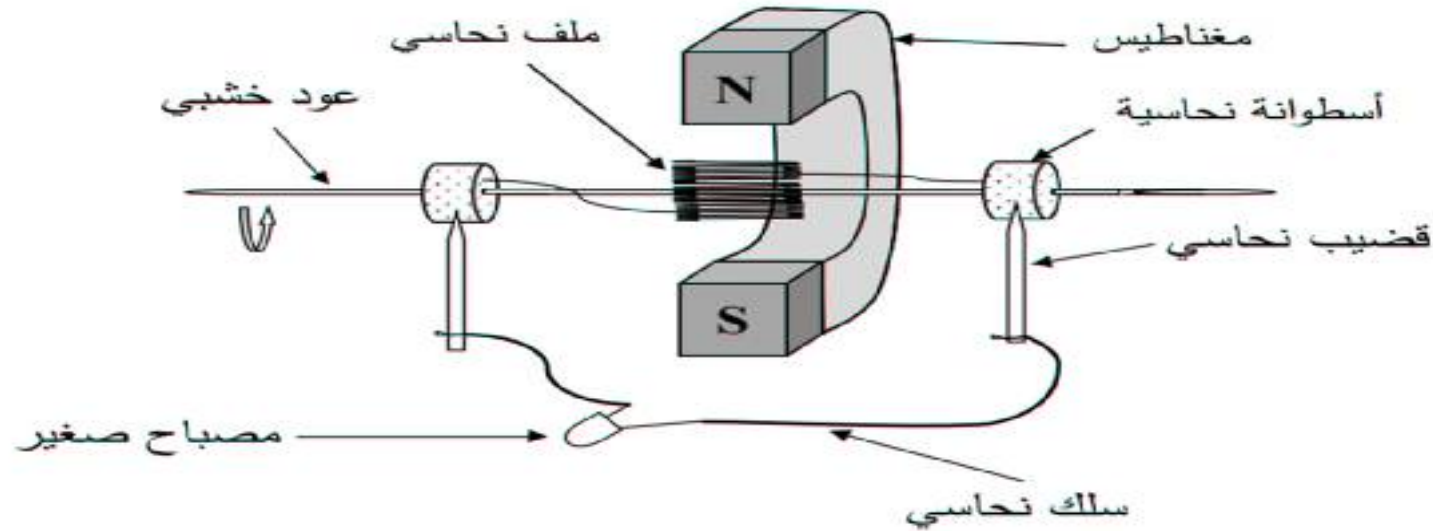
- أ قوة الجاذبية أكبر من قوة الاحتكاك المؤثرة على كل قالب
- ب قوة الاحتكاك تزيد من سرعة كل قالب
- ج قوة الاحتكاك تجعل كل القوالب تتحرك بالسرعة نفسها
- د قوة الجاذبية أقل من قوة الاحتكاك المؤثرة على كل قالب

صمم محمد النموذج الموضح في الشكل أدناه لدراسة تأثير حركة ملف نحاسي بين قطبي مغناطيس على شدة التيار الكهربائي الناتج، حيث يتم إدارة العود الخشبي؛ مما يؤدي إلى دوران الملف في مجال المغناطيس فيضيء المصباح الكهربائي.



(أ) ما اسم النموذج الكهربائي الذي صنعه محمد؟

صمم محمد النموذج الموضح في الشكل أدناه لدراسة تأثير حركة ملف نحاسي بين قطبي مغناطيس على شدة التيار الكهربائي الناتج، حيث يتم إدارة العود الخشبي؛ مما يؤدي إلى دوران الملف في مجال المغناطيس فيضيء المصباح الكهربائي.



(أ) ما اسم النموذج الكهربائي الذي صنعه محمد؟

مولد كهربائي

أراد محمد أن يدرس العلاقة بين سرعة دوران الملف وشدة التيار الكهربائي الناتج في النموذج، فأدار العود الخشبي بسرعات مختلفة، فحصل على النتائج التالية:

المحاولة	عدد الدورات لكل ثانية	شدة الإضاءة
١	٢	صغيرة
٢	٣	متوسطة
٣	٤	كبيرة
٤	٥	كبيرة جدًا

ما الاستنتاج الذي يمكن لمحمد أن يتوصل إليه من خلال النتائج التي حصل عليها؟

اذكر طريقة أخرى يمكن من خلالها زيادة شدة إضاءة المصباح.

أراد محمد أن يدرس العلاقة بين سرعة دوران الملف وشدة التيار الكهربائي الناتج في النموذج، فأدار العود الخشبي بسرعات مختلفة، فحصل على النتائج التالية:

المحاولة	عدد الدورات لكل ثانية	شدة الإضاءة
١	٢	صغيرة
٢	٣	متوسطة
٣	٤	كبيرة
٤	٥	كبيرة جدًا

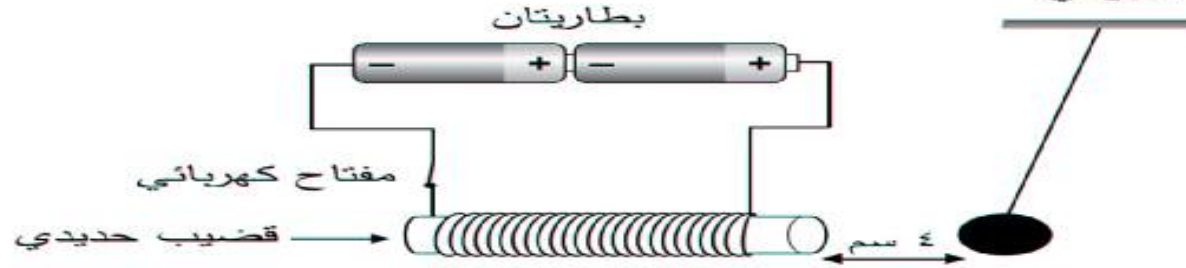
ما الاستنتاج الذي يمكن لمحمد أن يتوصل إليه من خلال النتائج التي حصل عليها؟

تزداد شدة التيار الكهربائي بزيادة سرعة دوران الملف

اذكر طريقة أخرى يمكن من خلالها زيادة شدة إضاءة المصباح.

زيادة قوة المغناطيس / زيادة عدد لفات الملف

يوضح الشكل التالي تجربة أعدها سلمان استعمل فيها قضيبًا حديديًا لف حول ١٠٠ لفة من سلك نحاسي، ووضع بالقرب منه كرة حديدية صغيرة مجوفة معلقة بوساطة خيط. لاحظ سلمان اقتراب الكرة الحديدية من القضيب مسافة ٤ سم عند غلق المفتاح الكهربائي.

