الوحدة العاشرة
القوة والحركة

تطلب من مكتبة النجاح
ت:T:07-2332322

الدرس الأول : الموقع والحركة

الموقع هو مكان جسم مُعيّن ..

← فوق / تحت / يسار / يمين / ... كلها مصطلحات تصف الموقع .

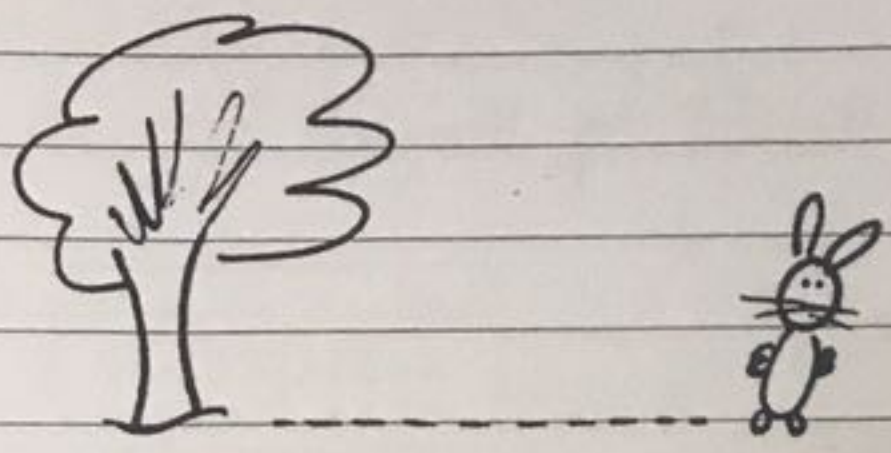
تُمكنك وصف الموقع من خلال قياس المسافة التي تبعد هذا الشيء عن جسم آخر .

المسافة هي مقدار البُعد بين جسمين أو مكانين . تُقاس المسافة بـ السنتيمترات cm

أو الأمتار m

أو الكيلومترات km

تطلب من مكتبة النجاح
ت:T:07-2332322



يُمكننا تحديد موقع

الأرنب بالنسبة للشجرة مِن

خلال قياس المسافة بينهما.

تطلب من مكتبة النجاح
ت:T:07-2332322

* * *

الحركة

هي تغيُّر في الموقع

الحركة قد تكون دائريه

أو بخطٍ مستقيم

أو بخطٍ متعرج

أو تأرجح للأمام والخلف

السرعة

مدى سُرعة تحرُّك جسم ما .

أي [المسافة التي سيقطعها في فترة مُعينة

من الوقت] .

تطلب من مكتبة النجاح
ت:T:07-2332322

ورقة عمل

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

. ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة

① المسافة هي :

A- مكان وجود الشيء.
B- تغيّر موقع الشيء
C- مقدار البعد بين جسمين
D- سرعة تحرك الشيء.

② أين يقع هذا الفأر ؟

A- فوق الشجرة
C- أسفل الشجرة
B- داخل المنزل
D- فوق المنزل

③ ما الأدوات التي تقيس المسافة ؟

A- ساعة توقيت
C- ميزان ذو كفتين
B- مقياس الحرارة
D- مسطرة مترية .

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

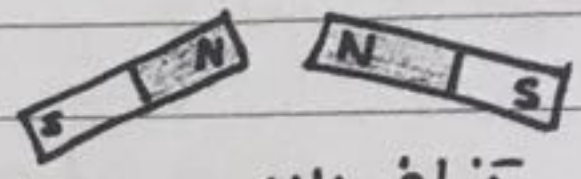
الدرس الثاني
القوى

- القوة هي الدفع والسحب .
- تُستخدم القوى لتحريك الأشياء في جميع الأوقات .
- القوة قد تكون ← كبيرة
  ← صغيرة
- كلما إستخدمنا قوة أكبر ← تحرّك الجسم بشكل أسرع .
- القوة ← قد توقف أجسام مُتحركة .
  ← تجعل الأجسام تبدأ الحركة .
  ← تُسرع أو تبطئ الحركة .
  ← تُغيّر إتجاه الأجسام .

إذاً سؤال ☺ ما تأثير القوة على الأجسام الثابتة والأجسام المتحركة ؟
الإجابة .. تراها فوق السؤال ..

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

تجاذب بين قطبين مختلفين .



تنافر بين قطبين متشابهين

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

③ قوة الجاذبية .

هي قوة سحب بين جسمان مثل جسمك والأرض .

** ماالذي يسحبك إلى الأسفل عندما تقفز إلى الأعلى ؟ **الجاذبية الأرضية**

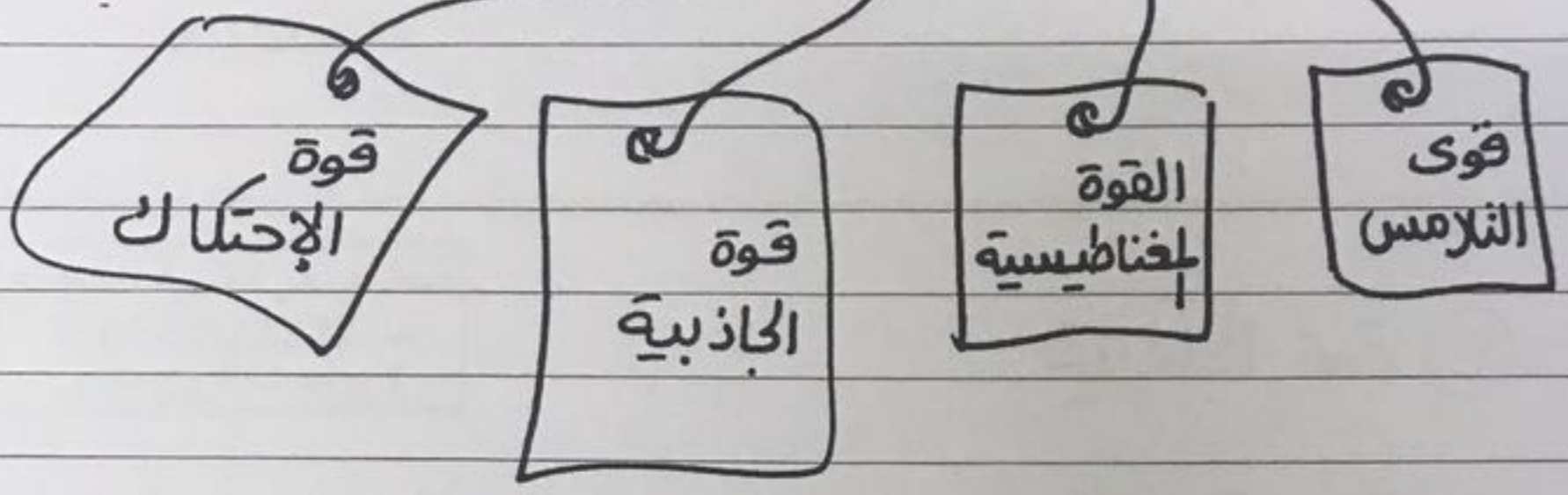
** وزن الجسم : هو مقياس سحب الجاذبية له.

كلما كانت الكتلة أكبر ← كان سحب الجاذبية له أكبر.

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

ما هي أنواع القوى ؟



① قوى التلامس

تقع بين الأجسام التي تتلامس.

(قاذف كرة البيسبول يجب أن يلمس الكرة بالضرب لرميها).

---

② القوة المغناطيسية

هي القوة التي تتسبب في دون تنافر وتجاذب بين الأجسام دون تلامس.

← المغناطيس يجذب الأجسام المصنوعة من الحديد.

← المغناطيس لا يجذب الأجسام المصنوعة من الخشب أو الزجاج أو البلاستيك --

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

⑥ قوة الإحتكاك

هي قوة تظهر عند مُلامسة أحد الأجسام

بالآخر ..

الإحتكاك يدفع الأجسام المتحركة بقوة ذات

إتجاه معاكس لحركتها . ← ويتسبب في إبطائها.

أسطح خشنة ← إحتكاك أكبر.

أسطح ملساء ← إحتكاك أقل.

← لماذا يتم وضع الزيت على بعض الأجزاء المُتحركة ؟

☺ للتقليل من الإحتكاك.

