اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

دوسية السلام

المعلمة : اسلام عبدالحكيم الكلباني

الصف : الرابع

المادة : علوم

الفصل الدراسي الثاني – المنهاج الاردني

فيسبوك : صفحة السلام للعلوم

Phone : 0787767311

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

الوحدة السادسة :- الضوء

الدرس الاول :- خصائص الضوء

الدرس الاول

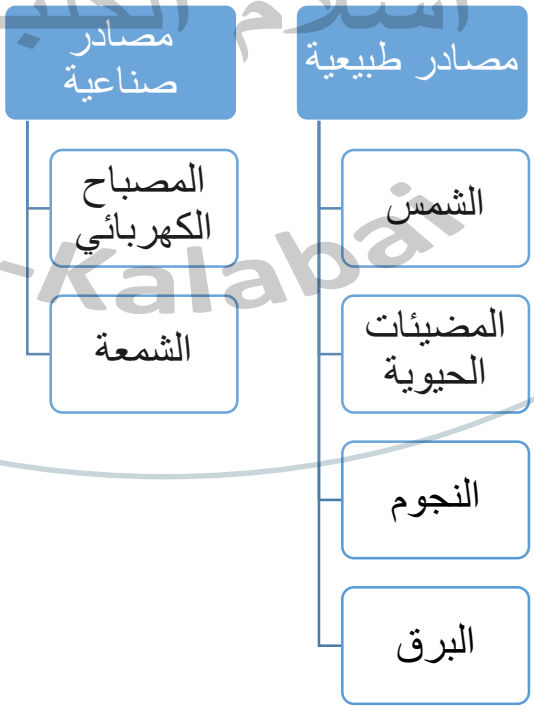
الضوء :- هو شكل من اشكال الطاقة يمكننا من رؤية الاشياء حولنا .

- ما هي اهمية الضوء ؟ يساعدنا على رؤية الاشياء من حولنا .
- ما هو المصدر الرئيس للضوء على سطح الارض ؟ الشمس .

الشمس :- نجم كبير مضيء بذاته ويجعلنا نرى الاشياء من حولنا وينتشر الضوء في جميع الاتجاهات .

... (يسير الضوء في خطوط مستقيمة وفي جميع الاتجاهات) ...

❖ **مصادر الضوء :-** تقسم لقسمين 1 . مصادر طبيعية 2 . مصادر صناعية



المصادر الطبيعية :- هي التي لم يتدخل الانسان في صنعها وتوجد في الطبيعة اصلا .

المصادر الصناعية :- هي المصادر التي يصنعها الانسان .

- اذكر امثلة على المضيئات الحيوية ؟ قنديل البحر – الخنفساء المضيئة

اسلام الكلباني

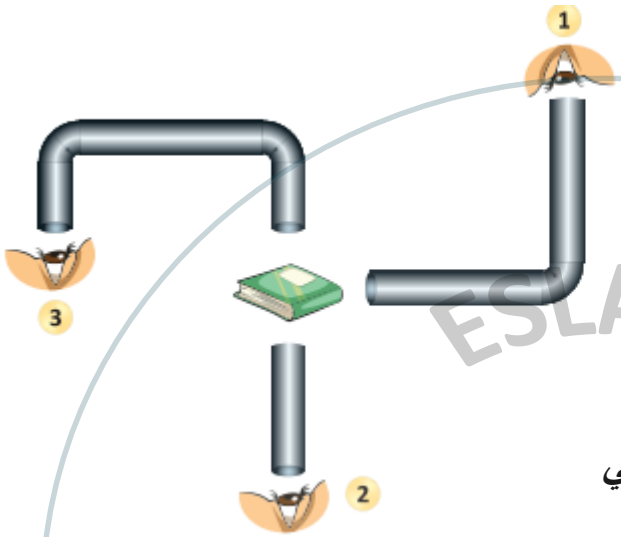
Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

❖ خصائص الضوء :-

1 . الضوء ينتشر في جميع الاتجاهات

2 . ينتقل الضوء في خطوط مستقيمة



أَتأَمَّلُ الصّورَةَ

أَتَوَقَّعُ: في أَيِّ الْحالاتِ (1 . 2 . 3)، يُمْكِنُ لِلنّاظِرِ أَنْ يَرى الْكِتابَ؟ أُفَسِّرُ إِجابَتِي.

حالة 2 لان الضوء يسير في خط مستقيم ولا ينثني

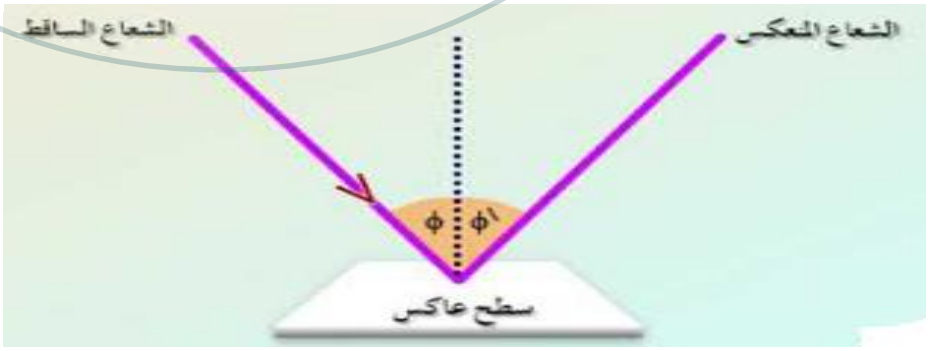
من خلال الرسم نستنتج ان :-

1 . الضوء لا ينحني ولا ينثني 2 . لا يمكن الرؤية من خلف جدار

الشعاع الضوئي :- المسار الذي ينتقل فيه الضوء ويمثل بخط مستقيم عليه سهم يدل على اتجاه انتقال الضوء

- ما هي انواع الاشعة :-

1 . شعاع ساقط 2 . شعاع منعكس



- كيف تصل اشعة الشمس الى سطح الارض ونرى الاشياء من حولنا ؟

تسير في خطوط مستقيمة وتنتشر في جميع الاتجاهات

ESLAM
اسلام الكلباني
Al-Kalabani

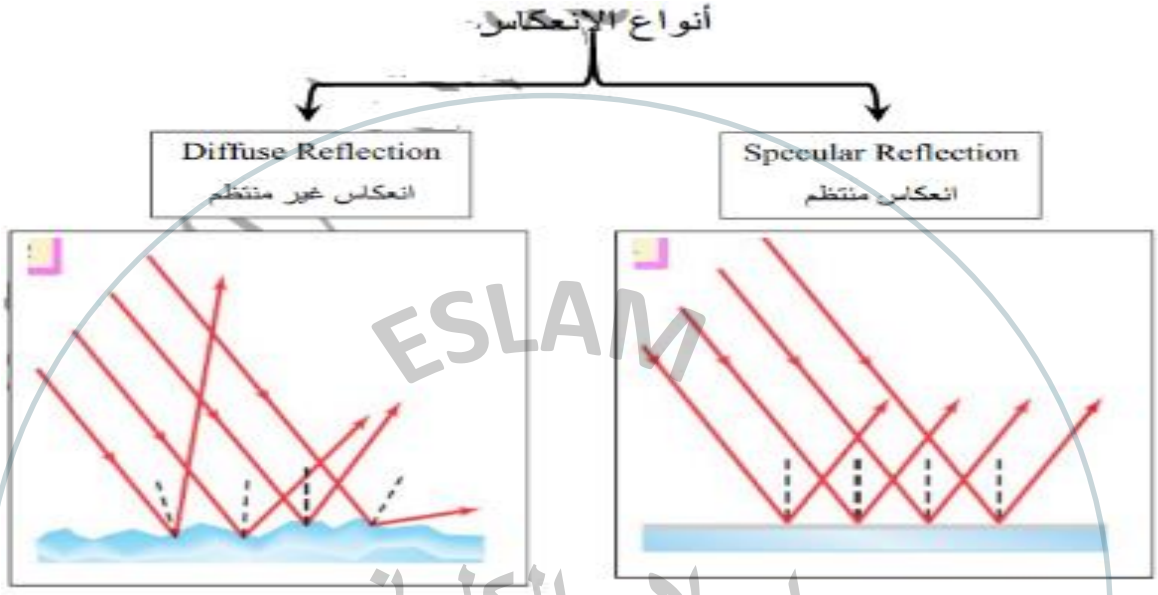
اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

انعكاس الضوء :- هو ارتداد الاشعة الضوئية عن سطح الجسم في خطوط مستقيمة .