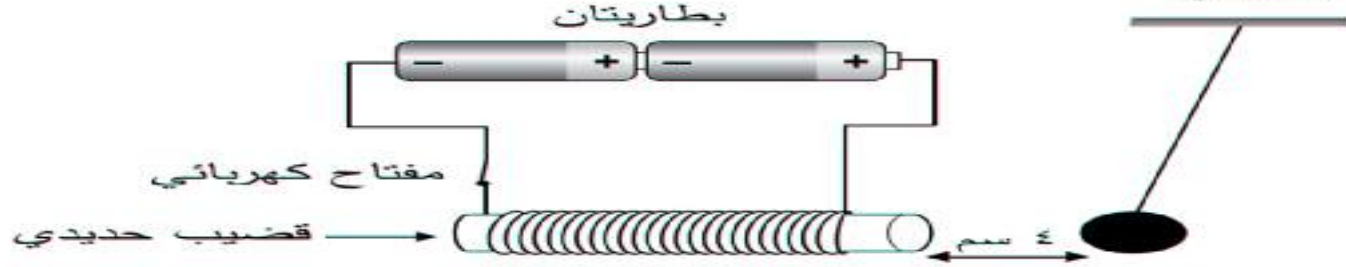


الجدول التالي يبيّن تغير المسافة بين القضيب والكرة عند تغيير عدد اللفات.

عدد اللفات حول القضيب الحديدي (لفة)	المسافة بين القضيب والكرة (سم)
١٠٠	٤
١٥٠	٣
٢٠٠	٢

(أ) ما سبب اقتراب الكرة الحديدية من القضيب عند غلق المفتاح الكهربائي؟

يوضح الشكل التالي تجربة أعدها سلمان استعمل فيها قضيباً حديدياً لف حوله ١٠٠ لفة من سلك نحاسي، ووضع بالقرب منه كرة حديدية صغيرة مجوفة معلقة بواسطة خيط. لاحظ سلمان اقتراب الكرة الحديدية من القضيب مسافة ٤ سم عند غلق المفتاح الكهربائي.



الجدول التالي يُبيّن تغير المسافة بين القضيب والكرة عند تغيير عدد اللفات.

عدد اللفات حول القضيب الحديدي (لفة)	المسافة بين القضيب والكرة (سم)
١٠٠	٤
١٥٠	٣
٢٠٠	٢

(أ) ما سبب اقتراب الكرة الحديدية من القضيب عند غلق المفتاح الكهربائي؟

القوة المغناطيسية / المجال المغناطيسي / القضيب الحديدي تحول لمغناطيس / المغناطيس الكهربائي

(ب) كيف يؤثر عدد لفات الملف على بُعد الكرة عن القضيب الحديدي؟

(ج) أزال سلمان إحدى البطارتين في الدائرة الكهربائية. كم تتوقع أن تكون المسافة بين الكرة والقضيب عندما يكون عدد اللفات ٢٠٠ لفة باستخدام بطارية واحدة فقط؟

ضع علامة (✓) في المربع المناسب.

☐ ٢ سم ☐ أقل من ٢ سم ☐ أكثر من ٢ سم

هَسْر إجابَتَك

(د) أيّ مما يلي يُعَدُّ من المواد المغناطيسية؟

ضع علامة (✓) في المربع المناسب.

☐ الكربون ☐ الكويلت ☐ الذهب ☐ الفضة

(ب) كيف يؤثر عدد لفات الملف على بُعد الكرة عن القضيب الحديدي؟

كلما زاد عدد اللفات قل بُعد الكرة عن القضيب الحديدي

(ج) أزال سلمان إحدى البطارتين في الدائرة الكهربائية. كم تتوقع أن تكون المسافة بين الكرة والقضيب عندما يكون عدد اللفات ٢٠٠ لفة باستخدام بطارية واحدة فقط؟

ضع علامة (✓) في المربع المناسب.

☐ ٢ سم ☐ أقل من ٢ سم ☒ أكثر من ٢ سم

هَسْر إجابتك

التيار الكهربائي يقل فتقل قوة المغناطيس الكهربائي

(د) أي مما يلي يُعَدُّ من المواد المغناطيسية؟

ضع علامة (✓) في المربع المناسب.

☐ الكربون ☒ الكويلت ☐ الذهب ☐ الفضة

ماذا تسمى الكتل الصخرية التي تقع في حزام بين المريخ والمشتري؟

- أ نيازك
- ب شهب
- ج كويكبات
- د مذنبات

ماذا تسمى الكتل الصخرية التي تقع في حزام بين المريخ والمشتري؟

أ نيازك

ب شهب

ج كويكبات

د مذنبات

أيُّ مما يلي لا يُعدُّ من المواد المغناطيسية؟

أ الكربون

ب النيكل

ج الكوبلت

د الحديد

أيُّ مما يلي لا يُعدُّ من المواد المغناطيسية؟

أ الكربون

ب النيكل

ج الكوبلت

د الحديد

أي الأجهزة الكهربائية التالية يدخل في تركيبها المحرك الكهربائي؟

أ



ب



ج



د



أي الأجهزة الكهربائية التالية يدخل في تركيبها المحرك الكهربائي؟

ب



أ



د



ج

ما السبب الرئيس لحدوث ظاهرة المد والجزر؟

- أ ميل محور دوران الأرض
- ب سرعة القمر أثناء دورانه حول الأرض
- ج قوة الجذب بين الأرض والقمر
- د المجال المغناطيسي للأرض

ما السبب الرئيس لحدوث ظاهرة المد والجزر؟

أ ميل محور دوران الأرض

ب سرعة القمر أثناء دورانه حول الأرض

ج قوة الجذب بين الأرض والقمر

د المجال المغناطيسي للأرض

ما الذي يجعلنا نرى القمر مضيئاً؟

- أ انعكاس الضوء الساقط عليه من الأرض
- ب انعكاس الضوء الساقط عليه من الشمس
- ج يشع القمر ضوءاً بذاته
- د اصطدام النيازك بسطح القمر

