(النباتات الزهـرية)

النباتات الزهرية :- وهي النباتات التي تحتوي على أزهار تتحول فيما بعد إلى ثمار .

التلقيح :- وهي عملية انتقال حبوب اللقاح من الطلع إلى المتاع .

الإخصاب :- اتحاد حبة اللقاح بالبويضة في مبيض المتاع .

أهمية الزهرة / هي / تكوين بذور ، تكوين ثمار ، أهمية جمالية ، تستعمل كا علاج .

أجزاء الزهرة هي :- ١) الكأس :- مجموعة من الأوراق الخضراء / وظيفتها / حماية الزهرة

٢) التويج :- مجموعة من الأوراق الملونة / وظيفتها / جذب الحشرات

٣) الطلع :- عضو التكاثر الذكري يحوي بداخله حبوب اللقاح

٤) المتاع :- عضو التكاثر الأنثوي يحوي بداخله البيوض

- تتكاثر النباتات الزهرية بواسطة البذور ، مكان البذور داخل الزهرة .
- عملية التلقيح : هي تمزق كيس حبوب للقاح (الطلع) وانتقال حبوب اللقاح إلى الأعضاء الأنثوية (المتاع)
- ما فائدة المادة اللزجة الموجودة على إطراف المتاع ؟ / تساعد على التصاق حبوب اللقاح بالمتاع .

تقسم النباتات بحسب البذور إلى : ١) نباتات ذوات الفلقة الواحدة مثل القمح الذرة

٢) نباتات ذوات فلقتين مثل الباقلاء

* أجزاء البذرة هي : ١) غلاف البذرة ٢) الفلقات ٣) الجنين

ا

النباتات اللازهـريـــة

النباتات اللازهرية :- وهي النباتات الخالية من الأزهار وتتكاثر بواسطة الابواغ .

الابواغ :- وهي خلايا دقيقة تنمو لتصبح نباتات جديدة .

- تعيش النباتات اللازهرية في الأماكن الرطبة والظليلة .
- توجد الابواغ في كيس يسمى كيس الابواغ لحمايتها من درجات الحرارة العالية
- تشمل النباتات اللازهرية مجموعتين هما :

الحزازيات	السرخسيات
١) نباتات صغيرة الحجم ٢) لها شبه جذر وشبه ساق وشبه أوراق ٣) تحمل كيس الابواغ على ساقها	١) نباتات كبيرة الحجم ٢) لها جذر وساق وأوراق ٣) تحمل كيس الابواغ على السطح السفلي

(الحيوانات الفقرية)

الحيوانات الفقرية :- وهي الحيوانات التي تحتوي على عمود فقري .

العمود الفقري :- وهو مجموعة من الفقرات المتصلة مع بعضها الموجود في الناحية الظهرية .

أهمية العمود الفقري : يمثل الجزء الذي يستند عليه جسم الكائن الحي .

قسم العلماء الحيوانات الفقرية إلى خمس مجاميع هي :

١) الأسماك ٢) الزواحف ٣)البرمائيات ٤) الطيور ٥) الثدييات

- مميزات كل مجموعة :

أولا / الأسماك : * متغيرة درجة الحرارة .

- تتنفس الهواء المذاب في الماء بواسطة الخياشيم .
- يتكون جسمها من رأس و جذع وذيل
- يغطي جسمها قشور / فائدته / يحمي السمكة من الظروف الخارجية .
- لها زعانف تساعدها على الحركة .

الأسماك نوعين هما ١) اسماك غضروفية :- يتكون هيكلها من غضاريف مثل القرش

٢) اسماك عظيمة :- يتكون هيكلها من عظام صلبة مثل الشبوط

ثانيا / الزواحف : سميت بهذا الاسم بسبب انعدام إطرافها أو قصر أقدامها .

- يغطي جسمها حراشف ؟ / ليقلل من تبخر الماء
- يتكون جسمها من رأس وعنق وجذع وذيل

ثالثا / البرمائيات : سميت بهذا الاسم / لأنها تعيش القسم الأول من حياتها في الماء وتتنفس الهواء المذاب بواسطة الخياشيم ،والقسم الثاني من حياتها في اليابسة وتتنفس الهواءالجوي بواسطة الرئتين

- متغيرة درجة الحرارة ،
- يكون جلد الضفدع رطب دائما لأنه يعيش بالقرب من الماء ،
- تتنفس عن طريق الجلد

رابعا / الطيور / * ثابتة درجة الحرارة ؟ بسبب وجود الريش

- يتكون جسمها من رأس وعنق وجذع وذيل ،
- تتنفس عن طريق الرئتين
- مالذي يساعدها على الطيران ؟ (عضلاتها القوية ، و شكل الأجنحة)

خامسا / الثدييات : - ثابتة درجة الحرارة ، تتنفس الهواء الجوي

- سميت بالثدييات لأنها ترضع صغارها .
- بعضها يعيش في الماء مثل الدلافين والحيتان ، وبعضها يعيش في اليابسة مثل الأبقار والأغنام وبعضها يطير مثل الخفاش .

(الحيوانات اللافقـريـــة)

الحيوانات اللافقرية :- وهي الحيوانات التي تتميز بخلو جسمها من العمود الفقري .

■ قسم العلماء الحيوانات اللافقرية إلى :

أولا / المساميات : - حيوانات لا فقرية تعيش في الماء ويكون جسمها مملوء بالثقوب .

- يتدفق الماء إلى جسم الحيوان عبر الثقوب حاملا معه الغذاء الذي يبقى داخل جسمه
- ابرز أمثلتها حيوان الإسفنج ويكون شكله يشبه الكأس مفتوح من الأعلى ومجوف من الداخل

ثانيا / الديدان : - وهي حيوانات لا فقرية

- وتكون على قسمين هما ١) دودة الأرض :- تعيش في التربة وتحفر أنفاقا لتهوية التربة
  ٢) دودة الإسكارس :- تعيش في جسم الإنسان . وتنتقل إليه من الأطعمة والاشربة الملوثة

* تصنف الديدان حسب شكلها إلى (ديدان حلقية وديدان اسطوانية و ديدان مسطحة)

ثالثا / المفصليات : - أطرافها عبارة عن قطع ترتبط مع بعضها وسميت بهذا الاسم لان أرجلها مفصلية

- هيكلها الخارجي يحميها من البيئة المحيطة ، دعامة وإسناد
- أمثلتها (الفراشات ، الخنفساء ، الذباب ، البعوض ، الصراصير ، النمل، العقرب، الخنفساء ، الحشرات ...)
- يحمل رأسها قرني الاستشعار:- وهي عبارة عن زوج من اللوامس مختلفة الأشكال وظيفتها حسية .

• أهمية قرني الاستشعار ؟ / تتحسس الحشرة البيئة والخطر المحيطين بها .

(جهاز الدوران وصحته)

جهاز الدوران :- وهو احد أجهزة جسم الإنسان يتكون من القلب والأوعية الدموية والدم .

