



وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
مدرسة الشامية المشتركة / بنات
قسم العلوم

حل مذكرة الوحدة التعليمية ٢ الفصل الدراسي الثاني للصف الرابع للعام الدراسي ٢٠١٨ - ٢٠١٩

إعداد المعلمة : أ. مريم بن ناصر
رئيسة القسم: أ. شهد السواح
موجهة الفني: أ. لطيفه العنزي
مديرة المدرسة: أ. إيمان الرمح

الدرس ١ : ما الذي يحدث عند سقوط الضوء على الاجسام؟ (صفحة ٣٢)

السؤال الأول : إختاري الإجابة الصحيحة عبر وضع علامة (✓) أمام ال □ المناسب :

١. نرى الأشياء بوضوح من حولنا بسبب:

□ الخشب □ الضوء □ الحرارة □ الأصوات

٢. نرى الشمعة من خلال النظر عبر أنبوب كرتوني مستقيم ، لأن الضوء:

□ ينعكس □ ينكسر □ يتحلل □ ينتقل بخط مستقيم

٣. السطح الذي يسمح بانعكاس الضوء:

□ كوب الماء □ منشور زجاجي □ مرآة □ قطرة ماء

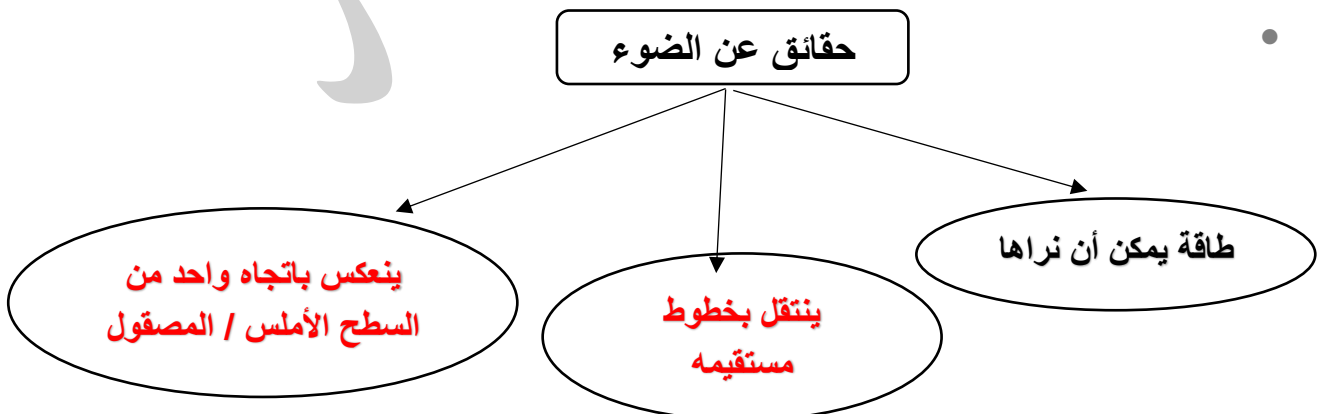
٤. سطح يعكس الضوء باتجاهات متعددة (يتشتت) :

□ خشبي □ منشور زجاجي □ ماء □ مرآة

٥. من أول من قال " أن الضوء يسقط على الاجسام المختلفة فيرتد عنها الى العين لذلك نرى ":

□ هيرتز □ صالح العجيري □ الحسن بن الهيثم □ ريختر

السؤال الثاني : أكملی شبكة المفاهيم التالية:



السؤال الثالث :

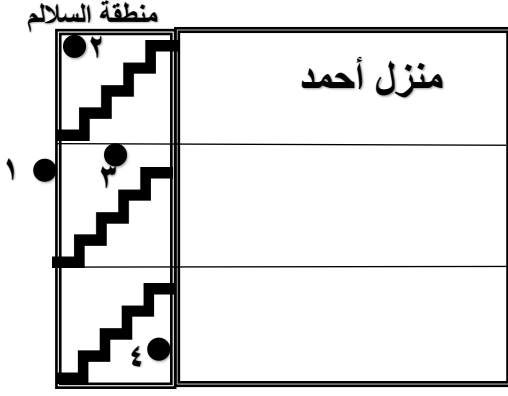
ضعي (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✕) أمام العبارة الخاطئة ، مع تصويب الخطأ:

- ١) الضوء يسمح لنا برؤية الأشياء من حولنا. (✓)
- ٢) نرى النجوم في السماء لأنها تضيء. (✓)
- ٣) نرى الشمعة من أنبوب مستقيم، لأن الضوء ينتقل بخط مستقيم. (✓)
- ٤) الضوء ينعكس من السطح الأملس باتجاهات متعددة. (✕) **باتجاه واحد**
- ٥) الضوء ينعكس باتجاهات متعددة عند السطح الخشن. (✓)
- ٦) ينتقل الضوء بخط مستقيم مبعده عن مصدره. (✓)

السؤال الرابع : فسري كلاً مما يلي تفسيراً علمياً :

- ١) لا نرى الأشياء من حولنا في الغرفة المظلمة.
..... لأن الضوء يسمح لنا برؤية الأشياء من حولنا و الغرفة مظلمه
- ٢) لا نرى أنفسنا في المرآة معلقه على الحائط في غرفة مظلمه .
..... لأنها مظلمه ولا نرى الأشياء من حولنا حتى يقع عليها الضوء
- ٣) نرى الزهره باللون الأحمر، وينعكس الضوء بالمرآة.
..... لأن الزهرة سطح خشن يعكس لونه ، والمرآة سطح أملس يعكس الضوء باتجاه واحد

السؤال السادس: حل المشكلات:



١) يقطن أحمد في مبنى مكون من ثلاث طوابق، وفي أحد الأيام لاحظ ان منطقة السلالم مظلمه. يريد أحمد أن يقوم بتركيب مصابيح تنير المنطقه بأي موقع من المواقع التاليه (١ / ٢ / ٣ / ٤) يمكن لأحمد أن يركب المصابيح لأنارة

افضل؟

الأجابة: ٢ ، ٣

التفسير : لأن الضوء ينتقل بخطوط مستقيمه ، فينير كامل منطقة السلالم لكل طابق

الدرس الثاني : لماذا ينكسر الضوء؟ (صفحة ٣٨)

السؤال الأول : إختاري الإجابة الصحيحة عبر وضع علامة (✓) أمام ال المناسب :

١. مادة تعمل على انكسار الضوء قلم الرصاص:

الماء خشب مطاط البلاستيك

٢. نرى القطعة المعدنية في حوض الماء:

ترتد بعيدة جداً تطفو أقرب من موقعها



٣. عدد الانكسارات التي في الشكل التالي:

٣ ٤ ٢ ١

٤. عندما ينتقل الضوء بين وسطين مختلفين شفافين فانه:

ينعكس يكون ظل ينكسر يتحلل

٥. الضوء عندما ينتقل في الهواء للماء فان سرعته:

تزداد صفر ثابتة تقل

السؤال الثاني:

ضعي (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة ، مع تصويب الخطأ :

(١) ينتقل الضوء عبر الوسط الواحد بخطوط مستقيمه (✓) .

(٢) انتقال الضوء بين الهواء والماء يسمى انعكاساً للضوء (✗) . انكسار

(٣) ينعكس الضوء بسبب اختلاف سرعة انتقال الضوء بين الوسطين (✗) . ينكسر

السؤال الثالث : على لما يلي تعليلاً علمياً :

(١) الضوء ينكسر عندما ينتقل بين وسطين شفافين مختلفين

.... بسبب اختلاف سرعة الضوء بين الوسطين الشفافين

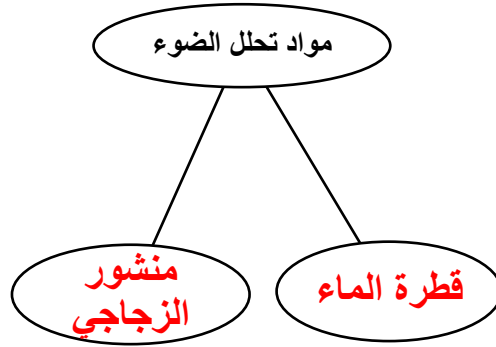
(٢) نرى الأجسام أقرب من موقعها الحقيقي في اعماق حوض السباحة.

.... بسبب انكسار الضوء لإختلاف سرعة انتقال الضوء بين الهواء والماء

(٣) نرى السمكة في موقعها الحقيقي في قاع البحر عندما ننظر إليها بشكل أفقي.