ما الذي يجعلنا نرى القمر مضيئاً؟

أ انعكاس الضوء الساقط عليه من الأرض

ب انعكاس الضوء الساقط عليه من الشمس

ج يشع القمر ضوءاً بذاته

د اصطدام النيازك بسطح القمر

أيُّ العوامل التالية تعتمد عليها قوة التجاذب بين جسمين؟

- أ شكلهما
- ب مساحة سطحيهما
- ج المسافة بينهما
- د سرعة كل منهما

أيُّ العوامل التالية تعتمد عليها قوة التجاذب بين جسمين؟

أ شكلهما

ب مساحة سطحيهما

ج المسافة بينهما

د سرعة كل منهما

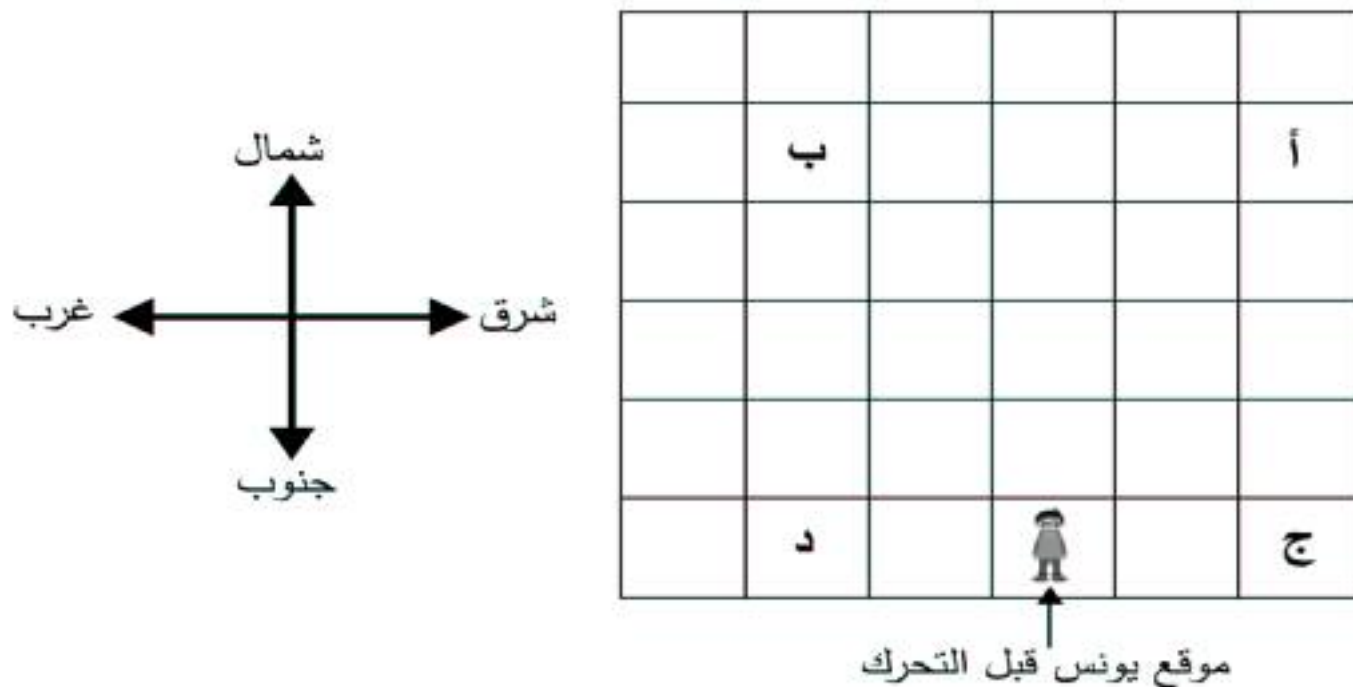
ما فكرة عمل القطار المغناطيسي (العائم)؟

- أ الرفع المغناطيسي الناتج عن قوى التنافر
- ب الرفع المغناطيسي الناتج عن قوى التجاذب
- ج توليد التيار الكهربائي باستخدام المجال المغناطيسي
- د توليد مجال مغناطيسي باستخدام مغناطيس دائم

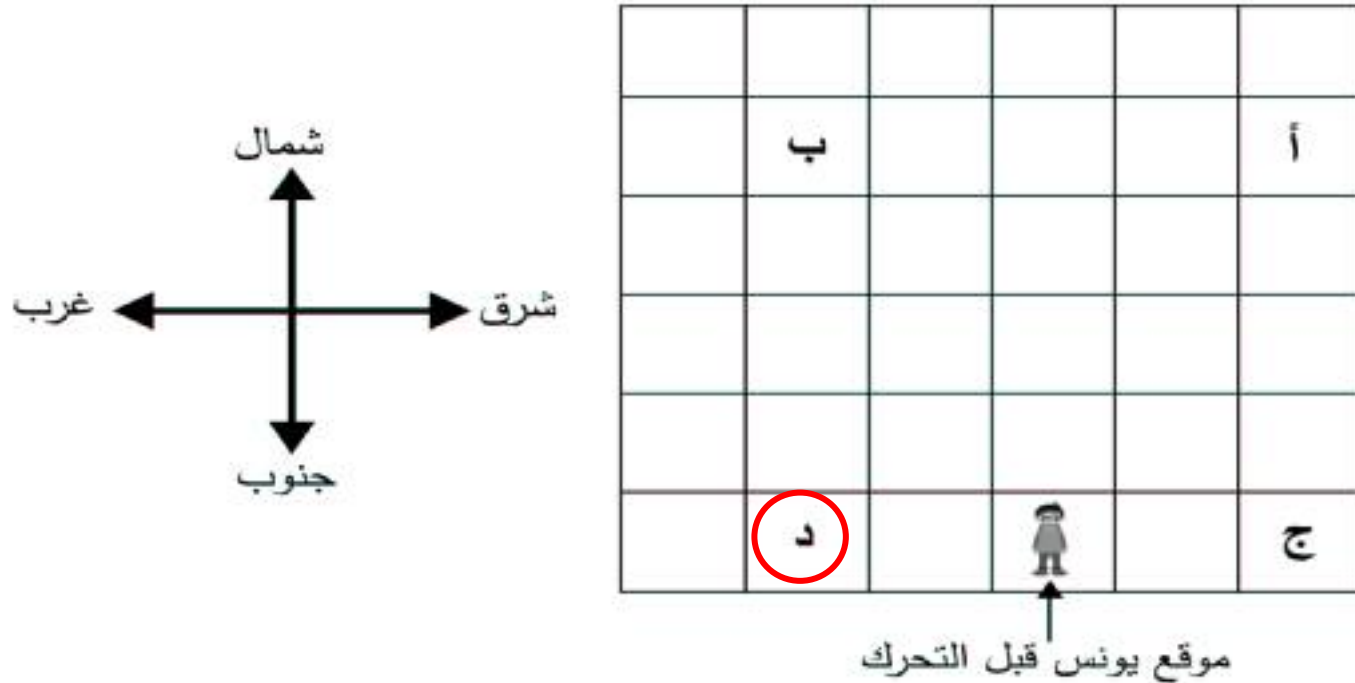
ما فكرة عمل القطار المغناطيسي (العائم)؟

- أ ☒ الرفع المغناطيسي الناتج عن قوى التناافر
- ب ☐ الرفع المغناطيسي الناتج عن قوى التجاذب
- ج ☐ توليد التيار الكهربائي باستخدام المجال المغناطيسي
- د ☐ توليد مجال مغناطيسي باستخدام مغناطيس دائم

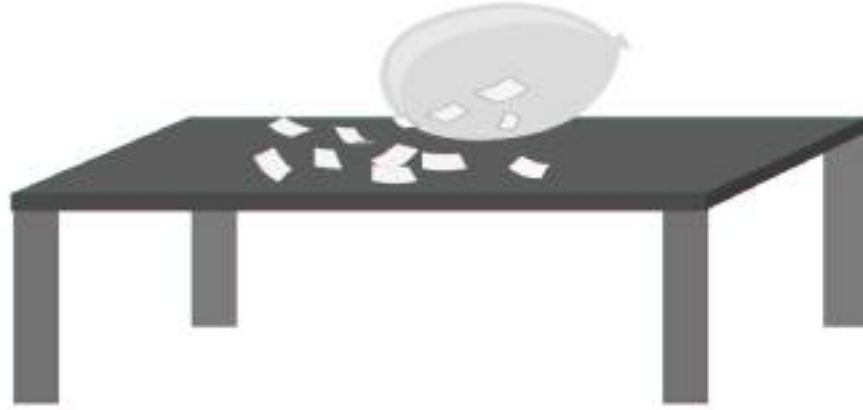
في درس الحركة والموقع، طلب معلم العلوم من يونس التحرك من موقعه مربعين في اتجاه الشمال، ثم التحرك مربعين آخرين في اتجاه الجنوب الغربي. ما الموقع الذي سيكون عنده يونس في نهاية الحركة؟



