المتفوق في العلوم إعداد

الأستاذ
سمير محمد شريف

للصف الرابع الابتدائي

الوحدة الأولى التصنيف والتنوع في الكائنات الحية

الفصل الأول / الكائنات الحية البسيطة

الدرس الاول / البكتريا تركيبها وخصائصها

س/ ما البكتريا؟

ج / هي كائنات حية بسيطة لا ترى بالعين المجردة يتكون جسمها من خلية واحدة وتوجد في كل مكان على الارض.

س / لماذا سميت البكتريا كائنات حية بسيطة؟

ج / لان جسمها يتكون من خلية واحدة.

س / هل تصنع البكتريا غذائها بنفسها؟

ج / معظمها لا تصنع غذائها بنفسها.

س / كيف توجد البكتريا؟

اج / بشكل منفرد او مستعمرات

س / ما اشكال البكتريا؟

ج / الكروية، العصوية، الحلزونية

س / لماذا سميت البكتريا الكروية بهذا الاسم؟

ج / لأنها كروية الشكل ومستديرة

س / ماهي الاشكال التي توجد بها البكتريا الكروية؟

ج / بشكل سلسلة (مسبحية) او بشكل عناقيد (عنقودية)

سعيد محمد سريف

س / لماذا سميت البكتريا العصوية بهذا الاسم؟

ج / لان شكلها يشبه العصا.

س / كيف توجد البكتريا العصوية؟

ج / اما بشكل منفرد او مزدوج او سلاسل

س / ما نوع البكتريا التي تستخدم في صناعة اللبن؟

ج / البكتريا العصوية

س / لماذا سميت البكتريا الحلزونية بهذا الاسم؟

ج / لأنها تتخذ شكلا يشبه الحلزون.

س / كيف توجد البكتريا الحلزونية؟

ج / توجد بشكل منفرد فقط.

س / ما اهمية البكتريا؟

١ - تستخدم في صناعة اللبن اذ تحول الحليب الى لبن رائب.

٢- توفر بعض البكتريا مواد ضرورية لنمو النباتات إذا تنمو على جذور الباقلاء والبازلاء وغيرها

س / ما اضرار البكتريا؟

ج / تسبب الأمراض للإنسان والحيوان من الامراض التي تسببها السل والالتهاب الرئوي

وتسوس الاسنان والتسمم الغذائي عند تناول طعام ملوث بالبكتريا.

سمر محمد شرف

الدرس الثاني / الطحالب تركيبها وخصائصها

س / ما الطحالب؟

ج / هي كائنات حية بسيطة وحيدة الخلية أو متعددة الخلايا تصنع غذائها بنفسها بعملية البناء الضوئي

س / أين تعيش الطحالب؟

ج / تعيش في المياه العذبة كالأنهار والبحيرات او المياه المالحة كالبحار والمحيطات أو في التربة الرطبة

س / ما انواع الطحالب؟

ج / الطحالب الحمر، والطحالب البنية، والطحالب الخضر

س / لماذا يكون لون الطحالب الخضر اخضر؟

ج / لأنها تحتوي على الصبغة الخضراء وتستطيع صنع غذائها بنفسها

س / ما اهمية الطحالب البنية؟

ج / تمثل غذاءً للأحياء المائية كالأسماك

س / لماذا سميت الطحالب الحمر بهذا الاسم؟

ج / لاحتوائها على الصبغة الحمراء

س / لماذا تسمى الطحالب الحمر بأعشاب البحر؟

ج / لحجمها الكبير ولها جذور وسيقان واوراق تشبه النباتات

طحالب بنية

طحالب خضر

محمد شريف

الفصل الثاني / الكائنات الحية المركبة

الدرس الأول / النباتات المركبة

س / ما النباتات المركبة؟

ج / هي النباتات التي تتكون اجسامها من خلايا متعددة

س / ممن تتكون النباتات المركبة؟

ج / الجذر الساق الأوراق الازهار

س / ما وظيفة الجذر؟

١ - تثبيت النبات في التربة

٢- امتصاص الماء والاملاح من التربة

س / ما وظيفة الساق؟

١ - نقل الماء والمغذيات الى الأوراق

٢- نقل الغذاء الذي تصنعه الاوراق الى اجزاء النبات الاخرى

٣- حمل الأوراق لتعريضها الى الشمس

س / ما وظيفة الأوراق؟

١ - صنع الغذاء بعملية البناء الضوئي

٢- طرح الماء الزائد بعملية النتح

س / ما وظيفة الازهار؟

ج / التكاثر، قد تكون مصدر غذاء مثل القرنبيط

سهام محمد شريف

س / ما اسم العملية التي يتخلص منها النبات من الماء الزائد بواسطة الورقة؟ ج / النتح

س / ما اسم العملية التي يقوم بها النبات يصنع غذاؤه؟ ج / البناء الضوئي

س / ما نوع الجذر في النخلة؟ ج / ليفي

س / لماذا تكون ورقة النخلة كبيرة ومركبة؟

ج / لزيادة المساحة السطحية للورقة ليمكنها من اداء عملية البناء الضوئي

س / ماذا نسمي الورقة في النخلة؟ ج / سعفة

س / ماذا نسمي الساق في النخلة؟ ج / الجذع

النخلة من النباتات المركبة

س / ما هي ثمرة النخلة؟

ج / التمر

س / ما اهمية النباتات المركبة؟

ج / تنقية الهواء منظر جميل الحصول على الغذاء

سمر محمد سري

الدرس الثاني / الحيوانات المركبة

س / ما الحيوانات المركبة؟

ج / حيوانات ذات اجسام متعددة الخلايا ولها اجهزة جسم وكل جهاز يتكون من اعضاء متخصصة تساعدها في اداء وظائفها لتعيش وتنمو وتتكاثر.