مكونات جهاز الدوران : - أولا / القلب :- هو العضو الأساسي في جهاز الدوران .

- يقع داخل القفص الصدري ويميل نحو اليسار قليلا .
- ويتكون من أربع حجرات هما الأذينان الأيمن والأيسر والبطينان الأيمن والأيسر .

* تنقبض عضلة القلب وتنبسط باستمرار ؟ لتدفع الدم الأوعية الدموية

ثانيا / الأوعية الدموية :- وتقسم حسب وضيفتها إلى

١) الشرايين :- وهي أوعية دموية تنقل الدم من القلب إلى أنحاء الجسم
٢) الأوردة :- وهي أوعية دمويه تنقل الدم من أنحاء الجسم إلى القلب

- الشعيرات الدموية :- وهي أوعية دموية تصل الشرايين بالأوردة

ثالثا / الدم :- سائل احمر اللون لزج القوام . وظيفته / نقل المواد الغذائية والغازات والفضلات وتوزيع درجات الحرارة

مكونات الدم / ١) سائل يسمى البلازما ٢) خلايا الدم وهي على نوعين :

خلايا الدم الحمراء	خلايا الدم البيضاء
١) قرصية الشكل	١) متعددة الأشكال
٢) وضيفتها نقل الغازات	٢) وضيفتها دفاعية تحمي الجسم من الأمراض
٣) تعطي للدم اللون الأحمر	٣) عديمة اللون

٣) الصفيحات الدموية :- أجزاء من خلايا الدم وظيفتها تخثر الدم عند الجروح

الدورة الدموية :- وهي حركة الدم من القلب إلى أنحاء الجسم والعود إلى القلب .
وتكون هذه الدورة بشكل مغلق ؟ لان الأوعية الدموية متصلة مع بعضها

■ أنواع الدورة الدموية / أولا / الدورة الدموية الكبرى :- وهي حركة الدم محملا بالأوكسجين والمواد الغذائية من القلب إلى أنحاء الجسم .

ثانيا / الدورة الدموية الصغرى :- وهي حركة الدم محملا بالفضلات وغاز ثاني اوكسيد الكاربون من أنحاء الجسم إلى القلب .
وليتم التخلص من غاز ثاني اوكسيد الكاربون يقوم القلب بضخ الدم الى الرئتين ليتم طرحه خارج الجسم بعملية الزفير .

مكتشف الدورة الدموية الصغرى هو العالم العربي ابن النفيس .

كيف تحافظ على صحة جهاز الدوران ؟

١)تناول الأغذية الصحية الغنية بالحديد مثل الفواكه والخضروات

٢)ممارسة التمارين الرياضية لأنها تنشط الدورة الدموية

٣)تجنب إحداث الجروح وتلوثها .

- من الأمراض التي تصيب جهاز الدوران هو فقر الدم
- فقر الدم هو مرض يصيب الإنسان في مختلف مراحل العمر سببه /

١) نقص في عدد خلايا الدم الحمراء ٢) تقل كمية الحديد في خلايا الدم الحمراء .

(الجهاز التنفسي وصحته)

مكونات الجهاز التنفسي :-

أولا / الأنف :- هو الممر الأول لدخول الهواء

ثانيا / البلعوم :- وهو تركيب مشترك يبن الجهازين التنفسي والهضمي

ثالثا / القصبة الهوائية:- تركيب أنبوبي يتفرع إلى فرعين كل فرع يدخل إلى إحدى الرئتين

رابعا / الرئتين :- وهما عضوان أسفنجيا القوام يقعا داخل القفص الصدري . يحدها من الأسفل

حجاب الحاجز :- وهو تركيب عضلي يرتفع وينخفض ؟ / ليساعد على انقباض وانبساط الرئتين في عملية التنفس .

- الرئة اليمنى تتكون ثلاث فصوص ، الرئة اليسرى تتكون من فصين
- الحويصلة الهوائية :- تركيب كيسي الشكل يحتوي على شعيرات دموية مملوءة بالدم .

وظيفة الجهاز التنفسي / هي إحداث تبادل الغازات بين هواء الحويصلات و الغازات المحمولة في الدم

- التبادل الغازي :- وهو عملية تبادل الغازات بين جسم الإنسان و المحيط الخارجي ، من خلال سحب غاز الأوكسجين بعملية الشهيق وطرح غاز ثاني اوكسيد الكربون إلى الحويصلات ثم إلى الخارج بعملية الزفير .

كيف أحافظ على صحة الجهاز التنفسي ؟

١)الابتعاد عن الهواء الملوث

٢)تجنب الإصابة بالأنفلونزا ؟ وذلك بعدم الانتقال من الجو الحار الجو البارد مباشرة .

تناول الطعام الغني بالفيتامينات مثل الحمضيات التي تمنع تطور المرض .

(الجهاز الهضميُّ وصحتـه)

الجهاز الهضمي :- وهو احد أجهزة جسم الإنسان وظيفته / الهضم والامتصاص .

الهضم :- وهو عملية تحويل المواد الغذائية المعقدة إلى مواد ابسط

الامتصاص :- وهو عملية استخلاص المواد التي يحتاجها الجسم من الغذاء ونقلها إلى الدم .

مكونات الجهاز الهضمي : هي

١) الـفـم :- يحتوي على الأسنان واللسان واللعاب ٢) البلعوم ٣) المريء :- أنبوب عضلي طويل

٤) المعدة :- وهي عضو عضلي يشبه الكيس لها فتحتان واحدة لخول الطعام وأخرى لخروجه ،

٥) الأمعاء الدقيقة :- وهي أنبوب طويل يبلغ طوله ٦ أمتار .

٦)الأمعاء الغليظة :- أنبوب عضلي يبلغ طوله ١,٥ متر ينتهي بفتحة المخرج .

الغدد الملحقة بالجهاز الهضمي : هي

١) الكبد :- عضو مثلث الشكل يقع الجهة اليمنى من البطن ، وظيفته / إفراز مادة تسمى الصفراء تساعد على هضم المواد الدهنية

٢) البنكرياس :- وهي غدة تقع أسفل المعدة وظيفتها تفرز مواد لإكمال عملية الهضم ، (كما تفرز الأنسولين الذي ينظم نسبة السكر بالدم)

عمليـة الهـضم (رحلـة الطـعـام)

تبدأ رحلة الطعام من ١) الفم :- الأول لدخول الطعام يتم فيه تقطيع وطحن الطعام بواسطة الأسنان وتحويله إلى مواد ابسط بواسطة اللعاب. وتحصل هنا نوعان لعملية الهضم هما :

الهضم الكيميائي:هو التغير الذي يحصل على الغذاء حيث يتم فيه تغير تركيب الغذاء الى مادة ابسط عن طريق اللعاب

الهضم الميكانيكي:- هو التغير الذي يحصل على الغذاء بتغير شكله وحجمه دون ان يتغير تركيبه .

