

1- نقول عن جابر أنه بذل شغلا عندما رفع صندوق الكتب من الأرض إلى أعلى رأسه، لكنه لا يبذل شغلا يذكر عندما يظل حاملا الصندوق بثبات. لماذا؟
لأنه لا يقطع به مسافة في الحالة الثانية

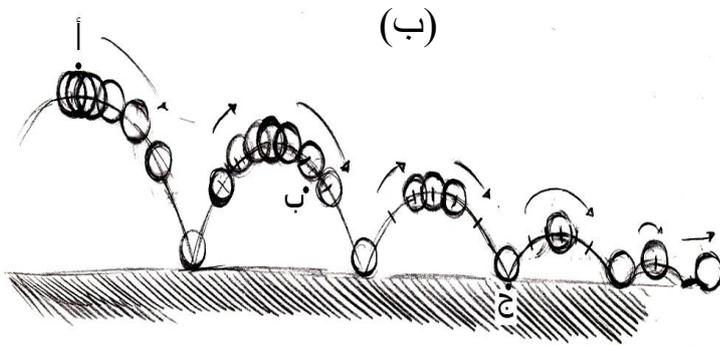
2- أحمد لديه القدرة لدفع صندوق لمسافة 6 أمتار، بقوة تساوي 50 نيوتن ما مقدار الشغل المبذول؟

المعطيات: المسافة = 6 متر . القوة = 50 نيوتن

المطلوب: حساب الشغل

الحل: الشغل = القوة X المسافة = 6 X 50 = 300 جول

3- حدد نوع الطاقة للأجسام التالية:



الكرة عند النقاط:

أ. طاقة وضع

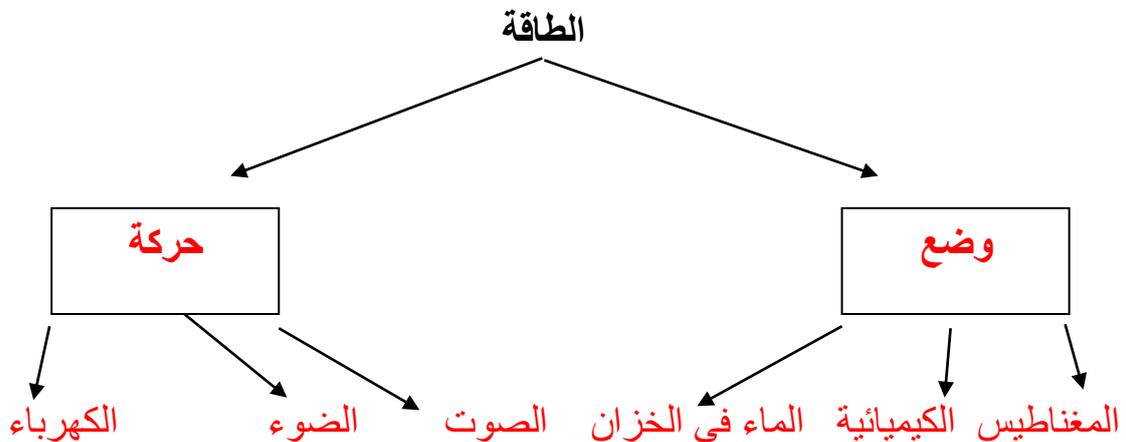
ب. طاقة حركة

ج. طاقة..... حركة

التلفون الموضوع على الطاولة

(طاقة وضع.)

4- حدد بما تعلمته أنواع الطاقة، وأعطي أمثلة عليها.



5- أين توجد كل من طاقة الوضع وطاقة الحركة عندما تقفز وتغوص في بركة السباحة من مكان مرتفع؟

عندما نقفز ونصل لأعلى نقطة ممكنة يكون للجسم طاقة وضع، ما أن يتحرك الجسم للأسفل تزداد طاقة الحركة وتقل طاقة الوضع