س / ما اصناف الحيوانات المركبة؟

ج / (الاسماك، البرمائيات، الزواحف، الطيور، البائن)

س / لماذا سميت البرمائيات بهذا الاسم؟

ج / لأنها تقضي جزء من حياتها في الماء والثاني في اليابسة

س / لماذا سميت الطيور بهذا الاسم؟

ج / لأنها قادرة على الطيران

س / لماذا سميت البائن بهذا الاسم؟

ج / لأنها تلد وترضع صغارها اللبن من اثدائها

س / ماذا يغطي جسم الاسماك؟ ج / القشور

س / ماذا يغطي جسم الطيور؟ ج / الريش

س / ماذا يغطي جسم البائن؟ ج / الشعر، الصوف

س / كيف تتكاثر (الاسماك، البرمائيات، الزواحف، الطيور) ج / البيض

س / كيف تتكاثر البائن؟ ج / الولادة

س / ممن يتكون جسم الحمامة؟ ج / راس، عنق، جذع، ذيل

سمر محمد شريف

س / ما اهمية الحيوانات المركبة؟

ج / مصدر غذاء دواء، استخدام جلودها في الصناعات

.....

الفصل الثالث / دورات حياة النباتات

الدرس الأول / دورة حياة النباتات اللازهرية

س / كيف تصنف النباتات؟ ج / زهرية ولا زهرية

الزهرة عضو التكاثر في معظم النباتات المركبة

س / ماهي النباتات اللازهرية؟ ج / نباتات لا تكون ازهارا ولا تتكاثر بالبذور بل تتكاثر بالأبواغ