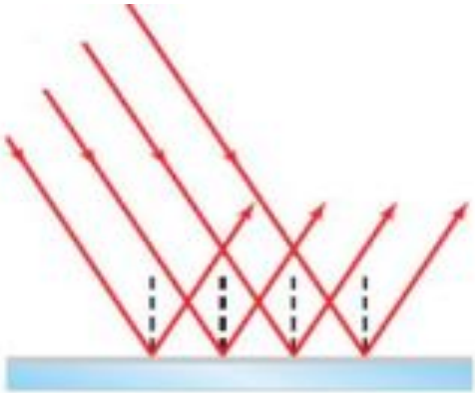
- ما اهمية انعكاس الضوء ؟ يساعدنا على رؤية الاشياء من حولنا .
- ما هي الاجسام التي لا تسمح بمرور الضوء من خلالها ؟
الاجسام المصقولة (ملساء – ناعمة) // الاجسام الغير مصقولة (خشنة)
- ما هي انواع انعكاس الضوء ؟ 1 . الانعكاس المنتظم 2 . الانعكاس غير المنتظم



... (الانعكاس المنتظم) ...

الانعكاس المنتظم :- انعكاس الضوء عن الاجسام الملساء بخطوط مستقيمة وبالاتجاه نفسه .

- ما هي انواع السطوح التي يحدث فيها انعكاس منتظم ؟ الاجسام الملساء والناعمة
- اذكر امثلة على الاجسام الملساء :- المرآة – سطح الماء الساكن .
- ماذا نرى في الانعكاس المنتظم ؟ نرى الخيال
- علل يسمى الانعكاس المنتظم ؟ لانه ينعكس في اتجاه واحد



ESLAM
اسلام الكلباني
Al-Kalabani

اسلام الكلباني

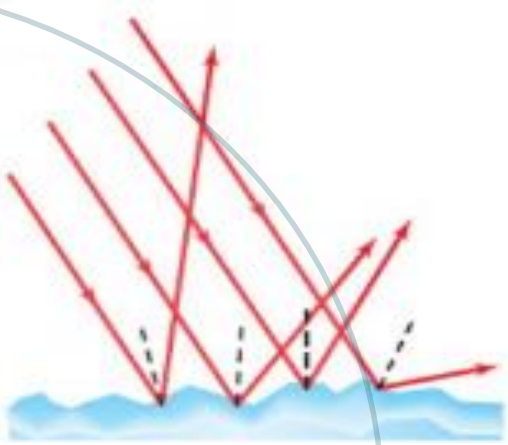
Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

... (الانعكاس غير المنتظم) ...

الانعكاس غير المنتظم :- انعكاس الضوء عن الاجسام المعتمة بخطوط مستقيمة ولكن باتجاهات مختلفة .

- ما هي انواع السطوح التي يحدث فيها انعكاس غير منتظم؟ الاجسام غير المصقولة / خشنة .
- اذكر امثلة على الاجسام غير المصقولة :- ماء غير ساكن – الحجر – سطح الارض .
- ماذا نرى في الانعكاس غير المنتظم ؟ نرى الاجسام .
- علل يسمى الانعكاس غير المنتظم ؟ لانه ينعكس في جميع الاتجاهات .



❖ كيف نرى الاشياء من حولنا ؟

1 . تنطلق الاشعة الضوئية من مصدرها .
2 . ينتشر الضوء في جميع الاتجاهات .
3 . تسقط اشعة ضوئية على الاجسام .
4 . جزء من الاشعة ينعكس فتصل الى اعيننا فنرى الاشياء من حولنا .

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

... حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة 15 ...

1 – ينتقل الضوء من مصدره في خطوط مستقيمة وفي جميع الاتجاهات .

2 – • الضوء • الانعكاس المنتظم

3 – بسبب انعكاس اشعة الشمس على القمر المعتم .

4 – لن نتمكن من رؤية الاشياء حولنا .

5 – فرع (أ) انعكاسًا .

نهاية الدرس الاول

الدرس الثاني — تكون الظلال

تتكون الظلال عندما تسقط الاشعة الضوئية على الاجسام المعتمة ويظهر الظل على الجهة المقابلة للمصدر الضوئي .

- **تقسم المواد من حيث سماحيتها للضوء بالمرور الى :-**

1 . مواد شفافة 2 . مواد شبه شفافة 3 . مواد معتمة

❖ **المواد الشفافة :-** **المواد التي يمكن للضوء ان يمر من خلالها .**

- **اذكر مثال على المواد الشفافة ؟ الزجاج – الهواء .**
- **ما هي اهمية المواد الشفافة ؟**

1 . تسمح للضوء بالمرور من خلالها 2 . يمكنني من رؤية الاشياء من خلالها

ESLAM
اسلام الكلباني
AL-Kalabani

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

❖ **المواد شبه الشفافة :-** المواد التي تسمح للضوء بالمرور من خلالها بشكل جزئي لذلك يمكن رؤية الاشياء من خلالها بوضوح اقل او تغير من صفاتها كاللون .

- اذكر مثال على مواد شبه شفافة ؟ عدسة النظارات
- علل ... تكون رؤية الاشياء بوضوح اقل في المواد شبه الشفافة ؟

لأن المواد شبه الشفافة تسمح بمرور جزئي للضوء لذلك يقلل وضوح الصورة .

❖ **المواد المعتمة :-** المواد التي تمنع الضوء من المرور خلالها لذا لا يمكن الرؤية ابداً .

- اذكر مثال على مواد معتمة ؟ الخشب – الباب – الحائط – الحديد – الورق .

... (تكون الظلال) ...

- تتكون الظلال للمواد المعتمة وشبه الشفافة فقط ولا يتكون ظل للمواد الشفافة ابداً .
- علل ... لماذا لا يتكون ظل في المواد الشفافة ؟ لانها تمرر الضوء بشكل كلي .

الظل :- هي ظاهرة تحدث عندما تحجب الاجسام المعتمة الضوء عن منطقة معينة .

- متى يتكون الظل ؟ عندما يسقط الضوء على جسم معتم او جسم شبه شفاف .
- لماذا يتكون الظل ؟

لان الضوء عندما يسقط بخط مستقيم على الجسم المعتم او شبه الشفاف فإنه يمنعه من المرور بشكل كلي او جزئي فيتكون الظل .

- ما هي العوامل المؤثرة في طول الظل ؟

1 . ميل الاشعة الضوئية الساقطة على الجسم

2 . بعد الجسم عن مصدر الضوء

3 . المسافة بين الجسم والسطح الذي يقع عليه الظل

ملاحظة :- كلما زاد ميل الاشعة الساقطة زاد طول الظل وكلما قل طول الاشعة الساقطة قل طول الظل .

ESLAM
اسلام الكلباني
AL-Kalabani

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة 20

1 – حسب نوع المادة (شفافة – شبه شفافة – معتمة) .

2 – • المواد المعتمة • الظل

3 – الخشب : مادة معتمة الزجاج : مادة شفافة الماء : مادة شفافة

4 – زيادة المسافة بين الجسم ومصدر الضوء .

5 – فرع (أ) .

نهاية الدرس الثاني

حل مراجعة الوحدة صفحة 22 – 23 – 24

1 – • الشمس • انعكاس الضوء • انعكاس منتظم – انعكاس غير منتظم

2 – ينتقل الضوء في خطوط مستقيمة ومن مصدره دون حاجز مثل تكون الظل تثبت ان الضوء يسير في خطوط مستقيمة .

3 – لأن المرآة سطح املس لذلك ينعكس الشعاع انعكاساً منتظماً اما صفحة الكتاب فهي سطح خشن فتنعكس الاشعة انعكاساً غير منتظم لذلك لا ترى الصورة .

السؤال الرابع :

مواد شفافة	مواد شبه شفافة	مواد معتمة
	عدسات النظارات	حديد
		ورق
		الطوب

5 – شروط تكون الظل ؟ ... سؤال مهم ...

1 . وجود مصدر للضوء 2 . جسم معتم او شبه شفاف 3 . وجود حاجز

6 – يتكون خيال للجسم فنراه

ESLAM اسلام الكلباني Al-Kalabai

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

السؤال السابع :

من حيث	الانعكاس المنتظم	الانعكاس غير المنتظم
طبيعة السطح العاكس (مصقول / خشن)	مصقول	خشن
اتجاه الاشعة المنعكسة	اتجاه واحد	اتجاهات مختلفة

السؤال الثامن :-

- فرع (ج) عدسات النظارات الشمسية
- فرع (ج) المضيئات الحيوية
- فرع (ب) 2
- فرع (أ) 1

ESLAM
اسلام الكلباني
Al-Kalabani

نهاية الوحدة السادسة

اعداد المعلمة : اسلام الكلباني

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

الوحدة السابعة :- حركة الارض

الدرس الاول :- الليل والنهار

الدرس الاول

- تدور الارض باستمرار حول الشمس وتدور حول محورها ايضًا .

