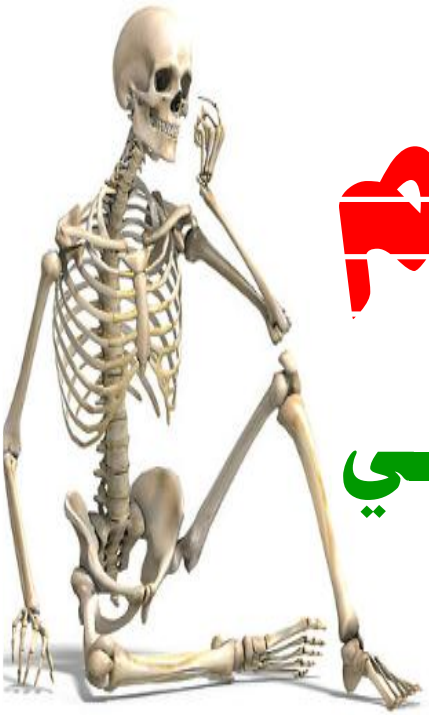
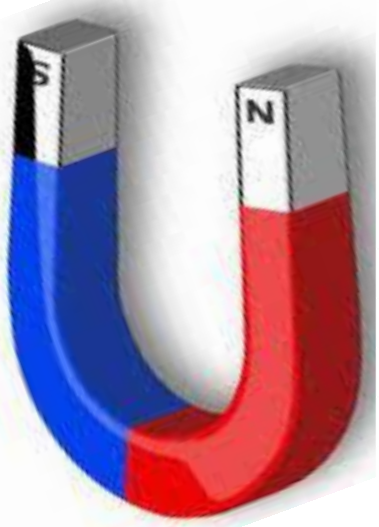
الصف الخامس الابتدائي



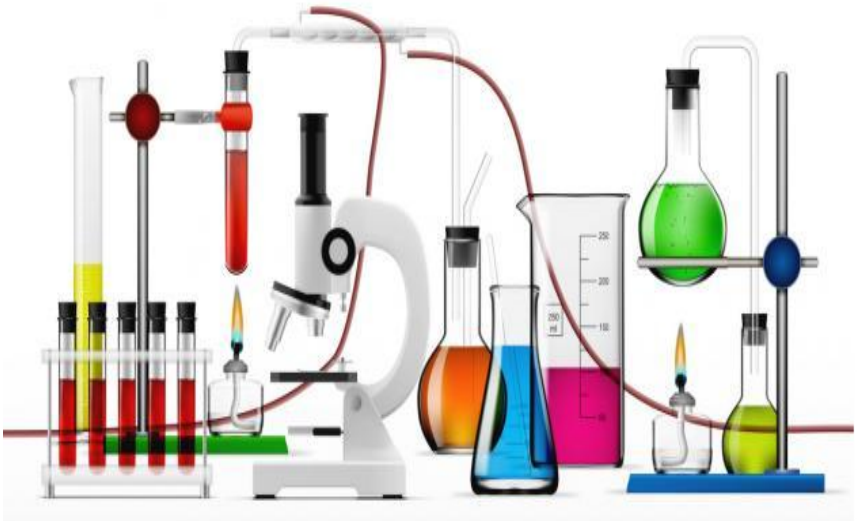
العلوم



للعام الدراسي

الاستاذ : ياسر خليل الشمري

ملخص علوم الخامس الابتدائي حسب الترشيق والتنقيح للطبعة الجديدة



Yasir Khalil

الوحدة الاولى : التصنيف والتنوُّع

الفصل الاول : النباتات الزهرية واللازهرية

الدرس الاول : النباتات الزهرية

النباتات الزهرية : هي النباتات التي يكون لها ازهار

فوائد الازهار :
١- بعض الازهار تستعمل للاكل (القرنابيط)
٢- بعض الازهار تستخدم للعلاج
٣- بعض الازهار تستخدم للعطور

س/ كيف تتكاثر النباتات الزهرية
ج/ تتكاثر النباتات الزهرية عن طريق البذور

ما اجزاء الزهرة ؟
١- الكأس : مجموعة من الاوراق الخضراء وظيفته حماية الزهرة
٢- التويج : الاوراق الملونة وظيفتها جذب الحشرات
٣- الطلع : الجزء الذي يكون حبوب اللقاح (عضو التذكير)
٤- المتاع : الذي يحتوي على المبيض والبويضات (عضو التأنيث)

م/ تعد الزهرة الجزء المسؤول على التكاثر في النباتات الزهرية .

س / كيف تتكون الثمار ؟
ج/ تتكون الثمار عن طريق عمليتي التلقيح والاخصاب داخل الزهرة

التلقيح : هي عملية انتقال حبوب اللقاح من الطلع الى المتاع
الاخصاب : هي عملية اتحاد حبوب اللقاح مع البويضات داخل المبيض

م/ تتكون البذور في عملية الاخصاب
م/ عند اتحاد حبة اللقاح مع البويضة تتحول البويضة الى بذرة ويتنفخ المبيض ويتحول الى ثمرة.

انواع البذور :
١- ذوات الفلقة الواحدة : تكون البذرة كتلة واحدة ، مثل بذور الذرة والقمح .
٢- ذوات الفلقتين : تكون البذرة على شكل كتلتين متقابلتين ، مثل بذور الباقلاء والحمص والفاصوليا

ممن تكون البذرة :
١- غلاف البذرة : لحماية مكونات البذرة (الجنين والفلق او الفلقتان)
٢- الجنين : الجزء الذي ينمو ويكون نباتاً جديداً
٣- الفلقة او الفلقتان : تخزين الغذاء

- **اشرح كيف تتحول الزهرة الى ثمرة.**

ج/ تنتقل حبوب اللقاح من الطلع الى المتاع وبعدها تتحد الحبوب مع البويضات داخل المبيض في المتاع وبعد ذلك تتحول البويضات الى بذور وينتفخ المبيض ويتحول الى ثمرة ، وكل ذلك في عملتي التلقيح والاخصاب .

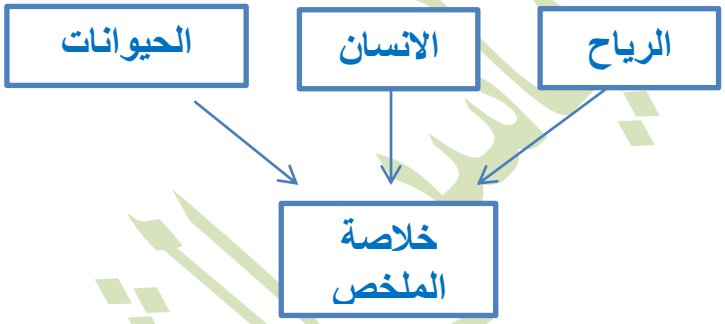
حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة (٢٣)

س١/ ما النباتات الزهرية ؟
ج/ هي النباتات التي يكون لها ازهار

س٢/ما الجز المسؤول عن حماية الزهرة ؟
ج/ الكأس

س٣/ ما انواع البذور؟
ج/ ١- ذوات الفلقة الواحدة.
٢- ذوات الفلقتين

س٤/ كيف تحدث عملية التلقيح ؟



س٥/ اهم ما تمتاز به النباتات الزهرية
أ – وجود الازهار

س٦/ وظيفة الطلع في الزهرة هي : ؟
جـ - تكوين حبوب اللقاح

س٧/ ماذا يحدث لو فقدت الزهرة اعضاء التكاثر ؟
ج/ لن يحدث عملتي التلقيح والاخصاب ولن تتكون البذور والثمار

الوحدة الاولى : التصنيف والتنوُّع
الفصل الاول : النباتات الزهرية واللازهرية
الدرس الثاني : النباتات اللازهرية

النباتات اللازهرية : هي النباتات التي ليس لها ازهار

م/ تتكاثر النباتات اللازهرية بواسطة الابواغ
م/ تعيش النباتات اللازهرية في الاماكن الرطبة الظليلة .
م/ النباتات اللازهرية بعضها عشبية وبعضها اشجار كبيرة .
م/ تستخدم النباتات اللازهرية في تزيين المنازل

النباتات اللازهرية نوعان :
١- الحزازيات
٢- السرخسيات

الحزازيات : نباتات لازهرية تتواجد فوق الصخور او على الجدران القديمة الرطبة .
السرخسيات : نباتات لازهرية تعيش في الاماكن الرطبة الظليلة ولها جذر وساق واوراق .

م/ الحزازيات يكون لها اشباه الجذور واشباه السيقان واشباه الاوراق
م/ تتكاثر الحزازيات والسرخسيات بواسطة الابواغ.
م/ توجد اكياس الابواغ على نهاية السيقان الصغيرة في الحزازيات
م/ توجد اكياس الابواغ على السطح السفلي من الاوراق في السرخسيات .

الابواغ : هي اجسام صغيرة توجد داخل اكياس وهي وسيلة لتكاثر النباتات اللازهرية
كيس الابواغ : هو غلاف يحمي الابواغ من الحرارة العالية وقلة الماء

س/ كيف تتكاثر النباتات اللا زهرية ؟
ج/ تتكاثر النباتات اللا زهرية بواسطة الابواغ ، حيث ينفتح كيس الابواغ وتنطلق منه الابواغ التي تنمو لتكون نبات لا زهري عند توفر الظروف الملائمة وخاصة الماء.

س/ قارن بين الحزازيات والسرخسيات .
ج/ النباتات الزهرية تتكاثر بالبذور والنباتات اللازهرية تتكاثر بالأبواغ .

الحزازيات	السرخسيات
١- نباتات لا زهرية	١- نباتات لا زهرية
٢- توجد على الصخور او على الجدران الرطبة	٢- توجد في الاماكن الرطبة الظليلة
٣- لها اشباه الجذور والسيقان والاوراق	٣- لها جذور واراق وسيقان
٤- تتكاثر بواسطة الابواغ	٤- تتكاثر بواسطة الابواغ
٥- توجد اكياس الابواغ على نهاية السيقان الصغيرة	٥- توجد اكياس الابواغ على السطح السفي للاوراق

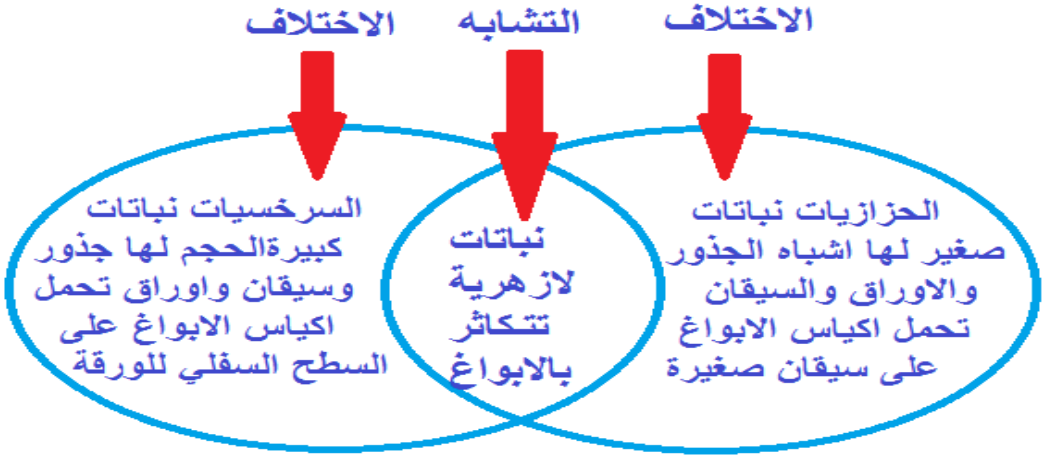
حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة (٢٩)

س١/ كيف تتكاثر النباتات اللازهرية ؟
ج/ تتكاثر بواسطة الابواغ

س٢/ما الذي يحمي الابواغ من الحرارة العالية وقلة الماء ؟
ج/ كيس الابواغ

س٣/ بماذا تتكاثر النباتات اللازهرية ؟
ج/ الابواغ

س٤/ ما اوجه التشابه والاختلاف بين الحزازيات والسرخسيات ؟



س٥/ تتميز السرخسيات بأن:
ب – ليس لها ازهار

س٦/ تعيش الحزازيات قريبة من الارض في :
أ – الاماكن الرطبة الظليلة

س٧/ ما دور الرياح في الانتشار الواسع للنباتات اللازهرية ؟
ج/ تقوم الرياح بنقل الابواغ الى مناطق بعيدة وعند توفر الظروف الملائمة والماء تنمو النباتات اللازهرية وتنتشر

حل اسئلة مراجعة الفصل صفحة (٣١)

المفردات

اكمل كلاً من الجمل الاتية بالكلمات المناسبة:

(التويج ، الطلع ، المتاع ، التلقيح ، الاخصاب ، الابواغ ، الكأس ، كيس الابواغ)

١- يسمى العضو التكاثر الذكري في الزهرة الطلع .
٢- يسمى العضو التكاثر الانثوي في الزهرة المتاع .
٣- تسمى عملية انتقال الحبوب من الطلع الى المتاع التلقيح .
٤- تسمى عملية اتحاد حبة اللقاح بالبويضة الاخصاب .
٥- تتكاثر النباتات اللازهرية بواسطة الابواغ .
٦- تسمى الاوراق الملونة في الزهرة التويج .

المفاهيم الاساسية:

٧- كيف اصنف النباتات على وفق وجود الازهار ؟
ج/ تصنف النباتات الى صنفين :
١- نباتات زهرية
٢- نباتات لازهرية

٨- ما اهمية نباتات الزينة ؟
ج/ تمتاز نباتات الزينة بجمالية منظرها وتنقيتها وتلطيفها للجو .

اختر الاجابة الصحيحة:

٩- تتكون البذور من :
أ – غلاف البذرة ، الفلقتان ، الجنين

١٠- تتكون الثمار في النباتات الزهرية نتيجة لعملية:
ب – التلقيح والاخصاب

الوحدة الاولى : التصنيف والتنوُّع
الفصل الثاني : الحيوانات الفقرية واللافقرية
الدرس الاول : الحيوانات الفقرية

الحيوانات الفقرية : هي الحيوانات التي تحتوي اجسامها على العظام والعمود الفقري

م/ ترتبط العظام مع بعضها لتكون الهيكل العظمي للحيوان .

العمود الفقري : هو سلسلة من الفقرات مرتبطة مع بعضها وتكون في الناحية الظهرية

س/ ما وظيفة العمود الفقري في الحيوانات؟
ج/ يوفر الدعم والاسناد ويسمح بحرية الحركة للكائن الحي .