٢)البلـعـوم ٣) المريء ٤) المعدة :- ومن خلال انقباض عضلاتها يتفتت الغذاء ، وكما تفرز مواد كيميائية تعمل على تحليل مكونات الغذاء إلى مواد ابسط)

٥) الأمعاء الدقيقة :- وفيها تكتمل عملية الهضم ويتم امتصاص المواد المهضومة عبر جدرانها التي تحتوي على شعيرات دمويه ومنها تنتقل إلى الدم

٦) الأمعاء الغلـيـظة :- فيها يعاد امتصاص الماء منها وتفرز عليها مادة مخاطية لتسهيل طرحها خارج الجسم عن طريق فتحة المخرج .

كيف أحافظ على الجهاز الهضمـي ؟

١) هضم الطعام جيدا قبل بلعه

٢) تناول الغذاء الصحي بكميات معتدلة

٣) تجنب تناول الطعام المكشوف

٤)الانتباه إلى الفترة الزمنية الفاصلة بين كل وجبة ٥) ممارسة التمارين الرياضية (٦)

(الجهاز البوليّ وصحته)

الجهاز البولي :- وهو احد أجهزة جسم الإنسان يتم من خلاله طرح الفضلات والمواد الزائدة خارج الجسم .

■ مكونات الجهاز البـولــي :

- الكليتان :- وهما عضوان شبيهان بحبة الفاصوليا يحيط بهما من الخارج تركيب يسمى المحفظة .
- تقع الكليتان في جانبي الجسم وتتكون من طبقتين هما القشرة واللب .
- الشريان الكلوي :- وهو شريان يدخل إلى كل كلية ليزودها بالدم ، ويخرج من كلا الكليتين أيضا وريد يسمى الوريد الكلوي .
- تتجمع الفضلات في تركيب داخل الكلية يسمى حوض الكلية ، ثم تنتقل الفضلات إلى الحالب
- الحالب :- هو تركيب أنبوبي يصل بين الكلية والمثانة .
- المثانة :- عضو يشبه الكيس تقع أسفل البطن ، جدارها نسيج عضلي مرن يسمح لها بالتمدد بحسب كمية البول .
- الاحليل :- يقوم بنقل البول من المثانة إلى خارج الجسم .
- يتكون البول من (ماء ٩٥% و أملاح ٢% و الباقي يوريا)

عملية الإخراج :- وهي عملية تخلص الجسم من الفضلات (ماء وأملاح) عن طريق الكلية .

- نسبة الماء في جسم الإنسان ٦٠– ٧٠%(ويطرح الماء الزائد على شكل سائل يسمى البول)
- تحتوي كل كلية على تراكيب صغيرة تنقي الدم الداخل إليها من الفضلات .
  ثم ينتقل الدم المنقى عبر الوريد الكلوي إلى أوردة أخرى تتصل بالقلب .
- ينقل الحالبان البول من الكلية إلى المثانة ثم يطرح البول خارج الجسم عن طريق الاحليل .

كيف أحافظ صحة الجهاز البولي وسلامته ؟

١) شرب الماء بكميات معتدلة يوميا ؟ / لسد حاجات الجسم الأساسية و لتنقية الدم

٢) تجنب الحركات الرياضية العنيفة

٣) تجنب الإكثار من الأغذية الغنية بالأملاح ؟ / لان الأملاح تترسب في الكلية وتكون الرمل والحصى .

- من الأمراض التي تصيب الجهاز البولي هي الفشل الكلوي .

العـنـاصـــر (أنواعـهـا وخـصـائـصـهـا)

العنصر :- وهو مادة نقية لا يمكن تجزئتها إلى مواد ابسط .

المادة النقية :- وهي مادة تحتوي على نوع واحد من الجسيمات .

يعتبر العنصر مادة نقية ؟ / وذلك لأنه يحتوي على جسيمات ذلك العنصر فقط

- عدد العناصر ١١٨ عنصر ، منها ٩٤ موجود في الطبيعة وباقي العناصر قام الإنسان بتصنيعها . وتوجد بثلاث حالات هي (حالة سائلة مثل البروم وحالة صلبة مثل الذهب وحالة غازية مثل الأوكسجين) ،
- تصنف العناصر إلى :

الـفـلـزات	اللافـلـزات	أشباه الفلزات
١)لها بريق معدني ٢)لها القابلية على الطرق والسحب ٣)لها القابلية على التوصيل الحراري والكهربائي ٤)اغلبها صلبة (مثل الحديد ،النحاس ذهب ، فضة ، رصاص ...)	١)ليس لها بريق معدني ٢)ليس لها القابلية على الطرق والسحب ٣)ليس لها القابلية على التوصيل الحراري والكهربائي ٤)اغلبها غازية (مثل الكاربون ،كبريت نتروجين ، أوكسجين ...)	لها القابلية على التوصيل الحراري والكهربائي لكن بصورة اقل من الفلزات مثل السليكون

لماذا سميت أشباه الفلزات بهذا الاسم ؟ لأنها توصل الحرارة والكهرباء بصورة اقل من الفلزات

الخاصية الكيميائية :- وهي ميل المادة لحدوث تغير في تركيبها الأصلي ، بفعل تغيير كيميائي ينتج مادة جديدة (كا تعرض الحديد للهواء الجوي يتنج صدأ الحديد)

خصائص واستخدامات العنـاصر .

أولا / الكربون :- (خصائصه) ١) يوجد في حالة صلبة (كرافيت و الماس)

٢)يحترق لكنه لا يساعد على الاحتراق ٣) لا يذوب في الماء

٤)الوحدة البنائية الأساسية لجميع المواد العضوية

- استخداماتـه / ١) إنتاج الحديد الصلب ، أقلام الرصاص ، البطاريات الجافة و ...

* يعتبر الماس من أثمن العناصر ويستخدم في صنع الحلي والمجوهرات

لماذا يستخدم الماس في صنع الزجاج والحلي ؟ / وذلك لأنه اصلب العناصر

ثانيا / الأوكسجين : (خصائصه) ١) يوجد في حالة غازية ٢)عديم اللون والطعم والرائحة

٣)لا يحترق لكنه يساعد على الاحتراق ٤) يذوب في الماء بكميات قليلة

٥) يكوّن مركبات أخرى كا الماء وغاز ثاني أوكسيد الكربون .

استخداماته / ١) في عملية التنفس والاحتراق

لماذا لا تقل نسبة الأوكسجين في الهواء ؟ / لان النباتات تطرح غاز الاوكسجين أثناء عملية البناء الضوئي فتعمل على تعويض هذا النقص .