حدد تحولات الطاقة فيما يلي



دينامو الدراجة الهوائية

كهربائية

حركية



الهاتف النقال

صوتية

كهربائية



الفرن

حرارية

كيميائية



الغذاء

حرارية

كيميائية



الميكرويف

حرارية

كهربائية



التلفاز

ضوئية/صوتية

كهربائية

حدد تحولات الطاقة فيما يلي



ضوئية/
إشعاعية

المصباح

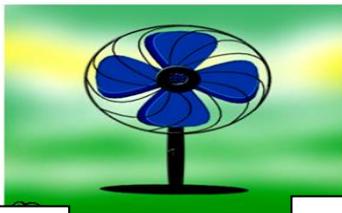
كهربائية



بطارية السائلة

كهربائية

كيميائية



حركية

المروحة

كهربائية

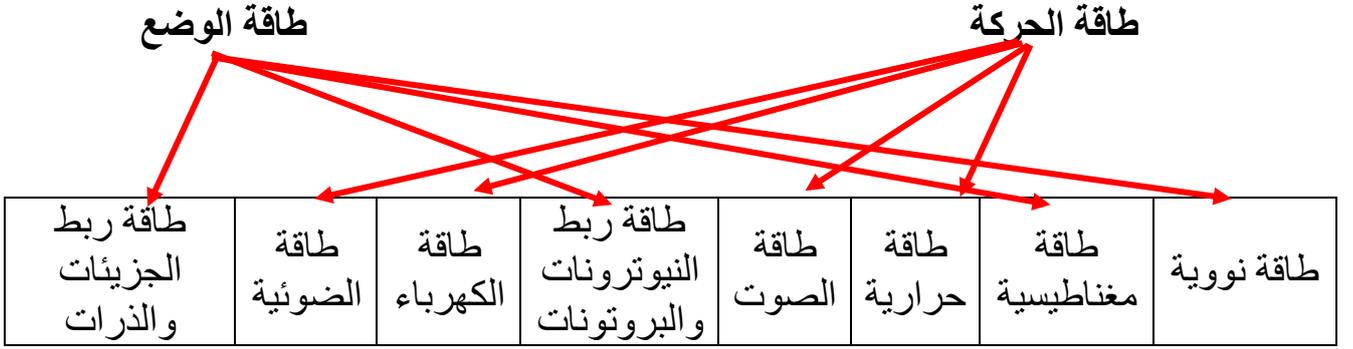


حركية

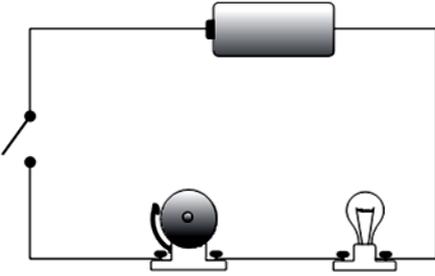
لعبة السيارة

كهربائية

6- صل بين الطاقة والمثال الخاص بها.



7- تتكون الدائرة الكهربائية المبينة أدناه من بطارية وسلك وجرس ومصباح ضوئي. وعند غلق المفتاح، يضيء المصباح ويدق الجرس. اذكر شكلين من أشكال الطاقة التي تتواجد عند غلق المفتاح.



- أ- .. طاقة ضوئية (اشعاعية)
 ب- .. طاقة صوتية/ حركية/ مغناطيسية/ كهربائية

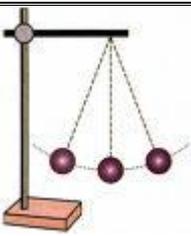
8- أي من تحويلات الطاقة التالية تحدث في مصباح يعمل على البطاريات؟

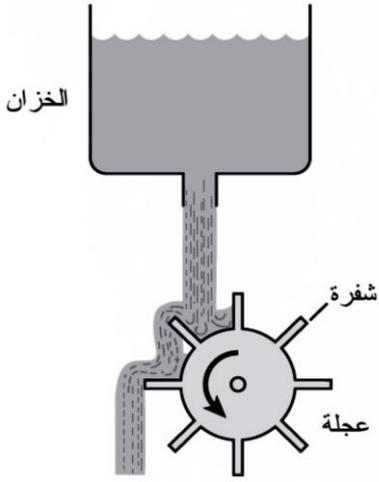
- أ) كهربائية ← حركية ← ضوئية
 ب) كيميائية ← حركية ← ضوئية
 ج) كيميائية ← كهربائية ← ضوئية
 د) نووية ← كهربائية ← ضوئية

9- أي مما يلي يعمل فقط بالكهرباء؟

- أ- المركب الشراعي.
 ب- الدراجة النارية.
 ت- مروحة السقف.
 ث- المحرك البخاري.

10- أكتب رقم كل نوع طاقة من العمود (أ) أمام ما يناسبها من صور العمود (ب).

العمود (ب)	الرقم	العمود (أ)	الرقم
	2	الطاقة المغناطيسية	1
	1	الطاقة الصوتية	2
	5	الطاقة الميكانيكية	3
	3	الطاقة الكيميائية	4
	4	الطاقة الحركية	5



11- يبين الرسم ماء وهو يتدفق من خزان ويدير عجلة.

أ- أي نوع من الطاقة ينتجها الماء عندما يكون في الخزان؟
طاقة الوضع

ب- أي نوع من الطاقة ينتجها الماء قبل أن يصطدم بالعجلة بقليل؟
طاقة حركية

ت- أذكر تغيرا واحدا على النظام يجعل العجلة تدور بسرعة أكبر.
رفع مستوى الخزان إلى اعلى

12- ما نوع الطاقة التي تعمل بها الأدوات التي تظهر أدناه؟



المصباح (لمبة)