← لماذا توجد فرامل في الدراجة ؟

☺ الضغط على الفرامل يُسبب الإحتكاك بين المقابض

والإطارات إلى توقف الدراجة .

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

* لتحريك موقع كرة القدم ..

يحتاج لاعب الكرة إلى قوة : _ _ _ _

A ـ التلامس C ـ الإحتكاك

B ـ الجاذبية D ـ المغناطيسية

السؤال الثالث :

كيف تغيّر القوى الحركة ؟

_ _ _ _ _ _ _ _ _ .

_ _ _ _ _ _ _ _ _ .

_ _ _ _ _ _ _ _ _ .

_ _ _ _ _ _ _ _ _ .

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

الدرس الثالث
إستخدام الآلات البسيطة

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322 T:
لا يوجد لنا فروع اخرى

← الآلة هي شيءٌ ما يُسهل القيام بالأعمال

الآلة لا تُغيّر
مقدار العمل المُراد
إنجازه

الآلة تُغيّر
الطريقة التي يقوم بها
العمل.

الآلة قد تغيّر ← مقدار القوة (فتكون القوة أقل)
← الإتجاه (دفعاً أو سحباً)

الآلات البسيطة

الرافعة
البكرة
العجلة والمحور
السطح المائل
الإسفينه
المسار اللولبي

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322 T:
لا يوجد لنا فروع اخرى

ورقة عمل

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

السؤال الأول ..

القوى أربعة أنواع هي :-

① القوى المغناطيسية ③ قوة ـــــــ .

② قوة ـــــــ ④ قوة الإحتكاك.

السؤال الثاني ..

* إذا سقطت ورقة الشجرة على الأرض فهذا بسبب :

A- قوة الإحتكاك C- القوة المغناطيسيه
B- قوة الجاذبية D- قوة التلامس

* إذا أرادت السيارة أن تتوقف .. فإنها تحتاج إلى قوة :

A- المغناطيسيه C- التلامس
B- الإحتكاك D- الجاذبية

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

السؤال الثاني ..

كيف يُمكنك أن تعرف أن جسماً ما تحرّك ؟

_ _

السؤال الثالث..

أذكر ثلاثة أنواع للحركة

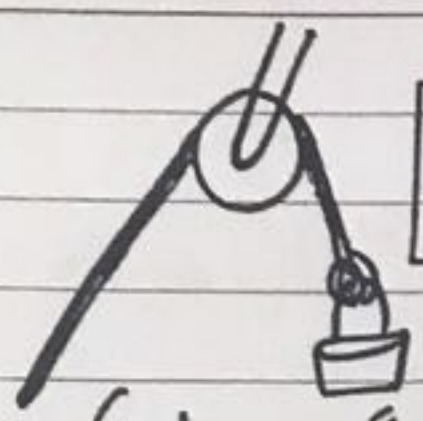
1 _ _ _ _ _ _ _ _

2 _ _ _ _ _ _ _

3 _ _ _ _ _ _ _

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322 :T
لا يوجد لنا فروع اخرى



② البكرة

* هي نوع من الروافع تستخدم (حبلاً وعجلة) لرفع حبسم ما.

* البكرة ← تُغيّر اتجاه القوة التي نستخدمها لرفع حبسم ما.

③ العجلة والمحور

← عجلة تدور حول ساريةٍ (محور).

← تدوير عجلة ما يتطلب قوة أقل من تدوير المحور.

← مقبض الباب هو مثال على (العجلة والمحور).

④ الأسطح المائلة

هو سطح مستوٍ ومنحدر.

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322 :T
لا يوجد لنا فروع اخرى

← السكاكين + الفؤوس كلها أسافين تُستخدم للقطع.

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

← عندما تقطع التفاحة بالسكين فأنت تستخدم إسفين.

← في الإسفين تتحول قوة **الهبوط** إلى قوة **جانبية**.

فكرمعي ← هل يمكنني أن أعتبر أسناني هي مثال على الإسفين ؟

---

* * *

الآلات المركبة

آلتان بسيطتان أو أكثر تم دمجهما معاً

المقص ← إسفينان ورافعتان.

فتاحة العلب ← عجلة ومحور + إسفين + الرافعة

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

⇐ إستخدام سطح مائل لرفع صندوق ما إلى أعلى يحتاج قوة أقل من القوة اللازمة لرفع نفس الصندوق دون إستخدام سطح مائل.. لكن المسافة ستكون أطول.

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

مسار لولبي

⇐ هو سطح مائل ملفوف في زنبرك

⇐ دق المسمار يحتاج قوة أكبر أم لف البرغي ؟

الإجابة ⇐ لف البرغي يحتاج قوة أقل من دق المسمار..

الإسفين

آلة بسيطة تفصل الأشياء عن بعضها البعض .. وهو سطحيه مائليه ظهراً لظهر.

يُستخدم مثلاً في قطع جذع الشجرة.

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

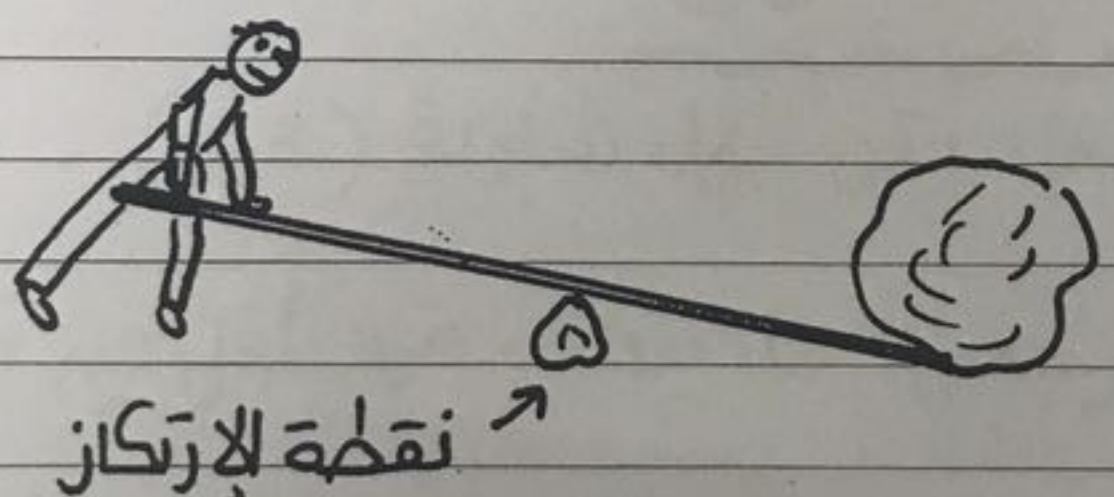
① الروافع

: هي شريط مستقيم يتحرك حول نقطة ثابتة ..

النقطة الثابتة هي نقطة الإرتكاز

- الرافعة تُسهّل عمل الأجسام.

فالرافعة قد تُغيّر **مقدار القوة** أو **اتجاه القوة** لتحريك جسم ما



(مثال على الرافعة)