في درس الحركة والموقع، طلب معلم العلوم من يونس التحرك من موقعه مربعين في اتجاه الشمال، ثم التحرك مربعين آخرين في اتجاه الجنوب الغربي. ما الموقع الذي سيكون عنده يونس في نهاية الحركة؟



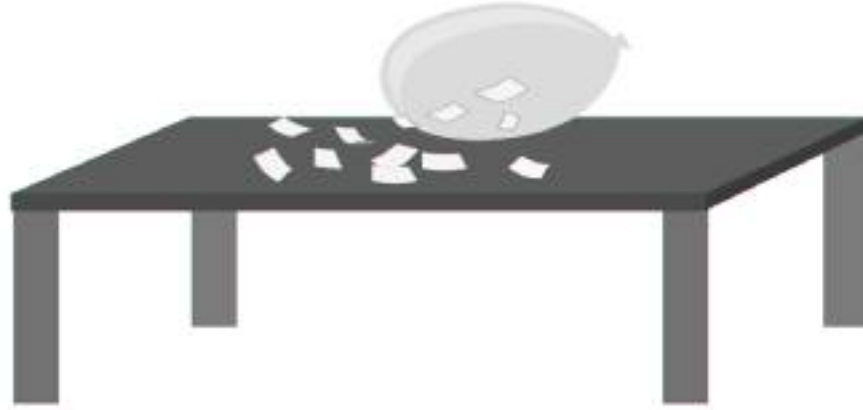
ذلك سعيد بالونًا بشعر رأسه وقزبه من قصاصات ورق صغيرة فانجذبت نحو البالون.



ما سبب انجذاب قصاصات الورق للبالون بعد ذلك؟

- أ تجاذب الشحنات الكهربائية المختلفة
- ب تجاذب الشحنات الكهربائية المتشابهة
- ج انتقال البروتونات الموجبة من البالون إلى قصاصات الورق
- د انتقال البروتونات الموجبة من قصاصات الورق إلى البالون

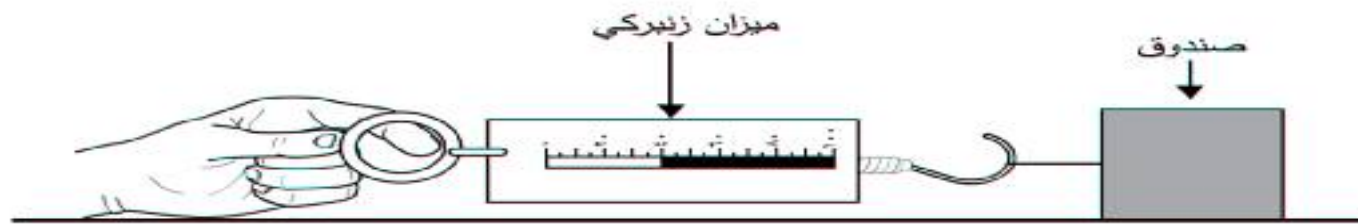
ذلك سعيد بالونًا بشعر رأسه وقزبه من قصاصات ورق صغيرة فانجذبت نحو البالون.



ما سبب انجذاب قصاصات الورق للبالون بعد ذلك؟

- أ تجاذب الشحنات الكهربائية المختلفة
- ب تجاذب الشحنات الكهربائية المتشابهة
- ج انتقال البروتونات الموجبة من البالون إلى قصاصات الورق
- د انتقال البروتونات الموجبة من قصاصات الورق إلى البالون

سحب أحمد صندوقًا خشبيًا باستعمال ميزان زنبركي على ثلاثة أسطح مختلفة (س، ص، ع) للمسافة نفسها، وفي كل مرة يقيس القوة اللازمة لسحب الصندوق على الأسطح الثلاثة.



سجل أحمد نتائجه في الجدول أدناه

القوة (نيوتن)	السطح
٦٧	س
٨١	ص
٣٦	ع

(أ) رتب الأسطح الثلاثة الواردة في الجدول من الأكثر خشونة إلى الأقل.

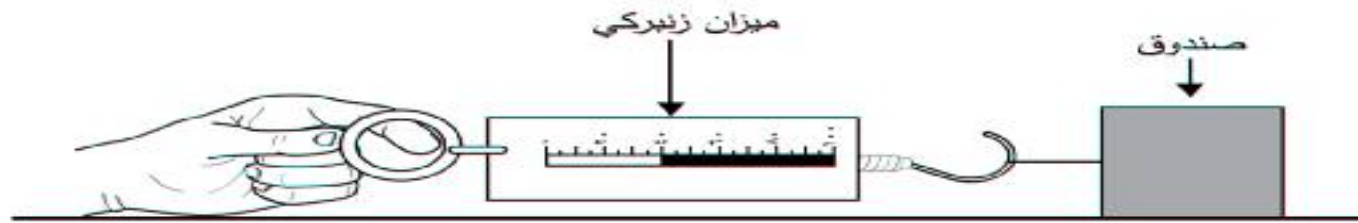
_____ ، _____ ، _____

الأقل خشونة



الأكثر خشونة

سحب أحمد صندوقًا خشبيًا باستعمال ميزان زنبركي على ثلاثة أسطح مختلفة (س، ص، ع) للمسافة نفسها، وفي كل مرة يقيس القوة اللازمة لسحب الصندوق على الأسطح الثلاثة.



سجل أحمد نتائجه في الجدول أدناه

القوة (نيوتن)	السطح
٦٧	س
٨١	ص
٣٦	ع

(أ) رتب الأسطح الثلاثة الواردة في الجدول من الأكثر خشونة إلى الأقل.

ص ، س ، ع

الأكثر خشونة ← الأقل خشونة

(ب) ما القوة التي تعمل على إعاقة حركة الصندوق على الأسطح الثلاثة؟
سمّ عاملين يؤثران على هذه القوة.
القوة هي:

العاملان المؤثران عليها: ١

٢

(ب) ما القوة التي تعمل على إعاقة حركة الصندوق على الأسطح الثلاثة؟
سمّ عاملين يؤثران على هذه القوة.
القوة هي: الاحتكاك

العاملان المؤثران عليها: ١ الاحتكاك

٢ ملمس السطحين (خشونة السطحين)

وزن الجسم (القوة التي يضغط بها كل من الجسمين على الآخر)

(ج) أي الأسطح الثلاثة يصلح لأن يكون أرضية لصالة تزلج؟ فسر إجابتك.

رمز السطح:

التفسير:

(ج) أي الأسطح الثلاثة يصلح لأن يكون أرضية لصالة تزلج؟ فسر إجابتك.