تصنف الحيوانات الفقرية الى نوعين . هما :
١- حيوانات ثابتة درجة الحرارة
٢- حيوانات متغيرة درجة الحرارة

الحيوانات ثابتة درجة الحرارة: هي الحيوانات التي لا تتغير درجة حرارة اجسامها بتغير حرارة محيطها
الحيوانات متغيرة درجة الحرارة: هي الحيوانات التي تكون درجة حرارة اجسامها متغيرة حسب حرارة محيطها

م/ الحيوانات ثابتة درجة الحرارة الثديات والطيور
م/ الحيوانات متغيرة درجة الحرارة الزواحف والبرمائيات والاسماك وجميع الحيوانات اللافقرية

مجموعة الحيوانات الفقرية :
الاسماك - البرمائيات - الزاحف - الطيور - الثديات

- **الاسماك :** حيوانات فقرية متغيرة درجة الحرارة تعيش في المياه العذبة والمالحة

مميزات الاسماك :
١- تتنفس الاوكسجين المذاب في الماء بواسطة الخياشيم
٢- يكون جسمها من الرأس ، والجذع ، والذيل
٣- يغطي جسمها القشور الصلبة
٤- تتكاثر الاسماك بالبيض

م/ يكون جسم السمكة انسيابي ليساعدها على الحركة في الماء
م/ يحتوي جسم السمك على الزعانف لتساعدها على الحركة وتغير اتجاهها في الماء

- **البرمائيات :** حيوانات فقرية متغيرة درجة الحرارة تقضي جزء من حياتها في الماء وعندما تنمو وتكبر تعيش على اليابسة .

م/ الضفدع من الحيوانات البرمائية

مميزات البرمائيات :
١- تتنفس الاوكسجين المذاب في الماء بواسطة الخياشيم وعندما تكبر تنتقل الى اليابسة وتتنفس الاوكسجين بواسطة الرئتين .
٢- يكون جلدها نام واملس
٣- تتكاثر البرمائيات بالبيض

س/ لماذا سميت البرمائيات بهذا الاسم ؟
ج/ لأنها تعيش على اليابسة وفي الماء .

- **الزواحف :** حيوانات فقرية متغير درجة الحرارة

مميزات الزواحف :
١- تتنفس الاوكسجين بواسطة الرئتين
٢- تبدو وكأنها تزحف على الارض لقصر اطرافها او لعدم وجودها
٣- يغطي جسمها الحراشف
٤- تتكاثر الزواحف بالبيض

س/ ما فائدة الحراشف عند الزواحف ؟
ج/ تقلل من تبخر الماء من اجسام الزواحف.

م/ الافاعي و سحالي والسلحفاة والتمساح من الحيوانات الزواحف

- **الطيور :** حيوانات فقرية ثابتة درجة الحرارة.

مميزات الطيور:
١- تتنفس الاوكسجين بواسطة الرئتين
٢- يغطي جسمها الريش
٣- تتكاثر بواسطة البيض
٤- يكون لها منقار وليس لها اسنان
٥- يكون جسمها من رأس وعنق وجذع وذيل

م/ الطيور التي تكون قادرة على الطيران تكون عظامها مجوفها وخفيفة واجنحتها وعضلاتها قوية
م/ الريش يحافظ على درجة حرارة اجسام الطيور

- **الثديات :** من الحيوانات ثابتة درجة الحرارة

مميزات الثديات :
١- تتنفس الاوكسجين بواسطة الرئتين
٢- يغطي جسمها الشعر او الفراء
٣- ترضع صغارها من اثدائها
٤- تتكاثر الثديات بالولادة

م/ تعيش بعض الثديات على اليابسة . مثل : الكلاب والقطط والقرد والاسد والغزال والخيول والارنب وغيرها
م/ تعيش بعض الثديات في المياه . مثل : الدلافين والحيتان وتتنفس الاوكسجين بواسطة الرئتين.
م/ الخفافيش النوع الوحيد من الثديات القادر على الطيران

س/ ما اوجه الاختلاف بين اصناف الحيوانات الفقرية من حيث التنفس ؟
ج/ بعض الاصناف تتنفس الاوكسجين الجوي بواسطة الرئتين
وبعضها تتنفس الاوكسجين المذاب في الماء بواسطة الخياشيم

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة (٤١)

س١/ ما اهمية العمود الفقري ؟
ج/ يوفر الدعم والاسناد ويسمح بحرية الحركة للكائن الحي.

س٢/ ما الجزء الريس الذي يدعم اجسام الحيوانات الفقرية ؟
ج/ العمود الفقري

س٣/ ماذا تسمى الحيوانات التي لا تتغير درجة حرارتها بتغير درجة حرارة المحيط ؟
ج/ الحيوانات ثابتة درجة الحرارة .

س٤/ كيف تصنف الطيور على وفق طريقة حركتها ؟

١	٢
طيور قادرة على الطيران	طيور غير قادرة على الطيران

س٥/ تغطي اجسام الزواحف :
جـ – الحراشف

س٦/ من الثديات التي تعيش في الماء :
جـ – الدلافين

س٧/ لماذا يختلف منقار البط عن منقار النسر ؟
ج/ لان البط يتغذى على الحشائش ومنقارها يساعدها التقطيع
والنسر يتغذى على اللحوم ومنقاره يساعده على تقطيع الفريسة

الاستاذ ياسر خليل الشمري

الوحدة الاولى : التصنيف والتنوُّع
الفصل الثاني : الحيوانات الفقرية واللافقرية
الدرس الثاني : الحيوانات اللافقرية

الحيوانات اللافقرية : حيوانات تتميز بخلو اجسامها من العظام والعمود الفقري

م/ الحيوانات الفقرية مثل : الفراشات والديدان والصراصير والعقارب والعناكب والذباب وغيرها
م/ تنتشر الحيوانات اللافقرية في الطبيعة بشكل واسع
م/ تتشابه جميع الحيوانات اللافقرية في عدم امتلاكها العمود الفقري ولا العظام
م/ تتميز الحيوانات اللافقرية بأن اجسامها لا تحتوي على الهيكل العظمي
م/ تشكل الحيوانات الفقرية نحو (٩٥%) من مجموعة الحيوانات

مجموعات الحيوانات اللافقرية :
المساميات - الديدان - المفصليات

- **المساميات :** من الحيوانات اللافقرية تكون اجسامها مملوءة بالثقوب مثل حيوان الاسفنج

الاسفنج : حيوان لا فقري من المساميات يعيش في قاع البحار ملتصق على صخرة
م/ سميت بالمساميات لان جسمها مليئة بالثقوب
م/ شكل حيوان الاسفنج يشبه الكأس

- **الديدان :** من الحيوانات اللافقرية المنتشرة في الطبيعة ، مثل : دودة الارض و دودة الاسكارس

م/ ديدان الارض تساعد على تهوية التربة
م/ دودة الاسكارس تعيش في الجهاز الهضمي في جسم الانسان وتسبب الامراض

- **المفصليات :** من الحيوانات اللافقرية مثل : الصراصر والجراد والروبيان والسرطان

من مييزات المفصليات :
١- تمتلك ارجل
٢- يكون جسمها من ثلاثة اجزاء (الرأس و الصدر والبطن)

م/ تتنفس بعض المفصليات عن طريق الخياشيم مثل : الروبيان وسرطان البحر
م/ وتتنفس بعض المفصليات عن طريق انابيب دقيقة .
م/ يحمل رأس المفصليات زوجاً من الزائد تسمى قرون الاستشعار

قرون الاستشعار : هي عبارة عن زوج من اللوامس وظيفتها التحسس يحملها رأس المفصليات

س/ صنف الديدان حسن مكان معيشتها .
ج/ ديدان تعيش في التربة وديدان تعيش في جسم الانسان

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة (٤٧)

س١/ ما لماذا سميت الحيوانات اللافقرية بهذا الاسم ؟
ج/ لخلو اجسامها من العمود الفقري.

س٢/ ماذا تسمى عضو الحس في المفصليات ؟
ج/ قرون الاستشعار

س٣/ ما اكبر مجموعة من مجموعات الحيوانات التي تعيش على الاض؟
ج/ المفصليات .

س٤/ الى اي مجموعة من مجموعات الحيوانات اللافقرية تصنف الحيوانات الاتية ؟
دودة الارض ، الاسفنج ، الروبيان ، الصرصر ، دودة الاسكارس

المساميات	الديدان	المفصليات
الاسفنج	دودة الارض دودة الاسكارس	الروبيان الصرصر

س٥/ بعض المفصليات مثل الروبيات يتنفس عن طريق :
أ – الخياشيم

س٦/ يمتاز جسم الاسفنج بأنه مملوء بـ :
أ – الثقوب

س٧/ ما فائدة ديدان الارض للنظام البيئي ؟
ج/ لتهوية التربة

حل اسئلة مراجعة الفصل صفحة (٥٠)

المفردات

اكمل كلاً من الجمل الاتية بالكلمات المناسبة:

(حيوانات ثابتة درجة الحرارة ، حيوانات متغيرة درجة حرارة ، العمود الفقري ، قرون الاستشعار ، الحيوانات اللافقرية)

١- تسمى الحيوانات لا تتغير درجة حرارة اجسامها بتغير درجة محيطها حيوانات ثابتة درجة الحرارة .
٢- تسمى الحيوانات التي لا تستطيع تنظيم حرارة اجسامها حيوانات متغيرة درجة الحرارة .
٣- يحمل رأس الحشرات زوجاً من الزوائد تسمى قرون الاستشعار .
٤- تتميز الحيوانات اللافقرية بخلو جسمها من الهيكل العظمي .
٥- يمسى جزء الهيكل العظمي الذي يوفر الدم والاسناد وحرية الحركة العمود الفقري .

المفاهيم الاساسية:

٦- كيف اصنف الحيوانات على وفق وجود العمود الفقري ؟
ج/ حيوانات فقرية ولافقرية .

٧- ما وظيفة العمود الفقري في الحيوانات ؟
ج/ الدعم والاسناد وحرية الحركة .

٨- ما وظيفة القشور في اجسام الاسماك ؟
ج/ حماية السمكة من الظروف الخارجية

٩- ما الصفة المشتركة بين الثديات والاسماك والزواحف ؟
ج/ حيوانات فقرية تحتوي اجسامها على العمود الفقري والعظام

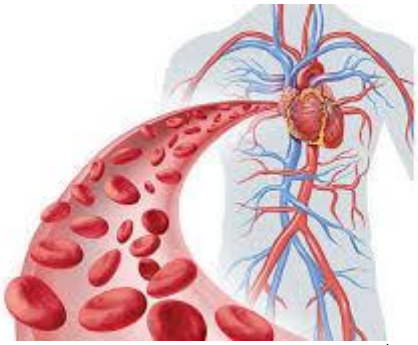
١٠- اين تبدأ دورة حياة البرمائيات ؟
ج/ تبدأ في الماء وتتنفس الاوكسجين المذاب في الماء

١١-بماذا تمتاز الطيور القادرة على الطيران ؟
ج/ عظام مجوفة وخفيفة واجنحة وعضلات قوية

١٢- ما قرون الاستشعار : هي عبارة عن زوج من اللوامس وظيفتها التحسس يحملها رأس المفصليات

الوحدة الثانية : جسم الانسان وصحته
الفصل الثالث : جهاز الدوران والتنفس
الدرس الاول : جهاز الدوران وصحته

جهاز الدوران : احد اجهزة جسم الانسان وظيفته نقل الدم في جميع انحاء الجسم



مكونات جهاز الدوران :
١- القلب
٢- الاوعية الدموية
٣- الدم

القلب : هو العضو الاساسي في جهاز الدوران ويقع داخل القفص الصدري

الاوعية الدموية :
١- الشرايين: هي اوعية دموية تنقل الدم من القلب الى انحاء الجسم
٢- الاوردة : هي اوعية دموية تنقل الدم من الجسم الى القلب

مكونات الدم :
١- البلازما
٢- الصفيحات الدموية
٣- خلايا الدم

تتكون خلايا الدم من :
١- خلايا الدم الحمراء : خلايا قرصية وظيفتها نقل الغازات والمواد الغذائية
٢- خلايا الدم البيضاء : خلايا ذات اشكال متعددة وظيفتها دفاعية ضد الامراض

الدم : سائل احمر لزج وظيفته نقل الغازات والمواد الغذائية والفضلات
م/ يمثل الدم نحو (٧%) من وزن الجسم
م/ الصفيحات الدموية وظيفتها تخثر الدم وتوقف النزف عند الجروح

الدورة الدموية : هي حركة الدم من القلب الى انحاء الجسم وثم العودة الى القلب

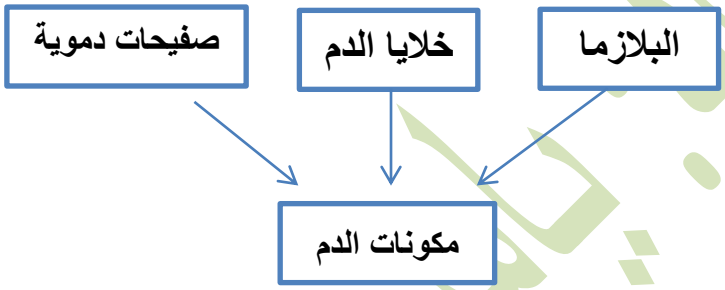
حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة (٥٩)

س١/ ما وظيفة جهاز الدوران ؟
ج/ نقل الدم من القلب الى جميع انحاء الجسم

س٢/ماذا تسمى الاوعية الدموية التي تنقل الدم من الجسم الى القلب
ج/ الاوردة

س٣/ ماذا يسمى دوران الدم في الجسم؟
ج/ الدورة الدموية

س٤/ ما مكونات الدم ؟



س٥/ وظيفة خلايا الدم الحمراء
ب – نقل الغازات

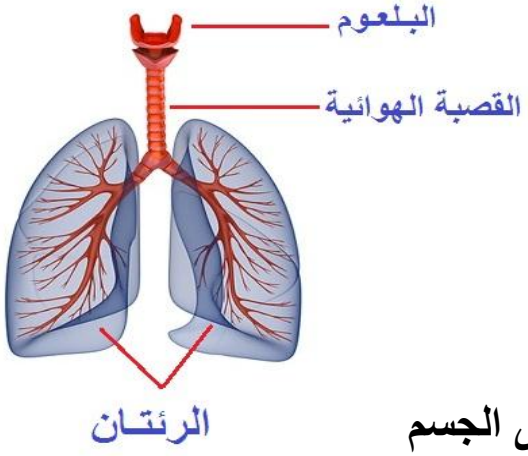
س٦/ اذا تعرضت لجرح في اصبعك ، ما مكون الدم الذي يساعد على وقف النزف ؟
جـ - الصفيحات الدموية

الوحدة الثانية : جسم الانسان وصحته
الفصل الثالث : جهازا الدوران والتنفس
الدرس الثاني : جهاز التنفس وصحته

الجهاز التنفسي: احد اجهزة جسم الانسان والذي تتم من خلاله عملية التنفس

ممن يتكون الجهاز التنفسي:

١. الانف
٢. البلعوم
٣. القصبة الهوائية
٤. الرئتان
٥. الحجاب الحاجز



م/ يعتبر الانف الممر الاول لدخول الهواء الى الجسم

البلعوم: هو تركيب مشترك بين جهازي الهضمي والجهاز التنفسي.
القصبة الهوائية: تركيب انبوبي يتفرع الى فرعين كل فرع يدخل الى احد الرئتين.
الرئتان: عضوان اسفنجيا القوام يقعان داخل القفص الصدري.
الحجاب الحاجز: تركيب عضلي يقع اسفل الرئتين .