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

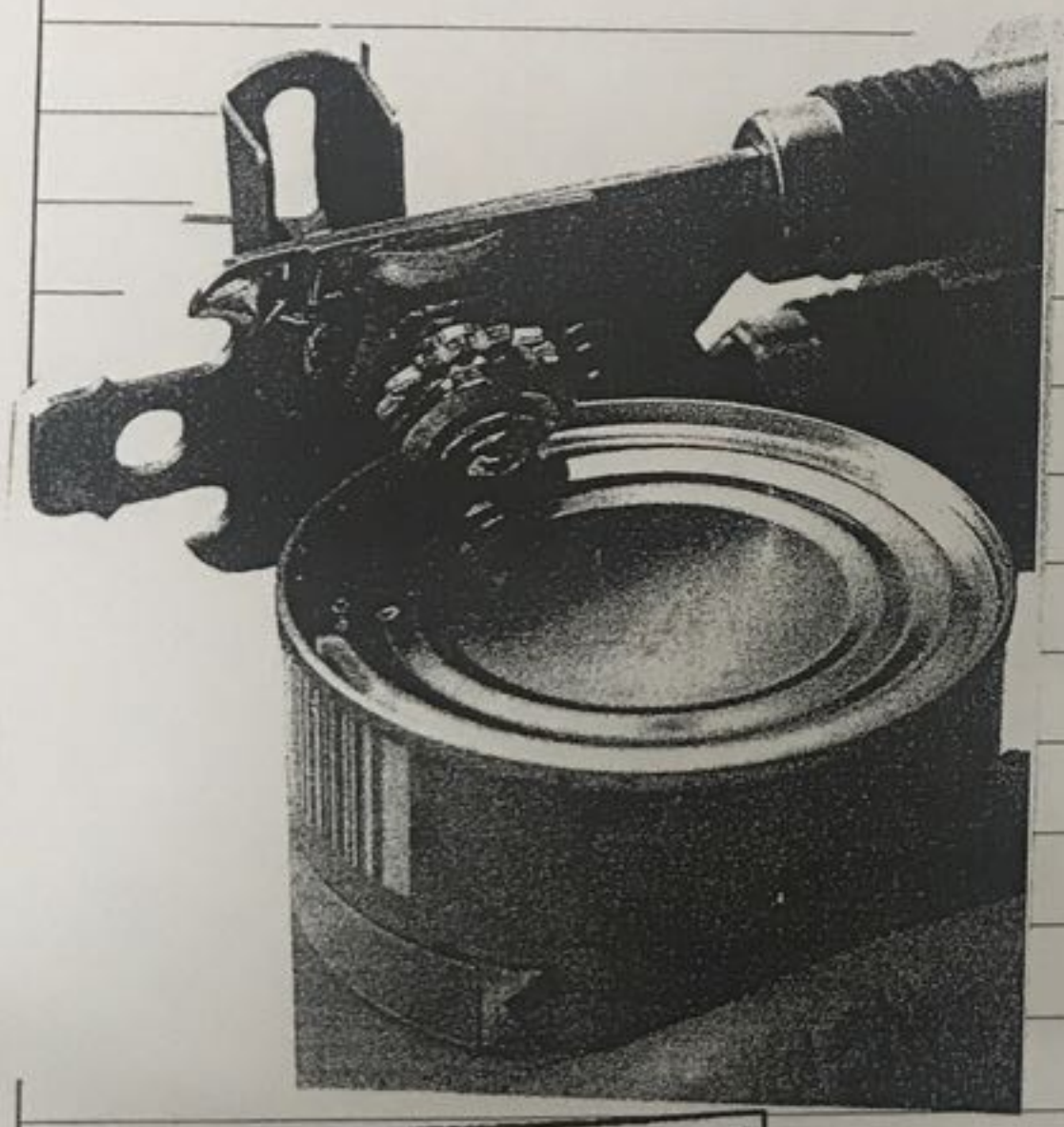
تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

ورقة عمل

① الشكل المقابل يُمثل آلة بسيطة هي :

A ـ الرافعة
C ـ العجلة والمحور
B ـ البكرة
D ـ الإسفينه

② الشكل المقابل يُمثل :



A ـ إسفينه فقط .
B ـ رافعة فقط
C ـ آلة مركبة
D ـ مسار لولبي

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

③ الرافعة والبرغي والسطح المائل جميعهم أمثلة على

A ـ الآلات البسيطة
C ـ أنواع الحركة
B ـ القوى
D ـ الآلات المركبة

ملأ كل فراغ بأفضل مصطلح من القائمة.

آلة المركبة	القوة	الاحتكاك	سطح مائل
افعة	مغناطيس	حركة	بكرة
سرعة	إسفين		

1. جسم ما في حالة حركة يُغير من موقعه.
2. الرافعة التي تستخدم الحبل والعجلة لرفع جسم ما هي بكرة.
3. يوصف مدى سرعة تحرك جسم ما من خلال السرعة.
4. المنحدر هو مثال على سطح مائل.
5. بإمكانك استخدام المغناطيس لجذب الأشياء المصنوعة من الحديد.
6. قضيب مستقيم يتحرك حول نقطة ثابتة رافعة.
7. يسمى الدفع أو السحب القوة.
8. تعمل السكينة بمثابة إسفين عند تقطيع الطعام.
9. تضغط على فرامل اليد في الدراجة. القوة التي تبطئ سرعة الدراجة هي الاحتكاك.
10. الآلة التي تتكون من آلتين بسيطتين أو أكثر هي الآلة المركبة.

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322
لأي فروع أخرى

* **الشغل** : عندما تُحرّك قوة جسماً ما أو تغير حركة جسم ما.

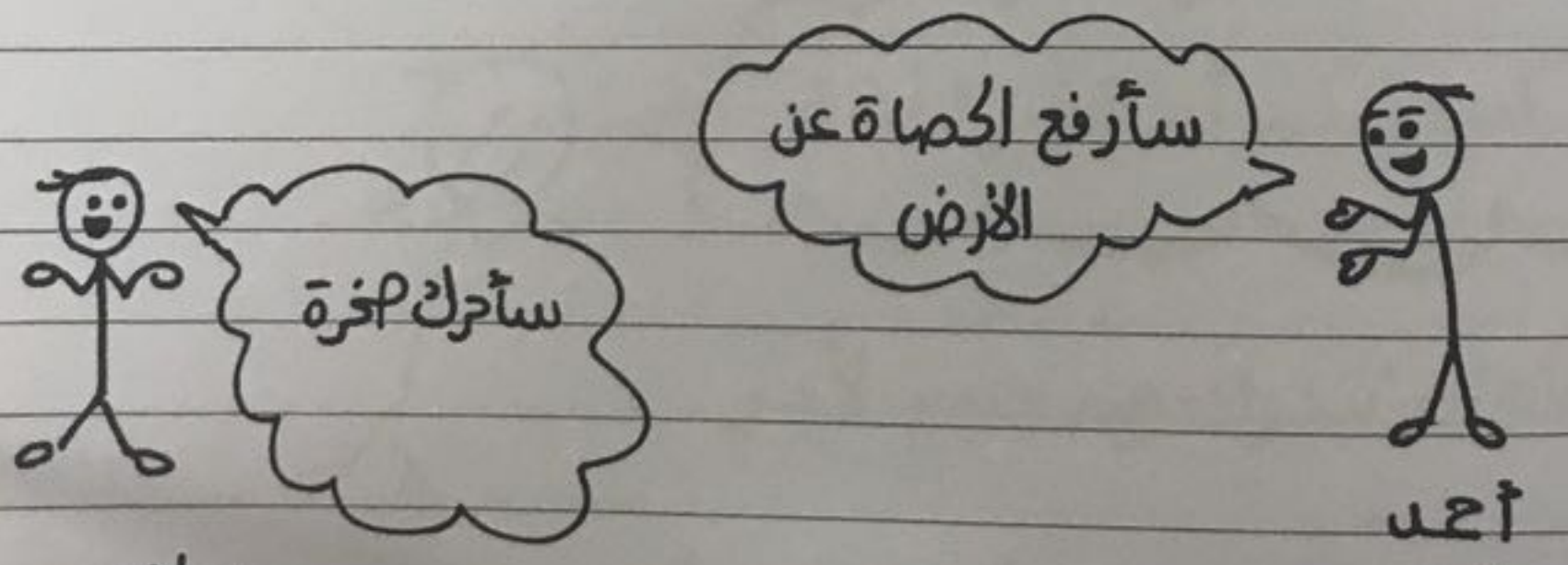
حاول تحريك الجدار .. هل تستطيع ذلك؟

لا .. إذاً أنت لم تقم بأي شغل.

تسقط ورقة الشجرة على الأرض .. هل هناك أي شغل؟

نعم .. قوة الجاذبية حرّكت الورقة فأسقطتها.