س / ماهي الابواغ؟ ج / خلايا تكاثرية تنمو لتكون نبات لا زهري جديد

س / من الامثلة على النباتات الزهرية؟ ج / الحزازيات السرخسيات

س / ما المقصود ب دورة الحياة؟

ج / هي مراحل متسلسلة من النمو والتغير تمر بها النباتات منذ انباتها وحتى نموها

س/ ما هي الحزازيات؟

ج / نباتات لا زهرية لها اشباه جذور وسيقان واوراق تتكاثر بالأبواغ

س / عدد مراحل دورة حياة نبات حزازي؟

١ - تكوين الخلايا التكاثرية ٢- مرحلة الانبات ٣- مرحلة تكوين الابواغ

س / ما السرخسيات؟

ج / نباتات لا زهرية بسيطة لها جذور وسيقان واوراق وليس لها ازهار وتتكاثر بالأبواغ

س / عدد مراحل دورة حياة نبات سرخسي؟

١ - مرحلة تكوين الخلايا التكاثرية

٢- مرحلة الانبات

٣- مرحلة تكوين الابواغ

الدرس الثاني / دورة حياة النباتات الزهرية

س / ما النباتات الزهرية؟

ج / هي نباتات تمتلك ازهارا وتكون بذور تتكاثر بها

س / ممن تتكون البذرة؟

ج / من فلقة واحدة أو فلقتين

س / ممن تتكون البذرة؟

ج / غلاف خارجي الفلق الجنين الذي ينمو يكون نباتا جديدا

س / ما الذي يساعد على انتشار البذور؟

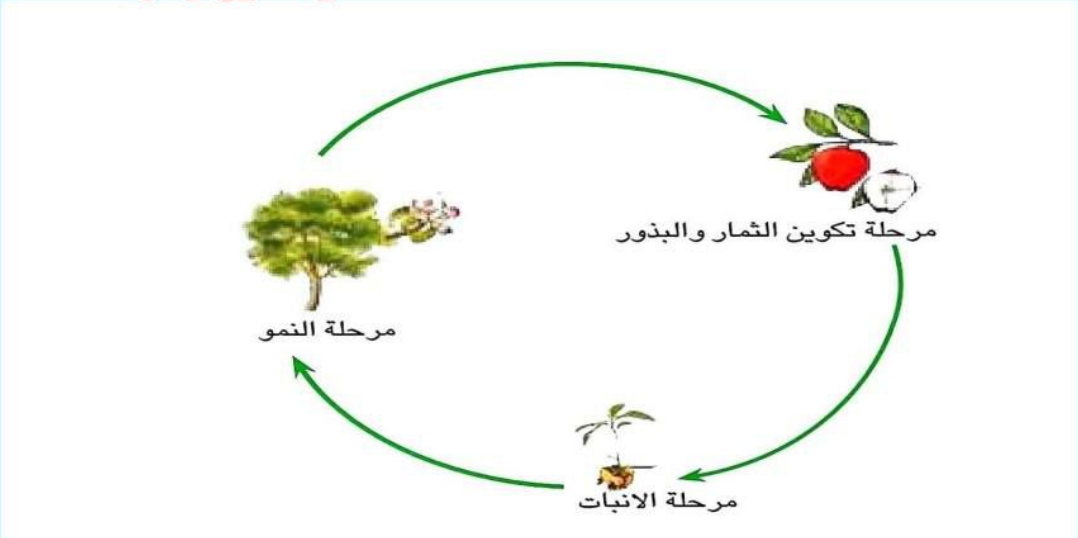
ج / الرياح، الطيور، الحشرات

س / عدد مراحل دورة حياة نبات البازلاء؟

ج / ١- مرحلة الانبات ٢- مرحلة النمو٣- مرحلة تكوين البذور

س / عدد مراحل دورة حياة التفاح؟

١- مرحلة الانبات ٢- مرحلة النمو ٣- مرحلة تكوين البذور



الفصل الرابع / دورة حياة الحيوانات

الدرس الأول / دورة حياة الحيوانات اللافقرية

س / ما الحيوانات اللافقارية؟

ج / حيوانات ليس لها عظام

س / اعط امثلة عن الحيوانات اللافقارية؟

ج / الفراشة، الجرادة، الذباب، الحلزون ....

س / كيف تتكاثر الحيوانات اللافقارية؟

ج / بالبيض

س / ماذا نقصد ب دورة الحياة؟

ج / هي مراحل يمر بها الكائن الحي اثناء حياته

س / ماذا نقصد بعملية التكاثر؟

ج / هي عملية زيادة اعداد الكائنات الحية وتنتقل فيها الصفات من الاباء الى الابناء

س / ما مراحل دورة حياة الفراشة؟

ج / ١ - البيضة ٢- اليرقة ٣- العذراء ٤- حشرة كاملة

س / ما المقصود ب البيضة؟

ج / تركيب تكاثري محاط بقشرة تحتوي على غذاء الجنين

سمير محمد شريف

س / ما المقصود ب اليرقة؟

ج / كائن حي صغير يفقس من البيضة يشبه الدودة وتتغذى على اوراق النباتات

س / ما المقصود ب العذراء؟

ج / عندما تصل اليرقة حجم معين تثبت نفسها على غصن نبات

س / ما المقصود ب الانسلاخ؟

ج / هو تبديل اليرقة لغلافها الخارجي بما يناسب نمو جسمها

س / اين تضع الفراشة بيضها؟

ج / على اوراق النباتات والاعشاب

س / ما مراحل دورة حياة الجرادة؟

ج / ١ – البيضة ٢ – الحورية ٣- الحشرة الكاملة

س / اين تضع الجرادة بيوضها؟

ج / داخل حفرة في التربة

س / ما العوامل المؤثرة في دورة حياة اللافقاريات؟

ج / ١ - الماء ٢- درجة الحرارة

س / لماذا يبقى الحلزون داخل المزروعات في فصل الشتاء والربيع؟

ج لان جسمه رخو

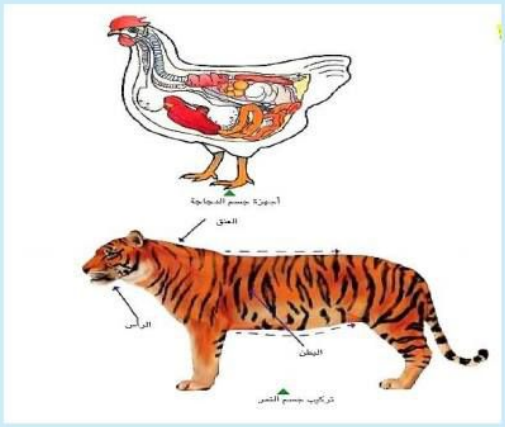
سمير محمد شريف

الدرس الثاني / دورة حياة الحيوانات الفقرية

س / ما الحيوانات الفقرية؟

ج / هي الحيوانات التي لها عمود فقري

س / ما العمود الفقري؟



ج / هو مجموعة من العظام (الفقرات المتصلة مع بعضها بشكل سلسلة تقع في الجهة الظهرية

