تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا com.kwedufiles.www//:https

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الخامس اضغط هنا

https://kwedufiles.com/5

* للحصول على جميع أوراق الصف الخامس في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://kwedufiles.com/5science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الخامس في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/5science1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الخامس اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/grade5

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا bot_kwlinks/me.t//:https

الروابط التالية هي روابط الصف الخامس على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

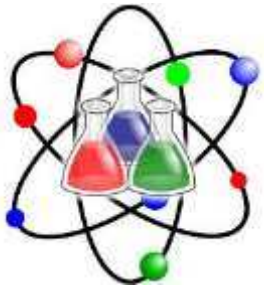
بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

ملخص – سؤال وجواب

ع العلـــــــــــوم



الصف الخامس

المنهج الجديد ٢٠٢٠

الفصل الدراسي الأول

الوحدة التعليمية الاولى

الكون والنظام الشمسي

الدرس (١) – مم يتكون الكون ؟

س : ما هو الكون ومما يتكون وما يعتقد الناس؟

- يتكون الكون الواسع من ملايين النجوم والاجسام السماوية الأخرى ويحوي الكون العديد من المجرات .
- يعتقد الناس أن الكون هو الارض والشمس والقمر والنجوم التي يشاهدونها في السماء فقط .

س: ما هي الأجرام السماوية / الفلكية / الكونية ؟

– هو كل جسم موجود في الفضاء الخارجي وتنقسم لنوعين هما:
أ- اجرام النظام الشمسي التي تدور حول الشمس.
ب- أجرام الفضاء البعيدة التي تقع خارج حدود النظام الشمسي.

س : ما هي المجرات ؟ وما المقصود بدرب التبانة ؟

- **المجرة :** عبارة عن تجمع من النجوم والكواكب والاقمار وأجسام كونية أخرى .
- **درب التبانة :** هي مجرة حلزونية الشكل تنتمي إليها الشمس ، الارض وبقية الكواكب المجموعة الشمسية .

***النجوم والكواكب وتعريهما والفرق بينهما:**

وجه المقارنة	النجوم	الكواكب
التعريف	أجرام سماوية مضيئة تشع ضوءاً وحرارة وتسبح بالفضاء .	أجرام سماوية معتمة تدور حول الشمس في مدارات ثابتة وتسبح بالفضاء .
مصدر الضوء	ذاتية الإضاءة، ينبعث منها الضوء ولها وميض	معتمة بمعنى أنها تعكس ضوء النجوم القريبة منها، وليس لها وميض ومظلمة
مصدر الحرارة	ذاتية الحرارة، ترتفع درجة حرارتها جداً .	تعكس حرارة النجوم القريبة منها .

الدرس (٢) ما النظام الشمسي ؟

يتكون من الشمس وجميع ما يدور حولها من أجرام سماوية بما في ذلك الأرض و الكواكب الأخرى والأقمار.

- **عدد كواكب المجموعة الشمسية** : ثمانية كواكب
- **الكوكب الاقرب إلى الشمس** : عطارد
- **الكوكب الأبعد من الشمس** : نيبتون
- **ما ترتيب الأرض في النظام الشمسي ؟** الثالث

س : لماذا لا تصطدم كواكب المجموعة الشمسية ببعضها البعض؟

- لا تصطدم كواكب المجموعة الشمسية ببعضها لأن لكل كوكب مدار أو مسار به فتدور الكواكب حول الشمس في مدارات وهمية ذات شكل أهليجي (بيضاوي) وعلى أبعاد مختلفة منها .

س : رتب كواكب المجموعة الشمسية بحسب قربها من الشمس مبتدئاً من الرقم (١) :

نيبتون	المشترى	الزهرة	الأرض	المريخ	أورانوس	عطارد	زحل
٨	٥	٢	٣	٤	٧	١	٦

ما خصائص كواكب النظام الشمسي؟

س : كيف تختلف كواكب المجموعة الشمسية ؟

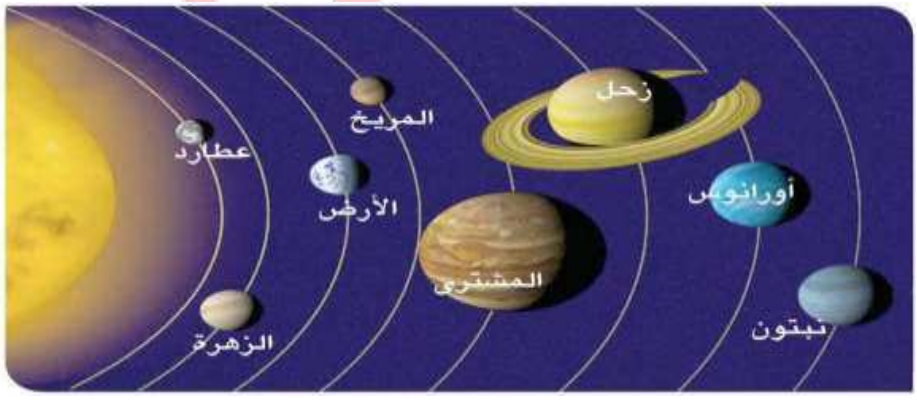
- تختلف في احجامها ومكوناتها ودرجة حرارتها طبقاً لقربها من الشمس وتختلف أيضاً في أعداد الاقمار التي تدور حول كل كوكب وهناك كواكب بلا أقمار مثل عطارد والزهرة.
- الشمس هي مركز النظام الشمسي حيث تتكون من غازات ملتهبة والشمس نجم يشع ضوءاً وحرارة ، ويصل جزء من ذلك للأرض والباقي ينتشر في جميع الاتجاهات في الفضاء .

الكوكب	أهم ما يميزه	عدد الأقمار
عطارد (الاول)	الاصغر حجماً – الاقرب للشمس – حرارته مرتفعة	لا يوجد له أقمار
الزهرة (الثاني)	يقارب حجم الأرض – أسخن الكواكب على سطحه وديان وسهول	لا يوجد له أقمار
الأرض (الثالث)	يمتاز بوفرة الاكسجين والماء ويسمى بكوكب الحياة	له قمر واحد
المريخ (الرابع)	يسمى بالكوكب الأحمر لوجود كميات كبيرة من الحديد في تربته وغلافه الجوي رقيق ويتكون من النيتروجين وثاني اكسيد الكربون.	له قمران
المشترى (الخامس)	أكبر الكواكب ويتكون غلافه الجوي من النيتروجين وثاني أكسيد الكربون كما يمتاز بوجود بقعة حمراء على سطحه .	له ١٢ قمراً
زحل (السادس)	يمتاز بوجود حلقات لامعة تحيط به ، وضغطه الجوي عالي وترتفع فيه نسبة غاز الهيدروجين وهو ثاني الكواكب حجماً	له ١٨ قمراً
أورانوس(السابع)	ثالث الكواكب حجماً ودرجة حرارته منخفضة جداً	له ١٥ قمراً
نيبتون (الثامن)	يمتاز ببرودته الشديدة لبعده عن الشمس	له ٨ أقمار

س : اكتب مقومات الحياة التي تتوفر في كواكب النظام الشمسي في المخططين ، ثم سجل المطلوب في الجدول .