الشغل قد يكون ← سهلاً
← صعباً



أيهما يبذل شغل أكبر؟

أحمد أم سامر؟

تطلب من مكتبة النجاح
T: 07-2332322 ت:

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

الوحدة 11

أشكال الطاقة

- الشغل والطاقة
- الحرارة
- الصوت
- الضوء
- الكهرباء

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322 :T
لا يوجد لنا فروع اخرى

التمدد والإنكماش

تدفقت الحرارة إلى جسم ما ← الجسم يكتسب طاقة حرارية

↓

تزداد درجة حرارته

↓

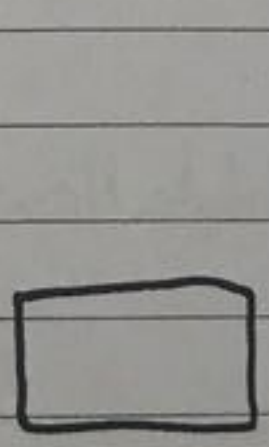
تتحرك جسيماته أسرع

↓

تتباعد الجسيمات

↓

يتمدد حجم الجسم



• استنتج ماذا يحدث عندما تتسرب الحرارة من جسم ما

الإجابة:

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322 :T

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

الطاقة

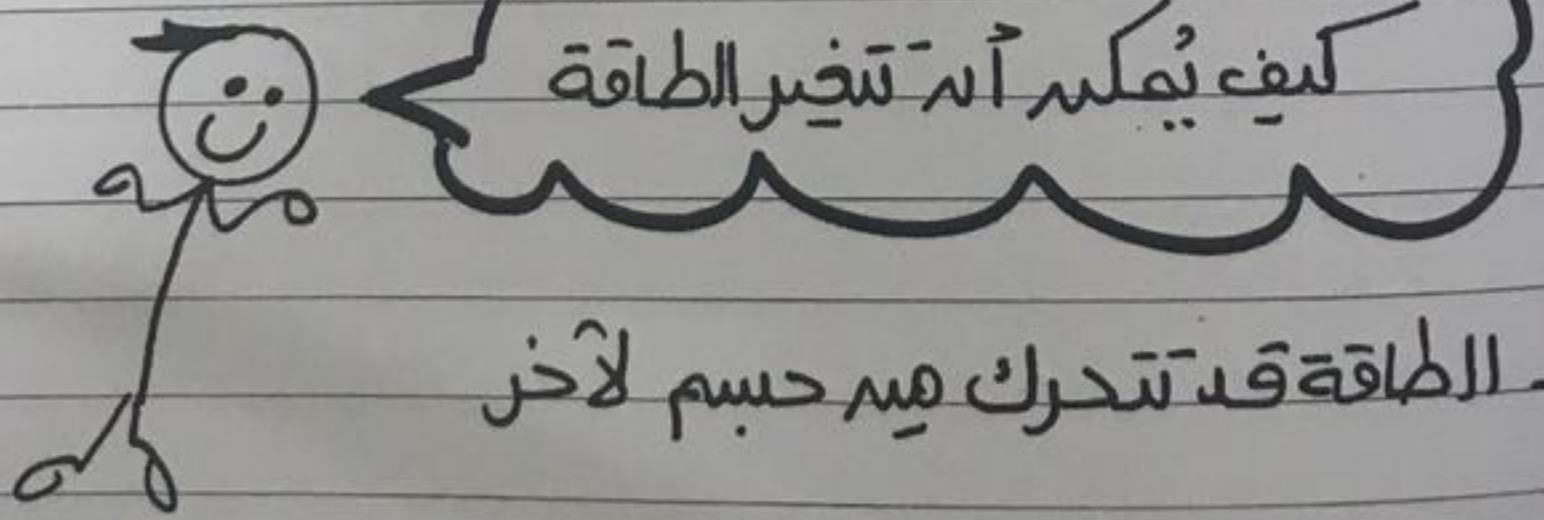
هي القدرة على إنجاز الشغل.

أنواع الطاقة

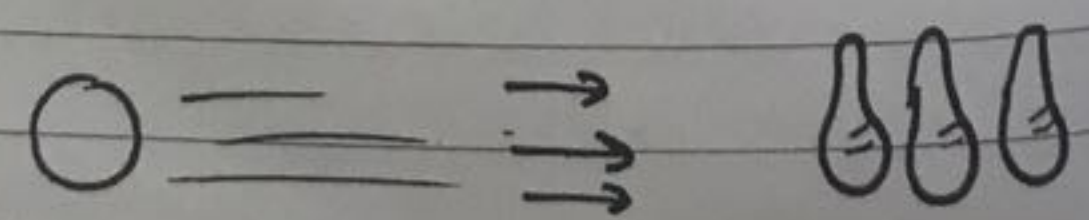
- الطاقة الحركية (جميع الأجسام المتحركة لديها هذه الطاقة).
- الطاقة الكامنة (طاقة مُخزنة جاهزة للإستخدام)
- الطاقة الميكانيكية (مجموع كميات الطاقة الحركية + طاقة الوضع)

وهي الطاقة المخزنة في جزيئات المادة.

ex. الطعام يحتوي على طاقة ميكانيكية.



① - الطاقة قد تتحرك من جسم لآخر



الطاقة الحركية للكرة تنتقل إلى القطع وتسقطها.

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

كيف تؤثر الحرارة على المادة ؟

ماذا يحدث عندما تسخن المادة ؟

⇐ تسخين المادة ← يزيد مقدار **الطاقة الحرارية** لدى الجسيمات .

- حساء ساخن ← جسيماته تتحرك بسرعة
- مكعب ثلج ← جسيماته تتحرك ببطء.

درجة الحرارة : هي مقياس لسخونة أو برودة شيء ما .

كلما إزدادت الطاقة الحرارية بالجسم ⇐ ارتفعت درجة حرارته .

↑ زادت الطاقة الحرارية ← ↑ تزداد درجة الحرارة .

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

مقياس الحرارة

* أداة لقياس درجة الحرارة
* (سائل يشغل حيزاً في أنبوب شفاف)..

يزداد إرتفاع السائل في الانبوب كلما إرتفعت درجة الحرارة.

ويقل الإرتفاع إذا إنخفضت الحرارة.

تغيّر الحالة

المواد الصلبة ←(تسخين)— مواد سائلة ←(تسخين)— غازات

⇓ انصهار

⇓ تبخر

ماذا يحدث إذا سخنت قطعة من الثلج ؟

الإجابة

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

الحمل الحراري

ينقل الحرارة من خلال

السوائل أو الغازات .

كلما إرتفعت درجة حرارة

الوعاء الذي يكوي الماء

⇓

جزيئات الماء في أسفل الوعاء تسخن

⇓

تتحرك الجزيئات وتتباعد عن بعضها

⇓

الماء الساخن يُصبح أكثر كثافة

⇓

يرتفع الماء الساخن إلى الأعلى ويهبط الماء

البارد

⇓

تتحرك كل جسيمات الماء بالمعدل نفسه فيغلي الماء.

في الحمل الحراري يرتفع الماء الساخن كما يهبط الماء البارد.

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

الإشعاع

* يقوم الإشعاع بنقل الطاقة من خلال الأشعة الكهرومغناطيسية ..

مثال ← الضوء المرئي / موجات الراديو / الأشعه السينية

* الإشعاع لا يحتاج إلى مادة لنقل الحرارة.

الإشعاع ينتقل عبر الفراغ.

تصل أشعة الشمس إلى الأرض عن طريق الإشعاع.

كيف يمكنك التحكم في تدفق الحرارة؟

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

* الحرارة تنتقل بسهولة خلال الفلزات.

* تنتقل الحرارة من الموقد إلى الوعاء الفلزي.

* الفلزات مواد موصلة للحرارة (موصل: أي تنتقل الحرارة خلالها بسهولة).

العازل: مادة لا تنتقل الحرارة خلالها بسهولة.