- **ما وظيفة الحجاب الحاجز؟**

ج/ يساعد على انقباض وانبساط الرئتين اثناء الشهيق والزفير.

- **ما الذي يساعد على انقباض وانبساط الرئتين اثناء عملية الشهيق والزفير؟**

ج/ الحجاب الحاجز .

التبادل الغازي: هي عملية تبادل الغازات بين الجسم والمحيط الخارجي.

م/ يستنشق الانسان غاز الاوكسجين في عملية الشهيق.
م/ تطرح الرئتين غاز ثاني اوكسيد الكاربون في عملية الزفير.
م/ تتكون الرئة اليسرى من فصين.
م/ تتكون الرئة اليمنى من (٣) فصوص.

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة (٦٥)

س١/ ممّ يتكون الجهاز التنفسي ؟
ج/ ١- الانف
٢- البلعوم
٣- القصبة الهوائية
٤- الرئتان

س٢/ ما التركيب المشترك بين الجهاز التنفسي و الجهاز الهضمي؟
ج/ البلعوم

س٣/ ما التركيب الذي يحد الرئتين من الاسفل؟
ج/ الحجاب الحاجز

س٤/ ما وظيفة الحجاب الحاجز في عملية التنفس ؟
ج/ يساعد على انقباض وانبساط الرئتين اثناء الشهيق والزفير.

س٥/ من الامراض التي تصيب الجهاز التنفسي؟
ج/ جـ - الربو

س٦/ تسمى العملية التي تحدث داخل الرئتين:
ج/ ب- التبادل الغازي

حل اسئلة مراجعة الفصل صفحة (٦٧)

المفردات

اكمل كلاً من الجمل الاتية بالكلمات المناسبة:

(القلب ، الشرايين ، خلايا الدم الحمراء ، خلايا الدم البيضاء ، القصبة الهوائية ، الحجاب الحاجز ، التبادل الغازي ، البلعوم ، الدورة الدموية)

١- تركيب انبوبي يتفرع الى فرعين يدخل كل فرع الى رئة يسمى القصبة الهوائية .
٢- احد مكونات الدم المسؤول عن حماية الجسم من الامراض هو خلايا الدم البيضاء .
٣- عملية تبادل الغازات بين الجسم والمحيط الخارجي تسمى التبادل الغازي .
٤- ينتقل الدم من القلب الى اجزاء الجسم عن طريق الشرايين .
٥- تسمى مكونات الدم التي تعطي للدم لونه الاحمر خلايا الدم الحمراء.
٦- يتكون جهاز الدوران من القلب والاوعية الدموية والدم.
٧- يحد الرئتين من الاسفل تركيب عضلي يسمى الحجاب الحاجز .

المفاهيم الاساسية:

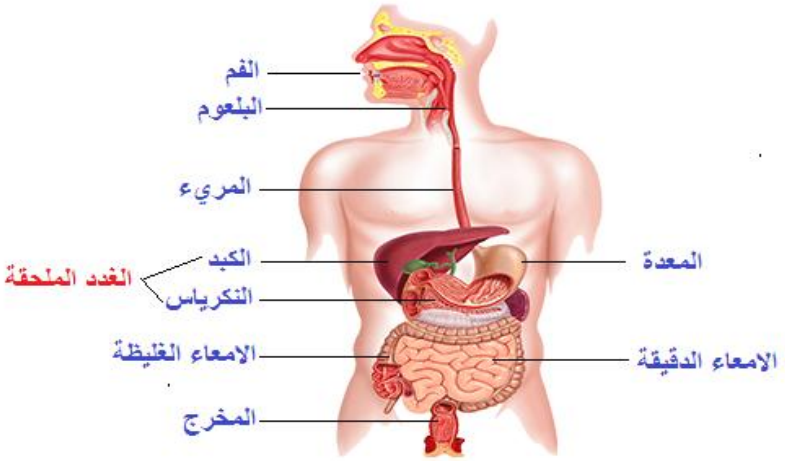
٨- ما اهمية انقباض عضلة القلب وانبساطها؟
ج/ ضخ الدم في الاوعية الدموية.
٩- ما التراكيب التي تنقل الدم من القلب الى انحاء الجسم؟
ج/ الشرايين.
١٠- كيف تحدث عملية التبادل الغازي؟
ج/ تحدث اثناء الشهيق والزفير.

اختر الاجابة الصحيحة:

١١- تقع الرئتان داخل القفص الصدري ويحدهما من الاسفل:
الاختيار الصحيح (د – الحجاب الحاجز)
١٢- وظيفة الدم هي:
الاختيار الصحيح (جـ - نقل الغازات والمواد الغذائية والفضلات)

الوحدة الثانية: جسم الانسان وصحته
الفصل الرابع : جهازان الهضمي والبولي
الدرس الاول : جهاز الهضمي وصحته

س/ ما وظيفة اجهاز الهضمي؟
ج/ وظيفته هضم الطعام.



ممن يتكون الجهاز الهضمي؟
١- الفم
٢- البلعوم
٣- المريء
٤- المعدة
٥- الامعاء الدقيقة
٦- الامعاء الغليظة

البلعوم: تركيب انبوبي مشترك بين الجهاز التنفسي والجهاز الهضمي.
المريء: انبوبي عضلي طويل يمر منه الغذاء.
المعدة: عضو عضلي يشبه الكيس وله فتحتان فتحة لدخول والثانية لخروجه منها.
الامعاء الدقيقة: انبوب طويل ملتف يبلغ طوله (٦) امتار.
الامعاء الغليظة: انبوب عضلي يبلغ طوله (١,٥) متر.

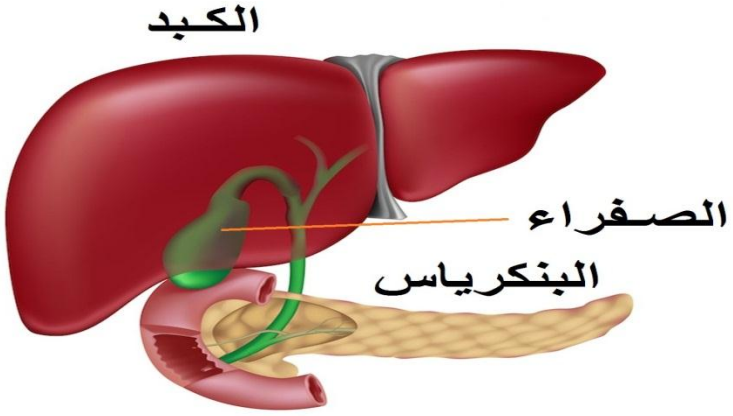
م/ يحتوي الفم على الاسنان واللسان.
م/ تنتهي الامعاء الغليظة بفتحه تسمى المخرج.

الغدد الملحقة بالجهاز الهضمي:
١- **الكبد :** هو احد الغدد الملحقة بالجهاز الهضمي مثلث الشكل وظيفته فرز المادة الصفراء.
٢- **البنكرياس :** هو احد الغدد الملحقة بالجهاز الهضمي وظيفته فرز مادة الانسولين.

الصفراء: هي مادة يفرزها الكبد تساعد على هضم المواد الدهنية.
الانسولين: هي مادة يفرزها البنكرياس تعمل على تنظيم مستوى السكر في الدم.

الهضم : هو عملية تحويل الغذاء الى مواد بسيطة يسهل امتصاصها .

س/ ما دور للعاب في عملية الهضم؟
ج/ لترطيب الغذاء حتى يسهل بلعهُ.



الغدد الملحقة بالجهاز الهضمي

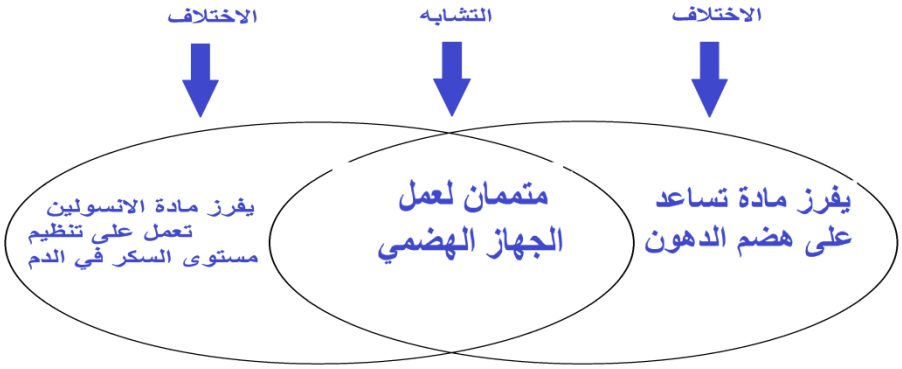
حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة (٧٥)

س١/ ما وظيفة الجهاز الهضمي؟
ج/ وظيفته هضم الطعام.

س٢/ ما العملية التي يتم فيها تحويل الغذاء الى مواد بسيطة ؟
ج/ عملية الهضم

س٣/ ما العضو الذي يفرز المادة الصفراء؟
ج/ الكـبد

س٤/ ما الفرق بين الكبد والبنكرياس ؟
ج/



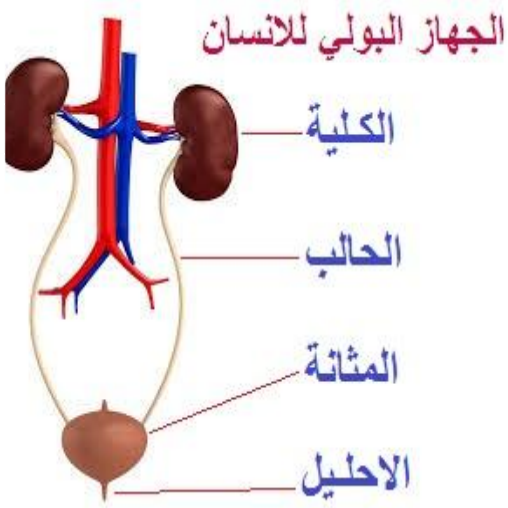
س٥/ مادة تُفرز في الفم تعمل على ترطيب الطعام:
ج/ ب – اللعاب

س٦/ يفرز الكبد مادة تعمل على هضم المواد:
ج/ جـ - الدهنية

الوحدة الثانية : جسم الانسان وصحته
الفصل الرابع : جهازان الهضمي والبولي
الدرس الثاني : جهاز البولي وصحته

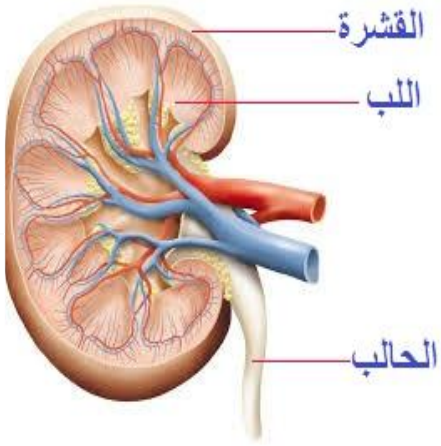
س/ ما وظيفة الجهاز البولي ؟
ج/ طرح الفضلات والمواد الزائدة خارج الجسم.

يتكون الجهاز البولي من:
١- الكلية
٢- الحالب
٣- المثانة
٤- الاحليل



الكلية: عضو شبيه بحبة الفاصوليا.

تتكون الكلية من طبقتين ، هما :
١- القشرة
٢- اللب



الكلية في جسم الانسان

الحالب: تركيب انبوبي يصل بين الكلية والمثانة.
المثانة: عضو عضلي يشبه الكيس ، تقع اسفل البطن.
الاحليل: هو انبوب ينقل البول من المثانة الى خارج الجسم.

يتكون البول من:
١- الماء ونسبته في البول ٩٥%
٢- الاملاح ونسبتها في البول ٢%
٣- اليوريا ونسبتها في البول ٣%

م/ اليوريا مادة حمضية تنتج من هضم البروتينات.
م/ نسبة الماء في جسم الانسان نحو (٦٠% - ٧٠%) من وزن الجسم.

الاخراج: هي عملية تخلص الجسم من الفضلات عن طريق الكلية.

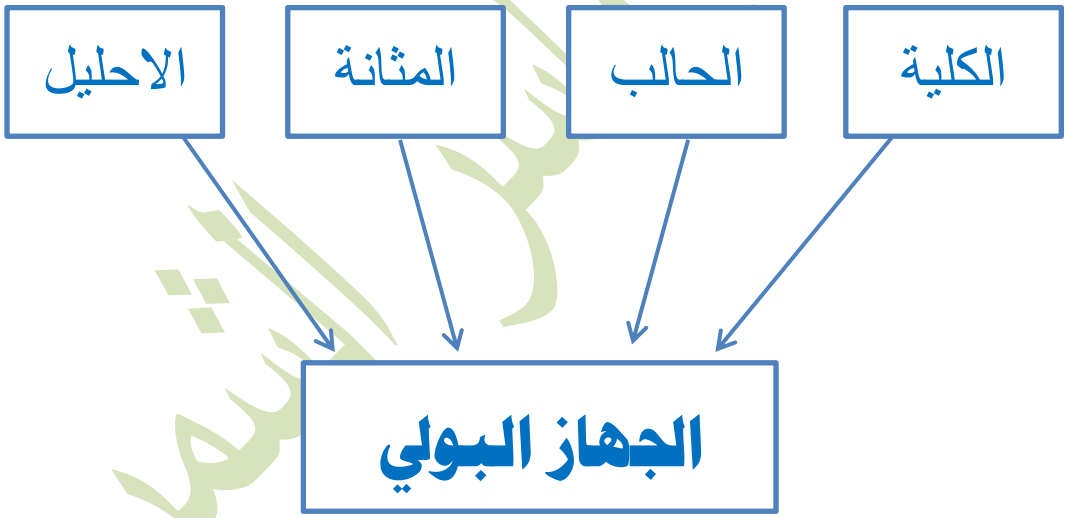
حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة (٨٠)

س١/ ما وظيفة الجهاز البولي؟
ج/ التخلص من الفضلات خارج الجسم .