المقومات المطلوب توافرها (الاكسجين – الماء – الغلاف الجوي – الجاذبية الارضية – الحرارة المناسبة)

الكوكب	إمكانية العيش	الأدلة
الزهرة	لا يمكن العيش	اسخن الكواكب حرارة
أورانوس	لا يمكن العيش	أبرد الكوكب حرارة كما أنه كوكب غازي لا يحتوي على مواد صلبة.



معلومات هامة

- ❖ **كوكب الارض** هو أنسب الكواكب للحياة .
- ❖ **كوكب زحل** غير صالح للحياة لأن ضغطه الجوي عال جداً كما أنه كوكب غازي لا يحتوي على مواد صلبة .
- ❖ **كوكب الزهرة** غير صالح للحياة لارتفاع درجة حرارته الشديدة وعدم احتوائه على الماء والاكسجين بنسب صالحة للحياة .
- ❖ **كوكب أورانوس** غير صالح للحياة لأنه أبرد الكواكب كما انه كوكب غازي لا يتوجد فيه مواد صلبة .
- ❖ الكوكب الذي تتوافر فيه مقومات الحياة هو **الارض**

س : بما تفسر : وجود حياة على سطح كوكب الارض ؟

كوكب الارض هو الكوكب الوحيد الذي يوجد على سطحه حياة بسبب :

- ♦ لأن غلافه الجوي يحتوي على الاكسجين اللازم للتنفس وثاني أكسيد الكربون اللازم لعملية البناء الضوئي.
- ♦ يوجد به ماء ودرجة الحرارة على سطحه مناسبة للحياة لبعده المناسب عن الشمس
- ♦ قوة الجاذبية والضغط الجوي على سطحه مناسبين للحياة على أرضه
- ♦ كوكب صلب يابس تستطيع الكائنات التحرك عليه .

♦ ماهي مميزات كوكب الأرض

مميزات كوكب الارض	اهميته للحياة
توفر الماء :	– لازمة للكائنات الحية والشرب وعملية البناء الضوئي
الغلاف الجوي :	– يحتوي على الاكسجين اللازم للتنفس – يحتوي على ثاني اكسيد الكربون اللازم لعملية البناء الضوئي – طبقات الغلاف الجوي تحمي الارض من الاشعة الضارة .
الجاذبية الارضية :	– تمنع طيران مكونات الارض من الهواء والكائنات الحية وجمادات الأرض إلى الفضاء الخارجي
درجة الحرارة المناسبة :	– حرارة مناسبة للكائنات الحية فلا هي شديدة مسببة لاحتراق كل ما هو على الأرض ولا هي منخفضة مسببة تجمد كل ما هو حي .

(حركة الأرض)

١ـ حركة الارض حول محورها :

- ينشأ عنها ظاهرة تعاقب الليل والنهار
- تدور الارض حول محورها مرة كل ٢٤ ساعة ويتعاقب الليل والنهار.
- عدد الساعات غير متساوي بين الليل والنهار لأن محول الارض يكون مائلاً.

٢ـ حركة الارض حول الشمس :

- ينشأ عنها ظاهرة تعاقب الفصول الاربعة .
- وتدور الارض حول الشمس مرة كل ٣٦٥ يوم ويتعاقب الفصول الأربعة.

س : ما المقصود بمحور الارض ؟

- هو خط وهمي مائل يمر بالقطبين الشمالي والجنوبي .

س: استنتج أهمية ميل محور الارض وتعاقب الليل والنهار ؟ وما العلاقة بين ميل محور الارض وتعاقب الليل والنهار؟

- تدور الأرض حول محورها كل٢٤ ساعة ويتعاقب فيها الليل والنهار ويكون عدد ساعات الليل غير مساو لعدد ساعات النهار لأن محور الأرض مائل ٢٣درجة .

س : أي فصول السنة يمثل النصف الشمالي من الكرة الأرضية؟

- الصيف

س : أي فصول السنة يمثل النصف الجنوبي من الكرة الأرضية ؟

- الصيف

س : ما المدة الزمنية التي تستغرقها الأرض لتكمل دورة كاملة حول الشمس؟

- ٣٦٥يوم وربع يوم .

س : ما أهمية ميل محور الأرض وتعاقب فصول السنة الأربعة؟ او ما العلاقة بين ميل محور الارض وتعاقب فصول السنة الأربعة؟

- يؤثر ميل محور الارض في كمية الضوء التي تصل إلى أجزاء الأرض المختلفة حيث تصل إلى الارض كمية من ضوء الشمس المباشر بشكل أكبر على الجزء الشمالي من الأرض في فصل الصيف بحيث تنتشر اشعة الشمس الساقطة عمودياً على الجزء فترفع من درجة حرارتها بينما يحدث العكس في فصل الشتاء بحيث تسقط أشعة الشمس مائلة على الجزء الجنوبي من الكرة الأرضية فتنتشر على مساحة كبيرة .

س : تتميز دولة الكويت بارتفاع درجة الحرارة من شهر مايو إلى شهر أغسطس . اشرح أسباب ذلك بالاستعانة بما درسته حول محور الارض .

- يؤثر ميل محور الارض في كمية الضوء التي تصل اجزاء الأرض المختلفة . تصل إلى الارض كمية من ضوء الشمس المباشر بشكل اكبر على الجزء الشمالي (تقع الكويت في النصف الشمالي) من الأرض في فصل الصيف بحيث تنتشر أشعة الشمس الساقطة عمودياً على هذا الجزء فترفع من درجة حرارتها .

س : ماذا يحدث إذا توقفت الأرض عن الدوران حول الشمس ؟

- لا يحدث تعاقب لفصول السنة الأربعة (الصيف – الشتاء- الخريف – الربيع)

–

الوحدة التعليمية الثانية – طبقات الغلاف الجوي

ماذا يحيط بالأرض ؟

س : ما الظروف والإمكانيات اللازمة لحياة المخلوقات والكائنات الحية ؟

– التنفس أحد مظاهر الحياة والغذاء والماء ودرجة الحرارة المناسبة.

س : أين يوجد غاز الاكسجين في الطبيعة ؟

– يحيط بالأرض غلاف جوي ، وهو مجموعة من الغازات تنجذب نحو الارض بفعل الجاذبية الارضية ونسبة الأكسجين في هذا الغلاف ٢١% .

س : ما المكونان الأساسيان للغلاف الجوي ؟

– أكسجين ونيتروجين وغازات اخرى .

س : أذكر بعض الغازات التي تتواجد بنسب ضئيلة في الغلاف الجوي ؟

– **غاز ثاني أكسيد الكربون** :.لا يتجاوز نسبة ثاني أكسيد الكربون نسبة قليلة جداً لا تتعدى ١% من نسبة الغازات الآخرى التي يتكون منها الغلاف الجوي .
– **الغازات الأخرى** : الأرجون والنيون والهيليوم وبخار الماء وغيرها .