٢) في المستشفيات ومراكز الإسعاف ٣) يستخدم كا غاز مضغوط مع الهواء الجوي في أجهزة تنفس رجال الإطفاء ومتسلقي الجبال و في السفن الفضائية التي تحمل رواد الفضاء

ثالثا / الهيدروجين : وهو أكثر عنصر موجود في الكون و في الطبيعة الأوكسجين و السليكون .
(خصائصه) ١) اخف من الهواء لذلك يكون في الطبقات العليا من الجو

٢) عديم اللون والطعم والرائحة ٣) يحترق ولا يساعد على الاحتراق ٤) لا يذوب في الماء

استخداماته / ١) وقود للصواريخ عند خلطه مع الأوكسجين ٢) زيوت الطبخ حيث يحول الضارة منها إلى دهون مفيدة ٣) مواد معقمة ٤) لتنظيف الملابس

رابعا :- الحديد (خصائصه) وهو ارخص المعادن ويوجد في القشرة الأرضية .

١) يدخل في تركيب النباتات كا الكرفس والفلفل ٢) يحتاجه جسم الإنسان لانتاج البروتينات والإنزيمات والمركبات الحيوية العضوية لذلك نقصه يسبب فقر الدم ؟ .

استخداماته / ١) تشييد المباني والعمارات والمنازل ٢) تصنيع السيارات والآلات والسفن

٣)يستخدم الحديد الممغنط في أجهزة الحاسبات والتلفزيون ولعب الأطفال والمايكروفونات .

(المركـــب وخصـــائـــصـــه)

المركب:-هو مادة تتكون من اتحاد عنصرين أو أكثر بنسب ثابتة ، خصائصه هي(١) تختلف خصائص المادة الناتجة عن خصائص العناصر المكونة لها ٢) يصعب التمييز بين مكوناتها ٣) يمكن فصلها بطرق كيميائية

- تنتج المركبات من التغييرات الكيميائية(اتحاد كيميائي) سواء في المختبرات أو في الطبيعة أو حتى في المطبخ
- تتحد العناصر مع بعضها بنسب ثابتة لتكون مركبات كثيرة جدا مثل

(اتحاد الحديد الصلب + الأوكسجين يكون صدأ الحديد) (اتحاد الأوكسجين + الهيدروجين بنسب ثابتة يكون الماء)
(الأوكسجين + كربون يكون غاز ثاني اوكسيد الكربون) (صوديوم + الكلور ينتج ملح الطعام)

تقسم المركبات حسب خصائصها إلى :

١) الحوامض:- وهو مركب ذو طعم حامضي لاذع مثل الخل . بعضها حارق للجلد مثل حامض الكبريتيك المستعمل في بطاريات السيارات

٢) القواعد:- وهو مركب ذو طعم مر . بعضها ضار يُحذّر من لمسها باليد أو تذوقها باللسان مثل هيدروكسيد الصوديوم المستعمل في التنظيف ، ملمسها صابوني

٣) الأملاح:- وهو مركب ذو طعم مالح ناتج من اتحاد الحامض مع القاعد .
مثل(اتحاد الصوديوم والكلور كلاهما مواد سامة لكن عندما يتحدان تنتج مادة جديدة مفيدة وهو ملح الطعام)

س/ قارن بين الحوامض والقواعد والأملاح .

(المخاليط وأنواعـــهـــا)

المخلوط :- وهو مزيج يتكون من خلط مادتين أو أكثر بنسب غير ثابتة . خصائصه هي ١) المادة الناتجة تحمل نفس خصائص المواد المكونة لها ٢) يمكن التمييز بين مكوناتها ٣) يمكن فصلها بطرق فيزيائية بسيطة

س/ قارن بين المركب والمخلوط أو عرف كلا منهما .

تقسم المخاليط بحسب مكوناتها إلى : ١)مخاليط غير المتجانسة:- وهي مخاليط يمكن التمييز بين مكوناتها بوضوح ويمكن فصلها بطرق فيزيائية بسيطة مثل/ صلب + صلب (برادة حديد +رمل)أو سائل+صلب (خل+ زيتون)

٢)مخاليط متجانسة:- وهي مخاليط لا يمكن التمييز بين مكوناتها بسهولة ؟ / لان جسيمات المواد تذوب مع بعضها مثل (السكر والماء أو الملح والماء) ، ويمكن فصل مكوناتها بطرق فيزيائية بسيطة

- يسمى المخلوط المتجانس بالمحلول .
- أنواع المخاليط المتجانسة : ١) سائل + سائل (خل + ماء) ٢)غاز + غاز (الهواء الجوي)
٣)صلب + صلب(السبائك)٤) صلب + غاز(الغبار في الجو)٥)سائل وغاز(الغيوم والهواء الجوي)

السبائك :- وهي مخلوط متجانس من الفلزات . مثل العملات المعدنية المكونة من(الألمنيوم والبرونز) وسبيكة الفولاذ المكونة من(حديد+كربون)وتكون مقاومة للصدأ وتستعمل في البناء وصناعة السيارات .

- طرائق فصل المخاليط هي ١) طرائق فيزيائية بسيطة مثل الفصل باليد والترشيح والمغناطيس و الطفو والغربال ٢) طرائق فيزيائية غير بسيطة مثل الغليان والتبخر

* فائدة المخاليط هي /

١) المياه المعدنية (وهي مياه خالية من الشوائب والبكتريا لاحتوائها على أملاح معدنية مفيدة للجسم مثل المغذي)
٢) العصائر (تحتوي على ألياف تساعد على الهضم)
٣) الشامبو والصابون ٤)السبائك (لصناعة النقود المعدنية والميداليات الرياضية)

- س/ ما اسم المخلوط كلا من (ملح + ماء) = ----- ، (رمل + ماء) = ------/ وهكذا ٠٠٠
- س/يفصل السكر عن الماء بطريقة ------ ، / س/ الهواء الجوي خليط من -------/ وهكذا ٠٠٠

الفصل السابــع (قــوة الاحــتــكــاك)

قوة الاحتكاك :- وهي قوة تعمل على إبطاء حركة الجسم أو إيقافه ، وتؤثر في اتجاه معاكس لحركته .

- منشأ قوة الاحتكاك هي وجود نتوءات وأخاديد على سطوح الأجسام المتلامسة.
- السطح الأملس (نتوءات وأخاديد صغيرة) تكون السرعة اكبر والمسافة أطول بسبب قلة قوة الاحتكاك لا يوجد سطح أملس تماما
- السطح خشن (نتوءات وأخاديد كبيرة) تكون السرعة اقل والمسافة اقصر بسبب زيادة قوة الاحتكاك

قوة الاحتكاك تعتمد على : ١) طبيعة السطحين المتلامسين ٢) وزن الجسم المتحرك

- حركة الجسم على سطح أملس أسهل من حركته على سطح خشن ؟ (كا حركة الممحاة على غلاف الكتاب أسهل من حركتها على المنضدة) ؟ / بسبب طبيعة السطحين المتلامسين
- قوة الاحتكاك تزداد بزيادة الوزن

أهمية الاحتكاك في حياتنا : ١) يسهل حركة المشي ٢) يمكن المركبات من الحركة دون انزلاقها.