س / اعط امثلة على الحيوانات الفقرية؟

ج / الدجاج، الضفدع، الحصان الاسماك

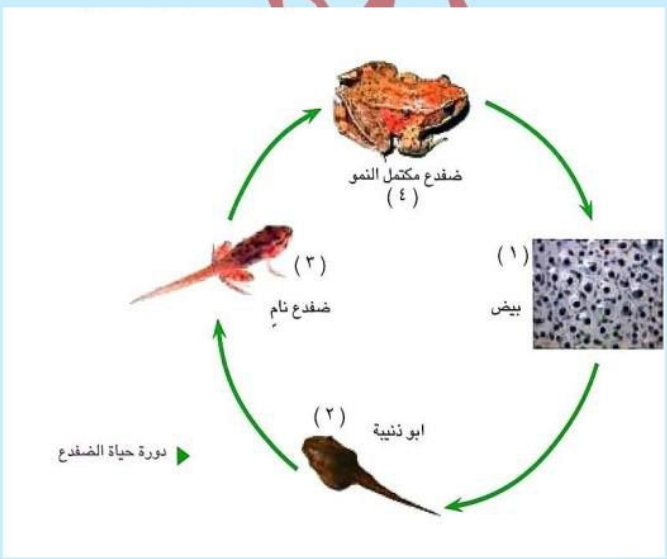
س / كيف تكاثر الحيوانات الفقرية؟

ج / بعضها بالبيض، وبعضها بالولادة

س / عدد مراحل دورة حياة الدجاجة؟

ج / ١ - بيضة ٢ - تفقس البيضة ٣- فرخ ٤- دجاجة مكتملة النمو

س / لماذا تحاط بيضة الدجاجة بالقشرة؟



ج / لتحمي مكوناتها من الجفاف

س / كيف يتكاثر الضفدع؟

ج / بالبيض

س / عدد مراحل دورة حياة الضفدع؟

سمر محمد شرف

١- البيضة

٢-ابو ذنيبه

٣- ضفدع مكتمل النمو

س / ما المقصود ب ابو ذنيبه؟

ج / كائن حي صغير يفقس عن بيضة الضفدع ويشبه صغار السن

.....

الوحدة الثالثة / المادة

الفصل الخامس / التغيرات الفيزيائية

الدرس الاول / التغير الفيزيائي وخصائصه

سمير محمد شريف

س / ما التغير الفيزيائي؟

ج / هو تغير يطرأ على المادة يؤدي الى تغير الخصائص الفيزيائية لها من دون أن يغير المادة المكونة له او طبيعتها، ولا يكون مواد جديدة.

س / ما الخاصية الفيزيائية؟

ج / هي صفة يمكن ملاحظتها أو قياسها وتساعدنا على التمييز بين المواد

س / اعط امثلة على التغير الفيزيائي؟

ج / طي او قص الورق، فتح مشابك الورق

س / من خصائص التغيرات الفيزيائية؟

لا تكون مادة جديدة.

س / مم يتكون المخلوط؟

ج / من مادتين او أكثر مثل خلط عدس وباقلاء (الملح والماء)

س / بماذا تتصف التغيرات الفيزيائية؟

ج / ازالة المؤثر وعودة المواد لحالتها الاصلية

قلي البيض (تغير كيميائي)

اعداد الفطائر (تغير كيميائي)

.....

الدرس الثاني / الانجماد، الانصهار التبخر، التكاثف

س / ما الانصهار؟

ج / هو عملية تحول المادة من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة بالتسخين والانصهار تغير فيزيائي

س / ما درجة الانصهار؟

ج / هي درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة الصلبة لبى الحالة السائلة وقيمتها صفر سيليزية.

س / اعط مثال على الانصهار؟

ج / انصهار الثلج، انصهار الشمع

س / ما الانجماد؟

ج / هي عملية تحول المادة من الحالة السائلة الى الحالة الصلبة بالتبريد

س / ما درجة الانجماد؟

ج / هي درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة السائلة الى الحالة الصلبة وقيمتها للماء صفر سيليزية

س / ما التبخر؟

ج / هو عملية تحول الماء من الحالة السائلة الى الحالة الغازية والتبخر تغير فيزيائي

س / ما درجة الغليان؟

ج / هي درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة السائلة الى الحالة الغازية وقيمتها للماء ١٠٠ درجة سيليزية

س / ما التكاثف؟

ج / هو عملية تحول الماء من الحالة الغازية الى الحالة السائلة بالتبريد

سمر محمد شريف

الفصل السادس / التغيرات الكيميائية

الدرس الأول: التغير الكيميائي وخصائصه

س / ما التغير الكيميائي؟

ج / هو تغير في تركيب المادة الاصلية وينتج عنه تكون مادة جديدة ذات خصائص مختلفة عن خصائص المادة الاصلية

س / ما الخاصية الكيميائية؟

ج / هي قابلية المواد على تكوين مواد جديدة من نوع اخر تختلف في خصائصها عن خصائص المادة الاصلية

س / اعط مثال على التغير الكيميائي؟

ج / احتراق الورق، صدأ الحديد، عفن الخبز

س / ما دلائل حدوث التغير الكيميائي؟

ج / تغير اللون انبعاث حرارة وضوء ورائحة وتكون فقاعات غازية

س / ما اهمية التغيرات الكيميائية؟

ج / مثل هضم الطعام في الانسان وعملية البناء الضوئي في النبات، طهو الطعام، صناعة المواد البلاستيكية صبغ بعض اقمشة الملابس، تحضير الادوية

س / ما التغيرات الكيميائية الضارة؟

ج / فساد الاطعمة والحليب، عفن الفاكهة والخبز

سعيد محمد شرف

الدرس الثاني / الاحتراق والصدأ

س / ما الاحتراق؟

ج / هو عملية تحرير طاقة وتغير مادة من نوع الى اخر بوجود حرارة كافية واوكسجين وهو تغير كيميائي

س / بماذا يختلف تقطيع الخشب عن احتراق الخشب؟

ج / تقطيع الخشب تغير فيزيائي لا ينتج عنه مادة احتراق الخشب تغير كيميائي ينتج عنه مادة جديدة.