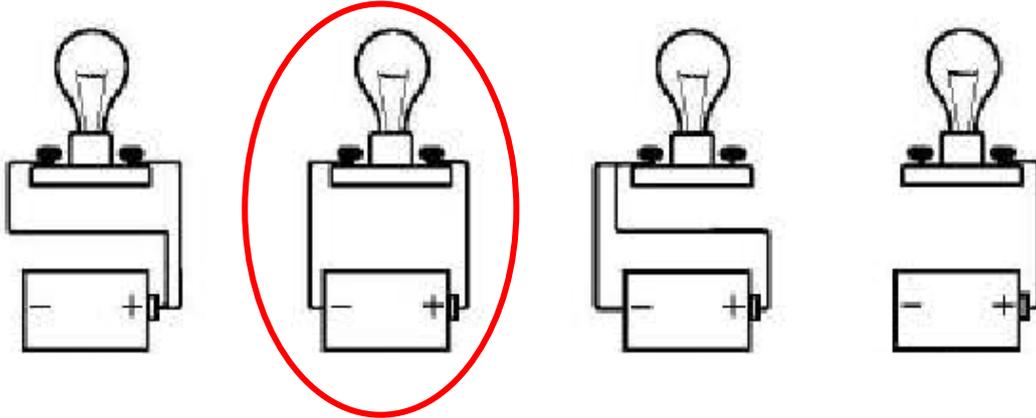
الحاسوب



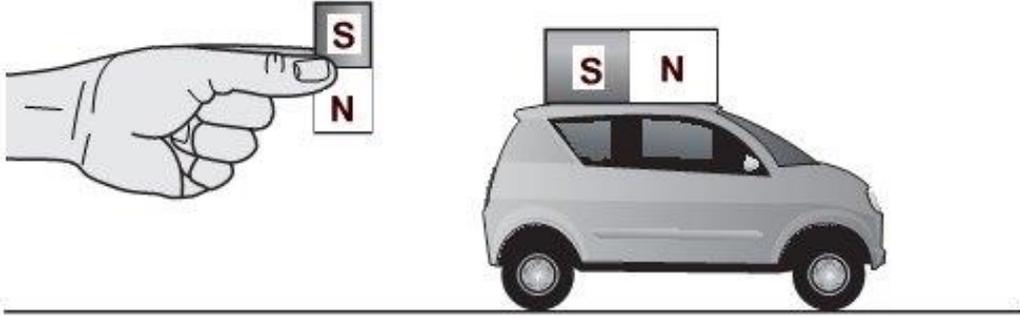
المكواة

الكهربائية

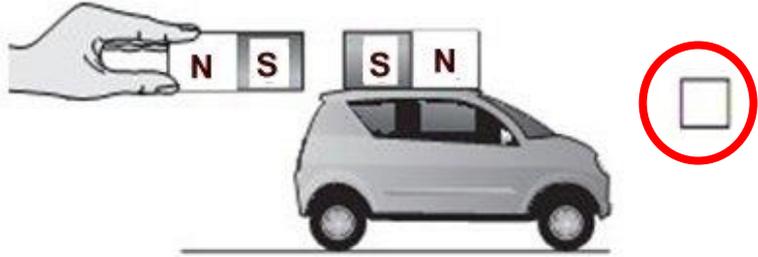
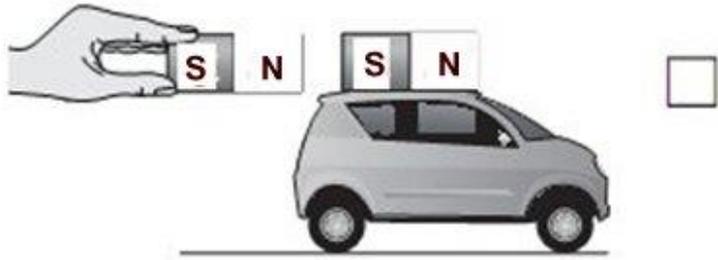
13- توضح الصور التالية مصباح كهربائي متصل ببطارية. أي مصباح سوف يضيء؟ ضع دائرة على الشكل المناسب.



14- تمّ لصق مغناطيس في أعلى سيارة لعبة أطفال مصنوعة من البلاستيك. تريد سارة دفع السيارة بعيداً باستخدام مغناطيس آخر.

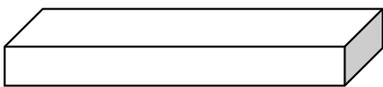


بأي طريقة يجب أن تمسك سارة المغناطيس الخاص بها حتى تدفع السيارة بعيداً؟
(ضع علامة ✓ في مربع واحد.)



فسّر إجابتك.. **أقطاب المغناطيس المتشابهة تتنافر**

15- يعتقد علي أن القطعة المعدنية التالية قد تكون مغناطيساً، ماذا يمكنه أن يفعل ليثبت أن القطعة المعدنية مغناطيس؟



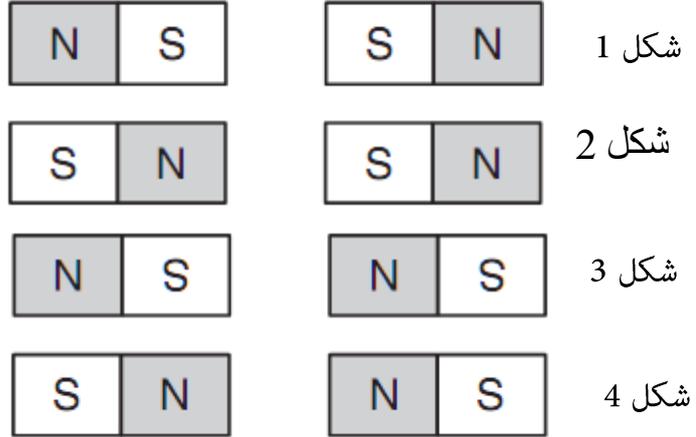
أ- يجرب إذا كانت تلتقط سلكاً نحاسياً.

ب- يجرب إذا كانت تلتقط مساميراً حديدية.

ت- يجرب إذا كانت تلتقط ورق ألمنيوم.

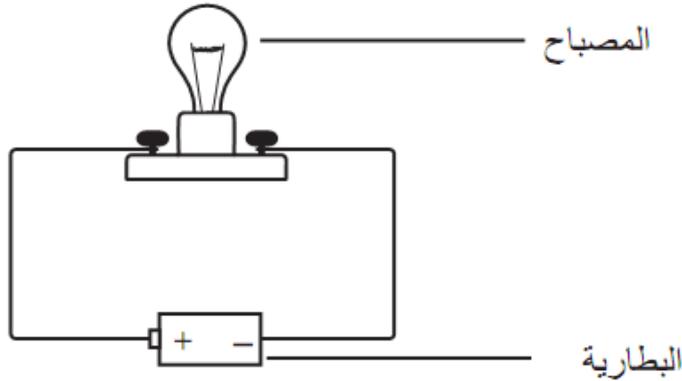
ث- يجرب إذا كانت تلتقط قطعة قماش.