حركة الارض :-

1 – تدور الارض حول محورها وينتج عنها الليل والنهار

2 – تدور الارض حول الشمس وينتج عنها الفصول الاربعة

محور الدوران :- خط وهمي يمتد من القطب الشمالي ويمر في مركز الارض وينتهي عند القطب الجنوبي ويميل بزاوية محددة .

- **ماذا تسمى الدورة الكاملة للارض حول محورها ؟ دورة الارض**
- **كم تستغرق دورة الارض الكاملة ؟ 24 ساعة**
- **ماذا ينتج عن دوران الارض حول محورها ؟ الليل والنهار**

يحدث النهار في المنطقة التي تواجه الشمس

يحدث الليل في المنطقة غير المواجهة للشمس

دورة الارض اليومية :- الدورة التي تتم فيها الارض دورة كاملة حول محورها كل يوم .

ESLAM
اسلام الكلباني
AL-Kalabani

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

لماذا نرى الشمس متحركة في عرض السماء ؟

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة 32

1 – فسر سبب تعاقب الليل والنهار ؟

بسبب دوران الارض حول محورها كل يوم لمدة 24 ساعة يومياً .

2 – • محور الدوران • دورة الارض اليومية

3 – لماذا لا نرى الشمس في الليل ؟

لأننا نكون في الجزء غير المواجه للشمس

4 – تدور الارض في اليوم الواحد دورة ارضية واحدة في الاسبوع الواحد 7 دورات كاملة .

5 – سيتغير طول الليل والنهار

6 – في الصورة الاولى تكون المنطقة غير مواجهة للشمس فيكون ليل اما في الصورة الثانية تكون المنطقة مواجهة للشمس فيكون نهار .

7 – فرع (أ) يوم .

نهاية الدرس الاول

ESLAM
اسلام الكلباني
AL-Kalabani

اسلام الكلباني

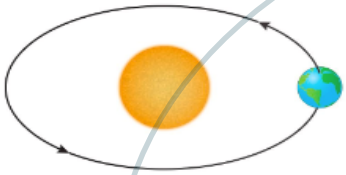
Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

الدرس الثاني — الفصول الأربعة

- تحدث الفصول الاربعة بسبب ميلان محور الارض و دورانها حول الشمس .
- الفصول الاربعة :- 1 . الصيف 2 . الشتاء 3 . الربيع 4 . الخريف
- تدور الارض حول الشمس في مدار اهليجي محدد واثناء دورانها تنتج الفصول الاربعة .

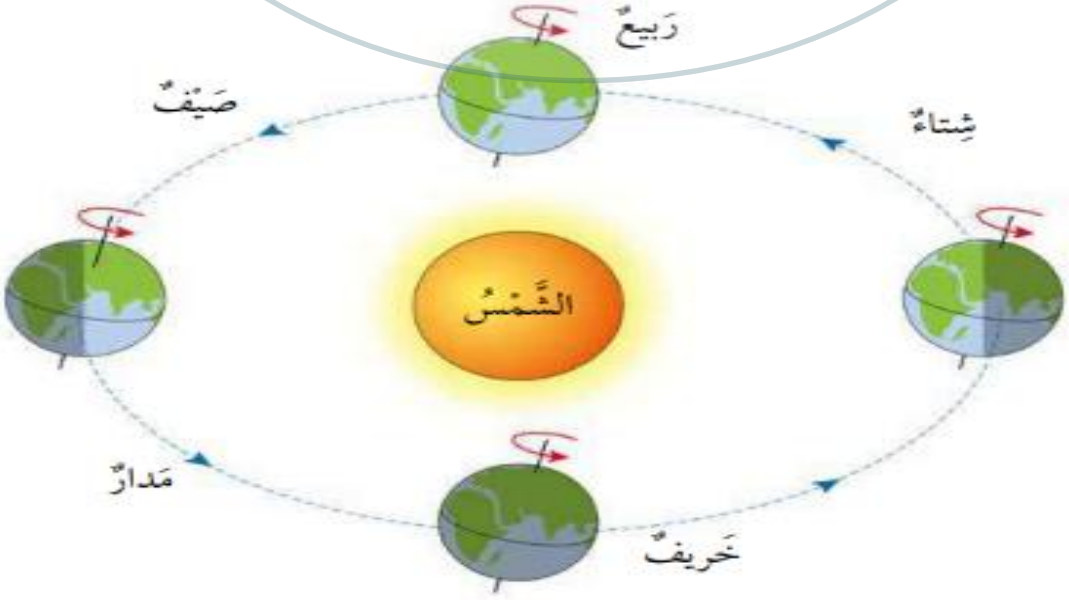
المدار :- المسار الذي يأخذه جسم ما في اثناء دورانه حول جسم آخر .



- ماذا ينتج عن دوران الارض حول الشمس ؟ الفصول الاربعة
- ما شكل المدار الذي تدور فيه الارض حول الشمس ؟ اهليجي
- ما هي المدة التي تستغرقها الارض لتدور دورة كاملة حول الشمس .
  سنة واحدة – 365 يوم – 12 شهر

دورة الارض السنوية :- هي المدة التي تستغرقها الارض لتدور حول الشمس دورة كاملة .

- ما سبب حدوث الفصول الاربعة وسبب اختلاف درجة حرارة المناطق عن بعضها ؟
  بسبب هذه الدورة حول الشمس وميل محور الارض بزاوية محددة تحدث الفصول الاربعة وتختلف درجات الحرارة من مناطق سطح الارض .



نتائج دوران الارض حول الشمس وميل محور الارض بزاوية :-

1 – تنتج الفصول الاربعة 2 – تختلف درجة الحرارة من منطقة الى اخرى

- في اجزاء الارض التي تميل مبتعدة عن الشمس يكون النهار قصير والفصل شتاء
- في اجزاء الارض التي تميل نحو الشمس يكون النهار طويل والفصل صيف

ESLAM
اسلام الكلباني
Al-Kalabani

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة 36

1 – تحدث الفصول الاربعة بسبب ميلان محور الارض و دورانها حول الشمس يميل نصف الكرة الشمالي نحو الشمس فيحل الصيف وفي حين يحل فصل الشتاء في نصف الكرة الجنوبي وبعد مرور 6 اشهر يحدث العكس .

2 – • دورة الارض السنوية • المدار

3 – يترك للطالب

4 – نعم سيحدث تغير اذا كان محور الارض عامودي لن تظهر الفصول الاربعة وسيكون طول الليل مساوي لطول النهار .

5 – بسبب يميل نصف الكرة الشمالي نحو الشمس تسقط الاشعة الشمسية بزاوية عامودية على سطح الارض مما يؤدي الى ارتفاع درجة الحرارة .

6 – فرع (أ) النهار قصير والفصل صيف .

نهاية الدرس الثاني

حل اسئلة مراجعة الوحدة صفحة 38 – 39 – 40

1 – • الربيع والخريف • محور الارض

2 – 1 . الارض 2 . الشمس

3 – ليلاً لأن موقع الاردن غير مواجه للشمس

4 – دوران الارض حول محورها تعاقب الليل والنهار – دوران الارض حول الشمس الفصول الاربعة

5 – في اثناء دوران الارض حول نفسها تواجه بعض اجزاء الارض الشمس فتبدو كأنها ترتفع في السماء وعند استمرار الارض بالدوران حول نفسها يبتعد هذا الجزء عن الشمس كأنها تنزل تحت الافق لذا يبدو موقع الشمس يتغير .

6 – سيحدث زيادة في طول الليل والنهار لأن عدد ساعات اليوم سيكون اكثر من 24 ساعة

7 – • فرع (ب) الشتاء • فرع (د) سنة • فرع (ج) 24 ساعة • فرع (ج) الربيع

• فرع (ج) الارض حول محورها

نهاية الوحدة السابعة

ESLAM
اسلام الكلباني
AL-Kalabani

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

الوحدة الثامنة :- القوة والطاقة

الدرس الاول

الدرس الاول :- القوة

- تؤثرالقوة في الاجسام فتغير من حالتها الحركية او شكله وتؤثر القوى عن بعد او بالتلامس .

- عندما يركل لاعب كرة قدم ساكنة ماذا يحدث لها ؟ تتحرك
- كيف يتحكم اللاعب بمقدار سرعة الكرة واتجاهها ؟
  عن طريق دفعها بقوة
- ما هي القوة المؤثرة على الكرة ؟ قدم اللاعب

في تجربة المغناطيس ومشابك الورق ...

- ماذا يحدث عند تقريب المغناطيس من مشابك الورق ؟
  تنجذب مشابك الورق نحو المغناطيس
- ما هي القوة المؤثرة على مشابك الورق التي جعلتها تتحرك ؟
  المغناطيس

القوة :- المؤثر الخارجي الذي يؤثر في الاجسام ويغير من حالته الحركية او شكله .