س : ما الغاز الذي يوجد بنسبة ٢١% في الغلاف الجوي وما رمزه ؟

♦ غاز الاكسجين O_2

س : علل : غاز الأكسجين هو غاز الحياة لماذا نسبته ليست الأعلى بين غازات الغلاف الجوي ؟

– غاز الاكسجين هو غاز مساعد للاشتعال ، نسبته ليست الأعلى لأن ازدياد نسبة الاكسجين أكثر من ٢١% يزيد من الاشتعال ومن الممكن أن يسبب حريقاً يصعب السيطرة عليه .

س : ماذا يحدث لو قلت نسبة الأكسجين عن ٢١% ؟

- قد تموت الكائنات الحية اختناقاً .

س : ما هي طبقات الغلاف الجوي ، وأسمائها ؟ وارتفاع كل طبقة عن سطح الارض ؟

- **يتكون الغلاف الجوي من عدة طبقات هم :**

أ- **التربوسفير :** هي الطبقة القريبة منا وتكون على بعد ١٠ كم من سطح الارض .

ب- **الستراتوسفير :** تكون على بعد ٥٠كم من سطح الأرض

ت- **الميزوسفير :** تكون على بعد ٨٠ كم من سطح الارض

ث- **الثيرموسفير** : تكون على بعد ١٠٠٠كم من سطح الارض

لاحظ أن : كم = كيلو متر = ١٠٠٠ متر

س : ما الذي يحافظ على بقاء الغلاف الجوي محيطاً بكوكب الارض ؟

- الجاذبية الارضية .

خصائص الغلاف الجوي

س : ما أهمية الغلاف الجوي ؟

- الغلاف الجوي هو من نعم الله على الكائنات الحية التي تعيش على سطح الأرض فهو يعمل على :

١- تنظيم انتشار الضوء على كوكب الأرض .

٢- يوفر الدفئ اللازم لحياة جميع المخلوقات

٣- يشكل واسطة اتصال بين الارض والفضاء .

طبقات الغلاف الجوي وخصائصها

الطبقة	خصائصها	الارتفاع
التربوسفير	١- الطبقة الأقرب إلى الارض ،وتحوي نسبة كبيرة من بخار الماء ٢- تحدث فيها معظم الظواهر الجوية كالأمطار والضباب والغيوم وتقلبات الطقس والمناخ وما يتبعها من ضغط ورطوبة وحرارة .	١٠ كم
الستراتوسفير	١- تمتاز باستقرار الجو لأنها تخلو من الظواهر الجوية كالامطار والضباب والغيوم . ٢- تحوي طبقة الاوزون التي تحمي الأرض على أشعة الشمس فوق البنفسجية الضارة المنبعثة من الشمس .	٥٠كم
الميزوسفير	١- أكثر الطبقات برودة بحيث تتناقص فيها درجة الحرارة إلى (-١٠٠) درجة مئوية . ٢- تتولى حماية الأرض من الشهب القادمة من الفضاء . ٣- يتجمد فيها بخار الماء فيتحول لسحب ثلجية .	٨٠ كم
الثيرموسفير	١- أعلى طبقات الغلاف الجوي وتستمر إلى الفضاء الخارجي ٢- توجد فيها كمية قليلة من الهواء يكاد يختفي ٣- أكثر الطبقات حرارة وتنقسم إلى جزئين : – الجزء السفلي منها (الايونوسفير) : يعكس موجات الراديو إلى الارض . – الجزء العلوي (الاكسوسفير) : تدور فيه معظم الأقمار الصناعية حول الأرض .	١٠٠٠كم

س : تحلق الطائرات في السماء في اي طبقات الغلاف الجوي يمكنها ذلك ؟ فسر سبب اختيارك؟

– تتميز طبقة الاستراتوسفير بازدياد منتظم في درجة حرارتها وبالاستقرار التام في جوها حيث ينعدم بخار الماء فيها ، كما تخلوا من الظواهر الجوية (الغيوم والضباب و الامطار) لذا فإن الطيران في هذه الطبقة يعد مثالياً ومريحاً للطائرات.

س : في رأيك إذا اردت دولة الكويت إرسال مركبة فضائية ففي اي طبقات الغلاف الجوي يمكن أن تستقر؟

- الأكسوسفير (الجزء العلوي من طبقة الثيروموسفير) تدور فيه معظم الأقمار الصناعية حول الأرض وتتميز بقلة كثافتها بحيث تسمح لجزيئات المتحركة عند ذلك الارتفاع أن تهرب إلى مسافة لا نهائية دون أن يصطدم بعض هذه الجزيئات ببعض وبالتالي تكون فرصة هروبها من جاذبية الارض كبيرة .

س : علل : تتميز طبقة الاستراتوسفير بالاستقرار وتسمى بالطبقة الهادئة .

- لأنها تمتاز باستقرار الجو وخلوها من الظواهر الجوية ، كالغيوم والضباب والامطار وتحوي طبقة الاوزون التي يحمي الارض من اشعة الشمس الضارة.

س : علل ما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً : تمتاز طبقة الستراتوسفير بالاستقرار.

- لأنها تمتاز باستقرار الجو وخلوها من الظواهر الجوية كالغيوم والضباب والامطار وتحوي طبقة الاوزون الذي يحمي الارض من اشعة الشمس الضارة.

س : اختر العبارة من المجموعة (ب) ،واكتب رقمها أمام ما يناسبها من المجموعة (أ) .

الرقم	(أ)	(ب)
٢	طبقة تمتاز باستقرار الجو ، وتخلو من الظواهر الجوية كالغيوم والضباب والأمطار .	(١) الميزوسفير
٤	أعلى طبقات الغلاف الجوي وتستمر إلى الفضاء الخارجي.	(٢) الستراتوسفير
١	أكثر طبقات الغلاف الجوي برودة	(٣) التروبوسفير
٣	طبقة تحدث فيها معظم الظواهر الجوية كالأمطار والضباب والغيوم وتقلبات الطقس .	(٤) الثيرموسفير

كيف يحمينا الاوزون؟

س: أين توجد طبقة الاوزون؟

- في الجزء السفلي من طبقة الاستراتوسفير من الغلاف الجوي للكرة الارضية.

س: ما هو الأوزون ؟

- هو جزئ غاز يتكون من ثلاث ذرات أكسجين .

س :علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً : طبقة الأوزون تعمل كدرع واق للحياة على سطح الأرض ؟

- لأنها تحمينا من الأشعة الفوق بنفسجية الضارة .

س: أكمل العبارات التالية بكلمات علمية مناسبة:

- تتكون طبقة الاوزون في طبقة الاستراتوسفير من الغلاف الجوي .
- ينتج جزئ الأوزون من اتحاد ذرة الاكسجين الحرة بجزئ أكسجين

س : اشرح كيفية عمل طبقة الأوزون على حمايتنا :

- **طبقة الأوزون كأنها درع حماية** أو غلاف يعكس أشعة الشمس الفوق بنفسجية الضارة .
- **ميكانيكية الحماية :** تستهلك الاشعة الفوق بنفسجية في كسر الرابطة بين ذرتي جزئ الاكسجين إلى ذرتين حرتين وبعد ذلك ترتبط كل ذرة مع جزئ أكسجين لينتج غاز الاوزون .