س / يصعب المشي على الأرض المبللة أو المدهونة بالزيت أو سطح جليدي ؟ / لان قوة الاحتكاك تكون قليلة فتسبب الانزلاق

- أنواع الاحتكاك /

١) الاحتكاك ألسكوني :- تنشأ عندما لا توجد حركة بين السطحين المتلامسين مثل(الجلوس على الكرسي)
٢) الاحتكاك ألانزلاقي:- تنشأ عندما توجد حركة بين السطحين المتلامسين مثل (دفع البرميل على سطح الأرض) (قوة الاحتكاك ألانزلاقي تكون اقل من قوة الاحتكاك ألسكوني)
٣)الاحتكاك ألتدحرجي:- ينشأ من تدحرج جسم ما فوق سطح معين مثل (تدحرج البرميل على سطح الأرض) (قوة الاحتكاك ألتدحرجي تكون اقل من قوة الاحتكاك ألانزلاقي)

٤)مقاومة الهواء:- تنشأ عند حركة الجسم ي الهواء
٥) مقاومة الماء :- تنشأ من حركة الجسم في الماء

من مضار الاحتكاك انه يسبب ارتفاع حركات المكائن

س/ لماذا صممت السيارات و الطائرات بشكل انسيابي ؟ / لتقليل مساحة الجزء المعرض للهواء مما يؤدي إلى تقليل قوة الاحتكاك .

- تتولد قوى الاحتكاك بين المواد الصلبة وأيضا على الأجسام المتحركة في الهواء والماء وتعتمد على : المساحة السطحية لتلك الأجسام ، (كلما ازدادت المساحة السطحية للجسم المتحرك في الهواء أو في الماء ازدادت مقدار مقاومة الهواء أو الماء لحركة الجسم)
  - كيف نقلل من قوة الاحتكاك ؟

ج/ ١) استخدام الزيوت والشحوم (وضعها بين الأجزاء المتحركة المتلامسة لتنزلق بسهولة)
٢) استخدام الكرات المعدنية الصغيرة التي توضع بين الأجزاء المتحركة
٣) استخدام العجلات والأنابيب الدوارة في المطارات عند نقل الحقائب

(المغناطيس)

■ المغناطيس نوعان : ١) مغناطيس طبيعي: يوجد في الطبيعة بشكل حجر
٢) مغناطيس صناعي: صنعه الإنسان ويوجد بأشكال وأحجام مختلفة (مستقيم،حلقة،حذوة،الفرس،قرص)

المواد المغناطيسية : وهي المواد التي يجذبها المغناطيس مثل (الحديد ، نيكل ، كوبلت)

المواد غير المغناطيسية: وهي المواد التي لا يجذبها المغناطيس مثل (الخشب ، الزجاج ، بلاستك)

- يمكن للمغناطيس جذب المواد المغناطيسية من خلال المواد غير المغناطيسية مثل الماء والزجاج والورق المقوى
- قوة المغناطيس تختلف في جذب الأشياء (يجذب المغناطيس الحديد بقوة اكبر من النيكل)
- للمغناطيس قطبان: قطب شمالي (N) ويتجه نحو الشمال وقطب جنوبي (S) يتجه نحو الجنوب

الأقطاب المغناطيسية المتشابهة تتنافر والمختلفة تتجاذب

- تتركز قوة المغناطيس عند الأقطاب بالتساوي (وكما انه لا يوجد قطب مغناطيسي منفرد)
- يفقد المغناطيس مغناطيسيته بالطرق الشديد والتسخين

قوة المغناطيس :- وهي القوة الناتجة عن وجود مجال مغناطيس
المجال المغناطيسي:-وهي المنطقة المحيطة المغناطيس من كل الجهات والتي تظهر فيها آثار قوة المغناطيس
خطوط القوة المغناطيسية :- وهي خطوط منحنية بين قطبي المغناطيس

س / كيف احصل على مغناطيس ؟

١) طريقة الدلك : مثل/دلك المسمار بأحد طرفي المغناطيس باتجاه واحد ولمرات عديدة
٢) طريقة التمغنط (الحث) : مثل/ وضع مسمار بالقرب من مغناطيس قوي،ويفقد المسمار مغناطيسيته عند إبعاد المغناطيس عنه
٣) المغناطيس الكهربائي :- تتولد قوة المغناطيس في المسمار بسبب سريان التيار الكهربائي عبر السلك الملفوف حوله ويفقد المسمار مغناطيسيته عند قطع التيار الكهربائي عنه

الفصل الثامن (الكهربائية الساكنة)

الشحنات الكهربائية:-وهي جسيمات صغيرة جدا لا يمكن رؤيتها(تتولد على سطوح الأجسام عند الاحتكاك ببعضها)

- تنتقل الشحنات الكهربائية من جسم لآخر بالدلك .

الكهربائية الساكنة (التكهرب):- وهو فقدان أو اكتساب الشحنات الكهربائية على سطوح الأجسام .

- الشحنات الكهربائية نوعان : شحنات موجبة ورمزها (+) ، شحنات سالبة ورمزها (–)

الشحنات الكهربائية المختلفة تتجاذب والشحنات المتشابهة تتنافر، وإذا كان عدد الشحنات السالبة والموجبة على سطح الجسم متساوية نقول إن الجسم متعادل كهربائيا .

- التفريغ الكهربائي :- وهو فقدان الجسم المشحون لشحنته الكهربائية .

■ كيف يحدث البرق و الصاعقة ؟

ج/ حركة الرياح تعمل على شحن السحب بشحنات سالبة في الأسفل وشحنات موجبة في الأعلى وعند اقتراب السحابتان من بعضهما تنتقل الشحنات السالبة من السحابة الأولى عبر الهواء باتجاه الشحنات الموجبة في السحابة الثانية فتنتج ضوء شديد يسمى البرق ويتبعه صوت قوي يسمى الرعد.

إذا كانت السحابة مشحونة بشحنات سالبة وقريبة من سطح الأرض تحدث الصاعقة .

الصاعقة :- وهي تفريغ الشحنات السالبة من السحابة إلى سطح الأرض بشكل شرارة قوية جدا .

(الكهربائية المتحركة)

- الكهربائية المتحركة :- وهي حركة الشحنات الكهربائية عبر الأسلاك
- التيار الكهربائي :- وهي انتقال الشحنات الكهربائية من نقطة إلى أخرى عبر الأسلاك
- الدارة الكهربائية :- وهي مسار مغلق يسمح بمرور التيار الكهربائي عبره .