16- أيّ من الأشكال أعلاه تبين حالة تنافر مغناطيسيين عن بعضهما؟



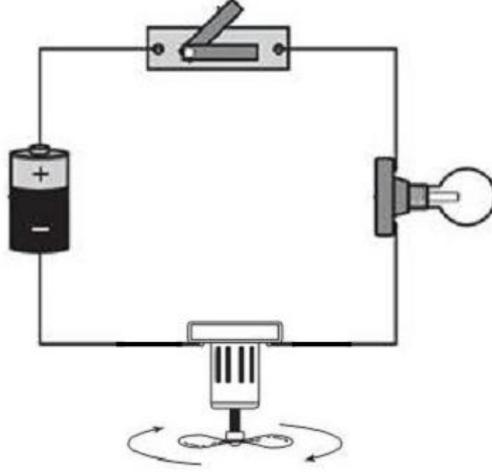
- أ- الشكلين 1 و 3
ب- الشكلين 2 و 3
ت- **الشكلين 1 و 4**
ث- الأشكال 1 ، 2 ، 3 ، 4

17- المصباح في الدائرة المبيّنة أدناه لا يتوهج. أحد الأسباب الممكنة هو انكسار المصباح.



اعط سبباً آخرًا لعدم توهج المصباح
العمود الجاف ضعيف (لا ينتج طاقة كهربائية) / الأسلاك مصنوعة من مادة غير
موصلة كهربائياً

18-تتكون الدائرة الكهربائية المبيّنة أدناه، من بطارية وسلك ومصباح ضوئي ومحرك. عند غلق المفتاح يضيء المصباح وتدور مروحة المحرك.

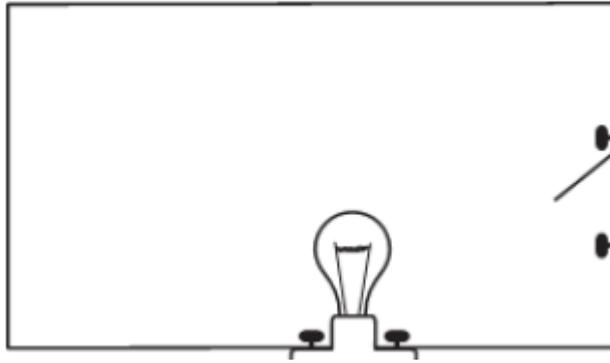


اذكر نوعين من التحولات للطاقة الكهربائية تكونت عند غلق المفتاح.

1...من كهربائية إلى ضوئية

2...من كهربائية إلى حركية

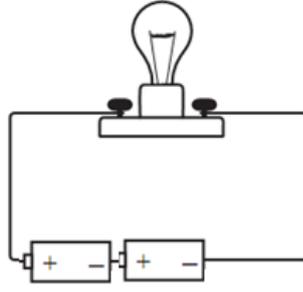
19-قامت أمل بعمل دائرة كهربائية باستخدام مصباح ومفتاح كهربائيين كما هو مبين أدناه.



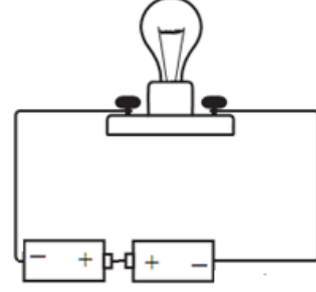
عندما تغلق أمل المفتاح الكهربائي، فإن المصباح لا يضيء. عندها أضافت بطارية للدائرة فأضاء المصباح الكهربائي. وضح لماذا يضيء المصباح عند وضع بطارية في الدائرة.

لأن البطارية توفر مصدر جهد (طاقة كهربائية) للدائرة

20- مع هشام أربع بطاريات متماثلة ومصباحين وأسلاك توصيل. كَوّن هشام دائرتين كهربيتين كما يظهر أدناه.



الدائرة رقم 2



الدائرة رقم 1

في أيّ دائرة / دوائر سيتوهج المصباح؟
(ضع علامة ✓ في مربع واحد.)

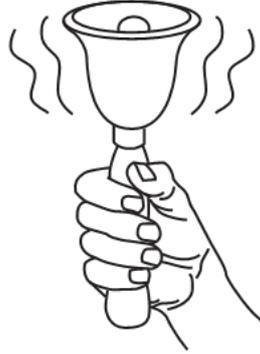
الدائرة رقم 1 فقط

الدائرة رقم 2 فقط

الدائرتان 1 و 2

فسّر إجابتك. لأن أقطاب البطاريات تم توصيلها في الدائرة الأولى بشكل خاطئ

21- يبيّن الشكل أدناه جرسًا يدويًا يُقرع. أيّ أشكال الطاقة سوف تنتج عند قرع الجرس؟



أ- مغناطيسية

ب- كهربائية

ت- صوتية

ث- ضوئية

22- أي مما يلي لا ينتقل فيه الصوت؟

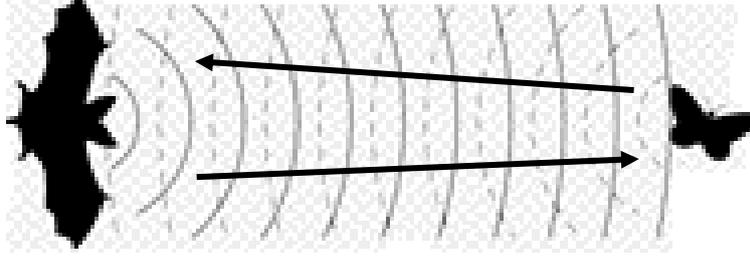
أ- الهواء

ب- الماء

ت- الفراغ

ث- الخشب

23- يُمكن للخفاش سماع صوت الفراشة وبالتالي تحديد مكانها.