.... لأن زاوية الانكسار (سقوط الضوء) تكون صفر فنرى السمكة في موقعها الحقيقي

السؤال الأول: أكمل شبكة المفاهيم التالية:



السؤال الثاني: إختاري الإجابة الصحيحة عبر وضع علامة (✓) أمام ال □ المناسب :

١. عدد ألوان الطيف المرئي:

□ ٣ □ ٤ □ ٧ □ ٢

٢. يتكون قوس المطر عندما ينكسر الضوء و يتحلل من خلال :

□ المرآة □ سطح خشن □ تربة □ قطرة ماء

٣. مزج ألوان الطيف المرئي السبعة ينتج عنه :

□ الضوء الأحمر □ الضوء البرتقالي □ اللون الاصفر □ الضوء الأبيض

السؤال الثالث :

ضعي (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة ، مع تصويب الخطأ :

(١) يتشكل قوس المطر عندما سقوط الأمطار ليلاً (✗) . وظهور الشمس

(٢) الطيف المرئي ظاهرة طبيعية تنتج من انكسار الضوء بقطرة ماء (✗) . قوس المطر

(٣) قوس المطر طاقة ضوئية يمكن رؤيتها و تحليلها لألوان سبعة (✗) . الطيف المرئي

٤) منشور الزجاجي يمزج ألوان الطيف لينتج الضوء الأبيض (x) . قرص الالوان/ نيوتن

٥) الضوء طاقة يمكننا رؤيتها. (v) .

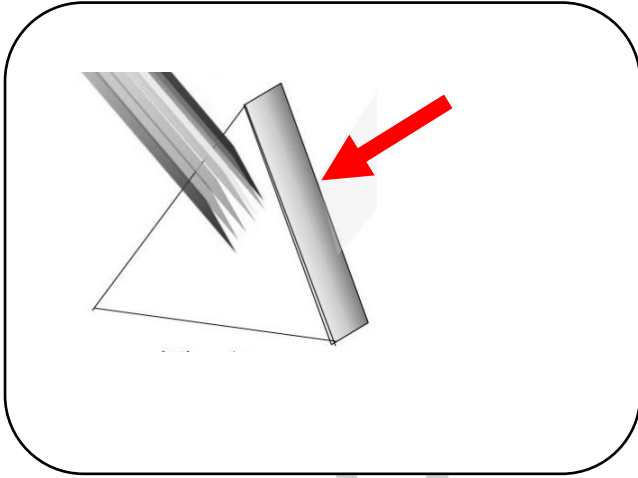
٦) عدد ألوان الطيف المرئي تسعة. (x) . سبعة / ٧

السؤال الرابع: عللي لما يلي تعليلاً علمياً:

١. ظهور ألوان الطيف المرئي من زجاج الثريا المعلقة.

..... الضوء انكسر وتحلل لألوان الطيف المرئي السبعة بسبب زجاج الثريا

السؤال الخامس: أكملی البيانات على الرسم مع التفسير:



• ارسم الجزء الناقص بالرسم.

التفسير ما حدث :

..... الضوء الأبيض ينكسر ويتحلل عندما

..... يمر خلال المنشور الزجاجي إلى ألوان

..... الطيف المرئي السبعة

الدرس الخامس : كيف نرى الأجسام الملونه؟ (صفحة ٤٥)

السؤال الأول:

ضعي (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✕) أمام العبارة الخاطئة ، مع تصويب الخطأ:

- ١) الجسم الشفاف يمنع نفاذ الضوء ويشكل ظل. (✕) . المعتم
- ٢) ينتج الضوء الأبيض من انعكاس ألوان قوس المطر. (✕) . الطيف المرئي
- ٣) نرى الموز باللون الأصفر، لأنه يمتص اللون الأصفر فقط (✕) . يعكس

السؤال الثاني:

إختاري الإجابة الصحيحة عبر وضع علامة (✓) أمام ال □ المناسب ، مع التفسير بجمله :

١. عندما يصطدم الضوء بجسم معتم لونه الأخضر، نراه باللون:

□ الأحمر □ الأبيض □ الأزرق □ الأخضر

السبب : لأن الجسم المعتم الأخضر يمتص جميع ألوان الطيف المرئي عدا الأخضر

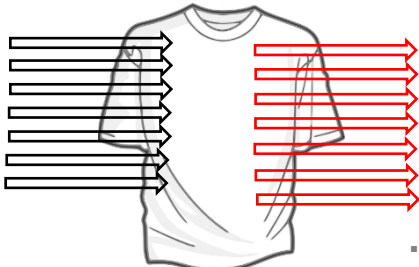
٢. مزج ألوان الطيف المرئي ينتج عنه الضوء:

□ الأحمر □ الأبيض □ الأزرق □ الأخضر

السبب : الضوء الأبيض هو مزيج من ألوان الطيف المرئي السبعة

السؤال الثالث: أكملی البيانات على الرسم ، مع ذكر التفسير المناسب علمياً:

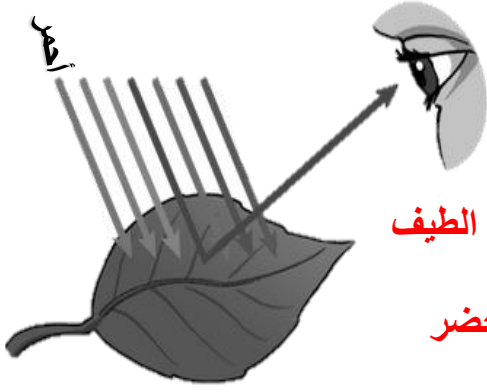
قميص لونه أبيض



(١) التفسير :

..... الأسطح البيضاء كالقميص الأبيض جميع

..... ألوان الطيف المرئي للعين فتراه باللون الأبيض



(٢) التفسير:

..... لون الورقة هو الأخضر ، لذلك امتص جميع ألوان الطيف

المرئي ويعكس الضوء الأخضر فتراه العين باللون الأخضر

السؤال الرابع: ماذا يحدث للضوء في كل من الحالات التالية:

(١) عند سطح اسود اللون.

..... يمتص جميع الطيف المرئي ولا ينعكس / يرد شي من الضوء للعين لذلك نراه باللون الاسود

(٢) على جسم زجاجي أحمر اللون.

..... فانه الزجاج الاحمر يمتص جميع ألوان الطيف المرئي ويسمح بنفوذ الضوء الاحمر فقط

السؤال الأول:

ضعي (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة ، مع تصويب الخطأ:

١) سرعه تخص الأجسام الساكنه فقط. (✗) المتحركه

٢) لمعرفة السرعه تحتاج لمعرفة المسافه فقط. (✗) والزمن

٣) تزداد السرعه كلما زادت الزمن (✗) تقل

٤) تزداد السرعه كلما نقصت المسافه (✗) زادت

السؤال الثاني:

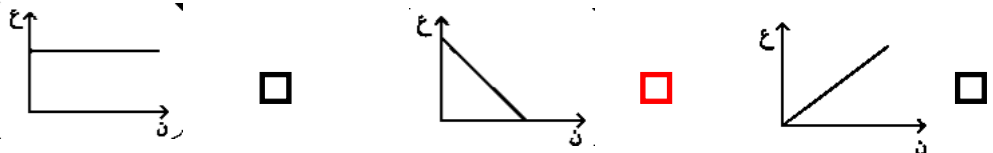
إختاري الإجابة الصحيحة عبر وضع علامة (✓) أمام ال □ المناسب ، مع التفسير بجمله :

١. الشكل الذي يمثل العلاقة بين السرعه والمسافه :



السبب : العلاقة طرديه ، فالسرعه تزداد كلما زادت المسافه

٢. الشكل الذي يمثل العلاقة بين السرعه والزمن:



السبب : العلاقة عكسية ، فالسرعه تقل كلما زاد الزمن

السؤال الثالث : ادرسى الجدول التالي ، ثم أجيبى عن المطلوب :

منى	خالد	أحمد	
٣٠	٣٠	٣٠	الزمن (بالثانيه)
١٥	٥	١٠	المسافه (بالمتر)