مكونات الدائرة الكهربائية : ١) بطارية (مصدر للطاقة الكهربائية)

- ٢) مصباح كهربائي ٣) أسلاك نحاسية لتوصيل أجزاء الدارة الكهربائية
٤) مفتاح كهربائي (لفتح وغلق الدارة الكهربائية)

(يجب مراعاة ربط طرفي الأجهزة الكهربائية في الدارة الكهربائية لان التيار الكهربائي يكون باتجاه معين من القطب الموجب إلى القطب السالب)

■ الدارة الكهربائية نوعان هما :١)الدارة مغلقة:لا يوجد قطع في أي جزء من أجزائها يمر التيار من خلالها
٢) الدارة المفتوحة :- يوجد قطع في أجزائها ولا يمر التيار الكهربائي من خلالها

الفصـل التاسـع (البحار و المحيطات)

- يتكون سطح الكرة الأرضية من (مياه بنسبة ٧١% و الباقي يابسة)

تقسم المياه بحسب حجمها إلى : أولا / البحار : وهي تجمعات مائية كبيرة . وتوجد على ثلاث أقسام

١) بحار خارجية:- وهي بحار متصلة بالمحيط مثل محيط العرب ٢) بحار داخلية:- وهي بحار متصلة بالمحيط بواسطة قنوات مثل (البحر الأحمر والبحر المتوسط) ٣) بحار المغلقة:- وهي بحار محاطة باليابسة من كل جانب ولا تتصل بالمحيطات مثل (بحر قزوين والبحر الميت)

ثانيا / المحيطات : وهي مساحات مائية شاسعة وتمتد من المناطق القطبية إلى المناطق الاستوائية . وتشمل المحيط (الهادي والهندي والأطلسي) وتكون متصلة ببعضها دون حواجز حيث تشكل جسما واحد عظيما يسمى المحيط العالمي

- ترتيب المحيطات بحسب العمق : ١)المحيط الهادئ أكثرها عمقا ٢) المحيط الهندي ٣) المحيط الأطلسي أقلها عمقا
- يوجد في قاع البحار والمحيطات تضاريس مختلفة مثل / جبال ، سهول بحرية ، خنادق ، وديان ، براكين بحرية ترتفع في بعض الأماكن فتظهر على شكل جزر .

حواف القارات :- وهي جزء القارة المتصلة بالبحار والمحيطات (تصل ما بين اليابسة والماء)

- تقسم حواف القارات إلى : ١) الرصيف القاري (الرف القاري) :- وهو أقرب جزء إلى القارة ويكون متصلا بها مباشرة * وكما يشبه قاع الرصيف إلى حد كبير اليابسة المجاورة له

٢) المنحدر القاري :- يأتي بعد الرصيف القاري مباشرة (ويزداد عمقه كلما اتجهنا نحو المحيط)

س / كيف يمكن قياس أعماق البحار ؟

- أولا / الطريقة القديمة / ربط ثقل بأحد طرفي حبل ، عليه عقد بين مسافات متساوية ، ويجاد عمق الماء من خلال رمي الثقل في الماء و نحسب عدد العقد الموجود داخل الماء

ثانيا / الطريقة الحديثة / وهي كثيرة مثل (السونار ، آلات التصوير ، الأقمار الصناعية (التي تزود الحواسيب برسم خرائط بألوان كاذبة تبين ارتفاع التضاريس القاع بدقة) ، صدى الصوت ؟ / أجهزة كهربائية ترسل الصوت وتستقبل صداه من قاع البحر ومن خلال معرفة زمن الذهاب والإياب ، نتمكن من معرفة العمق بدقة اكبر

أهمية البحار والمحيطات : ١) مصدر مهم للغذاء (الأسماك ، الإسفنج ، المحار، اللؤلؤ)
٢)مصدر للطاقة (النفط والغاز الطبيعي) ٣) طرق لنقل البضائع ٤)استخراج الأملاح ولمعادن (ملح الطعام واليود) ٥)سبب رئيسي للعيش على الأرض ٦) سببا في إبقاء المناخ صحيا ؟ /لأنها تنظم درجة حرارة الهواء وتوفير الرطوبة والأمطار ٧) للإبحار والنزهة

علاقة مياه البحار والمحيطات بدورة المياه في الطبيعة / تتعرض المياه لحرارة الشمس فتتبخر المياه مكونه غيوم تسيرها الرياح حيث تتكاثف فوق المناطق الباردة وتسقط على شكل أمطار وثلوج .

- للماء ثلاث حالات هي / صلبة (الثلوج) و سائلة (البحار) و غازية (بخار الماء)
- تنصهر الثلوج فتصبح مياه قسم ينصب في الأنهار وقسم يدخل داخل الأرض مكون مياه جوفية .
- دورة الماء :- وهي انتقال الماء من سطح الأرض إلى الغلاف الجوي ثم عودته إلى سطح الأرض من جديد
- تتميز مياه البحار والمحيطات بالملوحة . (مياه المحيط مزيج من الماء والمواد الصلبة المذابة)
- ترتفع نسبة الملوحة في / المناطق الحارة و المناطق قليلة الأمطار
- تتأثر نسبة الملوحة بـ / سرعة التبخر و درجة الحرارة و كمية الأمطار
- مصادر الملوحة هي / ١) سطح اليابسة ٢) صخور القشرة الأرضية والتي تتكون من (أملاح + معادن) ٣)عملية التبخر (كلما يزداد التبخر تزداد نسبة الملوحة)

- تختلف درجة حرارة المياه السطحية من منطقة لأخرى

- تنعدم درجة الحرارة عند عمق٣٦٠ م ؟ / نتيجة انعدام أشعة الشمس النافذ خلال الماء

الفصل العاشر (الطاقة المتجددة)

للطاقة أهمية كبرى في حياتنا ولا يمكن الاستغناء عنها فهي عصب التقدم الحضاري والتكنولوجي .

الطاقة نوعان هما / أولا /الطاقة غير المتجددة : ١) وهي الطاقة التي تنفد نتيجة استخدام الإنسان لها ٢) ملوثة للبيئة ٣) تسبب أضرار للإنسان والكائنات الحية مثل احتراق الفحم والغاز الطبيعي

ثانيا / الطاقة المتجددة : ١) وهي الطاقة التي لا تنفد نتيجة استخدام الإنسان لها ٢) غير ملوثة للبيئة ٣)لا تسبب أضرار للإنسان والكائنات الحية مثل (طاقة الشمس وطاقة الماء وطاقة الرياح وطاقة المد والجزر و طاقة الأرض الجوفية)

الطاقة الشمسية:-وهي نوع من أنواع الطاقة المتجددة التي لا يمكن أن تنفد؟/لأنها مستمدة من الشمس

- طاقة الرياح :- وهي نوع من أنواع الطاقة المتجددة التي لا يمكن أن تنفد؟/لأنها مستمدة من حركة الرياح
- الطاقة المائية:- وهي نوع من أنواع الطاقة المتجددة التي لا يمكن أن تنفد ؟ / لأنها مستمدة من حركة المياه
- طاقة المد والجزر:- وهي نوع من أنواع الطاقة المتجددة التي لا يمكن أن تنفد ؟ / لأنها مستمدة من ظاهرة المد و الجزر
- طاقة الأرض الجوفية:- وهي نوع من أنواع الطاقة المتجددة التي لا يمكن أن تنفد ؟ / لأنها مستمدة من حرارة باطن الأرض
-

فوائد الطاقة الشمسية / ١) تسخين المياه ، من خلال استخدام السخان الشمسي
٢) تدفئة المنازل ٣) تحويلها إلى طاقة كهربائية باستخدام ألواح الخلايا الشمسية

- الاستفادة من الطاقة الشمسية يرتبط بوجود أشعة الشمس

فوائد الطاقة المائية / ١) تدوير الدواليب في سقي المزروعات ٢) تدوير النواعير لطحن الحبوب
٣)توليد الطاقة الكهربائية (من خلال تدوير التُربينات كبيرة التي تشغل المولدات الكهربائية)

فوائد طاقة الرياح / تسيير المراكب الشراعية ٢) إدارة طواحين الهواء وطواحين الحبوب

٣) توليد الطاقة الكهربائية من خلال تحويل الطاقة الحركية للرياح إلى طاقة كهربائية

* س/ كيف تتحول طاقة الرياح إلى طاقة كهربائية ؟ / من خلال وضع مراوح بأعداد كبيرة في مساحات واسعة دائمة الرياح وتعتمد الطاقة المنتجة على سرعة الرياح .