س٢/ ما العضو الذي يربط بين الكلية والمثانة ؟
ج/ الحالب

س٣/ ما العضو المسؤول عن تنقية الدم من الفضلات والمواد الزائدة ؟
ج/ الكـلية

س٤/ ما اجزاء الجهاز البولي ؟
ج/



س٥/ النسبة التي يشكلها الماء في البول تبلغ :
ج/ د – ٩٥%

س٦/ العنصر الغذائي الذي يسبب الاكثار منه تكوّنَ الحصى في الكلية :
ج/ ب – الاملاح

حل اسئلة مراجعة الفصل صفحة (٨٢)

المفردات

اكمل كلاً من الجمل الاتية بالكلمات المناسبة:

(الهضم ، البنكرياس ، الكليتان ، المثانة ، الاخراج ، الكبد ، الحالب ، المريء ، المعدة)

١- عضو كروي وظيفته خزن البول يسمى المثانة .

٢- يعبّر عن الهضم بأنه تحويل الغذاء الذي نتناوله الى مواد بسيطة يسهل امتصاصها .

٣- عضوان وظيفتهما تنقية الدم من الفضلات هما الكليتان .

٤- تسمى الغدة الملحقة بالجهاز الهضمي التي تنظم مستوى السكر في الدم البنكرياس .

٥- الحالب تركيب انبوبي يصل بين الكلية والمثانة .

٦- انبوب عضلي طويل يمر منه الغذاء الى المعدة يسمى المريء .

٧- عضو عضلي يشبه الكيس له فتحة لدخول الطعام واخرى لخروج الطعام يسمى المعدة .

٨- ما اجزاء الجهاز الهضمي ؟

١- الفم
٢- البلعوم
٣- المريء
٤- المعدة
٥- الامعاء الدقيقة
٦- الامعاء الغليظة
٧- المخرج

٩- كيف يتخلص الجهاز البولي من الفضلات ؟

ج / عن طريق الكلية حيث تقول بتنقية الدم من الفضلات والمواد لزائدة ونقلها الى المثانة عن طريق الحالب والتخلص منه خارج الجسم من خلال الاحليل .

١٠- ما دور المعدة في عملية الهضم؟

ج / تحويل الطعام الى مواد بسيطة يسهل امتصاصها.

١١- ما وظيفة الغدد الملحقة بالجهاز الهضمي؟

ج/ الغدد الملحة متممان لعمل الجهاز الهضمي ، مثل :

١- الكبد يفرز المادة الصفراء التي تساعد في هضم المواد الدهنية .
٢- البنكرياس يفرز مادة الانسولين التي تعمل على تنظيم مستوى السكر في الدم .

١٢- اكتب فقرة أبين من خلالها كيف يتخلص الجسم من الفضلات .

ج/ تقوم الكلية بتنقية الدم من الفضلات والاملاح والمواد الزائدة ونقلها الى المثانة عن طريق الحالب والتخلص منه خارج الجسم من خلال الاحليل .

١٣- ما اهمية الجهاز الهضمي والجهاز البولي ؟

ج/ ١- الجهاز الهضمي يعمل على هضم الطعام وامتصاص المواد المفيدة منه ونقلها الى الدم وطرح المواد غير المفيدة الى خارج الجسم

٢- الجهاز البولي يعمل على تنقية الدم من الفضلات والاملاح والمواد الزائدة والتخلص منها الى خارج الجسم .

١٤- تتراوح نسبة الماء في جسم الانسان :

ج/ جـ- ٦٠ – ٧٠%

الوحدة الثالثة :المادة
الفصل الخامس : العناصر
الدرس الاول : العناصر وانواعها

العنصر : هو ابسط مادة بنائية للمواد من حولنا .

م/ العنصر مادة لا يمكن تجزئتها عن طريق التغيرات الفيزيائية والكيميائية.
م/ من العناصر التي نتعامل بها في حياتنا : الحديد ، الالمنيوم ، النحاس ، الاطعمة ، الاوكسجين ، الذهب، الفضة .
م/ عدد العناصر التي تم التعرف عليها (١١٨) عنصراً.
م/ عدد العناصر الموجودة في الطبيعة (٩٤) عنصراً.
م/ جميع المواد في الطبيعة تتكون من العناصر.

توجد العناصر بثلاث حالات :
١- الصلبة : مثل : الحديد – النحاس – الالمنيوم - الذهب – الفضة
٢- السائلة : مثل : الماء – الزيت – البروم
٣- الغازية : مثل : غاز الاوكسجين – غاز الهيدروجين

تصنف العناصر الى ثلاث انواع :
١- الفلزات : تتميز ببريق معدني ، وقابلة للطرق والسحب ، ولها القدرة على توصيل الحرارة والكهرباء . مثل: الحديد والنحاس والذهب والالمنيوم

٢- اللافلزات : لا تتميز ببريق معدني ، وغير قابلة للطرق والسحب ، وليس لها القدرة على توصيل الحرارة والكهرباء . مثل : الاوكسجين والبروم والكاربون

٣- اشباه الفلزات : تتميز ببريق معدني ، وغير قابلة لاطرق والسحب ، ولها القدرة على توصيل الحرارة والكهرباء . مثل : السيليكون

س / قارن بين صفات الفلزات واللافلزات

صفات الفلزات	صفات اللافلزات
١- تتميز ببريق معدني . ٢- وقابلة للطرق والسحب . ٣- لها القدرة على توصيل الحرارة والكهرباء	١- لا تتميز ببريق معدني . ٢- غير قابلة للطرق والسحب . ٣- ليس لها القدرة على توصيل الحرارة والكهرباء .

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة (٩١)

س١/ ما المادة التي لا يمكن تجزئتها عن طريق التغيرات الفيزيائية والكيميائية؟
ج/ العنصر .

س٢/ ماذا تسمى العناصر القابلة للطرق والسحب ؟
ج/ الفلزات .

س٣/ ما مجموعة العناصر التي لا تتميز بالبريق المعدني ؟
ج/ اللافلزات .

س٤/ اذكر عنصرين قابلين للطرق والسحب وعنصرين اخرين غير قابلين للطرق والسحب
ج/

قابل للطرق والسحب	غير قابل للطرق والسحب
١- الحديد	١- الاوكسجين
٢- الالمنيوم	٢- الكبريت

س٥/ اي عنصر يعتبر من مجموعة الفلزات :
ج/ جـ – النحاس .

س٦/ ما العنصر الهش ويكون رديء التوصيل للحرارة والكهرباء :
ج/ ب – الكبريت .

الوحدة الثالثة :المادة
الفصل الخامس : العناصر
الدرس الثاني : العناصر الشائعة وخصائصها

العناصر الشائعة : هي اكثر العناصر استخداماً في الطبيعة ولها اهمية كبيرة في حياتنا.

م/ عدد العناصر في الطبيعة ١١٨ عنصر تختلف في نسبة وجودها واستخدامها
م/ من العناصر الشائعة في الطبيعة واهمها : الكاربون – الاوكسجين – الهيدروجين - الحديد
م/ تختلف العناصر في قابليتها في التغيير الكيميائي

الخاصية الكيميائية : هي قابلية المادة على التغيير الكيميائي ينتج عنه مواد جديدة .

س/ لماذا تختلف العناصر في قابليتها عي التغير الكيميائي ؟
ج / بعض العناصر لها القابلية للتغيير الكيميائي مثل الحديد يصدأ عند تعرضه للهواء الرطب ، وبعضها ليس لها القابلية للتغير الكيميائي مثل الكاربون لا يتغير .

الكاربون : عنصر كيميائي يحتل المرتبة الخامسة عشر في ترتيب العناصر في الطبيعة .

خصائص الكاربون :
١- يصنف من مجموعة اللافلزات
٢- يحترق بسهولة
٣- لا يساعد على الاحتراق
٤- لا يذوب في الماء
٥- يوجد في الطبيعة بصورتين (الماس والكرافيت)

استخدامات الكاربون :
يستخدم الكاربون في صناعة الحديد الصلب واقلام الرصاص والبطاريات الجافة وحبر المطابع واقلام رسم اللوحات الفنية
الماس : هو من عنصر الكاربون ومن اثمن العناصر في الطبيعة واصلبها
م/ يستخدم الماس في صناعة الحلي والمجوهرات ويستعمل في قطع الزجاج والمجوهرات .

الاوكسجين :
١- يوجد في الطبيعة في حالة غازية
٢- عديم اللون والطعم والرائحة
٣- لا يحترق
٤- يساعد على الاحتراق
٥- يذوب في الماء بكميات قليلة

استخدامات الاوكسجين :

تتنفسه الكائنات الحية (الانسان والحيوانات) ولولاه لانعدمت الحياة

يستخدم في المستشفيات ومراكز الاسعاف واجهزة تنفس رجال الاطفاء والغواصين وعمال المناجم والسفن الفضائية

يتم استهلاك الاوكسجين في عملية التنفس والاحتراق، ولكن النباتات تعوض هذا النقص في عملية البناء الضوئي لذلك تبقى نسبته ثابته في الهواء الجوي .

الهيدروجين :

١- يوجد في الطبيعة في حالة غازية
٢- يوجد في الطبقات الجو العليا لأنه اخف العناصر الغازية
٣- عديم اللون والطعم والرائحة
٤- يحترق
٥- لا يساعد على الاحتراق
٦- لا يذوب في الماء

استخدامات الهيدروجين :

يستخدم كوقود للصواريخ والمركبات الفضائية بعد خلطه مع الاوكسجين

ويستخدم في صناعة زيوت الطبخ ويدخل في صناعة المواد المعقمة للجروح .

الحديد :

١- يعتبر من ارخص المعادن
٢- يوجد في القشرة الارضية على صورة خامات
٣- يمتاز بصلابته
٤- يستخدم في تشييد المباني والجسور
٥- يصدأ عند تعرضه للهواء الجوي الرطب

استخدامات الحديد :

يستخدم في تشييد المباني والجسور والسيارات والآلات وهياكل السفن الكبيرة

ويستخدم الحديد المضغوط في اجهزة الحاسبات والتلفزيون ولعب الاطفال

يدخل عنصر الحديد في تركيب النباتات الخضراء مثل : الكرفس – السبانخ – الفلفل

يوجد الحديد في جسم الانسان مثل : (الهيموكلوبين) لإنتاج البروتينات

م/ نقص الحديد (الهيموكلوبين) في جسم الانسان يسبب مرض فقر الدم .

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة (٩٧)

الفكرة الرئيسة :

س١/ ما الخاصية الكيميائية؟

ج/ الخاصية الكيميائية : هي قابلية المادة على التغيير الكيميائي ينتج عنه مواد جديدة .

المفردات :

س٢/ ما العنصر الذي يساعد على الاحتراق ويتوفر بكميات كبيرة في الهواء الجوي؟

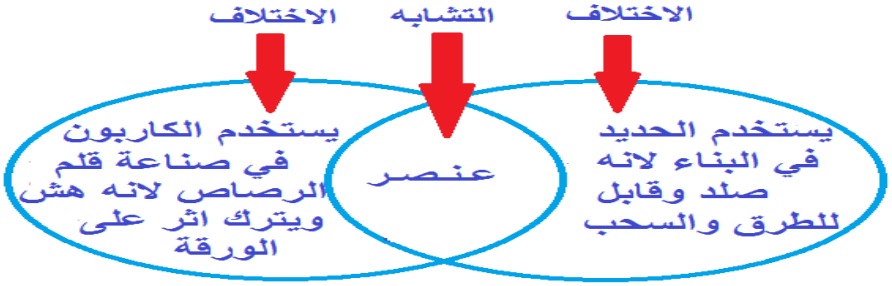
ج/ الاوكسجين .

س٣/ ما العنصر الذي يصدأ عند تعرضه للهواء الجوي؟

ج/ الحديد .

س٤/ قارن بين استخدامات الكاربون والحديد اعتماداً على خصائصها :

ج/



المفاهيم الاساسية

اختر الاجابة الصحيحة :

س٥/ اي مما يأتي يعد من ارخص العناصر :

ج/ ب – الهيدروجين .

س٦/ عنصر يستخدم في تشييد المباني والعمارات:

ج/ أ – الحديد .

حل اسئلة مراجعة الفصل صفحة (١٠٣)

المفردات

اكمل كلاً من الجمل الاتية بالكلمات المناسبة:

(الفلزات ، الخاصية الكيميائية ، العنصر ، اللافلزات ، اشباه الفلزات ، عناصر شائعة)

١- مادة لا يمكن تجزئتها بالتغيرات الفيزيائية والكيميائية العنصر .

٢- تسمى قابلية العنصر على الاستجابة للتغير الكيميائي بـ الخاصية الكيميائية

٣- تسمى العناصر القابلة على الطرق والسحب الفلزات .

٤- العناصر التي لها خواص مشتركة بين الفلزات واللافلزات هي اشباه الفلزات .

٥- عناصر اللافلزات رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء .

٦- تعتبر عناصر الكاربون والاوكسجين والهيدروجين والحديد عناصر شائعة .

المفاهيم الاساسية :

٧- ما العنصر الذي يدخل في صناعة الدراجات الهوائية ؟

ج/ الحديد

٨- ما العنصر المستعمل في صناعة الابواب والشبابيك في الصورة ؟

ج/ الالمنيوم

اختر الاجابة الصحيحة :

٩- عنصر يحترق لكنه لا يساعد على الحرائق :

ج/ جـ - الهيدروجين

١٠- اكتب تقريراً حول استخدام عنصر الاوكسجين في المستشفيات .

ج / يقبل اي تقرير وحسب معلومات التلميذ عن الموضوع .