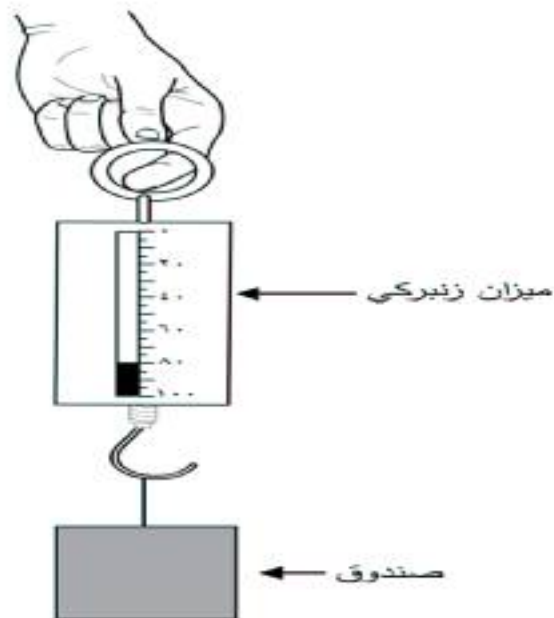
رمز السطح:

ع

التفسير:

لأن قوة الاحتكاك فيها أقل

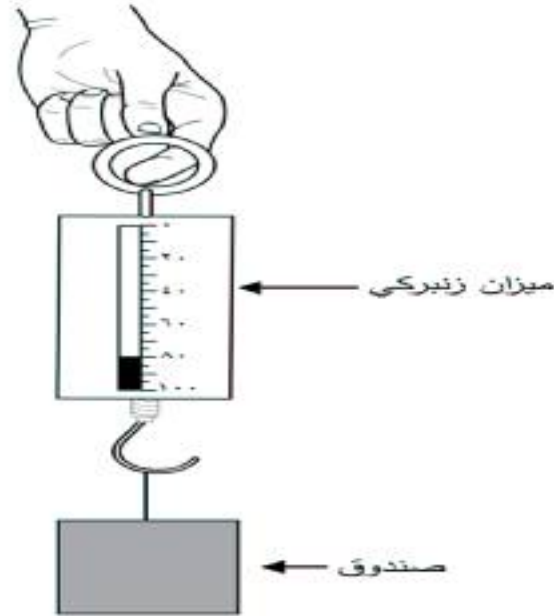
رفع أحمد الصندوق السابق باستعمال الميزان الزنبركي كما هو موضح في الشكل أدناه.



(د) ما قراءة الميزان الزنبركي؟ ما القوة التي يقيسها؟
قراءة الميزان الزنبركي:

القوة التي يقيسها:

رفع أحمد الصندوق السابق باستعمال الميزان الزنبركي كما هو موضح في الشكل أدناه.



ما قراءة الميزان الزنبركي؟ ما القوة التي يقيسها؟

(د)

قراءة الميزان الزنبركي:

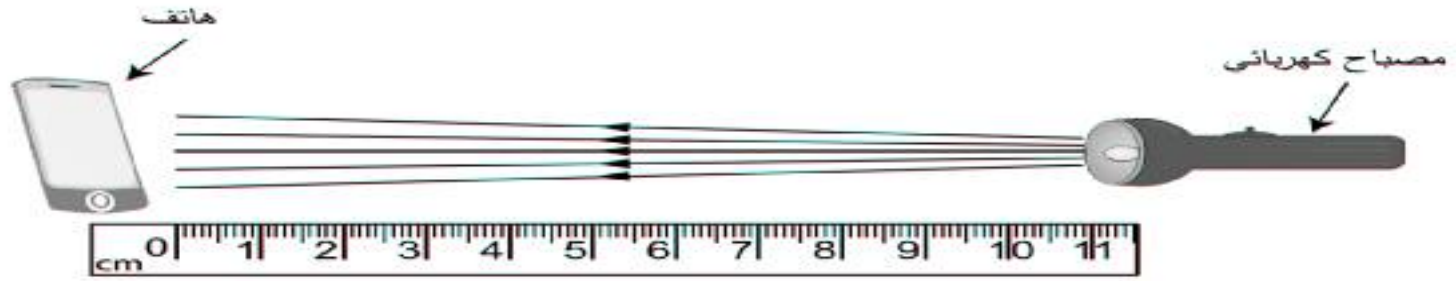
80 (نيوتن)

الوزن – الجاذبية الأرضية – قوة الجاذبية

القوة التي يقيسها:

في ليلة ظلماء شاهد حامد الكثير من الأجرام السماوية التي تملأ الفضاء ولاحظ اختلاف سطوعها. ولدراسة تأثير بُعد النجوم على شدة إضاءتها؛ استخدم حامد مصباحًا ومسطرةً وهاتفًا يقيس به شدة إضاءة المصباح من خلال أحد تطبيقات الهاتف.

يبين الرسم التالي تجربة حامد.



(أ) صِل بين كل جرم سماوي والمفهوم الدال عليه.

كرة ضخمة من الغازات الملتهبة يصدر عنها ضوء وحرارة

الشهاب

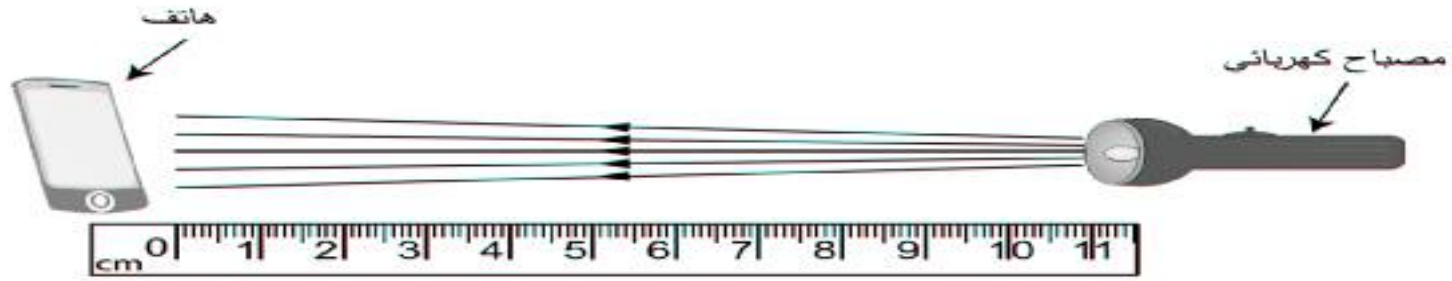
جسم صخري صغير يدخل الغلاف الجوي ويحترق

النجم

جرم يدور حول أحد الكواكب

في ليلة ظلماء شاهد حامد الكثير من الأجرام السماوية التي تملأ الفضاء ولاحظ اختلاف سطوعها. ولدراسة تأثير بُعد النجوم على شدة إضاءتها؛ استخدم حامد مصباحًا ومسطرةً وهاتفًا يقيس به شدة إضاءة المصباح من خلال أحد تطبيقات الهاتف.

يبين الرسم التالي تجربة حامد.



(أ) صل بين كل جرم سماوي والمفهوم الدال عليه.

