

تم تحميل الملف
من موقع حلول



hulul.online

حلول الكتب - اختبارات الكترونية • مراجعات وتدريبات
والمزيد من الملفات التعليمية للمناهج السعودية



الدرس الثامن

الغلاف الجوي



السماء والسحب

الجلول اون لاين
hulul.online

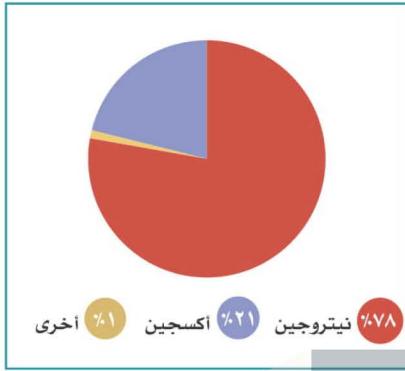
ما الغلاف الجوي؟

الغلاف الجوي

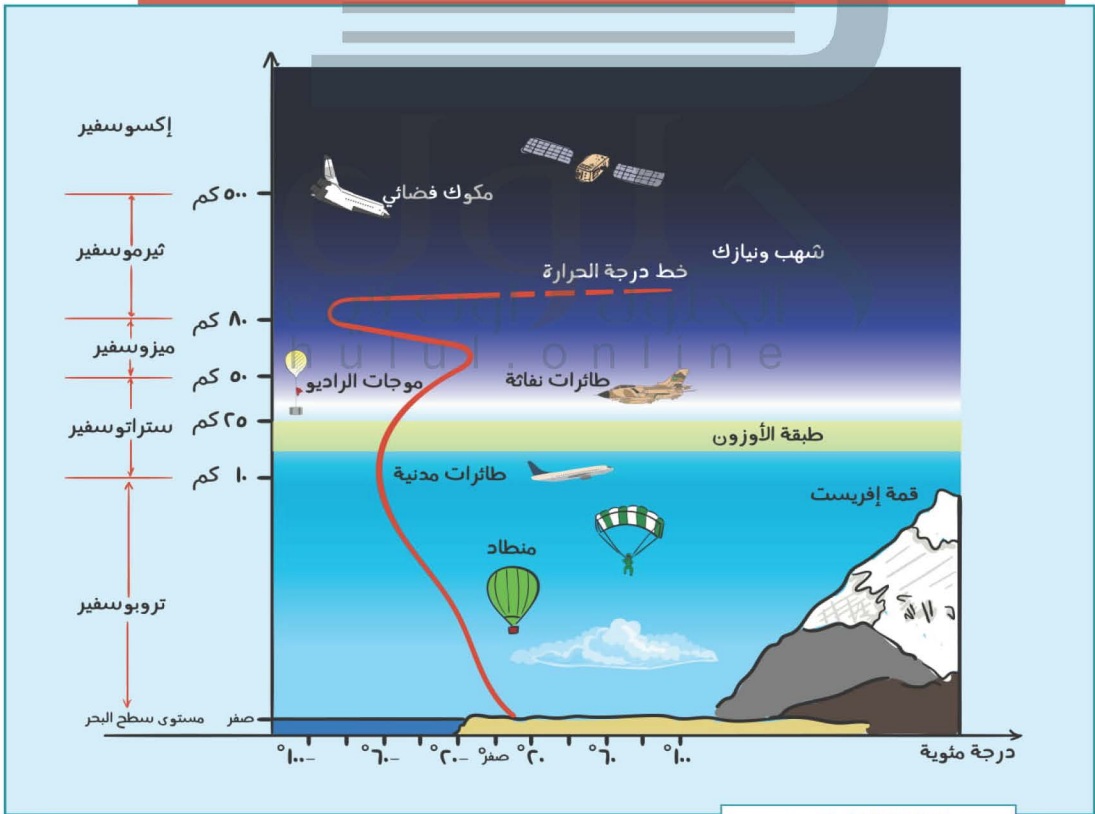
غلاف غازي يحيط بالكرة الأرضية ليس له لون ولا طعم ولا رائحة، ويتكون هذا الغلاف من عدد كبير من الطبقات الغازية غير المرئية، وتنجذب هذه الغازات نحو الكرة الأرضية بفعل الجاذبية، ومن دون هذه الجاذبية تتشتت الغازات في الفضاء، ومن ضمنها الغازات الضرورية لحياة الكائنات الحية التي دونها تكون الحياة على سطح الأرض مستحيلة.