١١- اذكر انواع العناصر

انواع العناصر

يصنف الى ثلاثة انواع

١- الفلزات ٢- اللافلزات اشباه الفلزات

١٢- قارن بين الفلزات واللا فلزات :

ج/

صفات الفلزات	صفات اللافلزات
١- تتميز ببريق معدني . ٢- وقابلة للطرق والسحب . ٣- لها القدرة على توصيل الحرارة والكهرباء	١- لا تتميز ببريق معدني . ٢- غير قابلة للطرق والسحب . ٣- ليس لها القدرة على توصيل الحرارة والكهرباء .

١٣- لماذا نهتم بالعناصر الشائعة ؟

ج/ لأننا نستخدمها في حياتنا اليومية مثل الكاربون والاوكسجين والهيدروجين والحديد

الوحدة الثالثة :المادة
الفصل السادس : المركبات والمخاليط
الدرس الاول : المركبات الكيميائية وانواعها

المركب : هو مادة ناتجة من اتحاد عنصرين او اكثر بنسبة ثابتة.
اتحاد كيميائي : هو تغير كيميائي يحدث في الطبيعة او المختبر او المطبخ عند طهي الطعام.
صدأ الحديد : هو اتحاد عنصر الحديد مع عنصر غاز الاكسجين الرطب
ملح الطعام : اتحاد عنصر الصوديوم مع عنصر غاز الكلور (كلوريد الصوديوم)
الماء : اتحاد عنصر الاوكسجين وعنصر الهيدروجين

م/ عنصر الصوديوم وعنصر غاز الكلور كلاهما مواد سامة

س/ لماذا يعتبر صدأ الحديد تغير كيميائي ؟
ج/ لأنه انتج عن ذلك مادة جديدة تختلف عن الصفات الاصلية للعناصر .

م/ غاز ثنائي اوكسيد الكاربون مركب ناتج من اتحاد غاز الاوكسجين وعنصر الكاربون .
م/ عدد العناصر في الطبيعة (٩٤) عنصراً
م/ اعداد المركبات تكون كبيرة جداً ولها خصائص مختلفة

انواع المركبات :
١- الحوامض : مركب ذو طعم لاذع ، مثل : الخل ، الليمون
٢- القواعد : مركب ذو طعم مر وملمس صابوني ، مثل : الصابون
٣- الاملاح : مركب صلب ذو طعم مالح ، مثل : كلوريد الصوديوم (ملح الطعام)

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة (١٠٧)

س١/ كيف يتكون المركب ؟
ج/ يتكون من اتحاد عنصرين او اكثر .

س٢/ ماذا ينتج من اتحاد غاز الكلور مع عنصر الصوديوم ؟
ج/ ملح الطعام .

س٣/ ما المادة التي طعمها مر المذاق ؟
ج/ القواعد .

س٤/ فسر لماذا اختلفت خواص المادة الناتجة من تسخين مزيج برادة الحديد مع الكبريت ؟
ج/ اختلفت بسبب انتاج مادة مركبة جديد بسبب التغير الكيميائي وتسمى (كبريتيد الحديد)

س٥/ اي من المواد التالية يمثل مركب :
ج/ ب – الماء .

س٦/ مركب يوجد في حالة صلبة :
ج/ جـ – ملح الطعام .

الوحدة الثالثة : المادة
الفصل السادس : المركبات والمخاليط
الدرس الثاني : المخاليط وانواعها

المخلوط : مزيج يتكون من خلط مادتين او اكثر
م/ يمكن فصل مواد المخلوط بطرائق فيزيائية بسيطة .

انواع المخاليط :
١- مخلوط غير المتجانس : هو مخلوط يمكن تمييز مكوناته بوضوح
و يكون: مخلوط (صلب مع صلب) مثل : برادة حديد مع رمل
مخلوط (صلب مع سائل) مثل : زيتون مع خل
٢- مخلوط متجانس (المحلول): هو مخلوط لا يمكن تمييز مكوناته بسهولة
ويكون احد المواد ذائبة في الاخرى مثل : السكر والماء ، الملح والماء ، عصير الليمون .

انواع المخاليط المتجانسة :
١- مخلوط سائل مع سائل مثل : الخل والماء
٢- مخلوط سائل مع غاز مثل : الشروبات الغازية
٣- مخلوط صلب مع غاز مثل : الغبار في الجو
٤- مخلوط غاز مع غاز مثل : الهواء الجوي
٥- مخلوط صلب مع صلب مثل : السبائك

س/ ما الفرق بين المركبات والمخاليط
ج/ المركب ناتج من اتحاد عنصرين او اكثر بنسبة ثابتة وتفقد مكوناته خواصها الاصلية
ويمكن فصل مكوناته بطرائق كيميائية .
اما المخلوط مزيج مادتين او اكثر بأي نسبة كانت وتحفظ مكوناته خواصها الاصلية
ويمكن فصل مكوناته بطرائق فيزيائية بسيطة .

س/ هل عصير البرتقال مخلوط أم مركب
ج/ عصير البرتقال مخلوط متجانس

السبائك : مخلوط متجانس من الفلزات وتكون قوية ومقاومة للصدأ .

- **انواع السبائك :**

١- العملات المعدنية : مصنوعة من الالمنيوم والبرونز.
٢- الفولاذ : مصنوع من الحديد والكاربون وتستعمل في صناعة السيارات والبناء

ما طريقة فصل المخاليط ؟
١- طريقة فيزيائية بسيطة مثل : الفصل باليد ، المغناطيس ، الطفو ، الترشيح ، الغربال .
٢- طريقة فيزيائية غير بسيطة مثل : التبخير والغليان .

ما فائدة المخاليط ؟
١- المياه المعدنية ٢- العصائر الطبيعية ٣- الشامبو والصابون

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة (١١٤)

الفكرة الرئيسة

س١/ ما المخلوط ؟

ج/ المخلوط : هو مزيج من مادتين او اكثر بأي نسبة .

س٢/ ما اسم مخلوط الملح مع الماء ؟

ج/ مخلوط متجانس .

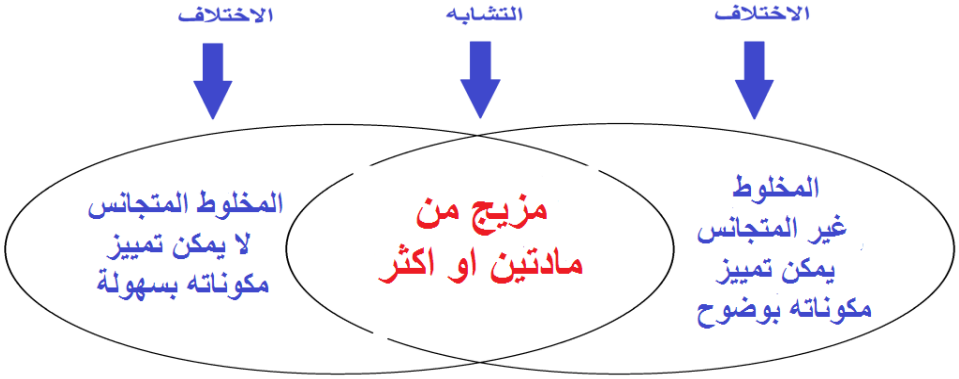
س٣/ ما اسم مخلوط الرمل مع الماء ؟

ج/ مخلوط غير متجانس .

مهارات القراءة :

س٤/ ما اوجه التشابه والاختلاف بين المخاليط المتجانسة وغير المتجانسة ؟

ج/



المفاهيم الاساسية

اختر الاجابة الصحيحة:

س٥/ الهواء الجوي خليط من :

ج/ د – عدة غازات .

س٦/ يفصل الماء عن الملح بطريقة :

ج/ أ – بالتبخير .

حل اسئلة مراجعة الفصل صفحة (١١٦)

المفردات

اكمل كلاً من الجمل الاتية بالكلمات المناسبة:

(الملح ، المركب ، المخلوط ، الحامض ، القاعدة ، السبائك ، مخلوط غي متجانس ، مخلوط متجانس ، المغناطيس ، التبخر)

١٤- عند نسخين مزيج من برادة الحديد والكبريت يتكون المركب .

١٥- مركب صلب ذو طعم مالح يسمى الملح

١٦- يسمى خليط من عنصرين او اكثر احدهما معدني السبائك .

١٧- تسمى المواد المخلوطة التي لا يمكن تمييز مكوناتها مخلوط متجانس .

١٨- المواد المخلوطة مختلفة مكوناتها التي يمكن التمييز بينها هي مخلوط غير متجانس .

١٩- تسمى المادة ذات الطعم المر ذات الملمس الصابوني بـ القاعدة .

٢٠- يسمى المزيج الذي يتكون من مادتين او اكثر ويمكن فصلهما المخلوط .

٢١- المادة التي طعمها حامضي لاذع هي الحامض .

٢٢- الطريقة المناسبة لفصل برادة الحديد والرمل هي المغناطيس .

٢٣- استخدم عملية التبخير لفصل الملح عن الماء .

٢٤- ماذا نسمي المواد المتكونة نتيجة التغيرات الكيميائية ؟

ج / المركبات

٢٥- ما الفرق بين قولنا الماء مخلوط او الماء مركب ؟

ج / قولنا الماء مخلوط غير صحيح لان المخلوط يكون بنسب غير ثابته وبهذا لا يتكون الماء لكن الماء تكون من اتحاد عنصرين بنسبة ثابتة من ذرتين هيدروجين وذرة اوكسجين .

٢٦- صل بين الكلمات في العمود (أ) مع العمود (ب) بما يناسبها

الحل

العمود (أ)	العمود (ب)
حامض	الخل
قاعدة	الصابون
ملح	ملح الطعام
مخلوط متجانس	مشروب غازي
مخلوط غير متجانس	المكسرات
السبيكة	نقود معدنية

٢٧- اكمل الفراغات بما يناسبها ؟

أ – للمخاليط فوائد كثيرة في حياتنا اليومية منها الاكل والشرب .

ب – المداليات الرياضية مثال على سبائك من مخلوط متجانس في حالة صلبة .

الوحدة الرابعة : القوة والطاقة
الفصل السابع : الاحتكاك
الدرس الاول : قوة الاحتكاك

قوة الاحتكاك : وهي القوة التي تعمل على ابطاء حركة الجسم او ايقافه
م/ قوة الاحتكاك تؤثر في الاتجاه المعاكس على اتجاه حركة الجسم .

س: ما منشأ قوة الاحتكاك ؟
ج/ قوة الاحتكاك تعتمد على سطوح الاجسام المتلامسة.

انواع السطوح :
١) سطح املس : تكون سرعته اكبر والمسافة اطول بسبب قلة قوة الاحتكاك .
٢) سطح خشن : تكون سرعته اقل والمسافة اقصر بسبب زيادة قوة الاحتكاك .

م/ تحريك جسم على سطح املس اسهل من تحريكه على سطح خشن .
م/ زيادة الوزن يزيد من قوة الاحتكاك .
م/ قوة الاحتكاك تعتمد عل طبيعة السطحين المتلامسين ، ووزن الجسم .

س: ما الذي يؤثر على حركة الجسم على سطح ما ؟
ج/ قوة الاحتكاك.

س: ما العاملان اللذان يؤثران على قوة الاحتكاك ؟
١) طبيعة السطحين المتلامسين.
٢) وزن الجسم

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة (١٢٥)

س١/ ما الاحتكاك : وهي القوة التي تعمل على ابطاء حركة الجسم او ايقافه
س٢/ ماذا يسمى السطح الذي يتحرك عليه جسم بسرعة كبيرة فيقطع مسافة اطول ؟
ج/ سطح املس .
س٣/ لما تختفي النقوش في اطارات السيارات مع مرور الزمن ؟
ج/ بسبب قوة الاحتكاك بين اطار السيارة والسطح الخشن للشارع وزيادة وزن السيارة .

س٤/ لماذا يكون سطح ارضية لعبة البولنغ ناعمة ؟
ج/ لتقليل قوة الاحتكاك بين كرة البولنغ والارضية وسهولة الانزلاق الكرة .

س٥/ اي من العوامل الاتية تعتمد عليها قوة الاحتكاك؟
ج/ أ – طبيعة السطحين المتلامسين ووزن الجسم
س٦/ القوة التي تنشأ عند حركة جسم ما على سطح جسم اخر وتؤثر في اتجاه المعاكس لاتجاه حركته هي قوة :
ج/ ب – الاحتكاك

الوحدة الرابعة : القوة والطاقة
الفصل السابع : الاحتكاك
الدرس الثاني : انواع الاحتكاك

انواع الاحتكاك :

١) الاحتكاك السكوني : ينشأ هذا النوع عندما لا توجد حركة بين السطحين المتلامسين.
٢) الاحتكاك الانزلاقي : ينشأ هذا النوع عندما توجد حركة بين السطحين المتلامسين وتكون اقل من قوة الاحتكاك السكوني.
٣) الاحتكاك التدحرجي : ينشأ هذا النوع عند تدحرج جسم فوق سطح معين وتكون اقل من قوة الاحتكاك الانزلاقي.
٤) مقاومة الهواء : ينشأ هذا النوع من الاحتكاك عند حركة جسم في الهواء.
٥) مقاومة الماء : ينشأ هذا النوع من الاحتكاك عند حركة جسم في الماء.

س: تصمم السيارات والقطارات والصواريخ والطائرات بشكل انسيابي ؟
ج/ لتقليل قوة الاحتكاك في الهواء.

س: كيف اقلل من درجة الحرارة اثناء الاحتكاك بين اجزاء الآلات الميكانيكية ؟
ج/ نستخدم الزيوت والشحوم بين اجزائها المتحركة .

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة (١٣١)

س١/ ما انواع الاحتكاك :
١) الاحتكاك السكوني ٢) الاحتكاك الانزلاقي ٣) الاحتكاك التدحرجي
٤) مقاومة الهواء ٥) مقاومة الماء

س٢/ ماذا نسمى القوة التي تنشأ عند حركة جسم في الهواء ؟
ج/ مقاومة الهواء .

س٣/ ماذا نسمى القوة التي تنشأ عند حركة جسم في الماء ؟
ج/ مقاومة الماء .

س٤/ اقارن بين سرعة جسمي وحركته عندما اتحرك في الهواء وفي الماء
ج/

الحركة في الهواء	الحركة في الماء
١- مقاومة الهواء	١- مقاومة الماء
٢- الحركة اسهل	٢- الحركة اصعب
٣- قوة احتكاك	٣- قوة احتكاك

س٥/ تعتمد قوة الاحتكاك للأجسام المتحركة في الهواء والماء على :
ج/ جـ – المساحة السطحية للجسم .

س٦/ عند جلوسي داخل سيارة تتحرك يحدث احتكاك بين جسمي والسيارة من نوع :
ج/ جـ – احتكاك سكوني .