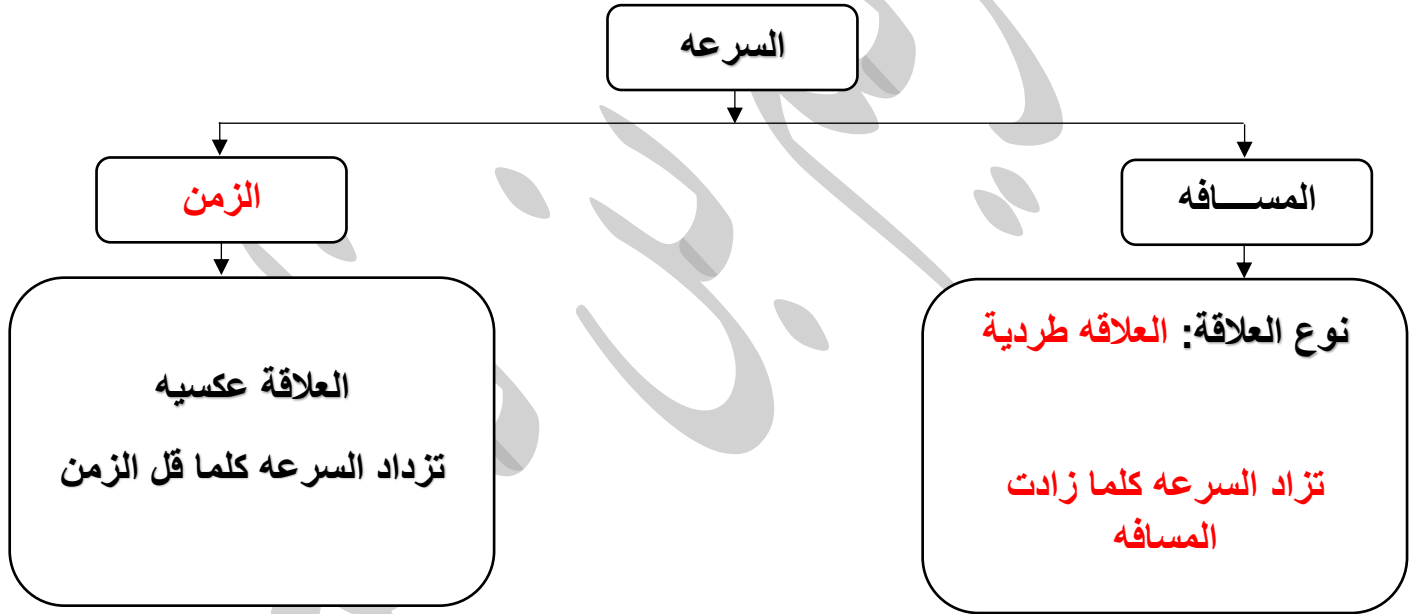
• الأسرع هو منى

• السبب:

.... لأنها قطعت المسافه الأكبر في الزمن

ذاته

السؤال الرابع : أكملى المخطط التالى:



الدرس السادس : ما هي السرعة المناسبة ؟ (صفحة ٥٢)

السؤال الثاني:

إختاري الإجابة الصحيحة عبر وضع علامة (✓) أمام ال □ المناسب ، مع التفسير بجمله :

١. السرعة القصوى المسموح بها عند قياده المركبات بين منطقتين :



السبب : لتوفير الأمان و السيطرة على المركبات و التقليل من الحوادث السيارات

٢. السرعة القصوى المسموح بها عند قياده المركبات في المناطق الداخليه :



السبب : لتوفير الأمان و السيطرة على المركبة و التقليل من الحوادث المروريه

٣. السرعة القصوى المسموح بها عند قياده المركبات في الطرق السريعه :



السبب : لتوفير الأمان و السيطرة على المركبة و التقليل من الحوادث المروريه

السؤال الثاني : الشرح / التفسير من خلال الجدول

الطريق ٣	الطريق ٢	الطريق ١	وجه المقارنه
٨٠	٤٥	١٢٠	السرعه (القصى المسموح بها)
لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	وجود منازل تطل الطريق
يوجد	لا يوجد	لا يوجد	وجود اشارات مرور

الجدول المقابل يوضح السرعات

القصى المسموح بقيادة المركبات

في الطرق المختلفه، ادرسي

الجدول ثم أجيب عن المطلوب:

(١) الطريق ٣ يمثل طرق بين منطقتين

(٢) الطريق ٢ يمثل طرق الداخليه

(٣) الطريق ١ يمثل طرق السريعه

أفضل الطرق التي سمك استخدامها للسفر البري لأداء العمره أو الحج طرق :

الداخليه.