ما خاصية الصوت التي تبينها الأسهم؟

أ- الانكسار

ب- **الانعكاس**

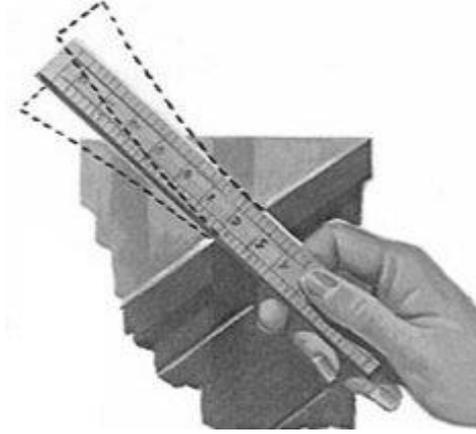
ت- الامتصاص

ث- النفاذية

24- يضرب محمد مسطرة خشبية بحافة طاولة فتصدر المسطرة صوتاً. وضح

كيف نشأ صوت المسطرة؟

نتيجة اهتزاز المسطرة



25- يشير الرسم أدناه إلى عربتي نقل يحمل كل منهما مغناطيساً. يتم تقريب

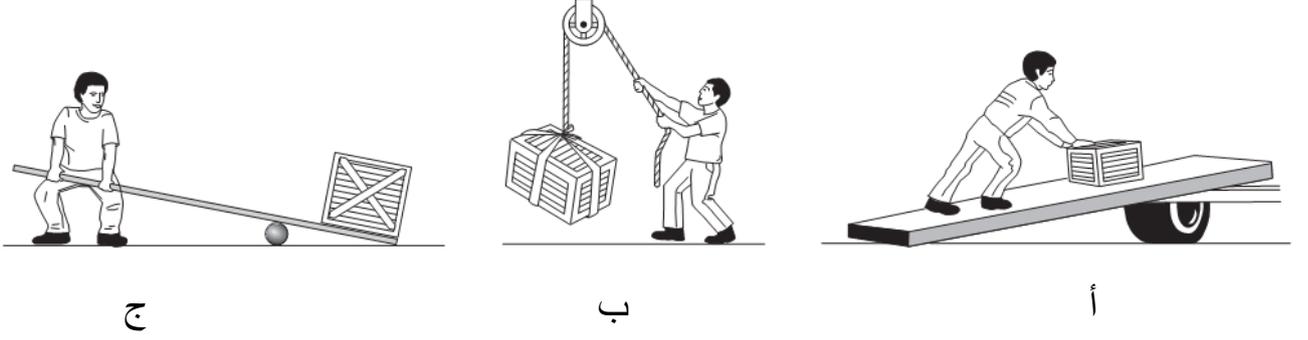
العربتين إلى بعضهما ثم تتركان.



إشرح ما الذي سيحدث للعربتين (بإمكانك أن ترسم أسهم لتفسير إجابتك)

ستتباعد العربتين عن بعضهما نتيجة قوة التنافر التي تنشأ من أقطاب المغناطيسات المتشابهة والمتقابلة

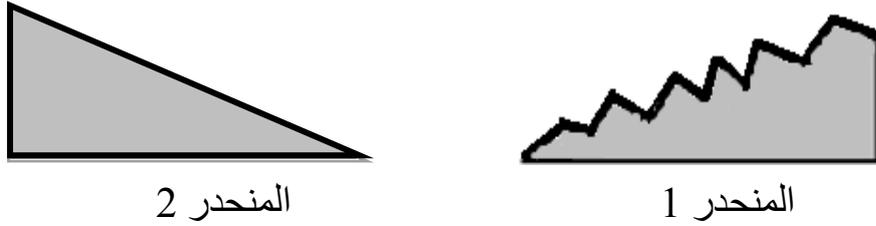
26- توضح الصور (أ) و (ب) و (ج) أدناه عاملاً يستخدم ثلاث آلات بسيطة مختلفة لتحريك صندوق.



يحتوي الجدول الآتي على أنواع هذه الآلات البسيطة الثلاث. أكمل الجدول من خلال كتابة رمز الصورة لإظهار أي نوع من الآلة البسيطة يتم استخدامها لتحريك الصندوق.

رمز الصورة	الآلة البسيطة
ب	البكرة
أ	المستوى المائل
ج	الرافعة

27- لدى فؤاد منحدرين. يرغب فؤاد في استخدام أحد المنحدرين لمساعدته في نقل صندوق ثقيل.