حل اسئلة مراجعة الفصل صفحة (١٣٣)

المفردات

اكمل كلاً من الجمل الاتية بالكلمات المناسبة:

(الاحتكاك السكوني ، مقاومة الهواء ، سطح خشن ، قوة الاحتكاك ، الاحتكاك التدحرجي ، مقاومة الماء ، سطح املس ، الاحتكاك الانزلاقي)

١- تعمل قوة الاحتكاك على ابطاء سرعة الدراجة او ايقافها .
٢- كلما زادت مساحة السطح للجسم المتحرك في الهواء تزداد مقدار مقاومة الهواء له .
٣- يسمى نوع الاحتكاك الذي ينشأ عندما لا توجد حركة بين السطحين المتلامسين ولا تتحرك الاجسام الاحتكاك السكوني .
٤- تحريك جسم على سطح املس اسهل من تحريكه على سطح خشن .
٥- يسمى الاحتكاك الذي ينشأ من تدحرج جسم ما فوق سطح الاحتكاك التدحرجي .
٦- تصنع القوارب بشكل انسيابي لتقليل مقاومة الماء .
٧- قوة الاحتكاك الانزلاقي اقل من قوة الاحتكاك السكوني .

٨- ماذا ينشأ عند حركة جسم ما على سطح ؟
ج/ احتكاك انزلاقي.

٩- لماذا تزيّت العجلات المسننة المتحركة في المكائن باستمرار ؟
ج/ لتقليل الاحتكاك .

١٠- علامَ تعتمد قوة الاحتكاك ؟
ج/ على طبيعة السطحين المتلامسين ووزن الجسم .

١١- كيف تعمل الزيوت على تقليل الاحتكاك بين الاسطح المتلامسة ؟
ج / لكي تنزلق اجزائها بسهولة وتقليل درجة حرارتها .

١٢- ما نوع قوة الاحتكاك التي تنشأ عند حركة جسم في الماء ؟
ج/ مقاومة الماء

١٣- ماطرق تقليل الاحتكاك ؟
ج/ استخدام الزيوت والشحوم ، والكرات المعدنية ، والانابيب الدوارة .

١٤- تعتمد قوة الاحتكاك المؤثرة في الاجسام المتحركة في الهواء والماء على :
ج/ د – المساحة السطحية للجسم المتحرك

١٥- تزداد قوة الاحتكاك عند :
ج/ أ – زيادة الوزن .

الوحدة الرابعة : القوة والطاقة
الفصل الثامن : الكهرباء والمغناطيسية
الدرس الاول : الكهرباء الساكنة

الشحنات الكهربائية : هي جسيمات صغيرة لا يمكن رؤيتها ، تتولد على سطوح الاجسام عند الاحتكاك .

م/ كل مادة تحتوي على خاصية التكهرب.
م/ المادة تتألف من جسيمات وكتلة وزون ولها شحنة كهربائية .

- الشحنات الكهربائية نوعان :
  ١) شحنة سالبة : ويرمز لها بالاشارة (-)
  ٢) شحنة موجبة : يرمز لها بالاشارة (+)

م/ يحدث التكهرب نتيجة فقدان او اكتساب الشحنات الكهربائية .

الكهرباء الساكنة (التكهرب) : هو ظاهرة تجمع الشحنات الكهربائية على سطوح الاجسام .

- ماذا يحدث عند احتكاك (الدلك) سطوح الاجسام بعضها ببعض ؟
  ج/ ١) تتولد شحنات كهربائية نتيجة الفقدان او الاكتساب .
  ٢) تنتقل الشحنات الكهربائية من جسم الى آخر.

م/ الشحنات الكهربائية المتشابهة تتنافر .
م/ الشحنات الكهربائية المختلفة تتجاذب .
م/ اذا كانت الشحنات السالبة تساوي الشحنات الموجبة ، يصبح الجسم متعادل كهربائياً.

التفريغ الكهربائي : هو فقدان الجسم المشحون لشحنته الكهربائية .

من امثلة التفريغ الكهربائي في حياتنا اليومية :
١) عند المشي على سجادة من الصوف وملامسة جسم معدني
٢) عند ملامسة مقبض الباب المعدني.
٣) عند ملامسة جسم شخص آخر.

م/ عند تفريغ الشحنات الكهربائية من اجسامنا نشعر بالصعقة الكهربائية الخفيفة .

الصاعقة : هي تفريغ كهربائي للشحنات السالبة من السحابة الى سطح الارض .

س: كيف تحدث الصاعقة ؟
ج/ بعض السُحُب تكون قريبة من سطح الارض ومشحونة بالشحنات الكهربائية السالبة ويتم تفريغها الى الارض وتكون مصحوبة بشرارة قوية جداً .

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة (١٤١)

س١/ ماذا نعني بالكهرباء الساكنة ؟
الكهرباء الساكنة: هو ظاهرة تجمع الشحنات الكهربائية على سطوح الاجسام .

س٢/ ما سبب تكهرب الاجسام عند دلكها بعضها ببعض ؟
ج/ توليد شحنات كهربائية .

س٣/ ماذا نسمى فقدان الجسم المشحون لشحنته الكهربائية ؟
ج/ التفريغ الكهربائي .

س٤/ ماذا يحدث عند دلك شعرك بالمشط ثم تقريبه من قصاصات ورق ؟
ج/

ما اتوقعه	ما يحدث
يكتسب المشط شحنات الكهربائية سالبة بسبب حركة المشط على الشعر	انجذاب قصاصات الورق نحو المشط بسبب الشحنات الكهربائية المختلفة

س٥: الاجسام المتعادلة كهربائياً يكون فيها :
ج/ أ – عدد الشحنات الموجبة مساوٍية لعدد الشحنات السالبة .

س٦: يتجاذب جسمان متجاوران عندما يكونان :
ج/ جـ – احدهما مشحون بشحنة موجبة والاخر بشحنة سالبة .

س٧: كيف تتشابه القوة بين الشحنات الكهربائية مع القوة بين الاقطاب المغناطيسية؟
ج/ ان الشحنات الكهربائية المتشابهة تتنافر والمختلفة تتجاذب ، والاقطاب المغناطيسية المتشابهة تتنافر والمختلفة تتجاذب .

الوحدة الرابعة : القوة والطاقة
الفصل الثامن : الكهرباء والمغناطيسية
الدرس الثاني : الكهرباء المتحركة

الكهرباء المتحركة : طاقة كهربائية ناتجة من حركة الشحنات الكهربائية عبر اسلاك موصلة .
التيار الكهربائي : هو شحنات كهربائية تنتقل من نقطة الى اخرى خلال اسلاك موصلة .

م/ تتولد الطاقة الكهربائية من محطات الطاقة .
م/ للطاقة الكهربائية اهمية كبيرة في حياتنا .
م/ جميع الاجهزة في المنزل تحتاج الى الطاقة الكهربائية .
م/ التلفاز والمروحة والمكواة و مصابيح الاضاءة والثلاجة تحتاج الى الطاقة الكهربائية

الدارة الكهربائية : هي مسار مغلق يسمح بمرور التيار الكهربائي عبره

س: ماذا يحدث عند قطع السلك الناقل للتيار الكهربائي ؟
ج/ ينقطع التيار الكهربائي عن الاجهزة وينقطع عملها .

*** ممن تتكون الدارة الكهربائية ؟**
١) مصدر الطاقة
٢) مصباح كهربائي
٣) اسلاك توصيل
٤) مفتاح كهربائي

المفتاح الكهربائي : هو اداة يعمل على غلق وفتح الدارة الكهربائية .

س: كيف نميز بين الدارة الكهربائية المغلقة والمفتوحة ؟
ج/ الدارة الكهربائية المغلقة تعمل اجهزتها ، اما الدارة الكهربائية المفتوحة لا تعمل اجهزتها.

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة (١٤٧)

س١/ ما الذي يجعل الاجهزة الكهربائية تعمل ؟
ج/ من خلال ربطها بالدارة الكهربائية المغلق مع مصدر للطاقة الكهربائية.

س٢/ ما جزء الدارة الكهربائية الذي يتحكم في غلقها وفتحها ؟
ج/ المفتاح الكهربائي .

س٣/ ماذا ينتج عن سريان الشحنات الكهربائية من نقطة الى اخرى من خلال سلك موصل؟
ج/ التيار الكهربائي .

س٤/ كيف اتحكم في اضاءة المصباح كهربائي ؟
ج/

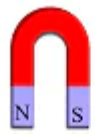
ما اتوقعه	ما يحدث
عندما تكون الدارة الكهربائية مغلقة يضيء المصباح	باستعمال المفتاح الكهربائي

س٥: اتحكم في اضاءة المصباح الكهربائي :
ج/ د – المفتاح الكهربائي .

س٦: اضاءة المصباح الكهربائي في الدارة الكهربائية يعني ان :
ج/ ب – الدارة الكهربائية مغلقة .

س٧: لماذا توجد الاشارتان (+) و (-) على البطارية ؟
ج/ لتسهل علينا معرفة كيفية ربط الدارة الكهربائية وليضمن سريان التيار الكهربائي بشكل صحيح .

الوحدة الرابعة : القوة والطاقة
الفصل الثامن : الكهرباء والمغناطيسية
الدرس الثالث : المغناطيسية



شكل حذوة الفرس

انواع المغانط : المغناطيس الطبيعي والمغناطيس الصناعي

م/ يوجد المغناطيس الطبيعي في الطبيعة على شكل حجر .

اشكال المغناطيس الصناعي :
١) المستقيم ٢) حذوة الفرس ٣) الحلقة ٤) القرص

شكل المستقيم

م/ يجذب المغناطيس المواد المصنوعة من الحديد والكوبلت والنيكل .

شكل الحلقة

المواد المغناطيسية : هي المواد التي يجذبها المغناطيس .
المواد غير المغناطيسية : هي مواد لا يجذبها المغناطيس .

*** لكل مغناطيس قطبان :**
١) القطب الشمالي ويرمز له بحرف (N)
٢) القطب الجنوبي ويرمز له بحرف (S)

شكل القرص

القوة المغناطيسية : هي القوة المؤثرة على المغانط الاخرى وترتكز على طرفي المغناطيس .

م/ الاقطاب المتشابهة تتنافر .
م/ الاقطاب المختلفة تتجاذب .
م/ يفقد المغناطيس مغناطيسيته بالطرق الشديد او التسخين .

المجال المغناطيسي : هي المنطقة المحيطة بالمغناطيس وتظهر فيها قوته المغناطيسية .

- **كيف احصل على مغناطيس ؟**

ج/ احصل على مغناطيس عند دلك مسمار على احد اطراف المغناطيس باتجاه واحد فعند ذلك يصبح المسمار مغناطيس ، وايضا الف سلكاً موصلاً على مسمار حديدي عدة لفات ووصلت طرفي السلك بقطبي بطارية قوية، عند ذلك يصبح المسمار مغناطيس .

التمغنط : هي خاصية مغناطيسية يكتسبها مسمار عند حثه او تقريبه من مغناطيس قوي ، يكتسب المسمار خاصية التمغنط ويفقدها عند ابعاده عن المغناطيس

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة (١٥٣)

الفكرة الرئيسة :

س١/ ماذا نعني بقوة المغناطيس ؟

القوة المغناطيسية : هي القوة المؤثرة على المغانط الاخرى وترتكز على طرفي المغناطيس .

المفردات:

س٢/ ماذا تسمى المنطقة الي تظهر فيها آثار القوى المغناطيسية ؟

ج/ المجال المغناطيسي .

س٣/ ماذا اسمي كل من (الخشب والبلاستك والزجاج والمطاط)؟

ج/ المواد غير المغناطيسية .

مهارات القراءة:

س٤/ لماذا لا تنجذب المواد المغناطيسية عندما توضع بعيداً عن المغناطيس ؟

ج/

ارشادات النص	الاستنتاج
لكل مغناطيس مجال مغناطيسي خاص به تظهر فيه قوة المغناطيس	لان المواد تكون بعيدة عن تأثير قوة المغناطيس او خارج المجال المغناطيسي

المفاهيم الاساسية

اختر الاجابة الصحيحة:

س٥: يفقد المغناطيس الكهربائي مغناطيسيته عند :

ج/ جـ – انقطاع التيار الكهربائي .

س٦: تتشابه المواد التي يجذبها المغناطيس في :

ج/ جـ – المادة مصنوعة منها .

التفكير الناقد :

س٧: ما الذي يجعل الابرة المغناطيسية تتخذ اتجاهي الشمال والجنوبي ؟

ج/ المجال المغناطيسي للأرض .

الاستاذ ياسر الشمري

حل اسئلة مراجعة الفصل صفحة (١٥٦)

- **المفردات :**

اكمل كلاً من الجمل الاتية بالكلمات المناسبة:

(الشحنات الكهربائية ، التفريغ الكهربائي ، المواد المغناطيسية ، المواد غير المغناطيسية ، القوة المغناطيسية ، المغناطيس الكهربائي ، الصاعقة ، الدارة الكهربائية)

١- تنتج الصاعقة الكهربائية بسبب التفريغ الكهربائي .
٢- تسمى المواد التي يجذبها المغناطيس المواد المغناطيسية .
٣- يكون الجسم متعادلاً كهربائياً اذا تساوى عدد الشحنات الكهربائية الموجبة والسالبة فيه.
٤- المواد التي لا يجذبها المغناطيس تسمى المواد غير المغناطيسية .
٥- تؤثر المغانط بعضها ببعض بقوة التجاذب او قوة التنافر وهذه القوة تسمى القوة المغناطيسية.
٦- يمكننا عمل الدارة الكهربائية باستعمال مصدر للطاقة الكهربائية وحمل واسلاك ومفتاح كهربائي
٧- يسمى المغناطيس الذي تزول مغناطيسيته بمجرد انقطاع التيار الكهربائي المغناطيس الكهربائي.