س : ماهو السبب الرئيسي لوجود الاوزون في الغلاف الجوي؟

- يحمي الأرض من الأشعة فوق البنفسجية التي تصلنا من الشمس والذي يتولى امتصاص أكثر من ٩٩% منها ، وبذلك يحمي أشكال الحياة المعروفة على سطح الارض وهذا ما يجعل الحياة على كوكبنا ممكنة على خلاف بعض الكواكب الأخرى في نظامنا الشمسي .

الممارسات الآمنة للمحافظة

على طبقات الغلاف الجوي

س: أكمل ما يلي :

- تحمينا طبقة الأوزون من أشعة الشمس الضارة **مثل الأشعة تحت الحمراء و الأشعة فوق البنفسجية .**
- عدم قدرة طبقة الأوزون على حمايتنا أدى الى ازدياد معدل الإصابة بمرض **السرطان.**

س: ما المخاطر التي يتعرض لها كوكبنا الأرض؟ وما أسبابها؟

- **المخاطر التي يتعرض لها كوكبنا هي** : تقليل كفاءة طبقة الأوزون وتلوث الهواء بالغازات السامة أدى إلى العديد من الأمراض مثل سرطان الجلد وإعتام العين كما أدت إلى قلة المحاصيل الزراعية وارتفاع معدلات الحرارة
- **أسباب المخاطر** : أنشطة الإنسان مثل استخدام الوقود في تسيير وسائل المواصلات وتشغيل الآلات في المصانع واستخدام المبيدات الحشرية والأسمدة الكيماوية .

س /ما أسباب تدهور طبقة الأوزون؟

- أنشطة الإنسان مثل استخدام الوقود في تسيير وسائل المواصلات وتشغيل الآلات في المصانع واستخدام الحشرية والأسمدة الكيماوية وقطع الأشجار .

□

س: لاحظ علماء الأرصاد الجوية أن هناك ارتفاع مستمرة في درجة حرارة الأرض خلال السنوات الأخيرة .ما الأسباب في رأيك؟ جرب لتعرف ذلك .

- **الأسباب :** ازدياد درجة الحرارة السطحية المتوسطة في العالم مع زيادة كمية ثاني أكسيد الكربون، وغاز الميثان، وبعض الغازات الأخرى في الجو، وهذه الغازات تسمى بالغازات الدفيئة لأنها تساهم في تدفئة جو الأرض السطحي وتمنع تسرب الحرارة من الأرض، وهي الظاهرة التي تعرف باسم الاحتباس الحراري .

س: ما دورك في تقليل التلوث البيئي وانقاذ الأرض من الاحتباس الحراري؟

١- استخدام المشي او الدراجة الهوائية أو الحافلة المواصلات العامة بدلا من السيارة، لأن الحافلة تنقل 20 فردا وذلك أفضل وأوفر من أن كل واحد يركب سيارته وبالتالي 20 سيارة .
٢- عدم الإسراف في استهلاك الكهرباء .
٣-زراعة الأشجار وإعادة التدوير .

س : قابل بين سبب ارتفاع درجة حرارة محلول بيكربونات الصوديوم في القنينة، وارتفاع حرارة الأرض سنة بعد أخرى

- **إذا استمرت أنشطة الانسان الخطرة على الأرض مثل:**

١- استخدام الوقود في تسيير وسائل المواصلات وتشغيل الآلات في المصانع
٢- واستخدام المبيدات الحشرية والأسمدة الكيماوية
٣- وزيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون سيكون ذلك أشبه بالقنينة ذات درجة الحرارة العالية التي تحوي غاز ثاني أكسيد الكربون الذي نتج من تفاعل كيميائى بين الخل و بيكربونات الصوديوم .

الممارسات الآمنة للمحافظة على طبقات الغلاف الجوي

(الإنسان صديق البيئة)

س: ماذا يحدث لو اختفى الغلاف الجوي للأرض؟

- تختفي الحياة تماما وتموت الكائنات وتظلم السماء وتختفي جميع الأصوات (فالصوت اهتزاز موجات صوتية في الهواء (وتنهار درجات الحرارة إلى الانخفاض كما أن أشعة الشمس تصبح سلاحاً قاتلاً ."

الممارسات السلبية	أثرها على طبقات الغلاف الجوي
قطع الأشجار وهدم الغابات	قلة الأكسجين و زيادة غاز ثاني أكسيد الكربون والإضرار بالأوزون
الحرائق والأدخنة الناتجة منها وعوادم السيارات	زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون وتلوث الهواء والإضرار بالأوزون
المبيدات الحشرية والأسمدة الكيميائية	تسمم الهواء فتضر بالإنسان والحيوانات وتهدد حياتهم بالخطر

س : اقترح للعناية والمحافظة على سلامة طبقات الغلاف الجوي للأرض

- **التدابير الوقائية لسلامة الغلاف الجوي :**

١- يترتب على الحكومات والدول العمل الدؤوب لخفض الانبعاثات للغازات الناجمة عن الاحتباس الحراري، وخاصة غاز ثاني أكسيد الكربون .

٢- وضع قوانين صارمة لكيفية استخدام الطاقة الحفرية وترشيدها

٣- رفع الكفاءة في استخدام الطاقة

٤- إيجاد حلول جذرية للحد من مشكلة انبعاث عوادم السيارات

٥- منع استخدام البنزين المحتوي على الرصاص وتصنيعه أيضا

٦- إيلاء الغطاء النباتي أهمية كبيرة والحفاظ عليه لما له من دور في تنقية الجو

٧- الحد من التوسع السكاني الجائر على حساب الغابات، حيث تؤثر الغابات إيجابية في الحفاظ على الجو من التلوث

٨- الصيانة الدورية للآلات والأجهزة التي تحرق الوقود سواء كانت ثابتة أم متحركة .

أثر النظام البيئي

في الفضاء علي جسم الإنسان

الجهاز الهضمي

س: ما الخصائص المشتركة بين الكائنات الحية؟

- النمو
- الحركة
- التنفس
- والتكاثر
- التغذية والإحساس
- الإخراج

وهذه الخصائص تقوم بها أجهزة متخصصة داخل جسم الكائن الحى مما يساعده على البقاء والاستمرار

س: تستطيع أن تعيش على كوكب الأرض مثل بقية الكائنات الحية، ولديك ما يساعدك على ذلك .

- تمتاز الكائنات الحية جميعها ومنها الإنسان بخصائص وصفات مشتركة، تقوم بها أجهزة متخصصة داخل الجسم لتتمكن من البقاء والاستمرار في الحياة .

س : ماذا يحدث للطعام داخل جهازك الهضمي حتى يتمكن جسمك من الاستفادة منه ؟

- يتم هضم الطعام وتكسيره إلى مواد بسيطة يتمكن الجسم من استخدامها لتعطيه الطاقة اللازمة لمظاهر الحياة من دكة وتنفس وتكاثر ونمو

س: ما المقصود بهضم الطعام ؟ أو ما دور الجهاز الهضمي ؟

- تحويل الغذاء من صورة معقدة إلى صورة بسيطة يستفيد منها الجسم.