- انواع القوة :- 1 . قوة الدفع 2 . قوة السحب

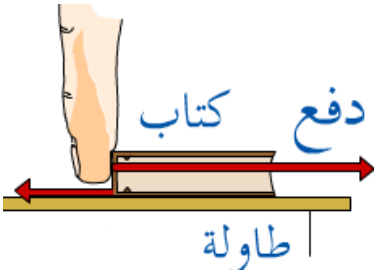
تصنف القوى من حيث طريقة تأثيرها على الاجسام الى :- 1 . قوى التلامس 2 . قوى التأثير عن بعد

قوى التلامس :- هي القوة التي تؤثر في الاجسام عند تلامسها فقط . مثال عليها : قوة الاحتكاك و الشد .

قوة الاحتكاك :- هي القوة التي تنشأ بين السطوح المتلامسة فتمنع انزلاق بعضها فوق بعض بسهولة .

عند دفع كتاب على طاولة تنشأ قوة احتكاك بين سطحيهما

المتلامسين تعيق حركة الصندوق على سطح الطاولة



- تزداد قوة الاحتكاك على السطوح الخشنة (حركة اصعب)
- تقل قوة الاحتكاك على السطوح الملساء او المصقولة (حركة سهلة)

ESLAM
اسلام الكلباني
AL-Kalabani

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

قوة الشد :- هي قوة سحب تؤثر في جسم بوساطة حبل او سلك او خيط .

مثال عليها ...

1 . قوة الشد في حبل عند سحب صندوق بوساطة حبل .

2 . سحب سيارة بوساطة سلسلة فلزية المثبتة على شاحنة القطر (الونش) عندما تسحب سيارة معطلة .

... (قوى التأثير عن بعد) ...

قوى التأثير عن بعد :- القوى التي تؤثر في الاجسام عن بعد ومن دون ان تتلامس .

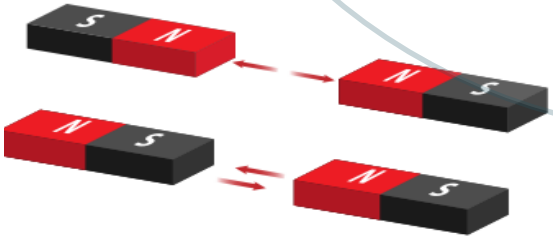
مثال على قوى التأثير عن بعد :- 1 . قوة الجاذبية الارضية 2 . القوة المغناطيسية 3 . القوة الكهربائية

قوة الجاذبية الارضية :- هي قوة تؤثر في جميع الاجسام على سطح الارض فتسحبها نحو الاسفل دون وجود تلامس بين الجسم و القوة .

مثال عليها ...

عند امسك طفل كرة في الهواء ثم افلتها فإنها تتحرك نحو الاسفل بسبب قوة الجاذبية الارضية دون تلامس بين الجسم قوة الجاذبية الارضية .

القوة المغناطيسية :- هي القوة التي يؤثر بها المغناطيس في الاجسام والمغانط الاخرى دون تلامسها .



- ما هي انواع القوة المغناطيسية ؟

1 . قوى التجاذب (الاقطاب المختلفة تتجاذب)

2 . قوى التنافر (الاقطاب المتشابهة تنافر)

القوة الكهربائية :- هي القوة التي تنشأ بين الاجسام المشحونة .

- ما هي انواع القوة الكهربائية ؟

1 . . قوى التجاذب (الشحنات المختلفة تتجاذب)

2 . قوى التنافر (الشحنات المتشابهة تنافر)

ESLAM
اسلام الكلباني
AL-Kalabai

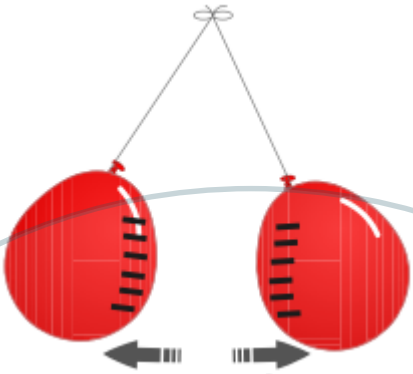
اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

- اذكر مثال على القوة الكهربائية ؟

عند دلك بالونين بقطعة صوفية يشحنان بشحنة متشابهة ثم عندما اقربهما من بعضهما البعض نلاحظ انهما يتنافران بسبب الشحنات المتشابهة (السالبة) .



ESLAM
اسلام الكلباني
AL-Kalabai

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة 48

1 – القوة :- المؤثر الخارجي الذي يؤثر في الاجسام ويغير من حالته الحركية او شكله .

2 – • قوى التأثير عن بعد • قوى التلامس

3 – يترك للطالب

4 – لمنع الاحتكاك بين المفاصل والعظم مما يسهل الحركة .

5 – فرع (ب) قوة تأثير عن بعد

نهاية الدرس الاول 💙

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

الدرس الثاني الطاقة

- للطاقة اشكال مختلفة وتتحول من شكل الى اخر .

- ما هي اهمية الطاقة ؟

1 . تعد الطاقة المحرك الرئيس في حياتنا

2 . تمكننا من القيام بالاعمال وتغيير الاشياء التي نحتاج لها في اعمالنا اليومية .

الطاقة :- هي القدرة على انجاز عمل او إحداث تغيير .

- كيف تتحرك اوراق الشجر ؟

نتيجة انتقال الطاقة من الرياح الى اوراق الشجر فتحركها وتتحرك اغصان الشجر .

- كيف تسخن بيوتنا ؟

نتيجة انتقال الطاقة من الشمس الى بيوتنا فتسخنها عندما تنفذ اشعة الشمس من الشباك .

- ما هي انواع الطاقة الرئيسية ؟

1 . الطاقة الحركية 2 . طاقة الوضع (الطاقة الكامنة)

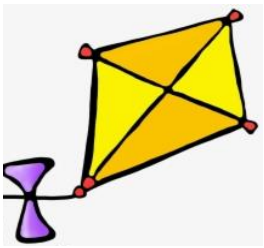
- اشكال الطاقة :-

1 . الطاقة الحركية 2 . طاقة الوضع (الطاقة الكامنة) 3 . الطاقة الكهربائية

4 . الطاقة الحرارية 5 . الطاقة الضوئية

ملاحظة :- قد يكون للجسم اكثر من شكل للطاقة في اللحظة نفسها ومهما تعددت اشكال الطاقة إلا انها تنحصر جميعها بنوعين الطاقة الرئيسين وهما الطاقة الحركية وطاقة الوضع .

الطاقة الحركية :- هي الطاقة التي يمتلكها الجسم نتيجة حركته وتمكنه من انجاز الاعمال وإحداث تغيير في الاجسام الاخرى .



- كيف تتمكن الطائرة الورقية من الحركة ؟

الهواء المتحرك يمتلك طاقة حركية تمكنه من تحريك الطائرة الورقية

ESLAM اسلام الكلباني Al-Kalabani

اسلام الكلباني

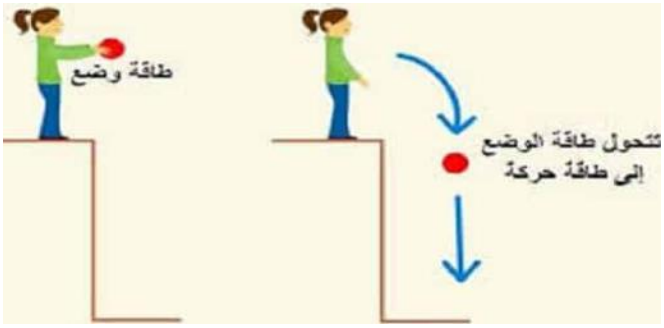
Eslam Al-kalabani

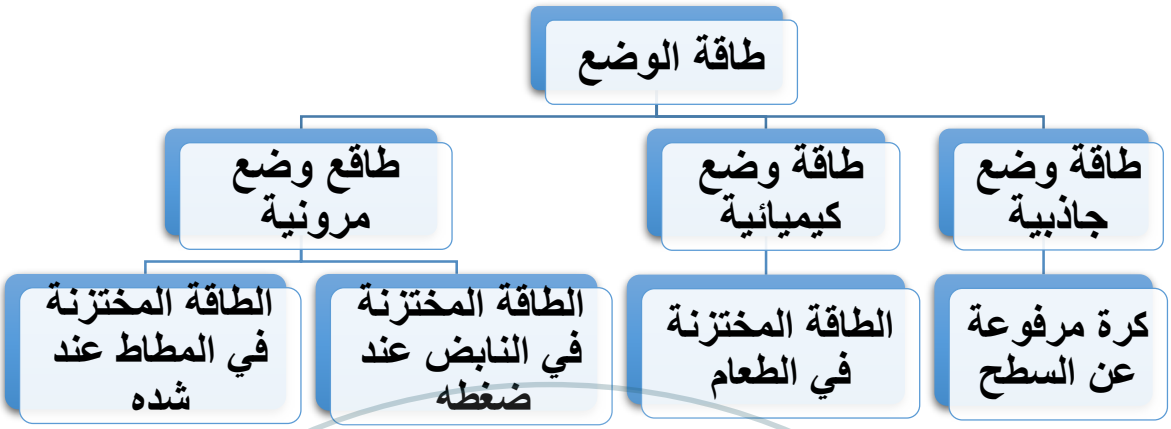
Phone:0787767311

طاقة الوضع (الطاقة الكامنة)

طاقة الوضع :- هي الطاقة المختزنة في الاجسام او المواد التي تعطيها القدرة على إحداث التغيير .