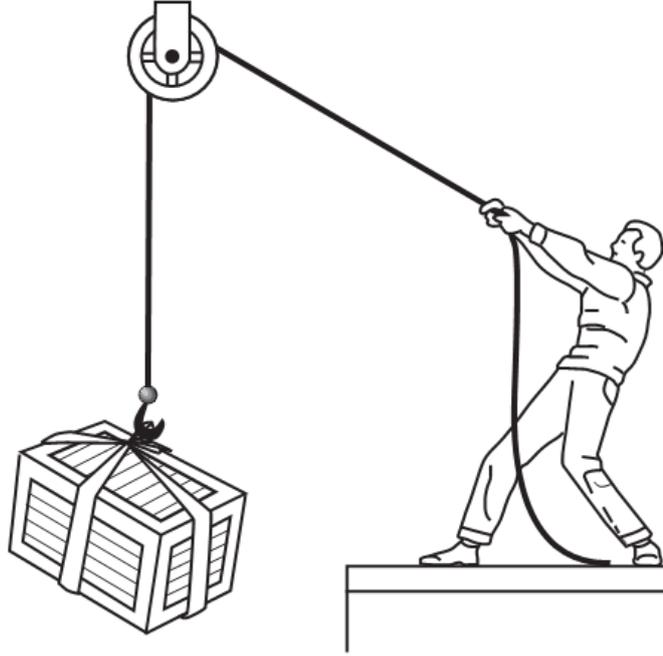
أي المنحدرين سوف يسهل نقل الصندوق؟
(ضع علامة ✓ في مربع واحد.)

المنحدر 1

المنحدر 2

فسّر إجابتك. لأن المستوى الثاني فيه أقل احتكاك/ أقل خشونة

28- يستخدم هاني بكرة لرفع صندوق ثقيل. تسهل البكرة رفع الصندوق.



كيف تساعد البكرة هاني في رفع الصندوق؟ ظلل دائرة واحدة بجانب كل عبارة.

لا

نعم



تقلل من وزن الصندوق -----



تقلل من القوة التي يستخدمها هاني لرفع الصندوق -----

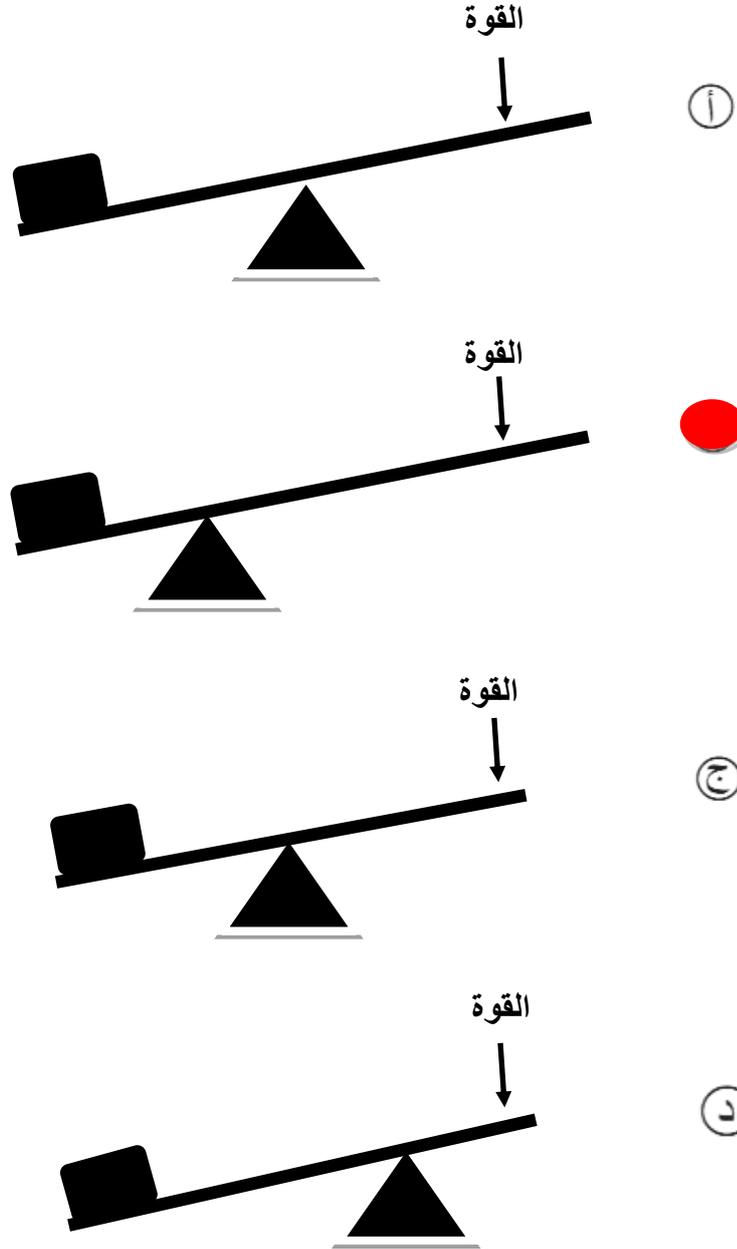


تغير اتجاه الجاذبية التي تؤثر على الصندوق -----



تقلل من احتكاك الهواء بالصندوق -----

29- يستخدم علي لوحًا خشبيًا لرفع صندوق. ما الوضعية التي ستسمح إلى علي برفع الصندوق بأقل قوّة؟

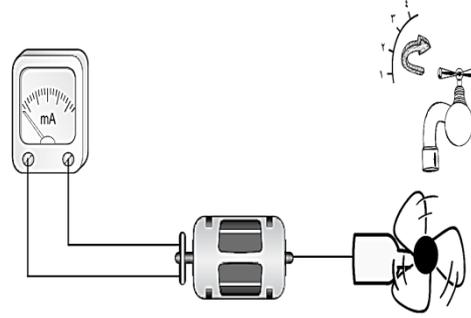


30- أذكر خمس خصائص للمغناطيس.