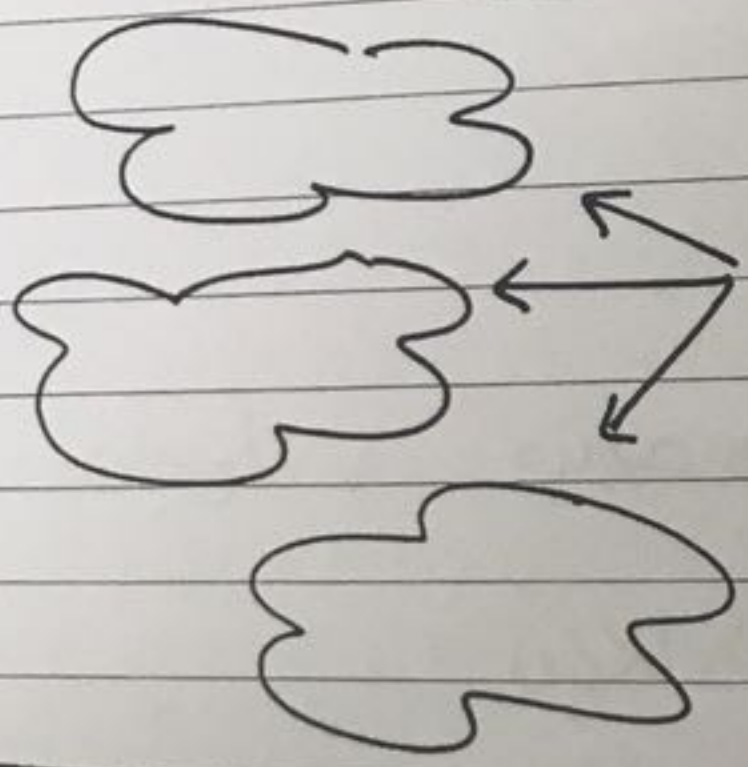
تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322 :T
لا يوجد لنا فروع اخرى

السؤال الثاني

كيف تختلف درجة الحرارة عن الحرارة ؟

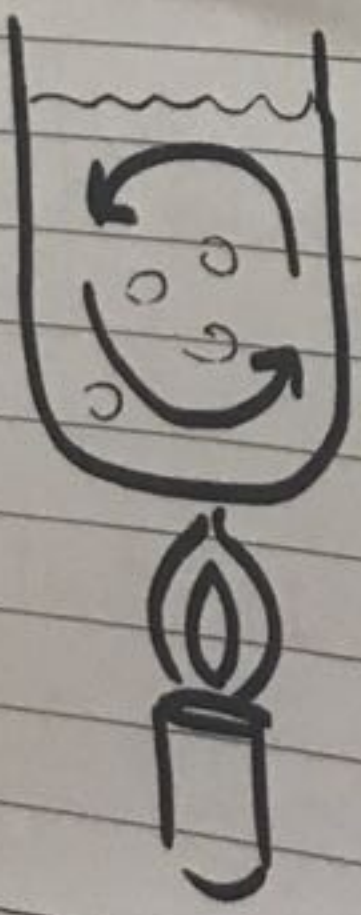
السؤال الثالث

تنتقل الحرارة بثلاث طرق



تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322 :T
لا يوجد لنا فروع اخرى

السؤال الرابع



- ما اسم طريقة نقل الحرارة في الشكل المقابل ؟

- لماذا ارتفع الماء الساخن من أسفل إلى أعلى ؟

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322 :T
لا يوجد لنا فروع اخرى

ورقة عمل

الطاقة والشغل والحرارة

السؤال الأول

① هي القدرة على إنجاز شغل ( )

② هي الطاقة المخزنة في الطعام ( )

③ هي الطاقة التي تتحول إلى طاقة كهربائية في البطارية.

( )

④ هي المصدر الأساسي للحرارة على كوكب الأرض

⑤ هي طريقة توصيل الحرارة بين الأجسام الصلبة

( )

⑥ هي مقدار لسخونة أو برودة أي شيء

( )

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322 :T
لا يوجد لنا فروع اخرى

الطاقة الميكانيكية — الطاقة — التوصيل

الطاقة الكيميائية — درجة الحرارة

الحمل الحراري

في الحمل الحراري يرتفع الماء الساخن كما يهبط الماء البارد.

ينقل الحرارة من خلال السوائل أو الغازات.

كلما إرتفعت درجة حرارة الوعاء الذي يكوي الماء

⇓

جزيئات الماء في أسفل الوعاء تسخن

⇓

تتحرك الجزيئات وتتباعد عن بعضها

⇓

الماء الساخن يُصبح أكثر كثافة

⇓

يرتفع الماء الساخن إلى الأعلى ويهبط الماء البارد

⇓

تتحرك كل جسيمات الماء بالمعدل نفسه ← فيغلي الماء.

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322 :T
لا يوجد لنا فروع اخرى

كيف تنتقل الحرارة ؟

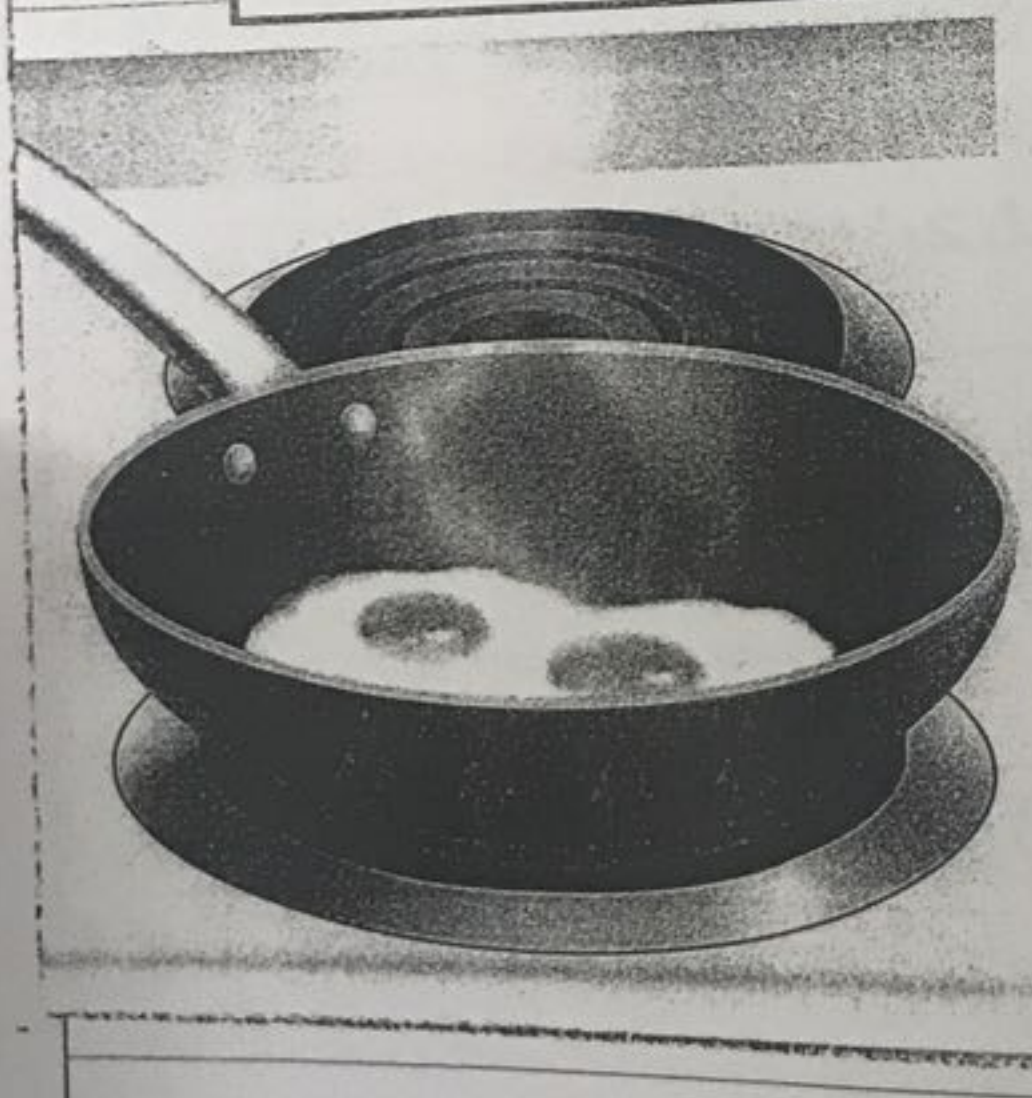
التوصيل

الحمل الحراري

الإشعاع

- التوصيل يحدث بين جسمين مُتلامسين.
- يتم تسخين المواد الصلبة عن طريق التوصيل.

في التوصيل، تنتقل الحرارة مباشرة من الفرن إلى المقلاة إلى البيض.



- تصطدم جسيمات الموقد
أو الشعلة (التي تتحرك بسرعة)
مع جسيمات المقلاة الأكثر
برودة.
- الاصطدام ← يُحطي
الجسيمات الأكثر برودة
مزيداً من الطاقة الحرارية.