الكرة الساكنة المرفوعة عن سطح الارض تختزن طاقة تسمى **طاقة وضع جاذبية** وتتحول الى طاقة حركية اثناء سقوط الكرة





تحولات الطاقة :- تحول الطاقة من شكل الى آخر .

- اين نرى عمليات تحول الطاقة في حياتنا ؟ في الاداوات و الاجهزة المستخدمة في الحياة .
- اذكر امثلة على تحولات الطاقة ؟

المكواة :- تتحول الطاقة الكهربائية الى طاقة حرارية .
فتيل الشمعة :- تتحول الطاقة الكيميائية المختزنة فيه الى طاقة حرارية و ضوئية .
المروحة :- تتحول الطاقة الكهربائية الى طاقة حركية .
طفل يركل كرة قدم :- تتحول الطاقة الكيميائية المختزنة من الغذاء الى طاقة حركية .
مصباح :- تتحول الطاقة الكهربائية الى طاقة ضوئية .
الشريط المطاطي :- تتحول الطاقة الكامنة في الشريط المطاطي الى طاقة حركية .

ESLAM
اسلام الكلباني
Al-kalabani

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة 54

1 – الطاقة الحركية و طاقة الوضع .

2 – • الطاقة • الطاقة الحركية

3 – لعبة الاطفال الزنبركية :- تتحول طاقة الوضع الى طاقة حركية

الوقود في السيارة :- تتحول الطاقة الكيميائية الى طاقة حركية

4 – استخدام طاقة الرياح والشمس لتوليد الطاقة الكهربائية .

5 – فرع (ب) طاقة وضع جاذبية .

نهاية الدرس الثاني

حل اسئلة مراجعة الوحدة صفحة 56 – 57 – 58

1 – • القوة • طاقة الوضع • قوة الاحتكاك

2 – قوى التأثير عن بعد :- القوى التي تؤثر في الاجسام عن بعد ومن دون ان تتلامس .

قوى التلامس :- هي القوة التي تؤثر في الاجسام عند تلامسها فقط .

3 – عند بداية الحركة طاقة حركية فقط بين نقطة البداية وقبل الوصول الى اعلى التلة طاقة حركية وطاقة وضع .. اعلى التلة طاقة وضع فقط .. في اثناء نزول الدراجة طاقة حركية وطاقة وضع في نهاية التلة طاقة حركية .

4 – قوى التأثير عن بعد :- القوة المغناطيسية – قوة الجاذبية الارضية – القوة الكهربائية

قوى التلامس :- قوة الشد – قوة الاحتكاك

5 – احتراق فتيل الشمعة تتحول الطاقة الكيميائية الى طاقة حرارية وضوئية .

6 – تقلل الانزلاق

7 – لزيادة الاحتكاك بين الارضية و الحذاء للحماية من خطر الانزلاق .

8 – بسبب قوة الاحتكاك بين مفصلات الابواب عند تحريكها .

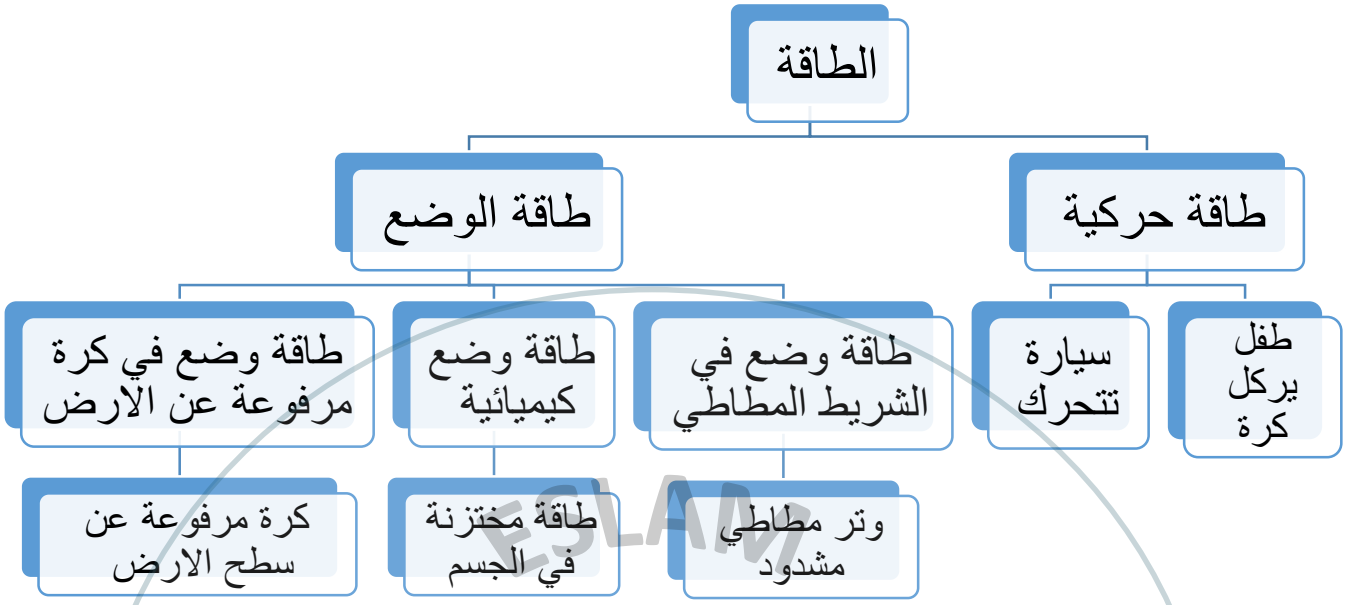
ESLAM اسلام الكلباني Al-kalabani

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

السؤال التاسع :-



السؤال العاشر :-

- **فرع (ج) تأثير عن بعد**
- **فرع (ب) مقاومة الماء**
- **فرع (أ) كهربائية الى حركية**

نهاية الوحدة الثامنة

ESLAM
اسلام الكلباني
Al-Kalabani

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

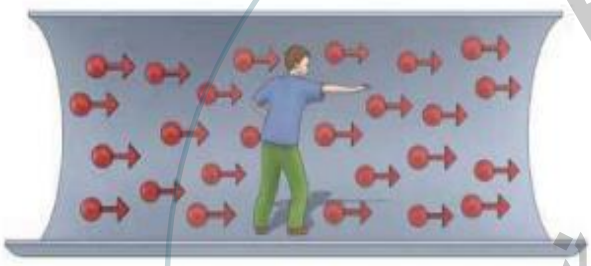
الوحدة التاسعة :- الكهرباء

الدرس الاول

الدرس الاول :- الدارات الكهربائية البسيطة

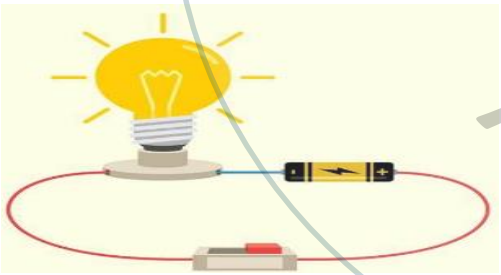
التيار الكهربائي هو حركة الشحنات الكهربائية باتجاه واحد ولا يمر التيار الكهربائي إلا في الدارات الكهربائية المغلقة .

- ماذا يحدث عند دلك البالون بالشعر ؟
  سينجذب الشعر نحو البالون ويلتصق به بسبب الشحنات الكهربائية التي تولدت عليه بسبب الدلك .
- ما سبب انجذاب الشعر نحو البالون و التصاقه به ؟
  بسبب الشحنات الكهربائية التي تولدت على البالون بسبب الدلك .
- ما نوع الكهرباء المتولدة على البالون ؟
  كهرباء ساكنة



- ماذا يمثل الشكل ؟ نمذجة حركة الشحنات الكهربائية
- كيف تتحرك الشحنات الكهربائية ؟
  بصورة مشابهة لجريان الماء في الانهار
- ما نوع الكهرباء المتولدة ؟
  كهرباء متحركة

التيار الكهربائي :- هي حركة الشحنات الكهربائية باتجاه واحد عبر المادة .