لكل مغناطيس قطبان - تتركز قوة المغناطيس عند قطبيه - المغناطيس حر الحركة يتجه دائما للشمال والجنوب - يجذب المواد المصنوعة من الحديد والنيكل والكوبلت - يحيط المغناطيس قوة تسمى المجال المغناطيسي

31- لدراسة العوامل المؤثرة في شدة التيار الكهربائي الناتج من المولد الكهربائي، استخدمت علا مولدا صغيرا يتصل بمروحة صغيرة، ووضعت في مجرى ماء الصنبور، بعد أن أوصلته بأميتر يقيس شدة التيار الناتج، ثم قامت بتغيير شدة تدفق الماء على مروحة المولد مع قياس شدة التيار الناتج كل مرة. يوضح الجدول التالي النتائج التي حصلت عليها. ما الذي يمكن أن تستنتجها علا من تجربتها؟

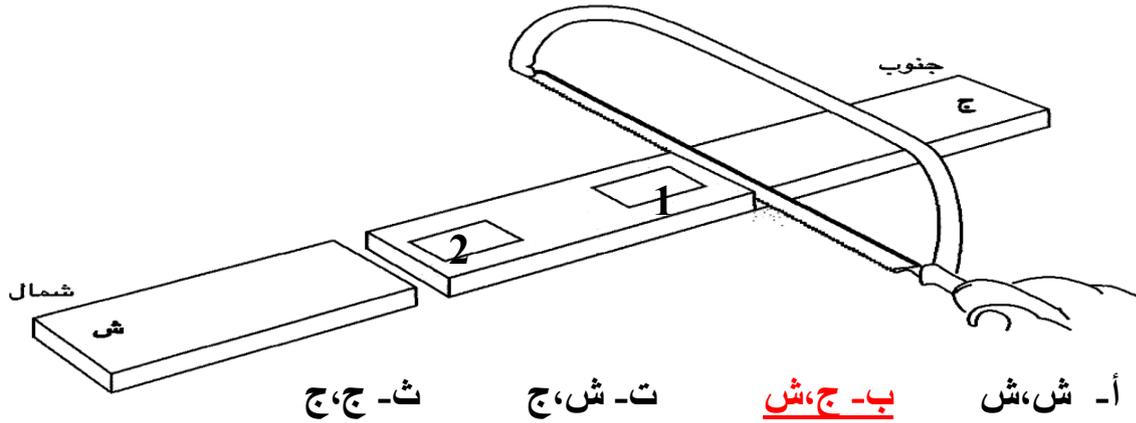
رقم المحاولة	شدة الماء المتدفق من الصنبور	شدة التيار (ملي أمبير)
١	ضعيفة	٦٠
٢	متوسطة	٩٠
٣	قوية	١٢٠



أ- كلما زاد دوران المولد زادت شدة التيار الكهربائي

- ب- كلما زاد دوران المولد قلت شدة التيار الناتج
ت- كلما زادت شدة تدفق الماء قلت شدة التيار الناتج
ث- كلما زادت شدة تدفق الماء قل دوران المولد.

32- يبين الشكل أدناه قضيبا مغناطيسيا مقسما إلى 3 أجزاء بواسطة منشار، ماذا تتوقع كتب في المستطيلين (1) و (2) بالترتيب:



33- أراد سليمان وبعض أصدقائه البحث في قوة المغناطيس الكهربائي، فاستخدموه لالتقاط مشابك الورق المعدنية، ثم ناقشوا التجربة، من منهم أقترح فرضية؟

أ

ب

ج

د

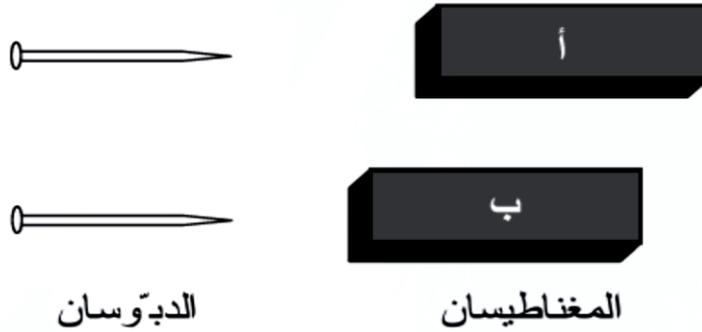
عندما نعطي المغناطيس الكهربائي تياراً أقوى يلتقط أكثر

إذا لفنا الملف حول قطعة من الحديد، من الممكن أن نلتقط عددًا أكبر من المشابك

تجربتنا لم تكن جيدة لأن بعض مشابك الورق كانت أكبر من الأخرى

لقد أحصينا عدد مشابك الورق التي أمسكها المغناطيس الكهربائي بتيارات مختلفة

34- لدى بثينة مغناطيسان (أ و ب) ودبوسين معدنيين متشابهين. إنها تجعل المغناطيس (أ) ينزلق على سطح الطاولة إلى أن يجذب دبوس إلى المغناطيس. إنها تجعل المغناطيس (ب) ينزلق على سطح طاولة إلى أن يجذب دبوس إلى المغناطيس.



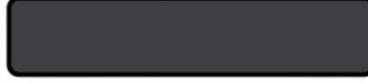
تجد بثينة أن المغناطيس (أ) يجذب الدبوس من على بعد 15 سم وأن المغناطيس (ب) يجذب الدبوس من على بعد 10 سم. يقول مصطفى إن المغناطيسين متساويان من حيث قوتهما. هل توافق على ذلك؟ ولماذا؟

لا، لأن المغناطيس أ لديه القدرة على جذب الدبوس من مسافة أبعد، لذا فهو أقوى من مغناطيس ب

35- لدى إحسان قطعتين من المعدن، وهو يعلم أن قطعة المعدن رقم 1 مغناطيس.