كرة ضخمة من الغازات الملتهبة يصدر عنها ضوء وحرارة

جسم صخري صغير يدخل الغلاف الجوي ويحترق

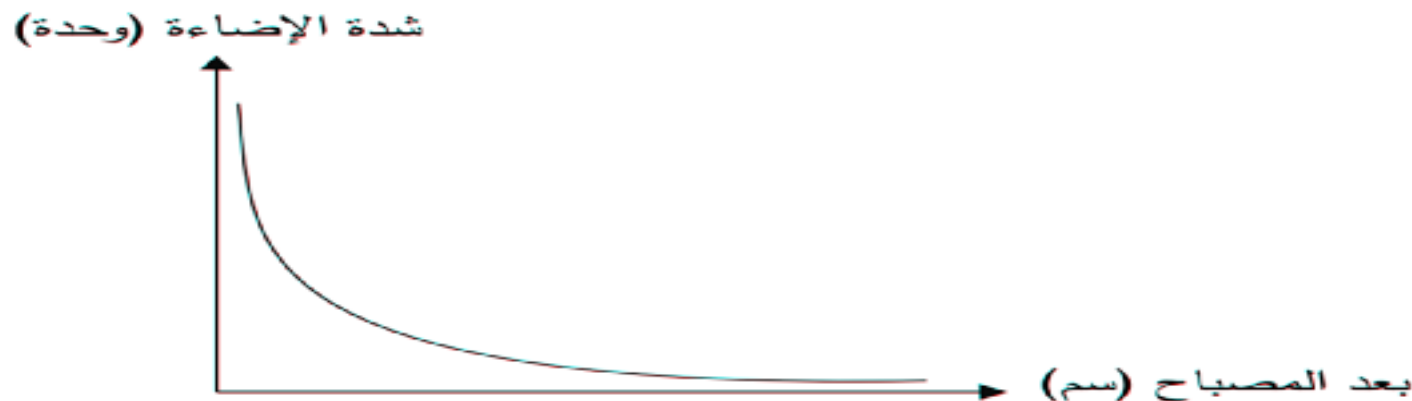
جرم يدور حول أحد الكواكب

الشهاب

النجم

(ب) ما المتغير التابع في تجربة حامد؟

(ج) مثل حامد النتائج التي حصل عليها بيانيًا كما هو موضح في الشكل أدناه.

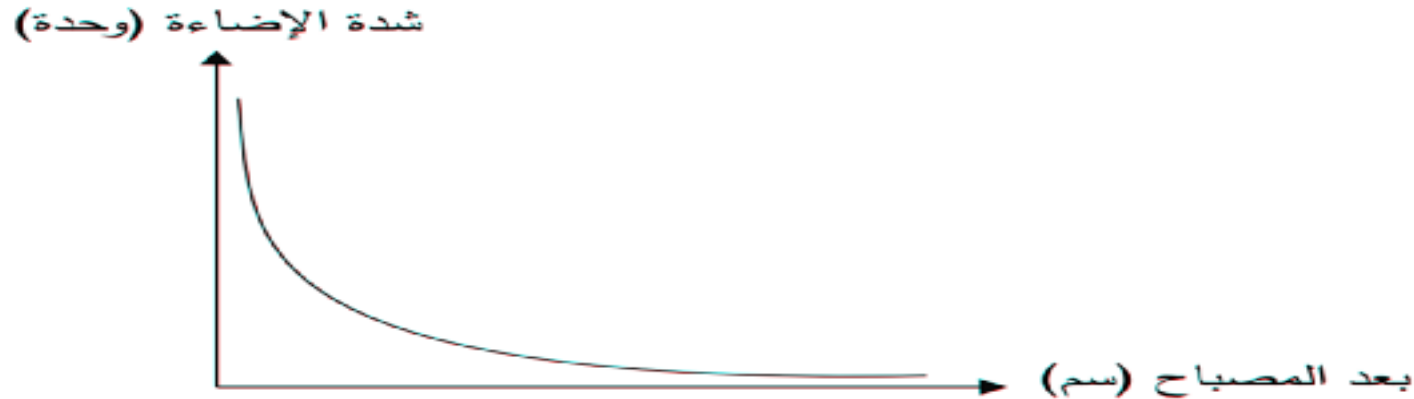


من خلال الرسم البياني صف العلاقة بين بُعد المصباح وشدة إضاءته.

(ب) ما المتغير التابع في تجربة حامد؟

شدة الإضاءة

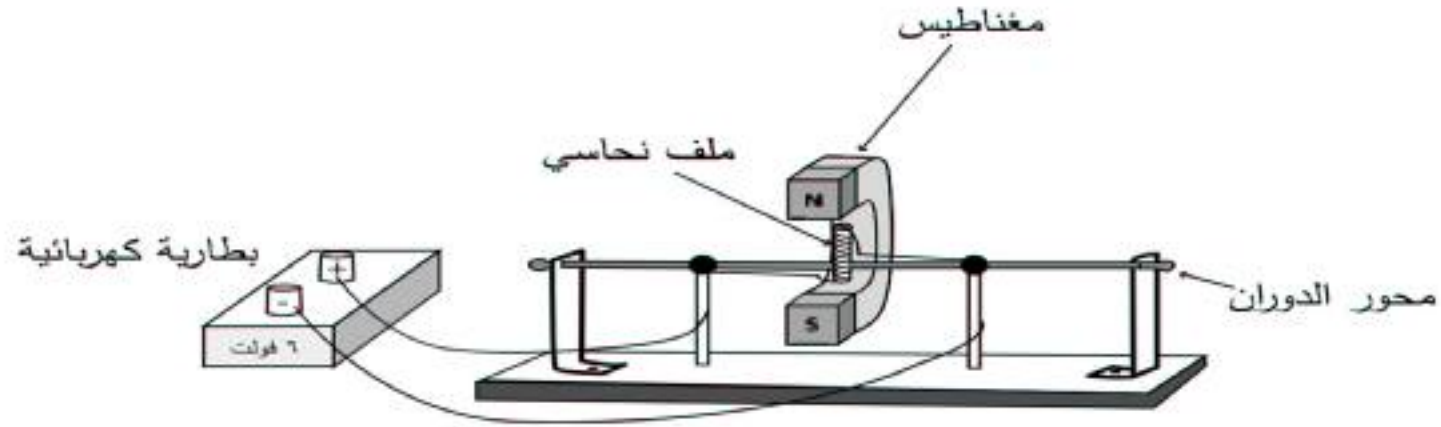
(ج) مثل حامد النتائج التي حصل عليها بيانيًا كما هو موضح في الشكل أدناه.



من خلال الرسم البياني صف العلاقة بين بُعد المصباح وشدة إضاءته.

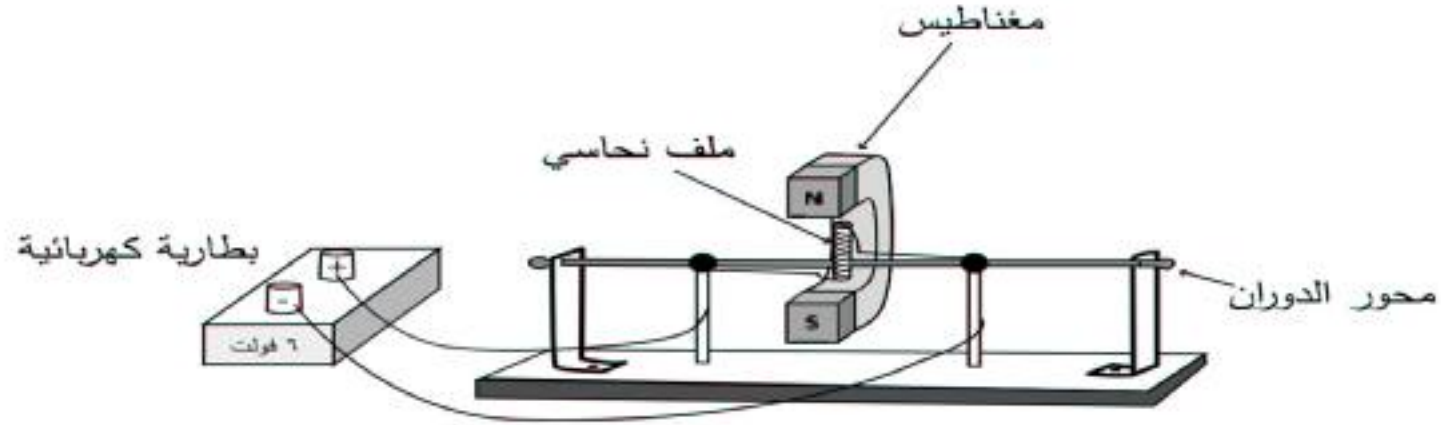
كلما زاد بُعد المصباح قلت شدة إضاءته

صمّمت نادية الجهاز الذي يوضحه الشكل أدناه، والمكوّن من ملف نحاسي موصول ببطارية وقابل للدوران من خلال محور الدوران المثبت بواسطة قاعدة خشبية، ولاحظت أن الملف يدور بين قطبي المغناطيس عندما يمر به تيار كهربائي.