- ماذا يمثل الشكل المجاور ؟
  دارة كهربائية بسيطة
- ما مكونات الدارة الكهربائية ؟
  1 . مصباح 2 . اسلاك 3 . بطارية 4 . مفتاح

ملاحظة :- ليضيء المصباح يجب ان تكون الدارة مغلقة اي ان المفتاح مغلق (دارة كهربائية مغلقة) .

الدارة الكهربائية :- هو المسار المغلق الذي تتحرك فيه الشحنات الكهربائية باتجاه واحد .

- البطارية :- مصدر كهربائي يوفر الطاقة للدارة الكهربائية لتحريك الشحنات الكهربائية
- الاسلاك :- تستخدم لنقل الشحنات الكهربائية عبرها في الدارة الكهربائية
- مصباح كهربائي :- الاداة التي تستهلك الطاقة من المصدر (البطارية)
- المفتاح الكهربائي :- المكون الذي يستخدم للتحكم في فتح واغلاق الدارة او الجهاز الكهربائي

ESLAM
اسلام الكلباني
AL-Kalabai

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

ملاحظة :- تتحرك الشحنات الكهربائية من القطب الموجب للبطارية الى القطب السالب عبر اجزاء الدارة .

- اذكر وظيفة البطارية ؟
  توفر الطاقة اللازمة لتحريك الشحنات الكهربائية

- ما هي وظيفة / اهمية المفتاح الكهربائي ؟
  التحكم في تشغيل الاجهزة الكهربائية وإطفاءها والتحكم في مدة تشغيل الاجهزة الكهربائية لضمان استخدامها الصحيح .

- اذكر وظيفة الاسلاك ؟
  نقل وتمرير الشحنات الكهربائية عبر الدارة الكهربائية باتجاه واحد .

- اذكر وظيفة المصباح ؟
  الاداة التي تستهلك الطاقة وتكشف عن وجود تيار كهربائي

- في الشكل السابق الصورة الاولى ... لم يضيء المصباح لأن الدارة الكهربائية مفتوحة فلن يكون هناك تيار كهربائي لأن المفتاح الكهربائي مفتوح
- في الشكل السابق الصورة الثانية ... اضاء المصباح لأن الدارة مغلقة و فيها تيار كهربائي والمفتاح الكهربائي مغلق

اذكر مثال على اجهزة كهربائية نتحكم بتشغيلها و إغلاقها ؟

التلفاز – المروحة – المصباح – الخلاط – الحاسوب – الجرس .

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة 65

1 – التيار الكهربائي هو حركة الشحنات الكهربائية باتجاه واحد ولا يمر التيار الكهربائي إلا في الدارات الكهربائية المغلقة .

2 – • الدارة الكهربائية المغلقة • الشحنات الكهربائية (سؤال مهم)

3 – عند اغلاق المفتاح الكهربائي ... تمثل البطارية مصدر الطاقة الرئيس في الدارة الكهربائية وتنقل الشحنات الكهربائية الى المصباح عبر الاسلاك حيث تتحرك الشحنات من القطب الموجب الى القطب السالب مروراً بالمصباح .

4 – سهلت عليهم التعامل مع الحياة من خلال استخدام الادوات الخاصة بهم مثل الاطراف الصناعية والكرسي الكهربائي والمتحرك .

5 – الدارة الكهربائية المفتوحة : لن يضيء المصباح لأن الدارة الكهربائية مفتوحة فلن يكون هناك تيار كهربائي لأن المفتاح الكهربائي مفتوح

الدارة الكهربائية المغلقة : سيضيء المصباح لأن الدارة مغلقة و فيها تيار كهربائي والمفتاح الكهربائي مغلق

6 – عندما تكون الحلقة لا تتلامس مع المسار تكون الدارة الكهربائية مفتوحة لأن المصباح لم يضيء وعندما تتلامس الحلقة مع المسار تصبح الدارة الكهربائية مغلقة فيضيء المصباح .

7 – فرع (ب) تزويد الدارة الكهربائية بالطاقة .

نهاية الدرس الاول

ESLAM اسلام الكلباني Al-Kalabani

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

الدرس الثاني — المواد الموصلة والمواد العازلة

بعض المواد توصل التيار الكهربائي وبعضها لا توصل التيار الكهربائي .

- **كيف يتم تصنيف المواد من حيث توصيلها للتيار الكهربائي ؟**

1 . مواد موصلة 2 . مواد عازلة

	المواد الموصلة	المواد العازلة
التعريف / المفهوم	**هي مواد تسمح بمرور التيار الكهربائي من خلالها**	**هي مواد لا تسمح بمرور التيار الكهربائي من خلالها**
مثال عليها	**النحاس – المنيوم – حديد – ماء الصنبور – ذهب**	**الخشب – بلاستيك – مطاط – زجاج**

- **علل ... تغطى الاسلاك الكهربائية بمادة بلاستيكية ؟**

لأن البلاستك مادة عازلة غير موصلة للكهرباء ان لمس شخص سلم مكشوف يسبب صدمة كهربائية قد تعرض الشخص للموت او الخطر لذا تغطى بالبلاستيك لحمايتنا .

- **علل ... يستخدم البلاستيك لتغطية القوابس والمفاتيح الكهربائية ؟ لأنه عازل**
- **علل ... يرتدي فني صناية الكهرباء قفاز مصنوع من مادة عازلة مثل المطاط و ادوات مقابضها مصنوعة من البلاستيك او المطاط ؟**

ليتجنب لمس التيار الكهربائي بصورة مباشرة فيسبب له صدمة كهربائية تؤدي الى وفاته .

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة 70

1 – الجدول السابق هو الحل .

2 – • مادة عازلة • النحاس

3 – لأن المطاط مادة عازلة ليتجنب لمس التيار الكهربائي بصورة مباشرة فيسبب له صدمة كهربائية تؤدي الى وفاته .

4 – لأن النحاس مادة موصلة للتيار الكهربائي تسمح بمرور التيار الكهربائي من خلالها .

5 – لأن الماء المادة موصلة للتيار حيث تسمح بمرور تيار كهربائي

6 – فرع (د) الخشب .

نهاية الدرس الثاني 💙

ESLAM اسلام الكلباني AL-Kalabai

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

حل اسئلة مراجعة الوحدة صفحة 72 – 73

1 – • المفتاح • البطارية • المادة العازلة • المادة الموصلة

2 – المواد الموصلة :- الاسلاك النحاسية – رأس القابس

المواد العازلة :- البلاستيك

3 – دارة (أ)

4 – اما ان تكون البطارية منتهية او المصباح تالف .

السؤال الخامس :-

أ – لا يضيء المصباحان

ب – لا يضيء المصباحان

ج – يضيء المصباحان

السؤال السادس :-

- فرع (أ) تيار كهربائي
- فرع (ج) سلك آخر
- فرع (ب) النحاس

ESLAM
اسلام الكلباني
AL-Kalabai

نهاية الوحدة التاسعة

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

الوحدة العاشرة :- الموارد الطبيعية في البيئة

الدرس الاول :- الموارد الحيوية

الدرس الاول

تشمل الموارد الحيوية النباتات والحيوانات والمواد التي نأتي منها ونستخدمها في حياتنا .

الموارد الطبيعية :- هي الاشياء التي يحتاجها الانسان من البيئة كي يعيش ويبقى حياً او يساعملها في حياته .

- اذكر مثال على الموارد الطبيعية ؟ الماء – الصخور .

الموارد الحيوية :- مواد نحصل عليها من الكائنات الحية وما ينتج عنها من مشتقات مختلفة .

- اذكر مثال على الموارد الحيوية ؟

النباتات – الحيوانات – الوقود الاحفوري – الخشب – الحليب – اللحوم .

ESLAM
اسلام الكلباني
AL-Kalabani

النباتات :- مورد حيوي مهم للإنسان يعتمد عليه في غذائه .

- اذكر استخدامات لنباتات في حياتنا ؟

1 . تستعمل الاخشاب في صناعة الاثاث المنزلي .
2 . يستعمل القطن في صناعة الملابس .
3 . تستخدم في صناعة الادوية .
4 . يستخدم في صناعة الورق .

الحيوانات :- مورد حيوي مهم للانسان فهو يعد مصدر غذاء مهم للانسان .