- **المفاهيم الاساسية :**

٨- ماذا نعني بالمجال الكهربائي ؟
ج/ المجال المغناطيسي : هي المنطقة المحيطة بالمغناطيس وتظهر فيها قوته المغناطيسية .
٩- كيف نستدل بوجود المجال المغناطيسي ؟
ج/ باستعمال بوصلة او مجموعة من الدبابيس وتقريبها منه نلاحظ انجذابها للمغناطيس.
١٠- ما الطرق التي يمكن بواسطتها مغنطة قطعة من الحديد ؟
ج/ بطريقة الدلك .
١١- لماذا لا يمكن مغنطة جميع المواد ؟
ج/ لان المواد غير المغناطيسية لا يمكن جذبها .
١٢- كيف يمكن لبعض المواد ان تنجذب او تتنافر من دون ان تتلامس ؟
ج/ يمكن للمغناطيس جذب المواد المغناطيسية من خلال ورقة او قطعة قماش.
١٣- ما اجزاء الدارة الكهربائية البسيطة ؟
ج/ ١) مصدر الطاقة الكهربائية ٢) اسلاك توصيل ٣) مفتاح كهربائي ٤) مصباح
١٤- كيف يتولد التيار الكهربائي ؟
ج / يتولد التيار الكهربائي من خلال سلك موصل في دائرة مغلقة .

- **اختر الاجابة الصحيحة:**

١٥- الجزء الذي يتحكم في غلق وفتح الدارة الكهربائية:
ج/ أ - المفتاح الكهربائي .
١٦- من طرائق التكهرب ؟
ج/ ب – الدلك
١٧- ماذا ينتج عن انتقال الشحنات الكهربائية من نقطة الى اخرى خلال سلك توصيل ؟
ج/ ب – تيار كهربائي .

الوحدة الخامسة : الارض والكون
الفصل التاسع : الارض ومواردها
الدرس الاول : البحار والمحيطات

م/ يتكون سطح الارض من اليابسة والماء .
م/ تشكل المياه (٧١ %) من مساحة الكرة الارضية .

- تقسم المياه حسب حجمها :

١) البحار ٢) المحيطات

البحار : تجمعات مائية كبيرة تمثل الجزء الذي يحيط باليابسة .

تنقسم البحار الى ثلاث انواع :
١) البحار الخارجية : بحار تتصل بالمحيط ، مثل : بحر العرب .
٢) البحار الداخلية : بحار تتصل بالمحيط بواسطة قنوات ، مثل : البحر الاحمر والبحر المتوسط.
٣) البحار المغلقة :هذا النوع تكون محاطة باليابسة من كل الجوانب ، مثل : البحر الميت.

المحيطات : مساحات مائية شاسعة تمتد مياهها من المناطق الجليدية الى المناطق الاستوائية.

- اقسام المحيطات :

١) المحيط الهادي ٢) المحيط الهندي ٣) المحيط الاطلسي

س/ ماذا يحدث لمياه المحيطات والبحار لو انعدمت الجاذبية الارضية ؟
ج/ سيتبخر الماء الى خارج الارض .

س/ ما انواع التضاريس المكونة لقاع البحار والمحيطات ؟
ج/ توجد في قاع البحار والمحيطات تضاريس مختلفة منها :
سلاسل الجبال والسهول البحرية وتحتوي على البراكين والخنادق والوديان العميقة .

حواف القارات : هي منطقة من اليابسة المتصلة بالبحار والمحيطات بشكل مباشر .

م/ سلاسل الجبال والسهول تغطي معظم قاع المحيط وتمتد لمسافات شاسعة.
م/ البراكين البحرية تكون ذات فوهات شاهقة ترتفع الى سطح البحر وتشكل الجزر.

س/ كيف يمكن قياس اعماق البحار والمحيطات ؟
ج/ باستخدام تقنيات السونار الحديثة والآلات التصوير المثبتة في الغواصات و عن طريق صدى الصوت .

م/ للبحار والمحيطات اهمية كبيرة لحياة الانسان.

فوائد مياه البحار والمحيطات :
١) الغذاء : منها : الاسماك – الطحالب – الاسفنج – المحار – اللؤلؤ .
٢) الطاقة : منها : النفط – الغاز الطبيعي .
٣) المواصلات البحرية : نقل البضائع بين القارات .

- حالات الماء :
١) السائلة : كما في البحار والمحيطات والانهار والمياه الجوفية .
٢) الغازية : كما في السحب والغيوم .
٣) الصلبة : مثل الثلوج والبرد والجليد .

- ما تأثير الشمس على دورة الماء ؟

ج/ تعمل حرارة الشمس على تبخر مياه البحار والمحيطات ، ويتكثف الماء المتبخر في طبقات الجو العليا ليُكون السحب والغيوم ، ويهطل على شكل مطر او ثلج على سطح الارض ، وتدعى هذه التدوير الدائم للماء (دورة الماء)

دورة الماء : هي انتقال (اعادة تدوير) الماء من البحار والمحيطات الى الغلاف الجوي . ثم عودته الى سطح الارض ومن ثم الى البحار والمحيطات .

م/ تتميز مياه البحار والمحيطات بالملوحة .

س/ ما مصدر ملوحة مياه المحيط ؟
ج/ الماء عند التبخر يترك الاملاح وعندما تسقط المياه على سطح الارض تسحب معها الاملاح الموجودة في اليابسة الى البحار .

م/ تعد الشمس المصدر الرئيسي للحرارة على سطح الارض .
م/ تستمد مياه البحار والمحيطات حرارتها من الشمس .
م/ تقل درجة حرارة المياه كلما تعمقنا رأسياً في مياه البحار والمحيطات .
م/ تنعدم درجة الحرارة عند عمق (٣٦٠) متر في مياه البحار والمحيطات .

س/ لماذا تنعدم درجة الحرارة عند عمق (٣٦٠) متر في البحار والمحيطات ؟
ج/ وذلك نتيجة انعدام اشعة الشمس النافذة خلال الماء .

م/ تختلف درجة حرارة المياه السطحية من مكان الى آخر .
م/ مياه المحيط تتجمد عند القطبين الشمالي والجنوبي .
م/ مياه المحيط ترتفع حرارتها عند خط الاستواء .

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة (١٦٧)

الفكرة الرئيسة :

س١/ ما اهمية مياه المحيط ؟

ج/ مصدر الرئيسي لدورة الماء في الطبيعة ومصدر للغذاء والطاقة وابقاء جو الارض صحي وتنظيم درجات الحرارة .

المفردات:

س٢/ ماذا يطلق على جزء القارات المتصلة مباشرة بالبحار والمحيطات؟

ج/ حواف القارات .

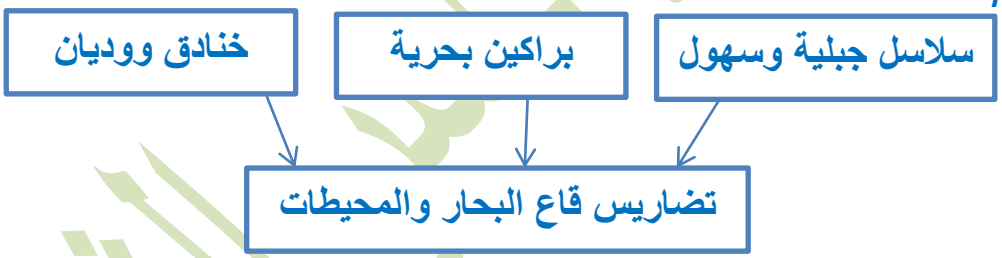
س٣/ ماذا يسمى اعادة تدوير المياه على سطح الارض ؟

ج/ دورة الماء في الطبيعة .

مهارات القراءة:

س٤/ صنف تفاصيل شكل قاع البحار والمحيطات ؟

ج/



المفاهيم الاساسية

اختر الاجابة الصحيحة:

س٥: يسمى انتقال الماء من البحار الى الجو ثم العودة الى الارض:

ج/ جـ – دورة الماء .

س٦: تتميز مياه البحار والمحيطات بأنها :

ج/ ب – مالحة.

التفكير الناقد :

س٧: بماذا تفسر عدم نفاد الماء من الارض ؟

ج/ نتيجة اعادة تدويره بين الارض وطبقات الجو العليا.

الوحدة الخامسة : الارض والكون
الفصل التاسع : الارض ومواردها
الدرس الثاني : الطاقة المتجددة

الطاقة نوعان :

١) **الطاقة غير المتجددة :** هي طاقة تنفذ نتيجة استخدام الانسان لها وتكون ملوثة للبيئة.
٢) **الطاقة المتجددة :** هي طاقة دائمة لا تنفذ وغير ملوثة للبيئة .

س/ من استعمالات الطاقة:

١- تشغيل المصانع
٢- تحريك وسائل النقل
٣- تشغيل الادوات المنزلية

م/ الوقود الاحفوري (احتراق الفحم والنفط والغاز الطبيعي) طاقة غير متجددة
م/ الشمس والرياح والماء طاقة متجددة

الطاقة الشمسية : هي نوع من الطاقة المتجدد التي لا تنفذ لأنها مستمدة من الشمس

فوائد الطاقة الشمسية :

١- تستعمل في الزراعة في البيوت الزجاجية
٢- تستعمل في السخان الشمسي لتسخين المياه
٣- تدفئة المنازل
٤- تحويلها الى طاقة كهربائية باستخدام الواح الخلايا الشمسية

طاقة الرياح : هي نوع من الطاقة المتجددة التي لا تنفذ لأنها مستمدة من الرياح.

فوائد طاقة الرياح :

١- تسيير المراكب الشراعية
٢- ادارة (تدوير) طواحين الهواء
٣- تدوير مراوح المولد الكهربائي وتوليد الكهرباء .

الطاقة المائية : هي نوع من الطاقة المتجدد التي لا تنفذ ومستمدة من حركة المياه

م/ تستثمر طاقة المياه في توليد الكهرباء
م/ تعمل المياه بتدوير التوربينات الكبيرة وبدورها تشغل المولدات وتعطينا الكهرباء

س/ لماذا تعد الطاقة المائية من الطاقات المتجددة ؟
ج/ لانها لا تنفذ وتستمد من حركة المياه المستمرة

المد والجزر :

س/ لماذا نشاهد ارتفاع وانخفاض منسوب مياه البحر في نفس اليوم ؟
ج/ لان مياه البحار والمحيطات تتأثر بجاذبية القمر والشمس

م/ ارتفاع مياه الساحل البحر يسمى **المد** .
م/ انخفاض او انحسار مياه الساحل البحر يسمى **الجزر** .

طاقة المد والجزر : هي نوع من الطاقة المتجددة التي لا تنفذ ومستمدة من ظاهرة المد والجزر

طاقة الارض الجوفية: هي نوع من الطاقة المتجددة التي لا تنفذ مستمدة من حرارة باطن الارض

م/ المياه الجوفية موجودة داخل الارض وتظهر على شكل ينابيع .
م/ يمتاز باطن الارض بأرتفاع درجة حرارته .
م/ تزداد درجة حرارة الارض بزيادة العمق في باطن الارض .

س/ بماذا يمتاز باطن الارض ؟
ج/ يمتاز بأرتفاع درجة الحرارة

س/ كيف يمكن الاستفادة من الطاقة الارض الجوفية ؟
ج/ تستثمر الحرارة الارضية في تدفئة المنازل وتشييد محطات توليد الطاقة الكهربائية .

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة (١٧٦)

الفكرة الرئيسة :
س١/ كيف تستخدم الطاقة الحركية للمياه في توليد الكهرباء ؟
ج/ تعمل المياه بتدوير التوربينات الكبيرة وبدورها تشغل المولدات وتعطينا الكهرباء .

المفردات:
س٢/ ماذا نسمي الطاقة المتولدة من مصدر طبيعي غير ملوث ؟
ج/ الطاقة المتجددة.
س٣/ ماذا نسمي الطاقة المستمدة من حركة المياه ؟
ج/ الطاقة المائية.

مهارات القراءة:
س٤/ كيف يمكن توفير الطاقة الكهربائية لعدد من المنازل في منطقة يصعب ايصال الوقود الاحفوري اليها لتشغيل مولدات الكهرباء ؟
ج/

المشكلة

صعوبة توفير الطاقة الكهربائية من الوقود الاحفوري

خطوات نحو الحل

ايجاد البديل الطاقة المتجددة

الحل

استخدام الخلايا الشمسية او طاقة الرياح

اختر الاجابة الصحيحة:
س٥: مصادر الطاقة المتجددة هي مصادر :
ج/ جـ – غير قابلة للنفاذ وغير ملوثة للبيئة .

س٦: طاقة المد والجزر هي نوع من انواع :
ج/ أ – الطاقة المائية .

حل اسئلة مراجعة الفصل صفحة (١٧٩)

المفردات

اكمل كلاً من الجمل الاتية بالكلمات المناسبة:

(دورة الماء ، الملوحة ، البحار ، المحيطات ، مياه المحيط ، الطاقة المتجددة
طاقة الارض الجوفية ، الطاقة الشمسية ، طاقة الرياح ، الطاقة المائية ، طاقة المد والجزر)

١- مساحات مائية شاسعة تمتد مياهها من المناطق القطبية الى المناطق الاستوائية تسمى المحيطات .
٢- تجمعات مائية كبيرة تمثل الجزء الذي يلامس ويحيط باليابسة البحـار .
٣- يتميز طعم مياه المحيطات بـ الملـوحة .
٤- تؤمن مياه البحار والمحيطات كمية كبيرة من المياه العذبة للكائنات الحية على سطح الارض من خلال دورة المـاء .
٥- تتكون مياه المحيط من مزيج من الماء والمواد الصلبة المذابة .
٦- تسمى الطاقة الناتجة من حرارة باطن الارض الطاقة الارضية الجوفية .
٧- تسمى الطاقة التي نحصل عليها من الشمس الطاقة الشمسية
٨- لا تستثمر طاقة الرياح في المناطق السكنية .
٩- الطاقة الدائمة والتي لا تنفذ غير ملوثة تسمى الطاقة المتجددة .
١٠- استفادت الكثير من الدول الساحلية من طاقة المد والجزر في توليد الطاقة الكهربائية
١١- تسمى الطاقة المتجددة والمستمدة من حركة المياه المستمرة الطاقة المائية

١٢- ماذا يوجد في مياه المحيط ؟
ج/ الاملاح والمواد الصلبة المذابة.

١٣- ما اقسام تضاريس قاع البحار والمحيطات ؟
ج/ سلاسل الجبال والسهول البحرية وتحتوي على البراكين والخنادق والوديان العميقة .

١٤- من اين تأتي الاملاح والمواد الصلبة الموجودة في مياه المحيط ؟
ج/ من صخور القشرة الارضية .

١٥- كيف يتم تبادل المياه بين البحار والمحيطات واليابسة ؟
ج/ تعمل حرارة الشمس على تبخر مياه البحار والمحيطات ، ويتكاثف الماء المتبخر ليُكون السحب والغيوم ، ويهطل على شكل مطر او ثلج على سطح الارض(اليابسة)

١٦- ما الموارد التي تستخرج من البحار والمحيطات ؟
ج/ الاسماك – الطحالب – الاسفنج – المحار – اللؤلؤ – النفط – الغاز الطبيعي .