س / ما الفرق بين احتراق السكر وخلط السكر مع الماء؟

ج / عند خلط سكر مع الماء لا نحصل على مادة جديدة ويمكن اعادتها الى حالتها الاصلية بالتبخير وهي تغير فيزيائي اما احتراق السكر نحصل على مادة جديدة تختلف عن المادة الاصلية ولا يمكن اعادتها لحالتها الاصلية وهي تغير كيميائي.

س / ما الصدأ؟

ج / تغير كيميائي يحصل للمادة ويكون مواد جديدة تختلف في خصائصها عن خصائص المادة الاصلية

س / لماذا يطلى الحديد بأصباغ مانعة للصدأ؟

ج / لان الحديد عند تعرضه للهواء والرطوبة يصدأ ويصبح اقل متانة، لذلك يطلى بالأصباغ للحفاظ على متانته

سمار محمد شريف

الوحدة الرابعة / الطاقة الأحفورية وتلوث البيئة

الفصل السابع / مصادر الوقود الأحفوري

الدرس الأول: تشكل الوقود الأحفوري

س / ما الوقود الأحفوري؟

ج / مادة تستخرج من باطن الارض وتحرر طاقة عند حرقها وهو مورد مهم من موارد البيئة

س / كيف تشكل الوقود الأحفوري؟

ج / تعرض بقايا الكائنات الحية التي انطمرت تحت سطح الارض الى ضغط وحرارة شديدين تحولت الى فحم وعند تعرض نفس البقايا الى حرارة وضغط شديدين مع تأثير البكتريا تحولت الى نفط وغاز

س / ما اهمية الوقود الأحفوري؟

ج / يستخدم في طهو الطعام والتدفئة والاضاءة وتسيير السيارات والطائرات والقطارات والسفن

س / كيف يستخرج النفط من باطن الارض؟

ج / عن طريق الحفر بالآت خاصة

س / ما فائدة المناجم؟

ج / استخراج الفحم والمعادن

س / ما الأحفورة؟

ج / هي بقايا او اثار كائنات حية دفنت داخل الرسوبيات العميقة او الصخور وتدلنا على الكائنات الحية التي عاشت قديما.

سعيد محمد شريف

الدرس الثاني / اشكال الوقود الأحفوري

س / ما اشكال الوقود الأحفوري؟

ج / النفط، الغاز الطبيعي، الفحم الحجري

س / ما هو النفط؟

ج / مادة سائلة لزجة سوداء اللون لها رائحة كريهة تستخرج من باطن الأرض بواسطة الآلات

س / ماهي المكونات التي نحصل عليها من تكرار النفط الخام؟

ج / البنزين، الكيروسين، الديزل، الكاز، الاسفلت، الشحم، الغاز الطبيعي، الشحم، الغاز الطبيعي

س / ما هو الغاز الطبيعي؟

ج / هو نوع من انواع الوقود الأحفوري وهو مورد غير متجدد ويكون مصاحبا للنفط

عند استخراجه من باطن الارض واحتراقه لا يسبب تلوثا للبيئة

س / ما هو الفحم الحجري؟

ج / هو نوع من انواع الوقود الأحفوري وهو صخر ناعم اسود او بني اللون يوجد تحت سطح الارض على شكل طبقات بين الصخور الرسوبية

س / هل يوجد نوع اخر من الفحم؟

ج / نعم، الفحم النباتي الذي يصنعه الانسان ويستخدم في الشواء والطهو

سمير محمد شرف

س / ما اهمية كل شكل من اشكال الوقود الأحفوري؟

النفط: يدخل في الكثير من الصناعات وهو اساس دعم الاقتصاد الوطني

الغاز الطبيعي: يستعمل للطهو والتدفئة

الفحم الحجري: يستعمل للسفن وتسيير القطارات والسفن وتوليد الكهرباء

س / ماهي المجالات التي يستخدم فيها الوقود الأحفوري؟

ج / انتاج الطاقة الحرارية، الصناعات الكيميائية

.....

الفصل الثامن / تلوث البيئة

الدرس الأول: التلوث وأنواعه

س / ما التلوث؟

ج / هو اضافة مواد ضارة الى البيئة تؤدي الى تغير خصائصها

س / ما انواع تلوث البيئة؟

- تلوث التربة
- تلوث الماء
- تلوث الهواء

سمير محمد شريف

س / ما تلوث التربة؟

ج / ينتج من اضافة مواد ضارة الى التربة وتغير من خصائصها

س / ما تلوث الماء؟

ج / ينتج عن اضافة مواد ضارة للماء تجعله غير صالح للشرب او للاستعمالات اخرى

س / ما تلوث الهواء؟

ج / ينتج عن وجود مواد ضارة في الهواء تغير من خصائصه

س / ما هي نشاطات الانسان التي تسبب تلوث البيئة؟

- نفايات الصلبة وبقايا الطعام
- انابيب الصرف الصحي وناقلات النفط
- المبيدات الكيميائية
- مخلفات الحرب