- اذكر استخدامات الحيوانات في حياتنا ؟

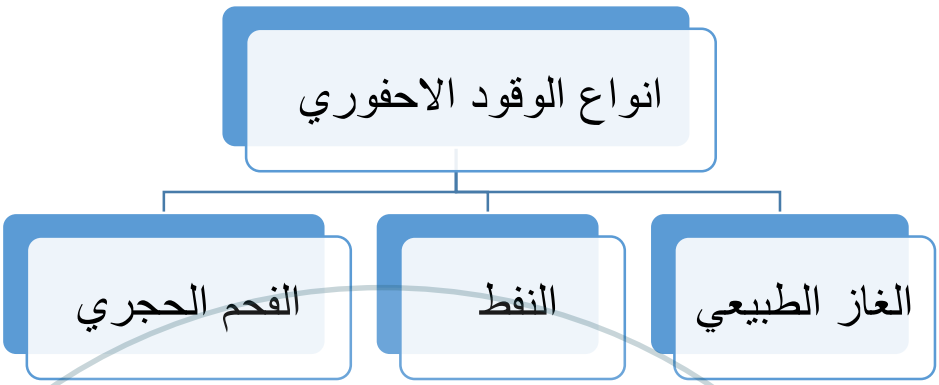
1 . تستخدم في النقل .
2 . يستخدم صوفها و ريشها و جلدها في صناعة الملابس والاثاث وغيرها في حياتنا .

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

الوقود الاحفوري :- مورد طبيعي حيوي يتكون من بقايا النباتات والحيوانات التي عاشت قبل ملايين السنين .



- اذكر استخدامات الطاقة في حياتنا ؟

1 . التدفئة 2 . وسائل النقل 3 . تشغيل المصانع والآلات 4 . توليد الكهرباء

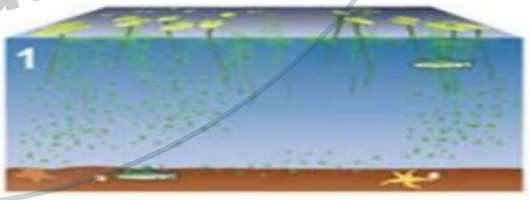
- من اين نحصل على الطاقة ؟ من حرق الوقود الاحفوري .

... كيف يتكون النفط ؟ ...

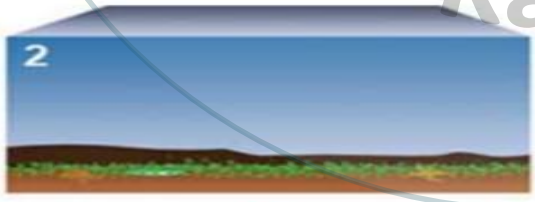
النفط :- مصدر مهم للطاقة نستفيد منه في تشغيل المصانع وتحريك وسائل النقل والتدفئة وفي إنتاج كثير من المواد التي نستخدمها في حياتنا اليومية .

- اين يتكون النفط ؟ في باطن الارض
- كيف يتم استخراجه ؟ بحفر الآبار واستعمال المضخات
- مما يتكون النفط وكيف تكون النفط ؟

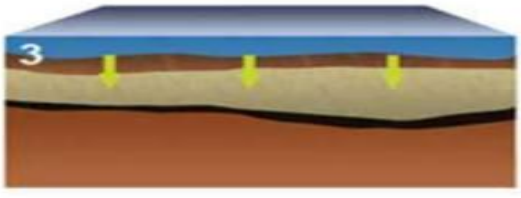
يتكون من بقايا الكائنات الحية البحرية الدقيقة التي عاشت قديماً ودفنت في باطن الارض و تراكمت فوقها الصخور والتربة مما ولّد ضغط وحرارة ومع مرور الوقت تحول الى نفط .



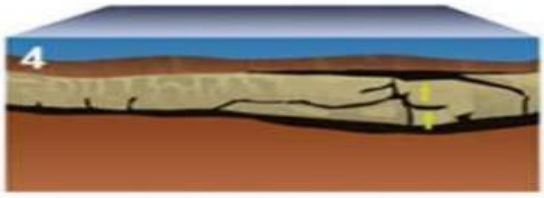
كائناتٌ حَيَّةٌ دَقيقَةٌ في الْبَحْرِ.



دُفِنَتْ بَقايا الْكائِناتِ الْبَحْرِيَّةِ في قاعِ الْبَحْرِ بَعْدَ مَوْتِها، وَتَراكَمَتْ فَوْقَها الصُّخورُ وَالتُّرْبَةُ.



تَوَلَّدَ ضَغْطٌ وَحَرارَةٌ.



مَعَ مُرورِ الْوَقْتِ تَحَوَّلَتْ إِلى نَفْطٍ.

اسلام الكلباني
Eslam Al-kalabani
Phone:0787767311

- ماذا ينتج عن حرق الوقود الاحفوري ؟

1 . غازات تلوث الهواء الجوي تلوث الهواء الجوي مما يلحق الاذى بالبيئة ويرفع درجة حرارة سطح الارض الذي ادى الى تغير في الاحوال الجوية .

2 . يؤدي ذوبان هذه الغازات في ماء المطر الى تلوثه مما يلحق الضرر بالكائنات الحية والمباني التي يسقط عليها .

- كيف يؤثر حرق الوقود الاحفوري في البيئة ؟

1 . تلوث الهواء 2 . تلوث الماء 3 . زيادرة درجة حرارة سطح الارض

4 . ضرر في المباني 5 . ضرر البيئة

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة 84

1 – الكائنات الحية والموارد الحيوية التي تأتي منها مثل :- النباتات – الحيوانات – الوقود الاحفوري .

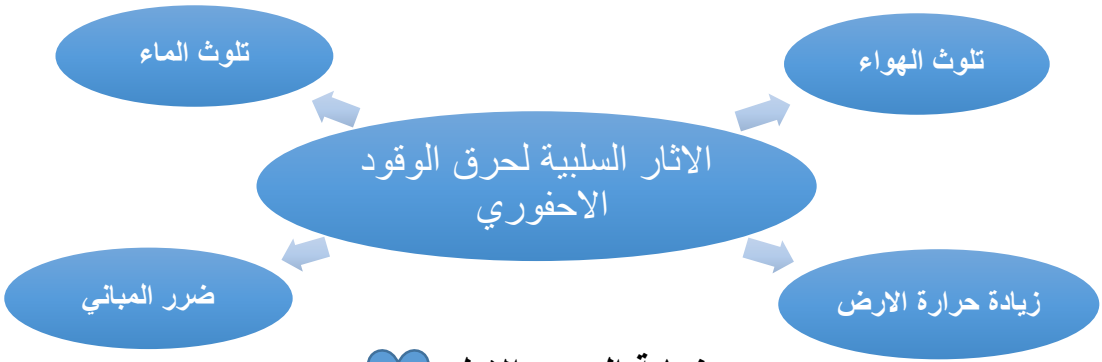
2 – • الموارد الحيوية • النفط

3 – لأنه يحتاج إليها كي يعيش ويبقى حياً او يستخدمها في الغذاء والصناعات المختلفة .

السؤال الرابع :-

مصدر نباتي	مصدر حيواني
الخشب	الحليب
الحرير	اللحوم
القطن	

5 – ينتج عن حرق الوقود الاحفوري كمية كبيرة من الغازات ماذا تسبب هذه الغازات ؟



نهاية الدرس الاول

ESLAM
اسلام الكلباني
AL-Kalabani

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

الدرس الثاني

الموارد غير الحيوية

الموارد غير الحيوية :- اشياء غير حية توجد في الطبيعية ونحتاج إليها في حياتنا مثل الماء والهواء والمعادن والصخور .

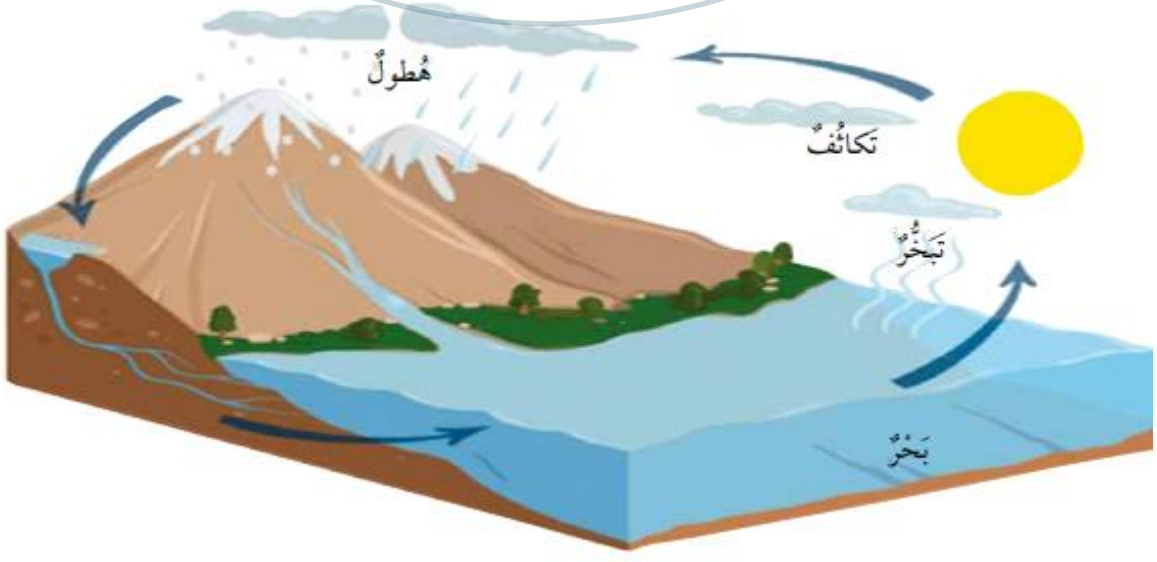
... الماء ...