* س/ لماذا لا يمكن استثمار طاقة الرياح في المناطق السكنية ؟ / لان الرياح تكون بطيئة وسرعتها غير منتظمة بسبب وجود المباني .

فوائد طاقة المد والجزر / ١) توليد الطاقة الكهربائية ؟ / تخزن المياه عند المد والجزر بواسطة سدود تحتوي في أسفلها على مراوح تمر المياه من خلالها وتقوم بتوليد الطاقة الكهربائية .
* (ارتفاع وانخفاض المياه البحار والمحيطات في اليوم نفسه ؟ / يعود إلى تأثر مياه البحار والمحيطات بجاذبية الشمس والقمر . ارتفاع المياه يسمى المد وانحسار المياه يسمى الجزر)

- المياه الجوفية :- وهي مياه موجودة في باطن الأرض وتظهر على شكل ينابيع
- يمتاز باطن الأرض بارتفاع درجة الحرارة بشكل كبير وتزداد الحرارة بازدياد العمق في باطن الأرض .

فوائد طاقة الأرض الجوفية :- ١) تدفئة المنازل ٢) تشييد محطات لتوليد الطاقة الكهربائية

الوحدة السادسة (الارض والكون) الفصل الحادي عشر (نشأة الارض) (طبقات الارض)

س/ ما هي الادلة على كروية الارض ؟

ج/ ١) تعاقب الليل والنهار ٢) رؤية الاجزاء العليا للأجسام البعيدة قبل الاجزاء السفلى .

س/ لماذا تختلف اوقات الليل والنهار على سطح الارض ؟

ج/ لان الارض كروية وبالتالي لا تشرق الشمس على جميع الاجزاء في نفس الوقت .

سطح الارض منحني ويشبه الكرة وليس مستويا .

س / لماذا تبدو الارض منبسطة عند السير عليها ؟

ج/ لان ما يراه الانسان عند السير على الارض شيء صغير جدا بالنسبة لمساحتها الكلية .

ما يميز الكرة الارضية : ١) هي الكوكب الوحيد الذي تظهر عليه الحياة

. ٢) كرة ضخمة يتكون سطحها من ماء وتربة و صخور . س/ مما يتكون سطح الارض ؟

. ٣)غلافها الخارجي يحيط به طبقات متحدة المركز وتختلف هذه الطبقات في تركيبها وخصائصها

الطبقات الارضية :

اولا / الطبقة الارضية الاولى (القشرة الارضية) :- وهي الطبقة الخارجية التي تحيط بالأرض وتكون اقلها حرارة .

مميزاتها او مكوناتها : ١) تتكون من كتل صخرية صلبة ترتفع في مناطق لنكون الجبال و تنخفض في مناطق لتكون قاع البحار و المحيطات .

٢) تقسم القشرة الارضية الى قسمين هما :

القشرة القارية	القشرة المحيطية
١)تكون القارات ٢) تركيبها من مادة صخرية صلبة ٣) يتراوح سمكها (٣٠ – ٥٠) كم	١)تكون قاع المحيطات ٢) تركيبها صخري رقيق وتوجد تحت القشرة القارية ٣) يتراوح سمكها (٥ – ١٥) كم

ثانيا / الطبقة الارضية الثانية (الستار) :- وهي الطبقة الموجودة اسفل القشرة الارضية .
و معدل سمكها ٢٨٠٠ كم .

مميزاتها : ١) وجود طبقة من الصخور المنصهرة

. ٢) تعتبر مصدر الحمم البركانية وذات درجات حرارة مرتفعة

ثالثا / الطبقة الارضية الثالثة (اللب) :- وهي الطبقة الداخلية للأرض وتأتي بعد الستار ومعدل سمكها ٣٤٠٠ كم . مميزاتها : ١) تحتوي على عنصري الحديد والنيكل .

اللب :-عبارة عن كرة تتكون من معادن وصخور ودرجات حرارة مرتفعة جدا ويمثل قلب الارض

الوحدة السادسة (الارض والكون) الفصل الحادي عشر (نشأة الارض) (تاريخ الارض)

الزمن الجيولوجي :- وهو التغيرات والاحداث التي طرأت على الارض منذ نشأتها وحتى الان .

س/ على ماذا يعتمد تاريخ تقسيم الارض ؟/ ج/ يعتمد على نشأة الطبقات .

سلم الزمن الجيولوجي :- وهو ترتيب الاحداث التي طرأت على الارض وما عليها من كائنات حية منذ نشأتها والى الان

مقياس الزمن الجيولوجي :- وهو تقسيم تاريخ الارض الى وحدات زمنية كبيرة وصغيرة .

ويتكون مقياس الزمن الجيولوجي من :

١) الدهر :- وهو اكبر الوحدات ويمثل مدى الحياة الممتدة مئات الملايين من السنين .
ويقسم الدهر الى اجزاء كل جزء يسمى الحقبة :- وهي المدة الزمنية المحصورة بين ظهور بعض الكائنات الحية وانقراض اخرى .

الاحافير :- وهي بصمات أو بقايا كائنات حية عاشت منذ ملايين السنين .

تعتبر الاحافير احدى الاسس التي يعتمد عليها في تقدير عمر طبقات الارض ومعرفة تاريخها .

فوائد الاحافير : ١) التعرف على تطورات الحياة على سطح الارض منذ اقدم الازمنة والى الان .