س / بماذا يتميز التلوث الضوضائي عن تلوث الهواء؟

ج / التلوث الضوضائي له إثر نفسي، تلوث الهواء تلوث مادي أي وجود مواد ضارة في الهواء

سمير محمد شريف

الدرس الثاني / أثر التلوث في الكائنات الحية

س / ما النظام البيئي؟

ج / مجموعة من الكائنات الحية التي تعيش في بيئة معينة تربطها علاقات مع بعضها ومع المكونات غير الحية

س / ما التوازن البيئي؟

ج /هو الحفاظ على المكونات الحية وغير الحية بنسب مقبولة ومتجددة واي اختلال في التوازن يسبب تلوثا

س / ما الاحتباس الحراري؟

ج / هو ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض نتيجة الدخان الناتج عن احتراق الوقود

س / ما طرائق حماية البيئة من التلوث؟

١ ــ المحافظة على نظافة البيت والمدرسة

٢- زراعة الاشجار لتجميل البيئة وزيادة الاوكسجين

٣- التخلص من القمامة بوضعها في حاويات

٤- فصل النفايات ووضعها في حاويات حسب نوعها لا عادة تدويرها

٥- عدم طرح النفايات في الشوارع والحدائق

٦- استعمال دراجات هوائية بدلا من سيارات النقل

٧- ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية

سمير محمد شريف

الوحدة الخامسة القوة والطاقة

الفصل التاسع / القوة وحركة الاجسام

الدرس الأول / تأثير القوة في حركة الاجسام

س / هل تتحرك الاشياء الساكنة؟

ج / لا تتحرك

س / ما الذي يحرك الاشياء؟

ج / التأثير فيها بقوة

س / ماذا اعمل لأحرك جسما بعيدا عني؟

ج / ادفعه بقوة

س / ما المقصود بالقوة؟

ج / هي مؤثر يغير حركة الجسم فيسبب حركتها وهي اما قوة دفع او سحب

س / ما المقصود بالحركة؟

ج / الحركة: هي تغير في مكان او موقع جسم بالنسبة الى جسم اخر

س / ما الموقع؟

ج / هو مكان الجسم

س / ماذا تحتاج لإيقاف جسم متحرك؟

ج / قوة بعكس اتجاه حركته

سمر محمد شريف

س / ما المقصود بالاحتكاك؟

ج / هي قوة تبطي من حركة الاجسام او توقفها وتمنع الاجسام من الانزلاق بسهولة فوق بعضها البعض

س / كيف يكون الاحتكاك على السطوح الخشنة والملساء؟

ج / يكون على السطوح الخشنة كبيرا، بينما يكون على السطوح الملساء صغيرا

.....

الدرس الثاني / الآلات البسيطة

س / ما المقصود بالآلة البسيطة؟

ج / هي اداة تساعد على انجاز العمل بطريقة أسهل.

س / ما انواع الآلات البسيطة؟

١- العتلة: تساعدنا على تحريك الاشياء

٢ - العجلة والمحور: يساعدنا على نقل مواد المنزل

٣- السطح المائل: يساعدنا على تحريك الاشياء صعودا ومن انواعه (الاسفين: للقطع والحفر، البريمة واللولب)

٤- البكرة: تستعمل لنقل الاشياء الثقيلة

س / ما البكرة؟

ج / هي آلة بسيطة تستعمل لرفع الاجسام الى الاعلى. هي تسهل العمل لأنها تغير من اتجاه القوة

س / مم تتكون البكرة؟

سمير محمد شريف

ج / تتكون من (محور البكرة، العجلة، الاخدود)

س / ما انواع البكرة؟

ج / البكرة الثابتة، البكرة المتحركة

.....

الفصل العاشر / الطاقة الصوتية

الدرس الأول: الصوت وخصائصه

سمير محمد شريف

س / ما الصوت؟

ج / هو شكل من اشكال الطاقة الذي اسمعه يحدث نتيجة اهتزاز الاجسام

س / من اين يصدر صوت الانسان؟

ج / من الحنجرة التي تحتوي على طيتان يسمى الحبل الصوتي الذي يهتز في اثناء الكلام فيتولد الصوت

س / ما اهمية الصوت؟

ج / للصوت اهمية كالسماعات التي يستخدمها الطبيب، وصوت سيارات الاسعاف والاطفاء للتنبيه