قطعة المعدن رقم ١



قطعة المعدن رقم ٢

- كيف بوسعه استخدام قطعة المعدن رقم 1 لمعرفة إن كانت القطعة رقم 2 مغناطيساً بدورها؟

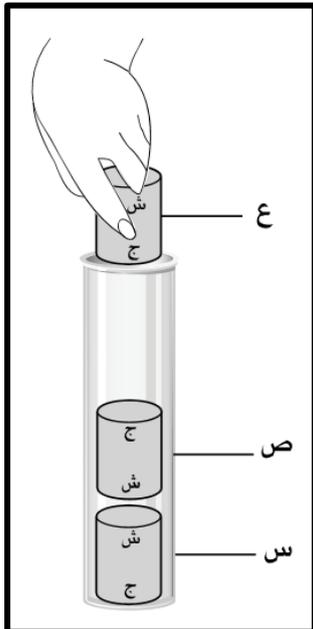
يجرب أن يقرب أحد قطبي رقم 1 إلى قطبي رقم 2، فإذا حدث تنافر بين القطب وأحد أقطاب 2 فيعني أن رقم 2 مغناطيس، حيث لكل مغناطيس قطبان والأقطاب المتشابهة لا تتجاذب.

- ما الذي سيلاحظه إحسان إن كانت قطعة المعدن رقم 2 مغناطيساً؟
أحد قطبيها سيتنافر من قطعة رقم 1.

36- يقوم تلميذ ببحث لاختبار قوة المغناطيسات. بحوزة التلميذ مغناطيسات متعددة الأحجام والأشكال والأوزان، وهو يستخدم المغناطيسات لرفع مشابك أوراق حديدية، كيف يتم تحديد قوة أي مغناطيس خلال البحث؟

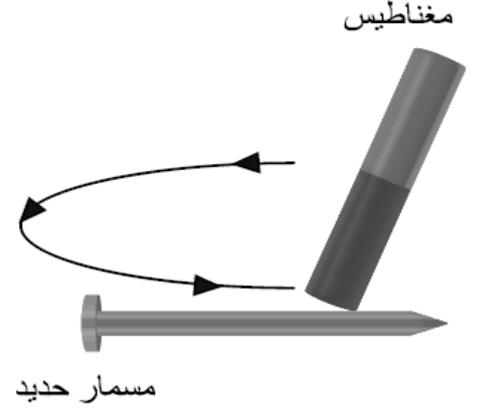
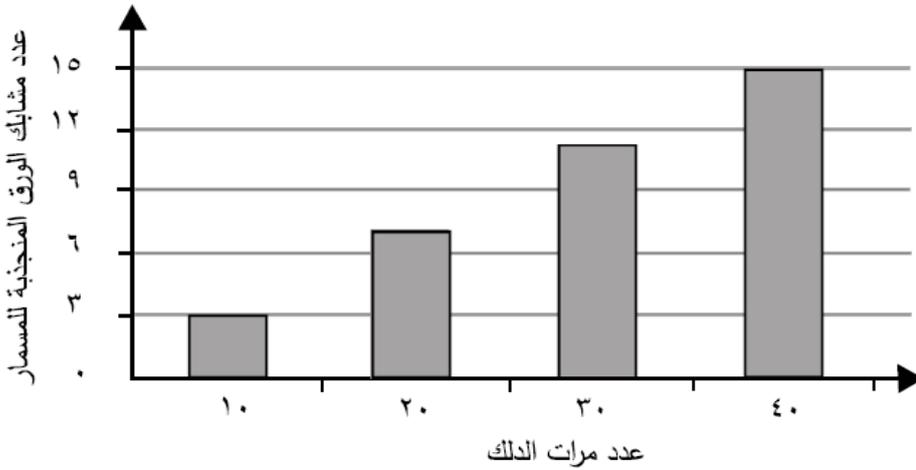
- أ- بقياس كتلة المغناطيس الذي يرفع المشابك الحديدية
- ب- بقياس حجم المغناطيس وهو يرفع المشابك الحديدية
- ت- **بحساب عدد المشابك الحديدية التي يرفعها المغناطيس**
- ث- بحساب الوقت الذي تبقى فيه المشابك الحديدية ملتصقة بالمغناطيس

37- في الشكل التالي وضع مغناطيسان أسطوانيان ممتاثلان (س و ص) في أنبوب بلاستيكي أسطواني. ماذا تتوقع أن يحدث عند إضافة مغناطيس (ع) إلى الأنبوب البلاستيكي؟



- أ- ينجذب المغناطيس (ع) إلى (ص)
- ب- ينجذب المغناطيس (س) إلى (ص)
- ت- تقترب المغناطيسات الثلاثة من بعضها وتتلامس.
- ث- **تتباعد المغناطيسات الثلاثة عن بعضها**

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



*الرسم البياني يوضح النتائج التي توصل إليها جاسم.

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

كلما زادت عدد مرات الدلك زادت قوة المجال المغناطيسي

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

المغناطيسية؟... أعادت انتظام أقطاب ذرات المسمار الحديدي في اتجاه واحد

39- وضعت نادية مغناطيس تحت قرص زجاجي، ثم نثرت على القرص برادة الحديد، ثم طرقت بطرف اصبعها بشكل خفيف حيث تم إعادة ترتيب برادة الحديد، ضع دائرة على النقطة التي ستجتمع فيها البرادة بشكل أكبر في الرسم التالي