- مورد غير حيوي
- اساس الكائنات الحية
- يدخل في تركيب اجسام الكائنات الحية لكي تنمو وتبقى حية
- يوجد الماء في الطبيعة في 3 حالات (صلب – سائل – غاز)

دورة الماء في الطبيعية :- حركة الماء في الطبيعة والعمليات التي يمر فيها الماء .

إذْ يَتَبَخَّرُ الْماءُ مِنَ الْمُسَطَّحاتِ الْمائِيَّةِ عَلى سَطْحِ الْأَرْضِ بِفِعْلِ حَرارَةِ الشَّمْسِ، وَيَصْعَدُ بُخارُ الْماءِ إِلى طَبَقاتِ الْجَوِّ الْعُلْيا وَيَتَكاثَفُ مُتَحَوِّلًا إِلى قَطَراتٍ صَغيرَةٍ تَتَجَمَّعُ عَلى هَيْئَةِ غُيومٍ تَتَحَرَّكُ مِنْ مَكانٍ إِلى آخَرَ بِفِعْلِ الرِّياحِ. وَعِنْدَما يَكْبُرُ حَجْمُها وَيَزْدادُ وَزْنُها يَحْدُثُ الْهُطولُ عَلى سَطْحِ الْأَرْضِ عَلى هَيْئَةِ أَمْطارٍ أَوْ ثُلوجٍ أَوْ بَرَدٍ، وَهكَذا تَسْتَمِرُّ الْعَمَلِيَّةُ عَلى الدَّوامِ.

▼ دَوْرَةُ الْماءِ في الطَّبيعَةِ.



ESLAM
اسلام الكلباني
Al-Kalabani

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

- **أين يوجد الماء ؟!**

- **يغطي الماء ثلاثة ارباع $\frac{3}{4}$ سطح الارض تقريباً .**
- **اين تتجمع المياه على الارض ؟**

1 . مياه سطحية 2 . مياه جوفية

المياه السطحية :- تتجمع المياه على سطح الارض في البحار والانهار والمحيطات .

المياه الجوفية :- يتسرب جزء من الماء عبر التربة والشقوق في الصخور الى باطن الارض .

- **لماذا تعد مياه البحار والمحيطات غير صالحة للشرب او الزراعة ؟**
  لأنه يحتوي على كمية كبيرة من الاملاح
- **لماذا تعد مياه الانهار والبحيرات عذبة ؟**
  لأنها تحتوي على كمية قليلة من الاملاح
- **هل مياه الانهار والبحيرات صالحة للشرب و الزراعة ؟ نعم**

ملاحظة :- يغطي القارة المتجمدة الجنوبية في القطب الجنوبي غطاء جليدي ضخم من الماء العذب .

... المعادن ...

المعدن :- مورد طبيعي غير حيوي يوجد بصورة عامة صلبة في الصخور وتعطي المعادن للصخور لمعاناً

- **اذكر امثلة على المعادن منتشرة في الطبيعة ؟**
  الذهب – الجبس – الكوارتز – الغرافيت .

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

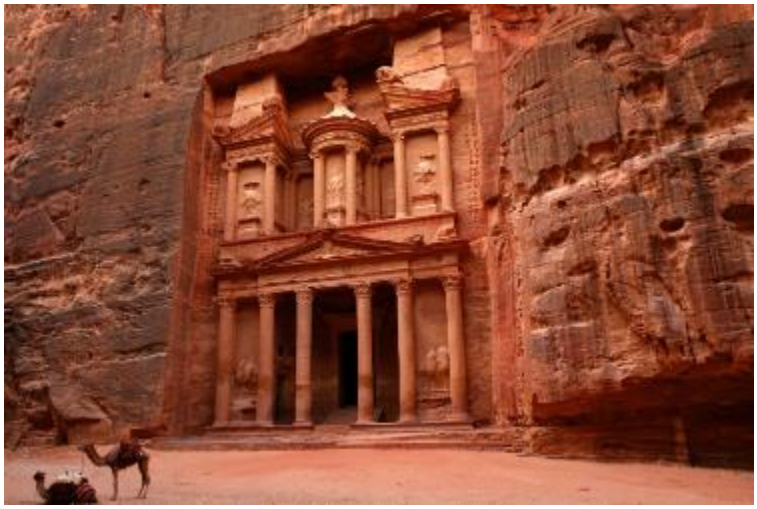
... الصخور ...

الصخور :- مورد غير حيوي مهم في الحياة وهو عبارة عن مادة صلبة تكونت بطرق مختلفة تحتوي على نوع واحد او اكثر من المعادن وقد تحتوي على مواد اصلها من كائنات حية .

- ما هي الخصائص التي تختلف فيها الصخور عن بعضها البعض ؟
  الشكل – اللون – الملمس – الحجم .
- ما هي الوحدة البنائية الرئيسية لمكونات القشرة الارضية ؟
  الصخور .
- اين توجد الصخور في الطبيعة من حولنا ؟
  في البيوت – الشوارع – تحت البحار والمحيطات .

- **ما هي استخدامات الصخور ؟!**

صخور البازلت والغرانيت والحجر الجيري والرملي والرخام:-تستخدم في تشييد المباني والطرقات
صخور الصوان :- صنع الرماح و السكاكين
الصخر الرملي الوردي :- تم نحت مدينة البتراء من قبل الانباط في الصخر الرملي الوردي



اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة 92

1 – المعادن :- مورد طبيعي غير حيوي يوجد بصورة عامة صلبة في الصخور وتعطي المعادن للصخور لمعاناً

الصخور :- مورد غير حيوي مهم في الحياة وهو عبارة عن مادة صلبة تكونت بطرق مختلفة تحتوي على نوع واحد او اكثر من المعادن وقد تحتوي على مواد اصلها من كائنات حية .

2 – • دورة الماء • الموارد غير الحيوية

3 – التكاثف العملية العكسية للتبخر واذا انعدم التبخر من المسطحات المائية بفعل الشمس فلن يصعد البخار الى الاعلى فلن تحدث عملية التكاثف مما يؤدي الى توقف دورة الماء في الطبيعة .

4 – صخر : الغرانيت – الرخام معدن : الذهب – الكوارتز

5 – بسبب تنوع ألوان صخورها الرملية .

6 – 1 . استخدام قطع توفير المياه 2 . استخدام الدلو لغسل السيارة بدل خرطوم الماء

3 . فتح صنبور الماء وقت الحاجة فقط

7 – اما تتجمع في البحار والمحيطات (المياه السطحية) او تتسرب الى باطن الارض (مياه جوفية) .

نهاية الدرس الثاني 💙

حل اسئلة مراجعة الوحدة

1 – • المياه العذبة • الموارد غير الحيوية

2 – الصورة (1) ادى تغير المناخ الى حدوث جفاف في مناطق معينة بسبب قلة الامطار .

الصورة (2) ادى الارتفاع في درجات الحرارة الى انصهار الجليد في المناطق القطبية المتجمدة .

3 – اكمل المخطط ...

ESLAM
اسلام الكلباني
Al-Kalabani

اسلام الكلباني

Eslam Al-kalabani

Phone:0787767311

4 – يحدث الهطول على سطح الارض على هيئة امطار او ثلوج او برد .

5 – تترك الاجابة للطالب .

6 – استخدم الكلمات لأكمال المخطط التتابعي الذي يبين نتائج حرق الوقود الاحفوري .

(حرق الوقود الاحفوري – غازات ضارة – تغير المناخ وتلوث الهواء)

7 – • لأن المعدن مادة صلبة يوجد بشكل طبيعي في الصخور وأصله ليس من الكائنات الحية .

• بسبب حرق الوقود الاحفوري الذي ينتج غازات تلوث البيئة وتلحق الاذى بها فتسبب ارتفاع في درجات الحرارة على سطح الارض ما ينتج عن ذلك تغير في الاحوال الجوية في كثير من المناطق .

السؤال الثامن :-

1	2	3	4
أ . الكوارتز	ج . $\frac{3}{4}$	ج . غاز يتحول الى سائل	أ . (1)

نهاية الوحدة العاشرة

نهاية الفصل الثاني

تم بحمد الله

ESLAM
اسلام الكلباني
Al-Kalabani