س : مما يتكون الجهاز الهضمي؟

- يتكون الجهاز الهضمي من الفم والمريء والمعدة والأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة والشرج

س : كيف تحدث عملية الهضم؟

١- تبدأ في **الفم** فتعمل الأسنان على تقطيع الطعام إلى أجزاء صغيرة ومزجها مع اللعاب ليسهل مرورها عبر المريء

٢- **المريء** يربط المريء بين الفم والمعدة فيعمل على إيصال الطعام للمعدة ثم إلى المعدة وهو عضو كيسى الشكل ذو جدران عضلية تخض الطعام، وتخلطه بالعصارات الهضمية، والتي تفرزها بطانة المعدة (فيصبح الطعام على شكل سائل غليظ فينتقل إلى الأمعاء الدقيقة

٣- **الأمعاء الدقيقة** تستكمل عملية الهضم ويحدث امتصاص للطعام المهضوم ونقله إلى جميع أجزاء الجسم عبر الدم .

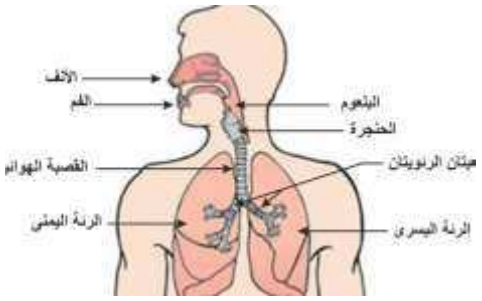
٤- **الأمعاء الغليظة** فينتقل الطعام الغير مهضوم إلى الأمعاء الغليظة ويتخلص الجسم منه عن طريق فتحة الشرج حيث أن فتحة الشرج هي مخرج للطعام الغير مهضوم والذي يخرجه الجسم من خلالها .

س : كيف يساعد الجهاز الهضمي خلايا الجسم ؟

- يقوم بهضم الطعام وتكسيره إلى مواد بسيطة تسير في الدم و يتمكن الجسم من استخدامها لتعطيه الطاقة اللازمة المظاهر الحياة من حركة وتنفس وتكاثر ونمو ويساعد الجسم في البقاء والاستمرار.

(الجهاز التنفسي)

س :مم يتركب الجهاز التنفسي؟



- الأنف
- القصبة الهوائية
- والرئتان
- الحجاب الحاجز

س :ما أهمية جهاز التنفسي أو ما وظيفة جهاز التنفسي؟

١- يزود خلايا الجسم بالأكسجين اللازم للأيض و للقيام بالأنشطة المختلفة.

٢- يخلص الجسم من ثاني أكسيد الكربون.

س :ما هي عضلة الحجاب الحاجز وما وظيفتها؟

- هي عضلة التنفس الأساسية وتوجد أسفل الرئتين وتتحرك لا إرادية إلى الأعلى(تنقبض)في الزفير وتتحرك إلى الأسفل(تنبسط)في الشهيق.

س: ما المقصود بالشهيق والزفير؟

- **الشهيق:** عملية دخول الهواء محملا بالأكسجين من الخارج إلى داخل الرئتين مارة بالأنف
- **الزفير** :عملية خروج الهواء محملا بثاني أكسيد الكربون من الداخل إلى الخارج مارة بالأنف.

س: لماذا يرتفع وينخفض صدرك أثناء التنفس؟ أو ماذا يحدث أثناء الشهيق والزفير؟

١- يرتفع صدرك في الشهيق حيث تنقبض عضلة الحجاب الحاجز أي تحبط للأسفل ويتسع التجويف الصدري
٢- تتسع الرئتان فيندفع الهواء المحمل بالأكسجين من الأنف إلى الرئتين بينما في الزفير تنبسط عضلة الحجاب الحاجز أي ترتفع لأعلى فيقل حجم الرئتين
٣- يضيق التجويف الصدري مما يطرد الهواء المحمل بثاني أكسيد الكربون من الرئتين إلى الخارج .

س: كيف يصل أكسجين الهواء الذي تتنفسه إلى جسمك؟

عملية الشهيق	عملية الزفير
تنقبض العضلات بين الضلوع فترتفع الضلوع لأعلي	تنبسط العضلات بين الضلوع فتهبط الضلوع لأسفل
تنقبض عضلة الحجاب الحاجز الذي يهبط بذلك للأسفل	تنبسط عضلة الحجاب الحاجز الذي يرتفع بذلك للأعلى
يزيد اتساع التجويف الصدري ويقل ضغط الهواء بالرئتين	يقل اتساع التجويف الصدري ويزيد ضغط الهواء بالرئتين
يندفع الهواء إلى الرئتين مارة بالأنف والقصبة الهوائية	ندفع الهواء خارج الرئتين مارة بالقصبة الهوائية والأنف

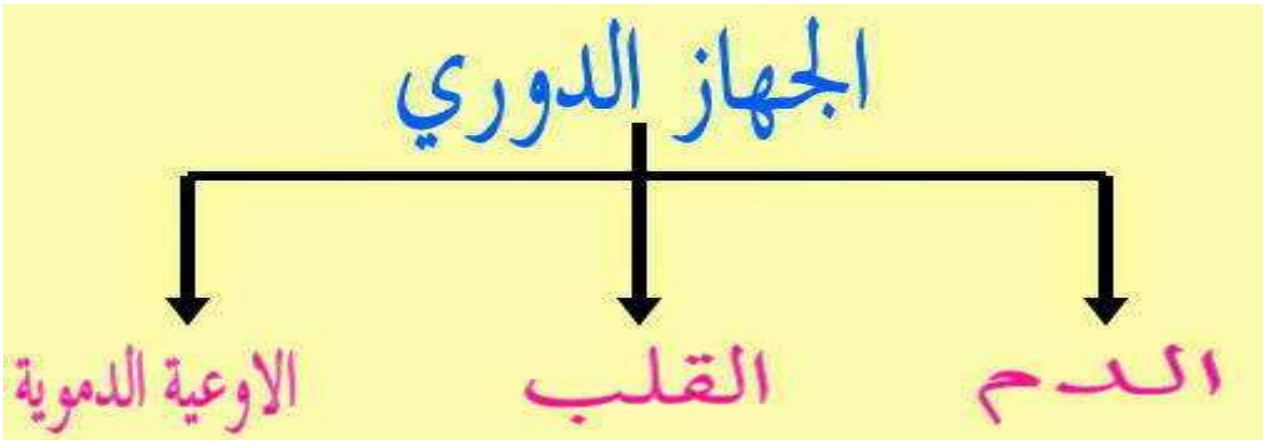
س : كيف يتم تبادل للغازات خلال عملية الأيض :

- يحدث تبادل للغازات بين الهواء الموجود في الحويصلات الهوائية والدم المار في الشعيرات الدموية من خلال: **الجدر الدقيقه** لهما حيث يترك الدم غاز ثاني الشعيرات أكسيد الكربون ويتحمل بالأكسجين ليقوم بتوزيعه على جميع خلايا الجسم.