(أ) ما اسم الجهاز الذي صمّمته نادية؟

صمّمت نادية الجهاز الذي يوضحه الشكل أدناه، والمكوّن من ملف نحاسي موصول ببطارية وقابل للدوران من خلال محور الدوران المثبت بواسطة قاعدة خشبية، ولاحظت أن الملف يدور بين قطبي المغناطيس عندما يمر به تيار كهربائي.

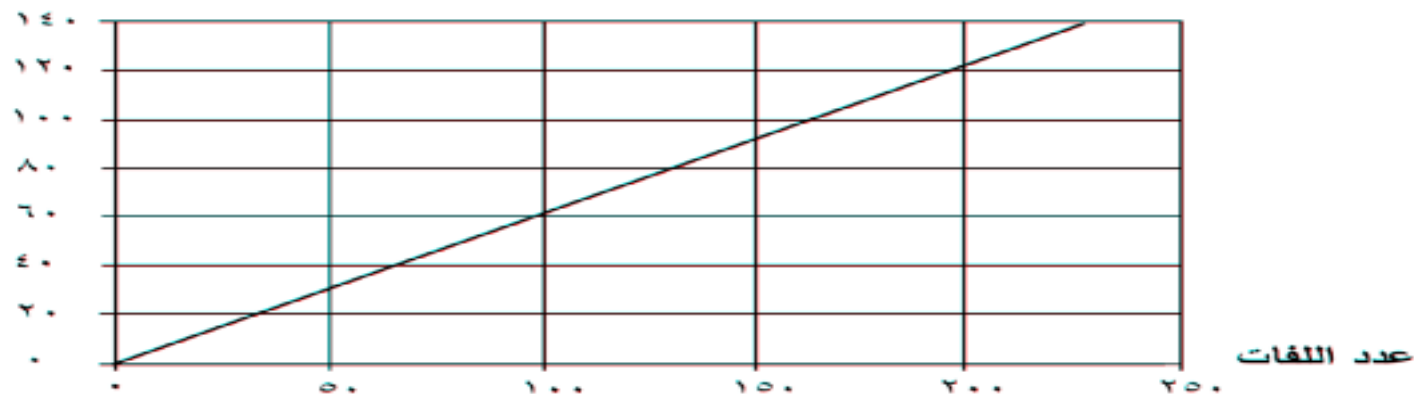


(أ) ما اسم الجهاز الذي صمّمته نادية؟

محرك كهربائي

(ب) مثلت نادبة العلاقة بين عدد لفات الملف النحاسي وعدد مرات دورانه في الدقيقة؛ فحصلت على الرسم البياني التالي.

عدد دورات الملف لكل دقيقة

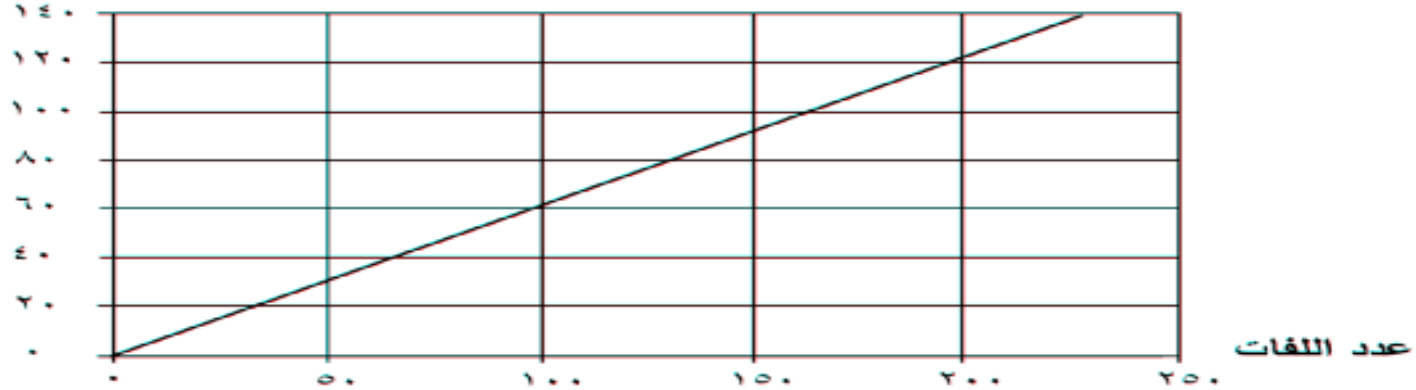


ما الذي يمكن أن تستنتجه نادبة من الرسم البياني؟

(ج) ما التعديل الذي يمكن أن تقوم به نادبة على جهازها؛ لتزيد من عدد دورات الملف في الدقيقة دون تغيير عدد لفاته؟

(ب) مثلت نادية العلاقة بين عدد لفات الملف النحاسي وعدد مرات دورانه في الدقيقة؛ فحصلت على الرسم البياني التالي.

عدد دورات الملف لكل دقيقة



ما الذي يمكن أن تستنتجه نادية من الرسم البياني؟

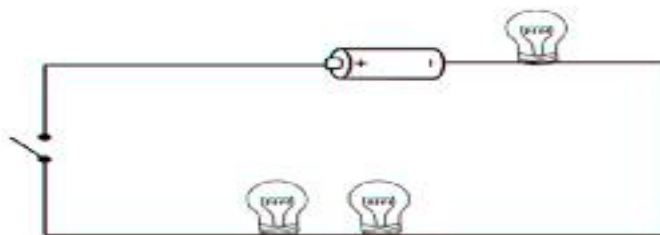
كلما زادت عدد اللفات زادت عدد دورات الملف

(ج) ما التعديل الذي يمكن أن تقوم به نادية على جهازها؛ لتزيد من عدد دورات

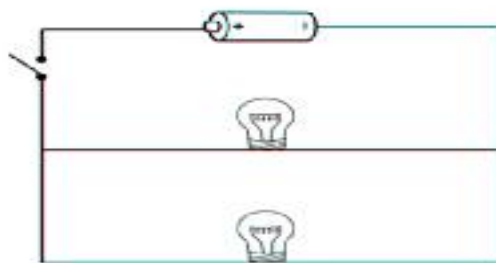
الملف في الدقيقة دون تغيير عدد لفاته؟

زيادة عدد البطاريات / استبدال البطارية ببطارية تعطي فرق جهد أكبر / استخدام مغناطيسي أقوى / زيادة مقدار التيار الكهربائي / استخدام قلب حديدي للمحرك

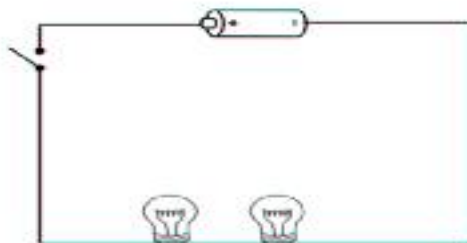
الشكل أدناه يوضح ثلاث دوائر كهربائية (س، ص، ع) مكونة من مصابيح، وبطاريات،
وأسلاك متماثلة ، ومفاتيح كهربائية.