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322 :T
لا يوجد لنا فروع اخرى

الدرس الثاني
الحرارة

تطلب من مكتبة النج
ت: 07-2332322 :T
لا يوجد لنا فروع اخرى

الحرارة

- هي تدفق للطاقة بين الأجسام.
- الحرارة تستطيع التحرك من خلال المواد الصلبة والسائلة والغازات .. وعبر الفراغ.
- تتدفق الحرارة من الجسم الأكثر دفئاً إلى الجسم الأكثر برودة.
- الشمس هي المصدر الأساسي للحرارة في كوكب الأرض.
- فرك اليدين يُولد حرارة.
- النار تُنتج الحرارة من خلال التغيرات الكيميائية.
- المصابيح الكهربائية تستخدم الكهرباء لإنتاج الحرارة.

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322 :T
لا يوجد لنا فروع اخرى

الصوت

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

• الصوت :

⇐ شكل مِن أشكال الطاقة التي تأتي من الأجسام التي تهتز .

⇐ الإهتزاز : هو التحرك ذهاباً وإياباً بسرعة .

• كيف ينتقل الصوت :

* الإهتزاز ← يُنشئ موجه صوتيه ← الموجات تتحرك عبر الهواء ← تصل إلى الأذن

* الموجات الصوتية تنتقل عبر ← الهواء
← السوائل
← المواد الصلبة

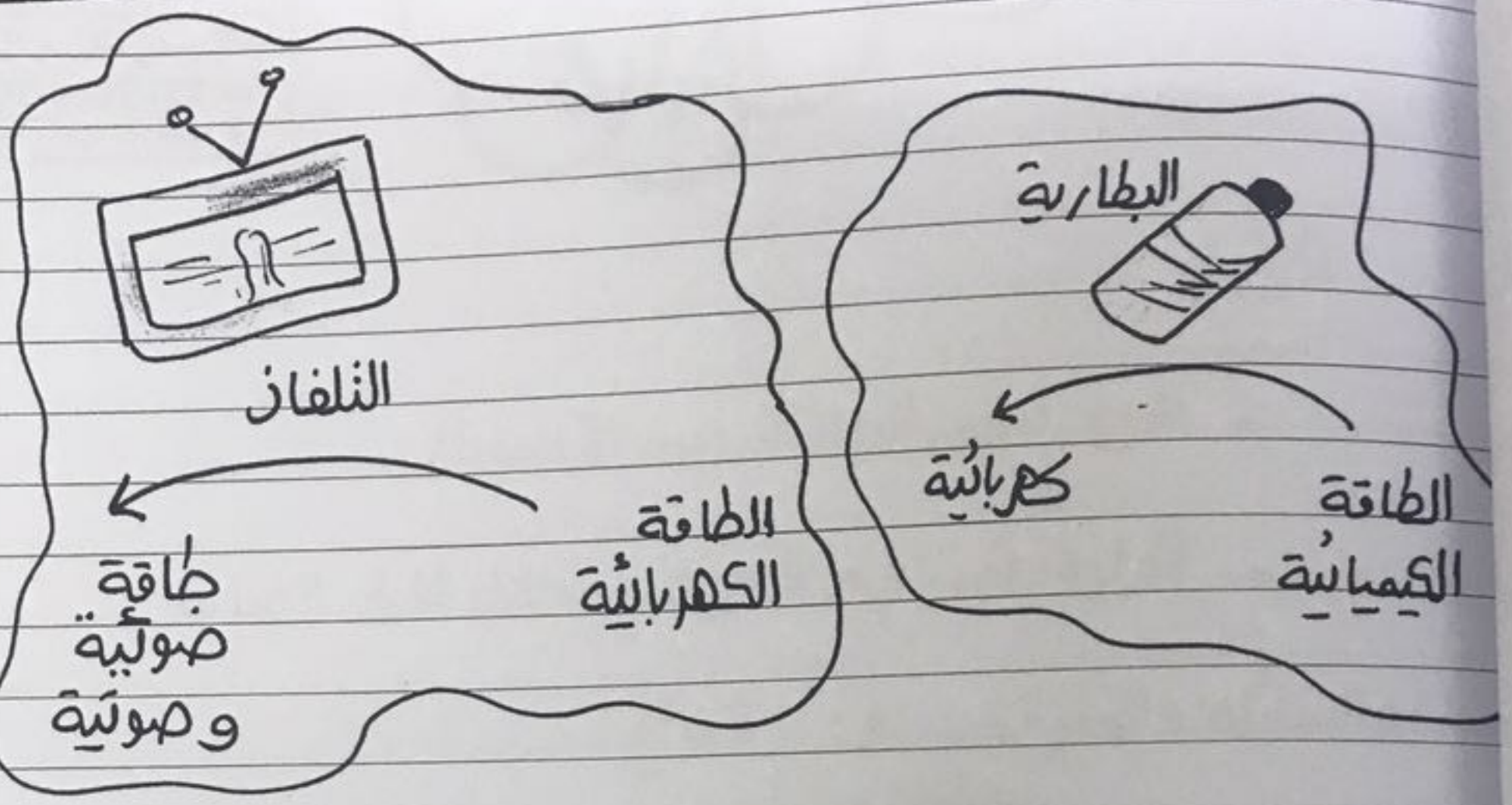
تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

* الصوت لا ينتقل في الفضاء .

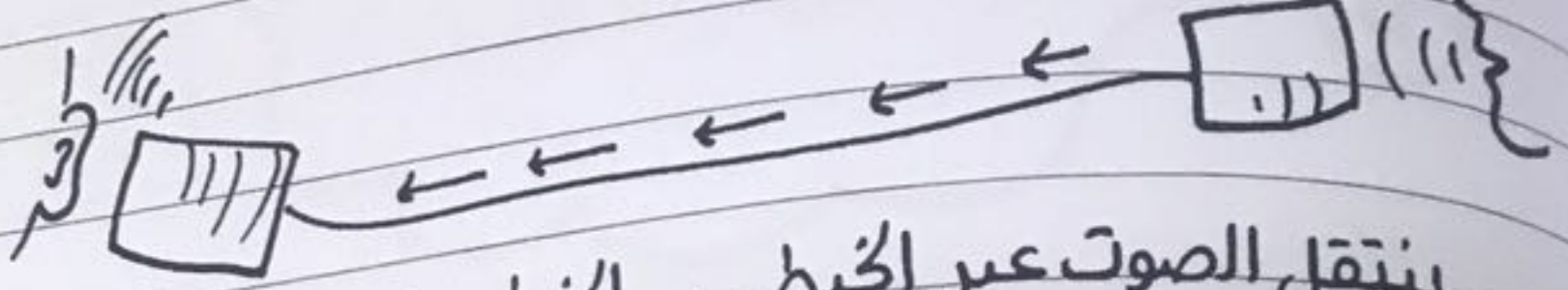
* الصوت ينتقل أسرع ما يكون في المواد الصلبة .. أبطأ من ذلك في السوائل ، وفي الغازات يكون الأكثر بطءً

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

② - الطاقة يُمكن أن تتغيّر صورتها.



تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى



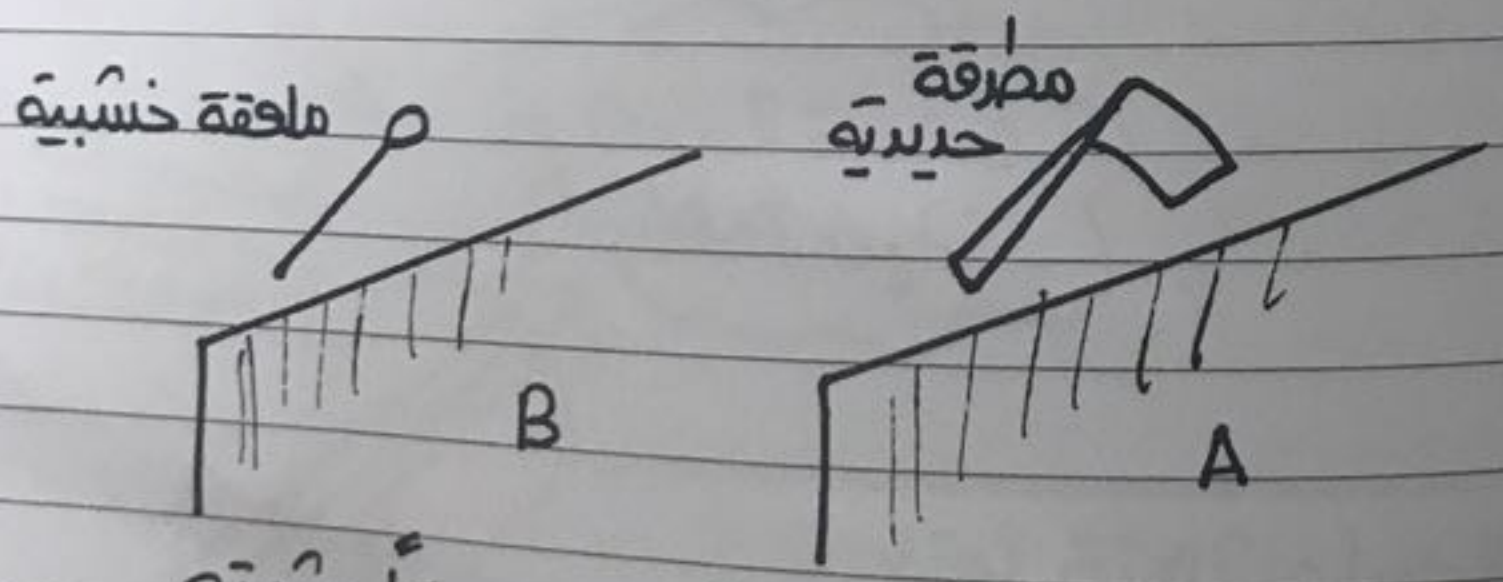
ينتقل الصوت عبر الخيط .. الخيط مادة صلبة

ينتقل عبرها الصوت.

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

حجم الصوت

- يصف حجم الصوت مدى شدته.
- تحليق طائرة في الفضاء أشد صوتاً من تغريد الطيور.
- كلما إزدادت **طاقة** الجسم المُهتز ← **إشتد** الصوت الذي يصدره ..



أيهما (A) أم (B) سيُصدر صوتاً شدته أكبر عند طرقه على السطح.

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322 :T
لا يوجد لنا فروع اخرى

كيف تسمع الأصوات ؟

- الأذن الخارجية تجمع الموجات الصوتية.
- طبلة الأذن تهتز.
- تمر الإهتزازات عبر الأذن الداخلية
- تصل إلى الأعصاب التي تُرسل رسالة إلى المخ وتسمع صوتاً..

⇦ التلوث الضوضائي

- يُستخدم لوصف الصوت غير المرغوب فيه..
- معدات البناء / الآلات / الأجهزة / الطائرات كلها تسبب تلوثاً ضوضائي..

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322 :T
لا يوجد لنا فروع اخرى

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

وماذا عن حِدّة الصوت ؟

طبقة الصوت : هي مدى إرتفاع أو إنخفاض الصوت.

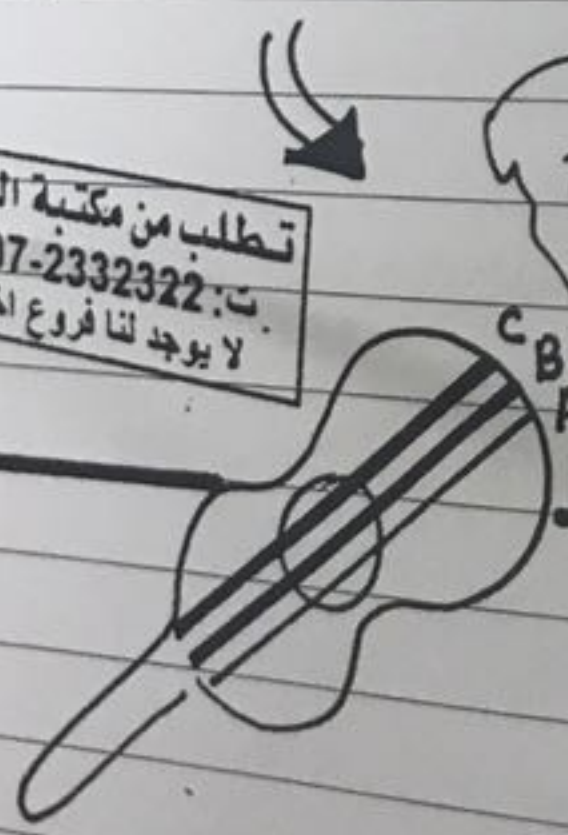
- جسم يهتز بسرعة ← لديه طبقة صوت عالية.
- جسم يهتز ببطء ← لديه طبقة صوت مُنخفضة.

كلما كان الجسم **أقصر** ← الاهتزاز يكون أسرع

كلما كان الجسم **أدق** ←

وطبقة الصوت تكون أعلى

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى



لديك في الجيتار ثلاثة أوتار..

قارن بين الوتر A & B من حيث..

① الدقة والسمك ← A هو الأدق
② الأكثر اهتزازاً ← A هو أسرع اهتزازاً
③ ذو طبقة الصوت الأعلى ← A ذو طبقة صوت أعلى

الضوء

تطلب من مكتبة النج
ت: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

- الضوء هو شكل من أشكال الطاقة.
- الشمس هي المصدر الأساسي للضوء.
- ينتقل الضوء في مسارات مستقيمه حتى يصطدم بجسم ما.

الإمتصاص

- الأجسام السوداء تمتص تقريباً كل الضوء الذي يصطدم بها.
- الأجسام البيضاء لا تمتص أي ضوء تقريباً.

الإنعكاس

- عندما يصطدم الضوء بجسم ما .. فإنه ينعكس باتجاه مُختلف.
- مُعظم الأجسام لا تصنع ضوءها ، بل تراها عندما ينعكس الضوء عليها ويذهب إلى عينيك.

ماذا يحدث عندما يصطدم الضوء بالأجسام المختلفة؟

* الأجسام المعتمة: تحجب الضوء عن المرور من خلالها.

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322 :T
لا يوجد لنا فروع اخرى

* الأجسام المعتمة تكوّن الظل.
* الظل هو مكان معتم يتشكل عندما يتم حظر الضوء.
* الضوء القادم من الأعلى ← يُنشئ الظل القصير.
* كلما إنخفض مصدر الضوء ← يُصبح الظل أكثر طولاً.

* الأجسام الشفافة: هو الجسم الذي يسمح للضوء بالمرور بشكل مباشر من خلاله.

ex. الهواء - الزجاج - البلاستيك الشفاف

* الأجسام نصف الشفافة: تسمح للضوء بالمرور من خلالها لكنها تشتت الضوء.

(ورقة الشمع / الزجاج البلوري)

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322 :T
لا يوجد لنا فروع اخرى