٢)توقع المناخ السائد لكل زمان . (س/ وضح ذلك ؟ ج/ لكل نوع من الكائنات الحية بنية مناخية خاصة لا تستطيع العيش الا فيها مثلا وجود اشجار النخيل تدل على المناخ الحار)

انواع الاحافير : ١) اوراق نباتات أو اصداف او هياكل حيوانات
. ٢) آثار او مسارات أقدام نتجت عن الحيوانات المتنقلة . (س/ وضح ذلك . ج/ بسبب الطمر السريع الناتج عن الرسوبيات من الرمل والطين)

قسم العلماء تاريخ الارض الى مرحلتين كل مرحلة تسمى دهرا . وهي

١) دهر الحياة المستترة :- بدأ من نشأة الارض الى بداية ظهور الكائنات الحية . (٦٠٠ – ٤٦٠٠) مليون سنة ويشكل ٨٠ % من عمر الارض .
ويتميز / وجود كائنات بدائية مثل البكتريا الخضراء المزرقة
٢) دهر الحياة الظاهرة :- بدأ من ظهور الكائنات الحية والى الان .
ويتميز / ظهور الاحافير وهذا دليل على وجود الحياة فيه .
ويقسم هذا الدهر الى ثلاث حقب : وهي

١) الحقبة القديمة :بدأ بظهور الحيوانات اللافقرية والنباتات اللازهرية ونشطت فيه البراكين .

قناة دليل الطالب للمرحلة الإبتدائية قناة @si_bald

٢) الحقبة المتوسطة :- بدأ بظهور انواع مختلفة من الحيوانات كالزواحف (التماسيح ، السلاحف)

وتتميز : ١) ظهرت فيه الديناصورات والتي انقرضت في نفس الحقبة
. ٢) اختفاء الاشجار الضخمة وظهور اشجار الصنوبر محلها
. ٣) يعتبر هذا الزمن زمن الهدوء والسكون فلم تظهر فيه حركات ارضية او اضطرابات

٣)الحقبة الحديثة :- وتتميز: ١) ظهور الحيوانات الثديية والطيور بأنواعها والنباتات الزهرية
. ٢) ازدهارها بالأسماك الفقرية والرخويات
. ٣) تميزت بنشاط بركاني عظيم ساعد على تشكل سطح الارض فارتفعت سلاسل الجبال الضخمة والتي تمتد في معظم القارات .

الوحدة السادسة (الارض والكون) الفصل الثاني عشر (العمليات الجيولوجية) (التجوية)

التضاريس الارضية تتكون من الصخور ، تتعرض هذه الصخور الى رياح و رطوبة ومياه وحرارة وهذا يؤدي الى تفتتها الى أجزاء صغير . ونفس الوامل السابقة تفتت هذه الاجزاء الصغيرة الى حبيبات أصغر حتى تصبح تربة . وهذه السلسلة تسمى التجوية .

التجوية :- وهي عملية تغيير لسطح الارض من خلال تفتت الصخور الى اجزاء اصغر .

تعمل التجوية الى تشكل سطح الارض ببطء ولذلك يصعب ملاحظتها .

من مظاهر التجوية : ١) تقشر الصخور وتفتتها . (ويحدث ذلك بسبب : ١) اختلاف درجات الحرارة
٢) ارتطام الرياح بها ٣) تجمد المياه في داخلها

دليل الطالب
روان شاه منصور
@Student_SM

انواع التجوية : تقسم الجوية بحسب تأثيرها على الصخور الى :

١) التجوية الفيزيائية : وهي تفتت الصخور الى اجزاء اصغر بسبب التغيرات الفيزيائية .
مثل / ١) اختلاف درجات الحرارة تؤدي الى تمدد سطح الصخور وانكماشها وبالتالي تفتتها .
. ٢) مياه الامطار تتخلل شقوق الصخور ثم تتجمد في فصل الشتاء مما يؤدي الى تفتتها .
. ٣) نمو جزور النباتات الكبيرة داخل الارض يعمل على الضغط على الصخور وتفتتها .
٤) بعض الحيوانات كالنمل والديدان تحفر انفاقا لنفسها داخل الصخور مما يؤدي الى تفتتها .

س / ماهي التغيرات الفيزيائية والتي تسبب التجوية الفيزيائية ؟

٢) التجوية الكيميائية :- وهي تفتت الصخور الى اجزاء اصغر بسبب التغيرات الكيميائية .
مثل / ١) وجود الاكسجين واوكسيد الكربون واوكسيد الكبريت وبخار الماء في الهواء حيث تتكون امطار حامضية وتعمل هذه الامطار الى ذوبان بعض الاملاح الموجودة في الصخور وتفتتها .
٢) تفرز جذور بعض النباتات مادة حامضية تعمل على اذابة بعض معادن الصخور فتصبح الصخور هشة وتتفتت .

قناة دليل الطالب للمرحلة الإبتدائية قناة @si_bald

الوحدة السادسة (الارض والكون) الفصل الثاني عشر(العمليات الجيولوجية) (التعرية والترسيب)

دليل الطالب
روان شاه منصور
@Student_SM

التعرية :- وهي عملية تغير من شكل الصخور من خلال نقل الفتات الصخري الناتج من عملية التجوية الى اماكن اخرى .

س/ ما هي العوامل التي تسبب التعرية ؟

١) حركة الرياح ٢) زخات المطر القوية ٣) حركة امواج البحار ٤) المياه الجارية
٥) الجبال الجليدية ٦) الجاذبية الارضية

س/ تعتبر الجاذبية الارضية من عوامل التعرية وضح ذلك ؟

ج/ تعمل الجاذبية الارضية على جذب الصخور المفتتة بسبب عوامل التجوية الى اسفل الجبل .
وكذلك تعمل على جذب المياه الى اسفل الجبال . والتي تجرف معها التربة .

س/ تعتبر حركة الرياح من عوامل التعرية وضح ذلك ؟

ج/ تعمل الرياح على نقل الاجزاء الصغيرة الناتجة من عمليات التجوية من مكان الى آخر

ما الفرق بين التجوية والتعرية ؟ او قارن بينهما

التجوية	التعرية
١) تغير من شكل صخور سطح الارض	١)تغير من شكل صخور سطح الارض
٢) تفتت الصخور الى اجزاء اصغر وتبقى النواتج في ماكنها	٢) نقل الفتات الصخري الى مكان آخر

ما هي اضرار التعرية ؟ ج/ انجراف التربة .
. وهذا يؤدي الى سقوط كميات كبيرة من الاتربة والصخور في الطرقات والمزارع

س / كيف يمكن التقليل من تأثير العوامل التي تسبب التعرية ؟

. ج/ ١) زراعة الاشجار ٢) مصدات الرياح ٣) زراعة الاعشاب على سفوح الجبال
. ٤) بناء الجدران والسلاسل الاستنادية على طول المنحدرات

الترسيب :- وهو تراكم ما تحمله الرياح والمياه من فتات صخري .

س/ ما هي اضرار او مساوئ عملية الترسيب ؟

ج/ ١) تكون الرواسب التي تتجمع في المناطق المسطحة لمعظم الانهار ، تشكل خطرا على
. حياة الانسان جراء الفيضانات .

٢)تتشكل رواسب المياه الجارية بشكل طبقات تتماسك و تتصلب مكونة صخور رسوبية

(تَمَّ بِحَمدِ اللهِ والحَمدُ للهِ ربِّ العَالَمِينَ)

قناة دليل الطالب للمرحلة الإبتدائية قناة @si_bald