س : فسر تغير شكل الحجاب الحاجز خلال عمليتي التنفس؟

- يتسع صدرك في **الشهيق** حيث تنقبض عضلة الحجاب الحاجز أي تهبط للأسفل ويتسع التجويف الصدري فتتسع الرئتين فيندفع الهواء المحمل بالأكسجين من الأنف إلى الرئتين، بينما في الزغير تنبسط عضلة الحجاب الحاجز أي ترتفع لأعلى فيقل حجم الرئتين ويضيق التجويف الصدري مما يطرد الهواء المحمل بثاني أكسيد الكربون من الرئتين إلى الخارج

(الجهاز الدوري)



١- يقوم الجهاز الهضمي بهضم الطعام .
٢- الجهاز التنفسي يقوم بتزويد جسمك بالأكسجين اللازم للحياة .
٣- يصل الطعام المهضوم والأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم كذلك الفضلات التي ينتجها جسمك ويتم التخلص منها عن طريق نقلها إلى أعضاء متخصصة في الجسم منها الكلي .

س : ما الذي ساعد على نقل الغذاء المهضوم والأكسجين إلى أجزاء الجسم، وعلى نقل الفضلات حتى يتخلص منها؟

- الجهاز الدوري والدم

س : مم يتكون جهازك الدوري؟

١- **القلب :** عضو عضلي يضخ الدم إلى إجزاء الجسم كلها عبر أنابيب نسميها أوعية دموية (أوردة -- شرايين - شعيرات دموية)
٢- **الأوردة :** الوريد هو وعاء دموي ينقل الدم من الجسم عائد إلى القلب
٣- **الشرايين :** الشريان هو وعاء دموي ينقل الدم من القلب إلى أنحاء الجسم المختلفة
٤- **الشعيرات الدموية:** الشعيرة الدموية هي وعاء دموي دقيق ذو جدران رقيقة جدا يمر عبرها الأكسجين والمغذيات والفضلات .
٥- **الدم :** يتكون من ثلاث أنواع من الخلايا تطفو في سائل أصفر يسمى البلازما .

س : عرف كل من :

١ـ خلايا الدم الحمراء :

- مستديرة الشكل ومقعرة تحمل الأكسجين إلى خلايا الجسم .

٢ـ خلايا الدم البيضاء :

- تقتل الجراثيم والميكروبات التي تدخل الجسم وتحميك من الإصابة من الأمراض .

٣ـ الصفائح الدموية :

- تساعدك على شفاء الجروح وتمنع حدوث نزيف أثناء الجروح

(الجهاز العظمي)

س: كيف يتمكن الأطباء من أن ينظروا داخل جسمك؟

- من خلال الأشعة السينية (X - RAY) التي تلتقط صورة للأجزاء الداخلية الصلبة مثل العظام .

س: مما يتكون الجهاز العظمي أو الهيكل العظمي وما وظيفه كل جزء؟

أولا : هيكل محوري :

١ـ **الجمجمة**: علبة عظمية بها تجاويف للعينين والأنف والأذنين والفم.

- **وظيفتها:** تحمى المخ.

٢ـ **القفص الصدري**: يتكون من ٢٤ ضلع.

- **وظيفته :** تحمي القلب والرئتين وأعضاء أخرى والمساعدة في عمليتي الشهيق والزفير

٣ـ **العمود الفقري**: يتركب من ٣٣ فقرة بينها غضاريف تمنع احتكاك الفقرات.

- **وظيفته :** يسمح للجسم بالانحناء في كل الاتجاهات المختلفة ويحمي الحبل الشوكي بداخله .

ثانياً : هيكل طرفي :

١- **الطرفان العلويان** : يتصلان بعظام الكتف (عظمة العضد - عظمتا الساعد - عظام اليد)

- **وظيفته :** تناول الطعام والشراب والإمساك بالأشياء والكتابة .

٢- **الطوفان السفليان** : يتصلان بعظام الحوض) عظمة الفخذ – عظمتا الساق - عظام القدم)

٣- **وظيفته :**المشي والجري والوقوف والجلوس وحمل الجسم .

س: ما الذي يساعد على أداء الحركات في الجسم؟.

- **المفاصل** هي التي تمكن العظام من الحركة وتعطي الهيكل العظمي القدرة على الانحناء والالتفاف والركض والجلوس.

س: تخيل ما يحدث عند احتكاك عظمتين في موضع المفصل؟

- تحدث خشونة وتأكل العظمتين والآلام شديدة.

س /لماذا لا تشعر بهذا الاحتكاك ؟

- لوجود العضاريف والسائل اللزج بينها فتسهل من حركة المفصل .

س /ما المقصود بالمفصل والغضروف والرباط؟ وظيفه كلا منهم؟

- **المفصل :**هو موضع التقاء عظمتين، وتغطي طبقة من الغضاريف طرفي العظمتين عند نقطة التقائهما عند المفصل.
- **وظيفه المفاصل** :هي التي تمكن العظام من الحركة وتعطي الهيكل العظمي القدرة على الانحناء والالتفاف والركض والجلوس .
- **الغضروف :**نسيج متين مرن يمنع احتكاك العظمتين أحدهما بالأخرى.

- **وظيفة الغضروف :** يمنع تأكل العظمتين.
- **الرباط :** هو نسيج متين مرن
- **وظيفة الرباط :** يشد العظام معا

قارن بين الأنف والأذنين والمرفقين .

- **الأنف :** لها شكل خاص يناسب وظيفتها وهي من الخارج تتكون من غضروف لين فلا تكسر بسهولة.
- **الأذنين :** هما شكل مفرود ولكي تقوم الأذن بوظيفتها في استقبال أكبر قدر من الموجات الصوتية.
- **المرفقين :** بهما مفصل وغضاريف وأربطه لتناسب عملها ولسهولة الحركة وحمل ومساك الأشياء .

س: مارايك لم تختلف أشكال العظام واحجامها؟

- تبعا لاختلاف وظائفها

س: عدد اسماء عظام تحمي الجسم - أعضاء لينة بالجسم؟

- **الجمجمة :** هي علبة عظمية بما تجاويف للعينين والأنف والأذنين والفم .
- **وظيفتها:** أنها تحمي المخ
- **القفص الصدري :** يتكون من ٢٤ ضلعا ووظيفته أنه تحمى القلب والرئتين واعضاء اخرى ..

العمود الفقاري : يتركب من ٣٣ فقرة بينها غضاريف تمنع احتكاك الفقرات .

- **وظيفتها:** يساعد الجسم بالانحناء في كل الاتجاهات المختلفة ويحمي الحبل الشوكي بداخله

س: لماذا يحتاج الإنسان إلى الجهاز العظمى ؟

١- إعطاء الجسم شكله.

٢- .بدعم الجسم ويحمي الاعضاء الداخلية .

(الجهاز العصبي)

س /ما وظيفة الجهاز العصبي وما يتركب؟

وظيفته : يتحكم الجهاز العصبي في كل الأنشطة سواء كانت إرادية مثل القراءة واللعب، او اللاإرادية مثل حركة الأمعاء والتنفس .