بين منطقتين.

سريعه

السبب:

..... لأن السرعه القصى المسموح بها هي ١٢٠ كم/ساعه ، وتسمح للمركبه بقطع المسافات الكبيره
بسرعه أكبر وبزمن أقل

السؤال الأول:

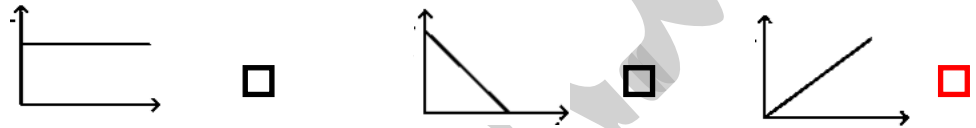
إختارى الإجابة الصحيحة عبر وضع علامة (✓) أمام ال المناسب ، مع التفسير بجملة :

١ . القوى التي تتسبب بسقوط الأوراق من الأشجار على الأرض:

الكهربائية الجاذبيه المغناطيسيه الضوئيه

السبب : هي قوى تجذب الأجسام نحو الأرض

٢ . العلاقة بين الجاذبيه الأرضيه و كتلة الأجسام :



السبب : العلاقة طرديه ، فالجاذبيه الأرضيه تزداد كلما زادت الكتله

٣ . أول من وضع قانون للجاذبيه الأرضيه هو العالم :

رختر اسحاق نيوتن الحسن بن الهيثم صالح العجيرى

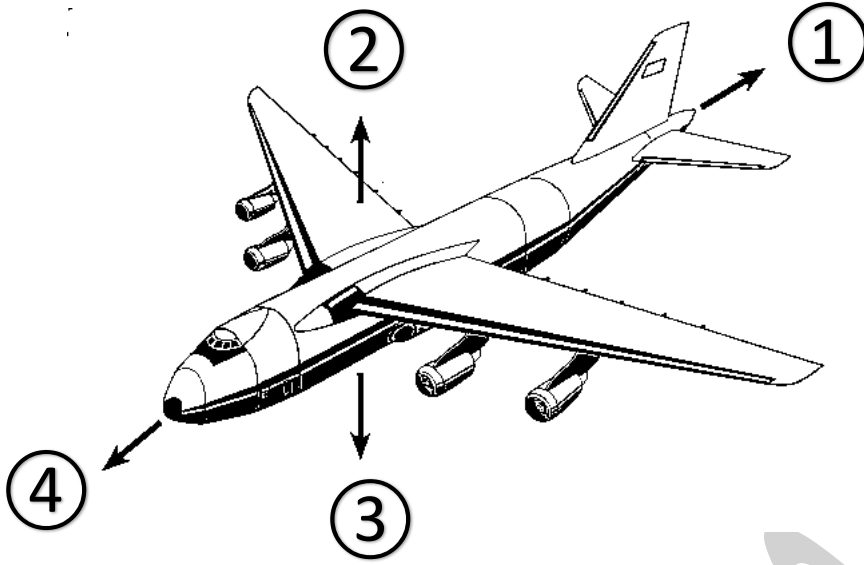
السبب : عندما سقط التفاحه على رأسه من الشجره وهو جالس اسفل منها

٤ . أكبر قوة جذب بين الأرض و كتلة الجسم :

١٠٠ كغ ٥٠٠ كغ ١٠٠٠ كغ ١٠ كغ

السبب : لأن الجاذبيه تزداد كلما زادت الكتله (علاقته طرديه)

السؤال الثاني: ادرسي الشكل التالي ثم حددي نوع القوى رقم (٣) :



القوى (٣) هي **الجاذبيه الأرضيه**

التفسير :

..... **لأنها قوى تشد الأجسام وتسحبها نحو الأرض**

السؤال الثالث: العبارة التي لا ترتبط بالجاذبيه :

- نمو الجذور أسفل في التربة.
- جريان النهر من منطقه المرتفعه للمنخفضه.
- سقوط الأجسام للأسفل.
- تنافر أقطاب المغناطيس المتشابهه.**
- وجود الماء على سطح الأرض.