س / ما الضوضاء؟

ج / هو صوت مزعج لا تستريح الاذن عند سماعه

س / ما خصائص الصوت؟

ج / نوع الصوت، درجة الصوت، علو الصوت

الدرس الثاني / انتقال الصوت في المواد

س / كيف ينتقل الصوت وينتشر في الهواء؟

ج / ينتقل وينتشر الهواء بشكل موجات صوتية

س / اي المواد ينتقل فيها الصوت؟

ج / ينتقل في الصلبة، السائلة، الغازية

س / اي المواد يكون الصوت فيها أسرع انتقالا؟

ج / أسرعها في الصلبة ثم السائلة ثم الغازية

س / هل ينتقل الصوت في الفضاء؟

ج / كلا لا يوجد وسط مادي لنقله

س / ما انعكاس الصوت؟

ج / هو ارتداد الموجات الصوتية من سطح ما

س / ما الصدى؟

ج / هو تكرار سماع الصوت بسبب انعكاس الموجات الصوتية

سمير محمد شريف

الوحدة السادسة: الأرض والكون

الفصل الحادي عشر: الطقس

الدرس الأول: درجة الحرارة والضغط الجوي

س / ما الطقس؟

ج / هو حالة الجو في مكان معين وامدة معينة قصيرة

س / ما المناخ؟

ج / هو حالة الجو المنطقة معينة ولمدة طويلة جدا قد تمتد لسنوات

س / كيف يتوقع الراصد احوال الطقس؟

ج / باستخدام اجهزة خاصة في محطة الرصد الجوي فيجمع المعلومات والبيانات حول الطقس وينشرها

س / ما اهمية معرفة الطقس بالنسبة للإنسان؟

ج / ليتهيأ للجو ان كان باردا فيرتدي ملابس سميكة وكذلك المزارع بالنسبة لمحاصيله الزراعية

س / ما هي عناصر الطقس؟

ج / درجة الحرارة، الضغط الجوي، الرياح الرطوبة

س / ما المقصود بدرجة الحرارة؟

ج / هي مقياس السخونة الجسم او برودته

س / كيف يمكن قياس درجة الحرارة؟

سمار محمد شريف

ج / ب المحرار (الثرموميتر) هناك محرار القياس حرارة للجو والتربة والماء

س / ما المقصود ب الضغط الجوي؟

ج / هو مقدار الضغط الذي يحدثه وزن عمود الهواء فوق سطح البحر

س / كيف يمكن قياس الضغط الجوي؟

ج / ب اداة تسمى (البارومیتر)

.....

الدرس الثاني / الرياح والرطوبة

س / ما المقصود بالرياح؟

ج / هي الهواء المتحرك على سطح الكرة الارضية

س / هل تكون الرياح متساوية في شدتها؟

ج / كلا بعضها خفيفة وبعضها معتدلة وبعضها شديدة

س / كيف يمكن قياس اتجاه الرياح؟

ج / بواسطة دوارة الرياح

س / كيف يمكن قياس شدة الرياح واتجاهها؟

ج / بواسطة كيس اتجاه الرياح، ولقياس سرعة الرياح ايضا يستخدم (المرياح)

س / ما الرطوبة؟

سمير محمد شريف

ج / هي كمية بخار الماء الموجودة في الهواء

س / كيف يمكن قياس الرطوبة؟

ج / ب جهاز يسمى المرطاب

س / اصنف اشكال الهطول وعلى ماذا تعتمد

ج / للهطول اشكال منها المطر والبرد والثلج ويعتمد نزولها على درجة الحرارة وسرعة الرياح

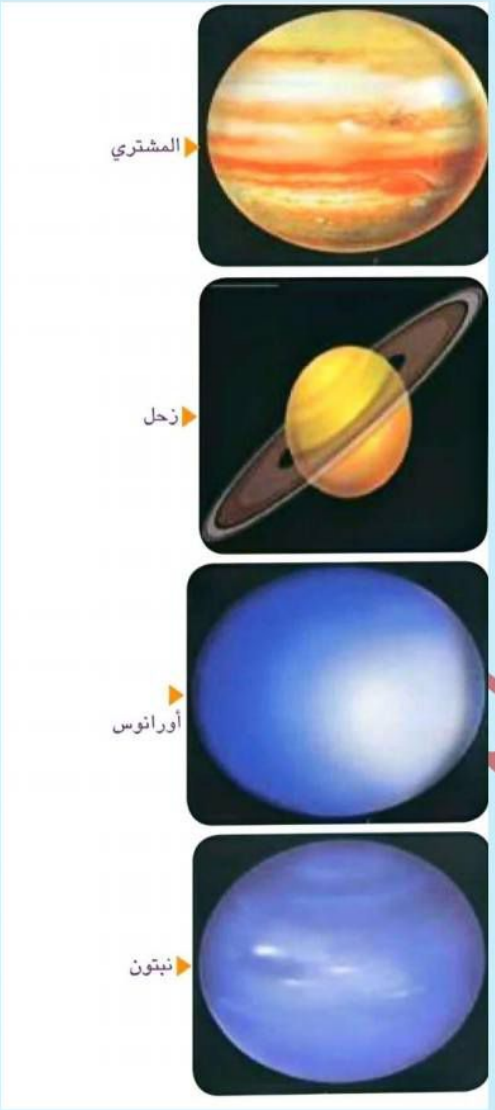
س / كيف تصف الطقس في فصل الشتاء؟

ج / طقس بارد وغائم ومحتمل تتساقط فيه الامطار وتنخفض درجة الحرارة

سمير محمد شريف

الفصل الثاني عشر / النظام الشمسي

الدرس الأول / النظام الشمسي كواكبه واقماره



س / ممن يتكون النظام الشمسي؟

ج / يتكون من الشمس واجرام سماوية تدور حولها

س / ما أكبر النظام الشمسي؟

ج / الشمس حيث تتكون من غازات شديدة الحرارة وملتهبة

س / ما الكواكب؟

ج / هي اجرام سماوية تدور حول الشمس بمدارات محددة ولا تشع ضوء الانها تعكس ضوء الشمس