١٧- ماذا نعني بالطاقة الاحفورية ؟
ج/ طاقة غير متجددة وتنفذ .

١٨- اذكر امثلة على استخدامات الطاقة الشمسية ؟
١- تستعمل في الزراعة في البيوت الزجاجية
٢- تستعمل في السخان الشمسي لتسخين المياه
٣- تدفئة المنازل
٤- تحويلها الى طاقة كهربائية باستخدام الواح الخلايا الشمسية

١٩- بماذا تتميز الطاقة المتجددة ؟
ج/ غير ملوثة للبيئة ولا تنفذ

٢٠- على ماذا تعتمد كمية الطاقة الكهربائية المنتجة من طاقة الرياح ؟
ج / تعتمد على سرعة الرياح وعدد المراوح المستخدمة في التوربينات .

٢١- ما انوا الطاقة المائية ؟
ج / طاقة المياه الجارية وطاقة المد والجزر والطاقة الارضية الجوفية .

٢٢- ماذا نعني بالطاقة الارضية الجوفية ؟
ج/ هي نوع من الطاقة المتجددة التي لا تنفذ مستمدة من حرارة باطن الارض

٢٣- ما اهمية الحصول على الكهرباء من الطاقة المتجددة ؟
ج/ لأنها طاقة غير ملوثة للبيئة ولا تنفذ ومتجددة باستمرار .

٢٤- تتكون مياه المحيط من مزيج :
ج/ جـ - الماء والاملاح

الوحدة الخامسة : الارض والكـون
الفصل العاشر : الكــون
الدرس الاول : نشأة الارض

س / ما الادلة على كروية الارض ؟

ج/ تعد ظاهرة الليل والنهار دليل على كروية الارض .

م/ الشمس لا تشرق على جميع اجزاء الكرة الارضية .

م/ الارض ليست مستوية بل منحنية السطح .

ما تركيب الارض ؟

الارض : كرة ضخمة يتكون سطحها من صخور وتربة وماء .

م/ توجد على سطح الارض كتل صخرية صلبة ؟

طبقات الارض :

١- القشرة الارضية :

٢- الستار :

٣- اللب :

القشرة الارضية : هي الطبقة الخارجية التي تحيط بالكرة الارضية وتكون اقلها حرارة

الستار : هي الطبقة الموجودة اسفل القشرة الارضية

تتميز طبقة الستار :

١- بوجود صخور منصهرة

٢- مصدر الحمم البركانية

٣- ذات درجات الحرارة عالية

اللب : تمثل قلب الكرة الارضية

تتميز طبقة اللب :

١- وجود المعادن والصخور

٢- درجة حرارة مرتفعة جداً

٣- تمثل قلب الارض .

م/ لب الارض يتكون من صخور في حالة صلبة وحالة سائلة .

س/ اذكر اقسام القشرة الارضية

١- القشرة القارية ٢- القشرة المحيطية

الأستاذ : ياسر الشمري

الزمن الجيولوجي (تاريخ الارض): هو التغيرات والاحداث التي طرأت على الارض منذ نشأتها

س/ على ماذا يعتمد تقسيم تاريخ الارض ؟
ج/ المراحل الزمنية والاحداث التي مرت بها الارض باستعمال وحدات تقدر بملايين السنين

سلم الزمن الجيولوجي : هو ترتيب الاحداث التي بها الارض وما عليها من كائنات حية.

م/ الوحدات الزمنية كبيرة سميت **دهراً** .
م/ الوحدات الزمنية الصغيرة سميت **حقبة** .
م/ الدهر مدى الحياة الممتدة الى مئات الملايين السنين

الحقبة : وهي المدة الزمنية المحصورة بين الظهور الكائنات الحية وانقراض بعضها الاخر
الاحافير: وهي بصمات من بقايا الكائنات الحية **(النباتات والحيوانات)**

م/ تعتبر **الاحافير** احد الاسس التي يعتمد عليها في تقدير عمر طبقات الارض ومعرفة تاريخها.

التطورات الرئيسة لكل دهر :
١- **دهر الحياة المستترة:** بدأ من نشأة الارض الى ظهور الحياة وتمثل ٨٠% من عمر الارض
٢- **دهر الحياة الظاهرة:** بدأ من بداية ظهور الكائنات الحية وحتى الان .

دهر الحياة الظاهرة يقسم الى :

اولاً: حقبة الحياة القديمة :
ظهرت فيها الكائنات الحية اللافقرية والنباتات اللازهرية ونشطت فيها البراكين.

ثانياً: حقبة الحياة المتوسطة:
ظهرت فيها الزواحف والدينصورات واختفت فيها والاشجار العملاقة وظهرت محلها اشجار الصنوبريات وتعتبر زمن الهدوء والسكينة لعدم وجود اضطرابات او حركات ارضية في قشرة الارض .

ثالثاً: حقبة الحياة الحديثة :
ظهرت فيها الاسماك والرخويات والثديات والطيور والنباتات الزهرية، وانتشرت فيها النخيل والصنوبر والتين ، ونشطت البراكين وارفعت سلاسل الجبال الضخمة .

م/ ظهرت حيوانات **الثديات** في حقبة الحياة الحديثة .

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة (١٨٩)

الفكرة الرئيسة :

س١/ مم تتكون الارض ؟ وما شكلها ؟

ج/ تتكون من الصخور وتربة وماء . وشكلها يشبه الكرة

المفردات:

س٢/ ما اكبر الوحدات على مقياس سلم الزمن الجيولوجي ؟

ج/ الدهر .

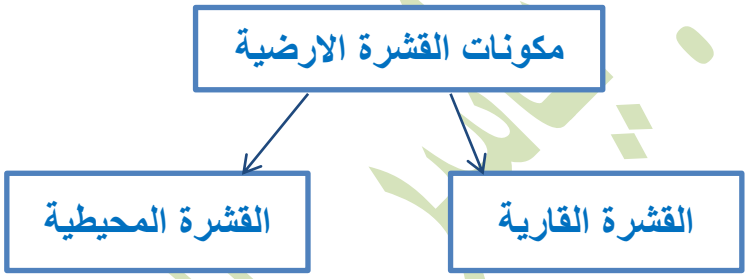
س٣/ ماذا نسمي المدة الزمنية المحصورة بين ظهور بعض الكائنات الحي وانقراض بعضها الاخر؟

ج/ الحقبة .

مهارات القراءة:

س٤/ ما مكونات طبقة القشرة الارضية ؟

ج/



المفاهيم الاساسية :

اختر الاجابة الصحيحة:

س٥: الطبقة المركزية للارض:

ج/ ب – اللب .

س٦: تفيدنا الاحافير في :

ج/ د – جميع ما ذكر سابقاً .

التفكير الناقد :

س٧: لماذا تتميز طبقة القشرة الارضية بوجود الاحافير ؟

ج/ لأنها ابرد الطبقات .

الوحدة الخامسة : الارض والكـون
الفصل العاشر : الكــون
الدرس الثاني : العلميات الجيولوجية

التجوية: هي عملية تغيير لسطح الارض من خلال تفتت الصخور الى اجزاء صغيرة

س/ اذكر مظاهر التجوية:
ج/ تفتت الصخور وتشققها وتفتتها .

س/ ما اسباب التجوية للصخور:
١- اختلاف درجات الحرارة.
٢- تجمد المياه داخل الصخور.
٣- ارتطام الرياح بها .
٤- حركة امواج المياه.

انواع التجوية :
١- التجوية الفيزيائية
٢- التجوية الكيميائية

التجوية الفيزيائية: هي عملية تفتت الصخور الى اجزاء اصغر دون تغيير في تركيبها الكيميائي

اسباب حدوث التجوية الفيزيائية:
١- اختلاف درجات الحرارة
٢- مياه الامطار
٣- نمو جذور النباتات
٤- الحيوانات والحشرات

س/ ما تأثير الحشرات في عملية التجوية ؟
ج/ الحشرات كالنمل والديدان تفتت الصخور عندما تحفر انفاقاً لنفسها

التجوية الكيميائية: عملية تفتت الصخور وتحللها وتكون مصحوبة بتغيير كيميائي من خلال ذوبان بعض الاملاح الموجودة في الصخور

التعرية : عملية تغير شكل صخور سطح الارض من خلال حمل فتات الصخور الى اماكن اخرى

العوامل التي تسبب التعرية :

١- حركة الرياح
٢- زخات المطر القوية
٣- حركة امواج البحر
٤- المياه الجارية
٥- الجبال الجليدية

س/ ما الفرق بين التجوية والتعرية ؟

التجوية	التعرية
عملية تغير من تشكل الصخور بفعل العوامل الجوية وتبقى نواتج التجوية في موقعها	عملية تغير تشكل الصخور ونقل الفتات الى مكان اخر بفعل الرياح وحركة المياه

- **يمكن تقليل من تأثير عوامل التعرية من خلال :**

١- زراعة الاشجار
٢- بناء الجدران او السلاسل الاستنادية على طول المنحدرات
٣- مصدات الرياح
٤- زراعة الاعشاب في سفوح المنحدرات

س/ لماذا تعد الرياح من عوامل التعرية ؟

ج/ لأنها تنقل فتات الصخور من مكان الى اخر .

الترسيب: هو تراكم ما تحمله الرياح والمياه من فتات الصخري.

م/ الصخور او تجمعات الاشجار تقلل من سرعة الرياح
م/ تترسب الاتربة وفتات الصخور وتشكل كثبان رملية .

حل اسئلة مراجعة الدرس صفحة (١٩٧)

الفكرة الرئيسة :

س١/ ما اثر كل من التجوية والتعرية والترسيب في سطح الارض؟

ج/ تغيير من شكل سطح الارض.

المفردات:

س٢/ ما العملية التي ينتج عنها انجراف التربة ؟

ج/ التعرية .

س٣/ ماذا تسمي عملية تفتيت الصخور الى اجزاء صغيرة دون حدوث تغير في تركيبها الكيميائي؟

ج/ التجوية الفيزيائية.

مهارات القراءة:

س٤/ كيف تكونت فتات الصخور ؟

ج/

ارشادات النص	الاستنتاج
تكونت فتات الصخور نتيجة ١- التجوية الفيزيائية ٢- التجوية الكيميائية	١- اختلاف درجات الحرارة. ٢- تجمد المياه داخل الصخور. ٣- ارتطام الرياح بها . ٤- حركة امواج المياه.

المفاهيم الاساسية

اختر الاجابة الصحيحة:

س٥: من العمليات التي تحدث تغيراً في سطح الارض هي :

ج/ د – جميع ما ذكر سابقاً .

س٦: العوامل الجوية التي تؤثر في الخصور هي :

ج/ د – جميع ما ذكر سابقاً .

الأستاذ ياسر الشمري

حل اسئلة مراجعة الفصل صفحة (١٩٩)

المفردات

اكمل كلاً من الجمل الاتية بالكلمات المناسبة:

(التجوية الفيزيائية ، التعرية ، الترسيب ، التجوية الكيميائية ، التجوية ، الاحافير ، الحقبة ، سلم الزمن الجيولوجي ، تاريخ الارض)

١- تدعى العملية التي تفتت الصخور الى اجزاء صغيرة التجوية .
٢- تسمى عملية تجميع الرواسب الناتجة من عمليتي التجوية والتعرية في مكان جديد الترسيب .
٣- يدعى نقل الفتات الصخري الناتج عن عملية التجوية الى اماكن جديدة التعرية .
٤- تفتيت الصخر وتحلله مع تغير التركيب الكيميائي للصخر هي التجوية الكيميائية .
٥- تفتيت الصخور الى اجزاء اصغر دون حدوث تغيير في تركيبها الكيميائي التجوية الفيزيائية .
٦- بصمات او بقايا نباتات او حيوانات عاشت على الارض منذ ملايين السنين هي الاحافير .
٧- يطلق على التغيرات والاحداث التي طرأت على الارض منذ نشأتها وحتى الان تاريخ الارض.
٨- المدة الزمنية ما بين ظهور بعض الكائنات الحية وانقراض بعضها الاخر الحقبة .
٩- يسمى ترتيب الاحداث التي مرت بها الارض من الاقدم الى الاحدث سلم الزمن الجيولوجي

المفاهيم الاساسية:

١٠- ما العمليات الجيولوجية المؤثرة في تشكيل القشرة الارضية ؟
ج/ التعرية والتجوية والترسيب .

١١- ما العوامل الجوية التي تتعرض لها صخور سطح الارض ؟
ج/ اختلاف درجات الحرارة ، حركة المياه ، الرياح ، الرطوبة.

١٢- ما تأثير اختلاف درجات الحرارة على شكل الصخور؟
ج/ بسبب اختلاف درجات الحرارة اذ يؤدي تمدد سطح الصخور وانكماشها الى تقشر الصخور وتشققها و تفتتها

١٣- الى كم قسم تقسم التجوية ؟ ولماذا؟
ج / تجوية فيزيائية وتجوية كيميائية . لان كل نوع يحدث تغيير اما تفتت او تحلل للصخور

١٤- كيف يمكن التقليل من تأثير عوامل التعرية؟
ج/ زراعة الاشجار - بناء الجدران او السلاسل الاستنادية على طول المنحدرات
مصدات الرياح - زراعة الاعشاب في سفوح المنحدرات

١٥- ما المشاهدات والادلة التي تثبت كروية الارض ؟
ج/ تعاقب الليل والنهار والصور المأخوذة من الفضاء.

١٦- اذكر طبقات الارض ؟
ج/ ١- القشرة الارضية ٢- الستار ٣- اللب

١٧- ما اقسام القشرة الارضية ؟
ج/ ١- القشرة القارية ٢- القشرة المحيطية

١٨- كيف نحدد تاريخ الارض ؟
ج / من خلال دراسة ظهور وانقراض الكائنات الحية.

١٩- ما اكبر الوحدات في السلم الزمن الجيولوجي ؟ وما اسمائها ؟
ج / اكبر الوحدات هي الدهر : دهر الحياة المستترة ودهر الحياة الظاهرة

اختر الاجابة الصحيحة :

٢٠- تحدث عملية التعرية والترسيب بفعل العوامل التالية ماعدا واحدة منها :
ج/ ب – الضوء.

٢١- مِمَ مميزات طبقة الستار انها :
ج/ د – مصدر الحمم البركانية.

٢٢- اكبر طبقات الارض سخونة ؟
ج/ ب – اللب

الأستاذ ياسر الشمري