الدائرة (س)



الدائرة (ص)

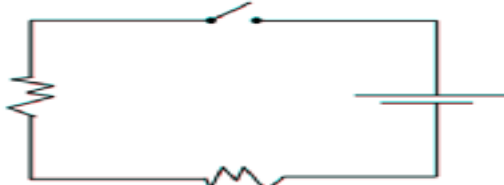


الدائرة (ع)

(أ) ما شكل الطاقة التي تحولت إلى طاقة كهربائية في الدائرة؟

(ب) ما الذي سوف يحدث للمقاومة الكلية عند نزع أحد المصابيح في الدائرة (ع)؟

(ج) ضع علامة (✓) على كل دائرة كهربائية تنطبق عليها العبارات التالية:

العبارة	الدائرة (س)	الدائرة (ص)	الدائرة (ع)
١ تتصل فيها المصابيح على التوالي			
٢ عند تعطل أحد المصابيح يستمر الآخر في العمل			
٣ يمكن تمثيلها بالمخطط التالي 			

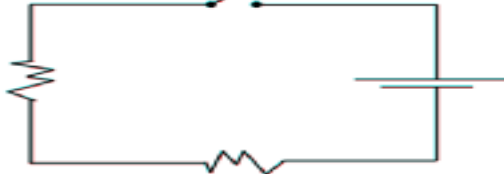
(أ) ما شكل الطاقة التي تحولت إلى طاقة كهربائية في الدائرة؟

طاقة كيميائية

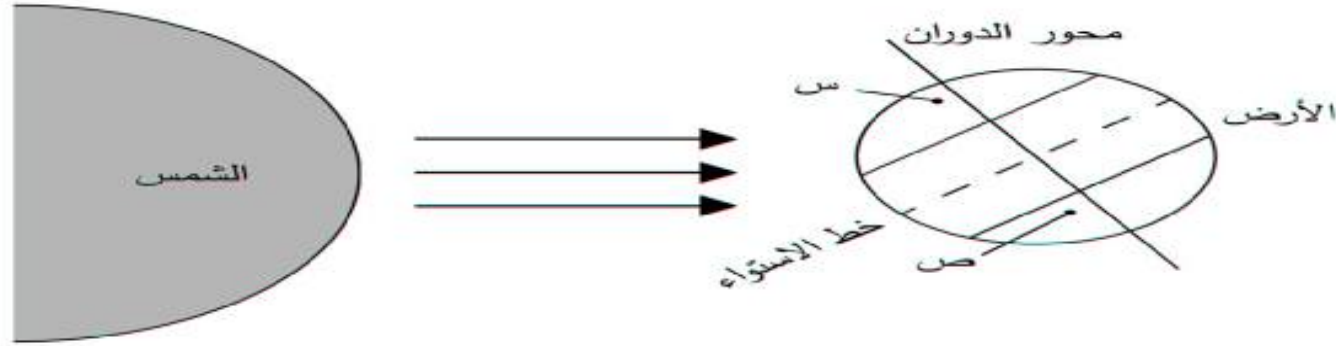
(ب) ما الذي سوف يحدث للمقاومة الكلية عند نزع أحد المصابيح في الدائرة (ع)؟

تقل المقاومة الكلية للدائرة

(ج) ضع علامة (✓) على كل دائرة كهربائية تنطبق عليها العبارات التالية:

العبارة	الدائرة (س)	الدائرة (ص)	الدائرة (ع)
١ تتصل فيها المصابيح على التوالي	✓		✓
٢ عند تعطل أحد المصابيح يستمر الآخر في العمل		✓	
٣ يمكن تمثيلها بالمخطط التالي 			✓

الرسم أدناه يبين موضع الشمس والأرض خلال أحد شهور السنة.



(أ) أي منطقة على الأرض (س) أو (ص) ستكون أبرد؟ لماذا؟

المنطقة:

السبب:

(ب) بعد كم شهر سيحل الربيع عند النقطة (ص)؟

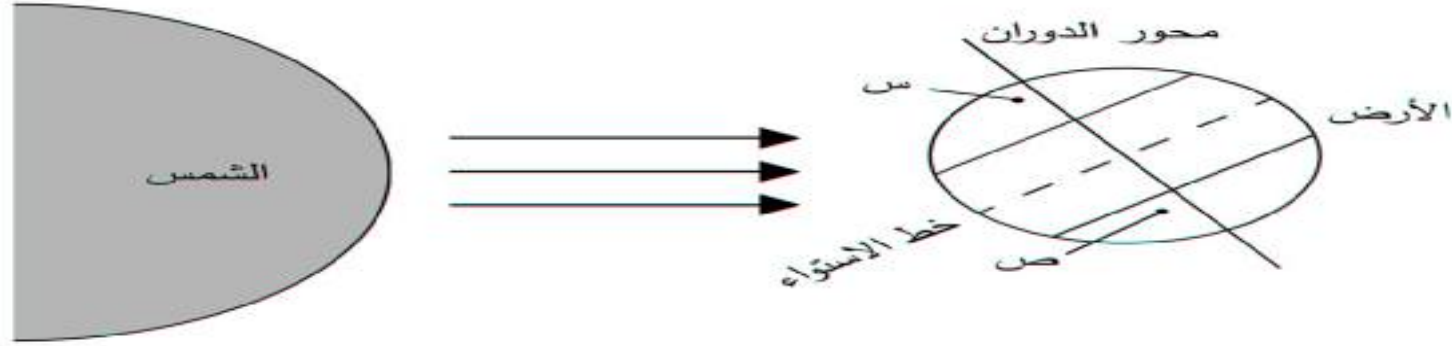
حوط الإجابة الصحيحة:

٦ أشهر

٣ أشهر

شهر واحد

الرسم أدناه يبين موضع الشمس والأرض خلال أحد شهور السنة.



(أ) أي منطقة على الأرض (س) أو (ص) ستكون أبرد؟ لماذا؟

المنطقة:

ص

السبب:

لأن أشعة الشمس تصنع زاوية ميل أقل مع سطح الأرض / لأن أشعة الشمس تتوزع على مساحة أكبر / لأن كمية الطاقة التي تصل إلى وحدة المساحة أقل

(ب) بعد كم شهر سيحل الربيع عند النقطة (ص)؟

حوظ الإجابة الصحيحة:

٦ أشهر

٣ أشهر

شهر واحد



انتهت الأسئلة
مع أطيّب تمنياتي لكُن بالنجاح والتوفيق