س / ماذا نسمي المدار الذي يتبعه الجرم السماوي عندما يتحرك حول جرم اخر؟

ج / المدار

س / كيف تقسم الكواكب التي تدور حول الشمس؟

ج / كواكب داخلية، كواكب خارجية

س / ماهي الكواكب الداخلية؟ عددها؟

سعيد محمد

ج / الكواكب الداخلية هي القريبة من الشمس وهي (عطارد الزهرة، الأرض، المريخ)

س / ماهي الكواكب الخارجية؟ عددها؟

ج / الكواكب الخارجية هي البعيدة عن الشمس وهي (المشتري، زحل، اورانوس، نبتون)

س / ماذا يدور حول الارض؟

ج / القمر: هو كتلة صخرية صلبة يشبه الارض لكنه أصغر بكثير فيه صخور وتربة دون مياه

س / كيف يبدو القمر خلال الشهر؟

ج / بأشكال مختلفة تسمى اوجه القمر

س / ما اوجه القمر؟

ج / الهلال، التربيع الأول، البدر، التربيع الثاني، الاحدب

سمر محمد شريف

الدرس الثاني / اجرام أخرى في النظام الشمسي

س / ما الكويكبات؟

ج / هي اجرام تتكون من صخور تسبح في الفضاء بأحجام واشكال مختلفة تتراوح اقطارها بضع مئات الامتار وتدور بمدارات مختلفة في النظام الشمسي

س / ما المذنبات؟

ج / وهي اجرام سماوية تابعة للنظام الشمسي تتكون من الصخور والجليد والغبار

س / ما النيازك؟

ج / هي اجرام سماوية صغيرة أصلها من الكويكبات أو الكتل الغبارية

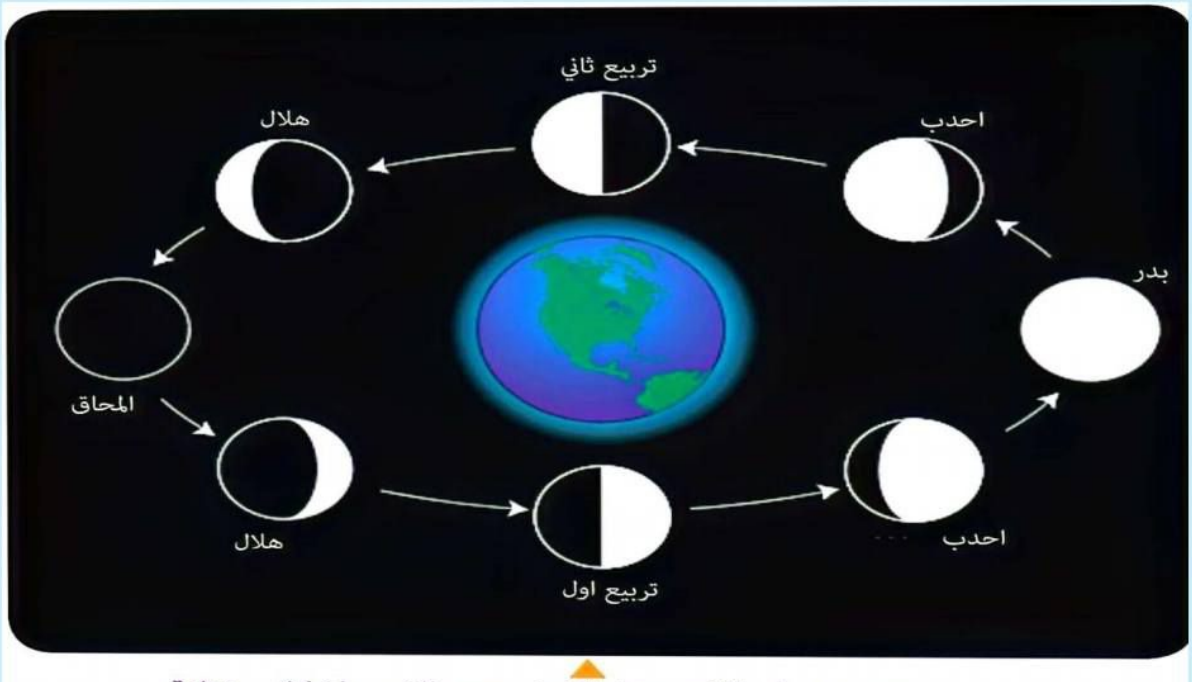
س / ما الشهب؟

ج / هي عبارة عن قطع صخرية لا يتجاوز حجمها السنتمتر المكعب عند مرورها بالغلاف الجوي ترتفع درجة حرارتها فتسقط بسرعة مما يجعلها تبدو لامعة كالنجوم

س / ما هي النجوم الساقطة؟

سمر محمد شريف

ج / هي شهب عند سقوطها تتحرك بسرعة تاركة خلفها ذيلا ساطعا صغيراً



بسبب دوران القمر حول الارض يبدو القمر باشكال مختلفة