و يتركب من:

١. **الدماغ** : هو عضو طري متعرج .
٢. **الحبل الشوكي** : هو حزمة من الأعصاب تصل الدماغ بالأعصاب الأعصاب المنتشرة في سائر الجسم، وهو مسئول عن الفعل المنعكس.
٣. **الأعصاب** : تتفرع من الحبل الشوكي أعصاب متعددة إلى كل الجسم.

وظيفة الأعصاب :

- تحمل الرسائل العصبية الحسية من جميع أجزاء الجسم إلى الدماغ .
- تحمل الرسائل العصبية الحركية من الدماغ إلى العضلات المختصة بعمل ما مثل الكتابة والمشي والتنفس وحركة الأمعاء .

س /مما تتكون الدماغ البشرية؟

❖ **المخ** : كتله عصبيه كبيرة تتواجد داخل الجمجمة وهو مركز التحكم الرئيسي بالجسم يوجه وينسق جميع العمليات والأفكار والسلوكيات والعواطف .

❖ **المخيخ** : جزء صغير من الدماغ ويلتقي بالعمود الفقري

وظيفته :

١. مركز الحركة والسيطرة على التوازن في جسم الانسان
٢. يعمل بشكل رئيسي على حفظ التوازن من خلال تحديد وضع الرأس بالنسبة إلى الجسم ووضع الرأس بالنسبة إلى الأرض كما ينسق مع الجهاز العصبي والعضلات بهدف توفير القوة العضلية اللازمة للمحافظة على اتزان الجسم .

❖ **النخاع المستطيل**: يقع اسفل المسيح، ويوصل المسح بالحبل الشوكى .

وظيفته :

١. مسؤول عن تنظيم العمليات اللاإرادية مثل تنظيم ضربات القلب.
٢. تنظيم حركة التنفس وعضلات الجهاز التنفسي.
٣. تنظيم حركة الأمعاء ووظيفة الجهاز الهضمي .

س / أكمل : ما الذى يساعدك على حفظ توازنك اثناء المشي ؟

المخيخ وهو مركز الحركة والاتزان.

س: ما الجزء المسئول عن هذه الاستجابة السريعة؟ وكيف تحدث؟

- الجزء المسئول هو الأعصاب الحسية والأعصاب الحركية والحبل الشوكي

وكيفية الحدوث هو أنه عندما تتأثر الخلايا العصبية الحسية بمؤثر خارجى (الضوء - الحراة - الرائحة..) تقوم بإرسال رسائل عصبية حسية إلى الحبل الشوكى وبه يستجيب ويرسل رسائل عصبية حركية إلى العضلات في العضو المتأثر فتتحرك لا إرادية في أقل من الثانية .

الفعل المنعكس :

س: ماذا يحدث إلا لمست شيئاً ساخناً ؟

- ينقبض الذراع مبتعداً بسرعة وذلك لأن حرارة الجسم تؤثر على الخلاية العصبية لليد ، فترسل إشارات عصبية إلى الحبل الشوكي .

س: توقع ما قد يحدث إلى تعرض الحب الشوكى فى جسم إنسان ما لإصابة خطيرة ؟

١- يحدث شلل تام في الحركة وتتوق إرسال واستقبال الرسائل العصبية .

٢- هذا الشخص يكون معرضاً لإصابات بالغة ويتوقع عنده الفعل المنعكس .

٣- يفقد الإحساس بأطرافه ويفقد القدرة على المشي والحركة .

تأثير البيئة الفضائية على جسم الإنسان

س : هل ستعمل أجهزة جسمك بنفس الأداء والكفاءة عند العيش في نظام بيئي بالفضاء.

- لا بالتأكيد

س: هل المعيشة في ظروف انعدام الجاذبية تغير الجسم ؟

- نعم تغير في كل أجهزة الجسم .

تأثير الفضاء على أجهزة الجسم

اسم الجهاز	أثر النظام البيئي على الفضاء
الهضمي	يحدث اضطرابات كالغثيان والقي وارتجاع المرئ ويصعب شرب الماء
التنفسي	لا يتواجد هواء ولا أكسجين والتنفس يكون من خلال اسطوانة اكسجين .
العصبي	تتأثر الرسائل العصبية مما يقلل من استجابة العضلات ويؤدي إلى فقدان التوازن والدوار والصداع
العظمي	يحدث تمدد لفقرات العمود الفقري مسببة الألآم في الظهر وقد يفقد كميات كبيرة من الكالسيوم ويؤدي إلى هشاشة العظام
الدوري	يعمل القلب بشكل غير طبيعي ويكون مجهد والأطراف السفلية لا يصلها قدر كافي من الدم

س : ما تأثير انعدام الجاذبية على جريان الدم في الأوعية الدموية بجسمك ؟

- يتأثر جريان الدم في الفضاء من حيث سهولة توزيع الدم إلى جميع أجزاء الجسم .

س: هل تتأثر الأطراف السفلية نتيجة ذلك ؟

- نعم بالتأكيد .

(قدرة الجسم على الشفاء)

طرف العناية بأنفسنا (الإسعافات الأولية)

س: ما تعريف الإسعافات الأولية ؟

- هي الإجراءات التي يمكن تقديمها للمصاب في مكان الحادث قبل وصوله إلى مركز العناية الصحية .

س : ماهي خطوات اسعاف حالة إغماء ؟

١-حمل المصاب إلى مركز الرعاية بواسطة المسعفين .
٢-قم بوضع المصاب على مكان مستوي مستلقياً على ظهره وارفع قدميه للأعلى فوق مستوى القلب .
٣-اتصل بالطوارئ ١١٢ لطلب المساعدة .

س : حدد الأمور التي يجب الابتعاد عنها عند اسعاف المصاب بالإغماء .

١-لا تعطه أي شيء بالفم كالماء أو الدواء وهو في حالة إغماء حتى لا يدخل في المجرى التنفسي مسبباً الاختناق .

س : ماهو الرعاف؟ وكيف نوقفه

- الرعاف هو أحد أنواع النزيف التي يتعرض لها الإنسان نتيجة فقد الدم من الجهاز الدوري بسبب تمزق الأوعية الدموية .

س : كيف نوقف الرعاف ؟

١-الضغط على جانبي الأنف من الأعلى بالسبابة والإبهام مع جعل الرأس المصاب مائلاً إلى الأمام وهو جالس وذلك لمنع دخول الدم إلى الحق فيصاب الغثيان .
٢-وضع شاش نظيف داخل أنف المصاب .
٣-غسل وجه المصاب بالماء البارد

٤-الاستمرار بالضغط لمدة عشر دقائق على الآنف ثم تخفيف الضغط تدريجياً

س : كيف يتوقف النزيف وهل يمكن للجسم الاستشفاء منه ذاتياً ؟

١-رفع الجزء المصاب فوق مستوى القلب .

٢-الربط بإحكام فوق مستوى الجرح

٣-استخدام شاش معقماً .

٤-ينقل المصاب إلى المستشفى .

كيف : يحدث الاستشفاء الذاتي للجروح :

١-يحدث النزيف عند الإصابة بجرح في الوعاء الدموي

٢-تفرز الصفيحات مادة تتسبب بتشكل كتلة متشابكة من الألياف

٣-تتجمع الصفيحات وكريات الدم الحمراء مع الألياف مشكلة جلطة فيتوقف النزيف .