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

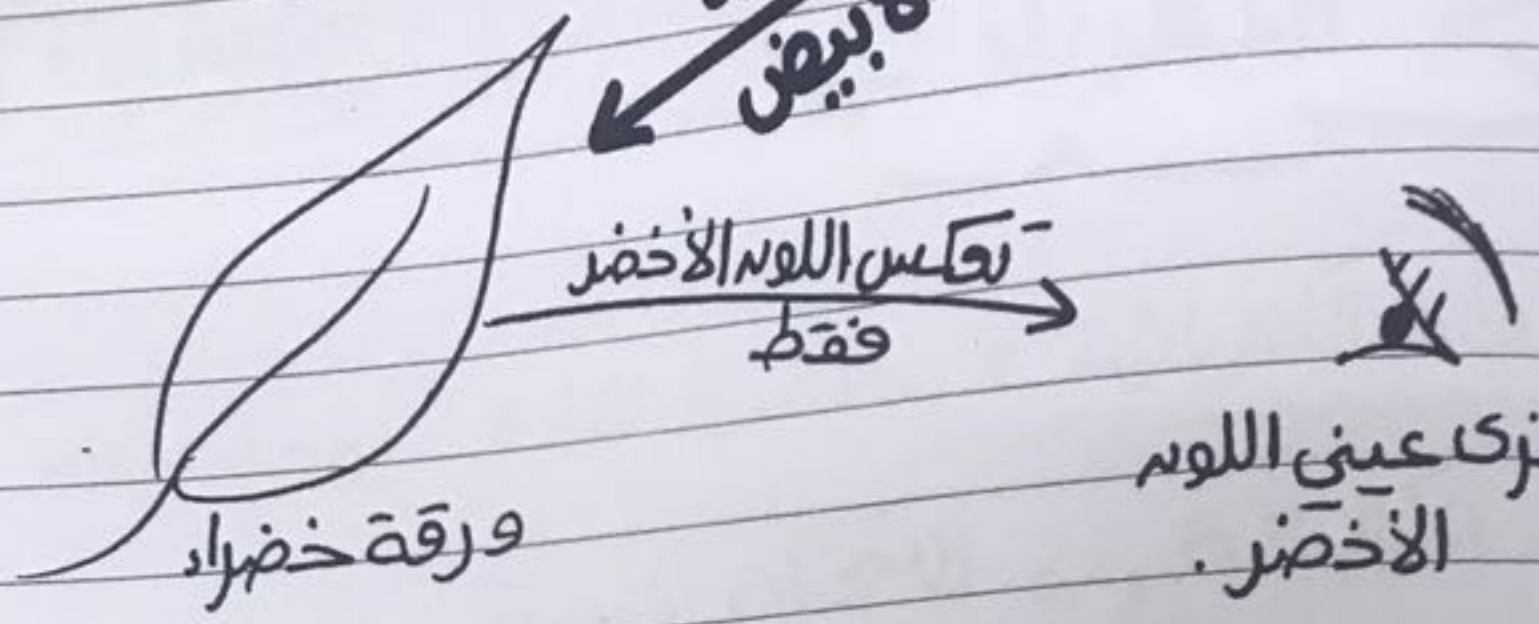
الكهرباء

* الشحنة الكهربائية : خاصية للمادة . يوجد نوعان من الشحنات الكهربائية ← الشحنات الموجبة
الشحنات السالبة

* الأجسام ذات الشحنات المتشابهه تتنافر .
وذات الشحنات المختلفة تتشابه .

* جميع الأجسام مشحونة (ذات جسيمات مشحونة)
* معظم الأجسام (جسيماتها الموجبة = جسيماتها السالبة)
أي متعادلة .
* افرك بالونا على شعرة ←
لانه الجسيمات السالبة تحركت من الشعرة إلى البالونه .
- يصل البالونه على شحنات سالبة .
- تتنافر الجسيمات السالبة مع تلك السالبه الموجودة على الجدار . ← وتجذب الموجبة وتلتصق بالجدار .

مكتبة النجاح



تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

⇐ حسم يمتص كل الضوء الذي يسقط عليه (الأسود)

⇐ حسم يعكس كل الضوء الذي يسقط عليه (الأبيض)

كيف ترى؟

- ينكسر الضوء بينما يذهب إلى القرنية
- يمر الضوء خلال بؤبؤ العين
- يتحكم البؤبؤ في كمية الضوء الداخل إلى العين.
- يصل الضوء إلى العدسة ← تكسر الضوء
- ثم يرسل العصب البصري المعلومات إلى المخ
- يستخدم المخ المعلومات لإحداث الصورة.

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

الإنكسار

* الإنكسار هو الإنحناء
* ينكسر الضوء عندما يمر من الهواء ← إلى الماء.
وينكسر الضوء مرة أخرى عندما يتحرك مُرتداً من الماء إلى الهواء

كيف نرى الألوان؟

* ضوء أشعة الشمس الأبيض يتكون من كل ألوان الضوء.
* المنشور قطعة زجاجية تكسر الضوء الأبيض وتفصله إلى جميع الألوان.
* يسقط اللون الأبيض على جسم ما.. الجسم يمتص بعض الألوان.. ويعكس أحدها أو بعضها. تُحدد رؤيه الجسم باللون الذي يعكسه.

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

* عندما تنتقل الكهرباء السالبة من جسم لآخر

فهذا ما نُطلقه عليه (تفريغ الشحنة).

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

التيار الكهربائي

* تدفق الجسيمات المشحونة في السلك ← هذا هو التيار الكهربائي.

* في البطارية تتحول الطاقة الكيميائية ← إلى كهربائية

* التيار الكهربائي يحتاج إلى مسار أو دارة

* الدارة الكهربائية: هي المسار الذي تتكون من الأجزاء التي تعمل معاً للسماح بتدفق التيار.

← في الدارة الكهربائية المغلقة ← يسري التيار ويضيء المصباح.

← تحتاج إلى المفاتيح في الدارة: لفتح وإغلاق الدّارة.

المفتاح في وضع التشغيل ← تيدفق التيار.

المفتاح في وضع الإيقاف ← لا يتدفق التيار.

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

ورقة عمل الصوت والصنود والكهرباء

ضع المصطلحات التالية في مكانها المناسب

أسرع | الفارات | تتنافر | المغلقة | الظل | حجم الصوت

الموجات الصوتية تنتقل عبر المواد الصلبه والسوائل و _____

1. _____ يصف مدى شدة الصوت.
2. كلما كان الجسم أدق .. كان الإهتزاز _____
3. الأجسام المصمتة تكون _____
4. الأجسام ذات الشحنات المتشابهه _____
5. يسري التيار الكهربائي في الدارة الكهربائية ال _____

تطلب من مكتبة النجاح
T: 07-2332322

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

الموصلات و العوازل

* الأسلاك يتم صنعها من النحاس (النحاس فلز موصل للكهرباء).

* الأسلاك يتم تغليفها بالبلاستيك العازل

* فلا يحدث الصدمة للإنسان الذي يمسك السلك الذى يغلفه البلاستيك أو المطاط.

تطلب من مكتبة النجاح
ت: T: 07-2332322
لا يوجد لنا فروع اخرى

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322 :T
لا يوجد لنا فروع اخرى

السؤال الخامس

كيف يظهر قميصك الأبيض بهذا اللون ؟

A ⇐ قميصي إمتص جميع الألوان. (كل الضوء)

B ⇐ قميصي عكس جميع الألوان. (كل الضوء).

C ⇐ قميصي لم يعكس أي لون.

السؤال السادس ..

اشرح سبباً لِكوْن الأسلاك الكهربائيّة تُصنع من النحاس ؟

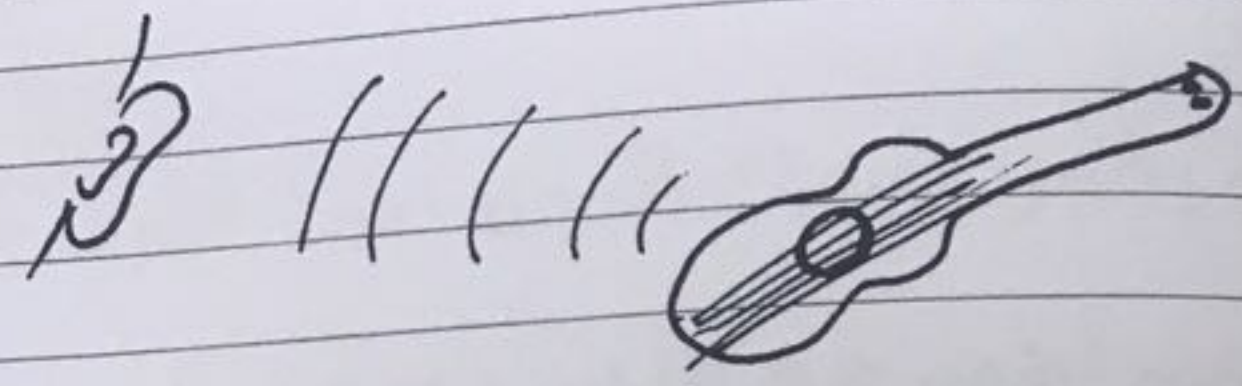
_____

_____

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322 :T
لا يوجد لنا فروع اخرى

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322 :T
لا يوجد لنا فروع اخرى

السؤال الثاني



وضح كيف ينتقل الصوت من الجيتار إلى أذنك ؟

* * * * *

السؤال الثالث

إعط أمثلة على مواد تنسب النلوث الضوضائي

* * * * *

السؤال الثالث

كيف رأت عينك الوردة بلونها الأحمر ؟

- الوردة إمتصت جميع الألوان وعكست الأحمر.
- الوردة إمتصت جميع الألوان ولم تعكس شيئاً.
- الوردة إمتصت الأحمر وعكست بقية الألوان.

تطلب من مكتبة النجاح
ت: 07-2332322 :T
لا يوجد لنا فروع اخرى