٤-تتكون قشرة تساعد على إبقاء الجراثيم خارج الجسم لتسمح ببناء طبقة جديدة من الجلد .

س : ماذا يحدث للمصاب بالرعاف إذا رفع رأسه لأعلى ؟

- يدخل الدم إلى الحلق ويصاب بالغثيان وقد يختنق .

الإسعافات الأولية للكسور :

س: ما المقصود بكسور العظام ؟

- كسور العظام هو تمزق أو تهتك يصيب العظم .

س: ما أسباب كسور العظام ؟

- السقوط أو الاصطدام بجسم صلب عند عدم الالتزام بقواعد الأمن والسلامة .

س: ماهي أعراض الكسور بالعظام ؟

- آلام شديدة وانتفاخ المنطقة المكسورة والشعور بوخز وعدم القدرة على تحرك الأجزاء .

س : كيف تسعف زميلك عند إصابته بكسر ؟

١-إيقاف النزيف

٢-يجب عدم تحرك المنطقة المصابة

٣-نعمل جبيرة بقطعتين وتثبيتها حول اليد أو القدم برفق

٤-تبريد المنطقة المصابة

٥-علاج المصاب من الصدمة

٦-الاتصال بالإسعاف

س: هل عمل جبيرة يكفي لعلاج الكسر ؟

- الجبيرة لوحدها لا تكفي ويجب الذهاب للطبيب فوراً .

العناية بأنفسنا في الفضاء :

س : ماهي مميزات البدلة الخاصة برائد الفضاء :

١-يكون الضغط بداخل البدلة مساوي للضغط الموجود في الغلاف الجوي بالأرض .

٢-وجود مصدر للأكسجين بالبدلة .

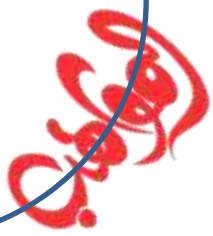
٣-وجود مصدر للتخلص من ثاني أكسد الكربون في التنفس .

٤-الحفاظ على درجة الحرارة واثناء التحرك وفي المناطق المعرضة لأشعة الشمس.

٥-الحماية من الإشعاعات

س : هل قدرة جسم رائد الفضاء على الإستشفاء تعادل قدرة جسمه على الأرض ؟

- نعم بفضل الله فقد يتعرض رائد الفضاء إلى تغيرات جسمانية مثل قلة كثافة العظام وضمور العضلات ولكن الجسم يعيد وظائفية من خلال الاستشفاء الذاتي .



الوحدة التعليمية الخامسة

العلوم المتكاملة

س: ماهو الإحتباس الحراري ؟

- هو ظاهرة عملية تتمثل في ازدياد حرارة الغلاف الجوي للكرة الأرضية ، وهذا الاحتباس ناتج عن زيادة غاز ثاني أكسد الكربون وغازات أخرى.

س: ما مصدر تلك الغازات وأسباب تزايدها ؟

- **السبب:** هو نشاطات الإنسان وتسببها في ارتفاع درجة الحرارة العامة للأرض مثل :

١-قطع الأشجار وإزالة الغابات

٢-استعمال الإنسان للطاقة

٣-استعمال الإنسان للوقود الحفري

٤-استخدام المبيدات الحشرية والأسمدة الكيمياوية .

س: ماهو أثر ارتفاع درجة الحراة على الكائنات الحية ؟

١- انكماش الجليد وانصهاره أدى إلى قله الحيوانات التي تعيش في المنطقة وانقراضها .

٢-يؤثر الاحتباس الحراري على الكائنات لحية وهي تهددها بالانقراض .

الوحدة التعليمية السادسة

مشروع الاستقصاء العلمي

النظام البيئي في الفضاء

س: ما المقصود بالنظام البيئي المتوازن ؟

- النظام البيئي على كوكب الأرض هو نظام متكامل يحوي الكائنات الحية من نبات وحيوان وكائنات أخرى .

س: ماذا لو تم نقل كائن حي مثل البطة للعيش على سطح القمر أو المريخ ؟

- لو تم توفير عناصر النظام البيئي قد تعيش لكن أثر الجاذبية لا يمكن تعويضه كما تتأثر أجهزه جسمها كالجهاز الدوري والعصبي وفقدان التوازن

	النظام البيئي
المكان	بركة أو بحيرة (المياه عذبة)
كائنات حية	البطة – الأوزة – النباتات المائية – الأشجار – السمكة – الأعشاب
كائنات غير حية	الماء العذبة – الهواء – ضوء الشمس – التربة – الصخرة .

س: صف النظام البيئي على القمر ؟

- غلافه الجوي ضئيل جدا وهو طبقة رقيقة من الغازات ولا يوفر أي حماية من الإشعاع الشمسي والنيازك .
- جاذبيته أقل من الأرض
- سطح القمر مليء بالفوهات البركانية والحفر والمرتفعات الجليدية .
- درجات حرارة متفاوتة ترتفع إلى ١٢٧ درجة وتقل إلى ١٧٣ وهي غير مناسبة تماماً لعيش الكائنات الحية .

س: لماذا لا نرى نبات أو حيوانات على سطح القمر ؟

- للظروف القاسية
- وانعدام الجاذبية
- وعدم وجود الماء
- وارتفاع درجات الحرارة

س : قارن بن النظام البيئي للأرض والنظام البيئي للقمر

الأرض	المقابلة	القمر
الغلاف الجوي غني بالأكسجين ومناسب لكل الكائنات الحية وبه طبقة الأوزون في طبقة الأستراتوسفير للحماية من أشعة الشمس		الغلاف الجوي ضئيل جدا وهو طبقة رقيقة من الغازات ولا يوفر أي حماية من الإشعاع الشمسي الضار والنيازك
الجاذبية الأرضية كافية للإمساك بالغلاف الجوي وللحياة لكل الكائنات الحية	متقابلان في وجود الجاذبية	جاذبية القمر أقل من الأرض فهي سدس جاذبية الأرض
سطح الأرض ممهد للسير وأكثر أماناً كما أن البراكين تتواجد في مناطق محدودة	متقابلان في وجود الفوهات البركانية والحفر والمرتفعات الجليدية	سطح القمر ملئ بالفوهات البركانية والحفر والمرتفعات الجليدية
درجات الحرارة مناسبة للحياة	----------	درجات حرارة متفاوتة تصل إلى ١٢٧ درجة وأكثر وغير مناسبة لعيش الكائنات الحية

ع تم بحمد الله

مذكرات ومواهب

مذكرات – ملخصات سؤال وجواب

نماذج اختبارات

توزع جميع المواد والمذكرات ابتداء من ٢٠١٩/١١/١ بجميع
مراكز خدمة الطالب بقيمة مخفضة

وتوزع مجاناً

للطلبة الغير قادرين - ذوي الاحتياجات

(وافدين – مواطنين)

بالمركز الرئيسي – أبو حليفة – ق١- شارع حاتم الطائي