للاطلاع

يبلغ سُمك الغلاف
الجوي المحيط بالأرض
١٠,٠٠٠ كم.



من الغازات التي يتكون منها الغلاف الجوي ما يأتي: النيتروجين (78%) ، والأكسجين (21%)، والأرغون (0,93%)، وثاني أكسيد الكربون (0,04%)، وغازات النيون، والهيليوم، والأوزون، والهيدروجين، والكربيتون، وأكسيد النيتروز، وفيه أيضاً بعض الغازات النادرة مثل: الميثان والزينون.



مكونات الغلاف الجوي

ما فائدة الغلاف الجوي الذي خلقه الله تعالى؟

- تنظيم وصول الضوء إلى الأرض وانتشاره.
- السماح بمرور الأشعة المفيدة من الشمس، مثل: الأشعة تحت الحمراء، وتوزيع الحرارة والضوء على كوكب الأرض.
- حماية الأرض من فقدان حرارتها الطبيعية الضرورية لاستمرار الحياة عليها.
- حدوث دورة الماء بإعادته إلى الأرض مطراً بإذن الله.

أقسام الغلاف الجوي:

ينقسم غلاف الأرض الجوي إلى خمس طبقات تزداد سمكاً كلما قربت من سطح الأرض، ويقل سمكها كلما بعدت عن سطح الأرض، وهي:

طبقة التروبوسفير:

هو غلاف الجو السفلي والطبقة الأولى التي تغطي سطح الأرض، وتعيش الكائنات الحية فيها، وهي منطقة وجود السحب والأمطار والعواصف.

خصائصها: تجميع الأبخرة وتحويلها إلى أمطار؛ فوظيفتها بأمر الله تأمين الماء العذب على سطح الأرض بنزول الأمطار. كما أن الهواء داخل هذه الطبقة هو الوسيط المادي لانتقال الصوت من مكانٍ إلى آخر، ولتسهيل الطيران، وتلقيح النباتات، وتسيير السفن.

للاطلاع

يرأح ارتفاع طبقة التروبوسفير بين ٨ كم عند القطبين و ١٠ كم فوق خط الاستواء. وتحتوي هذه الطبقة على نحو ٥٠% من هواء الغلاف الجوي كاملاً؛ إذ في الجزء السفلي يكون ضغط الهواء أكبر في هذه الطبقة. وتنخفض درجة الحرارة في هذه الطبقة انخفاضاً تدريجياً بمعدل درجة واحدة مئوية كلما ارتفعنا ١٥٠ متراً.

طبقة الستراتوسفير:

غلاف الجو العلوي، وهو فوق الطبقة السابقة مباشرة، وفيها طبقة الأوزون التي تمنع الأشعة الضارة الصادرة من الشمس.

وقد أدرك العلماء أن طبقة الأوزون هذه على مدى السنوات العشرين الماضية قد أصبحت أكثر رقة؛ بسبب التلوث البيئي.

ولأن هذه الطبقة مستقرة جداً فإن الطائرات تطير فيها؛ حيث تكون في مأمن من السحب وتقلبات الجو التي تحدث في طبقة التروبوسفير.

وتكون درجات الحرارة فيها قريبة من الصفر المئوية. خصائصها: تحمي كوكب الأرض بأمر الله من الأشعة فوق البنفسجية؛ إذ تتولى امتصاصها.

طبقة الميزوسفير:

وتتخفف درجات الحرارة فيها بنحو ١٠٠ درجة مئوية، وهي أبرد طبقات الغلاف الجوي. خصائصها: تُخَفِّضُ بتدبير الله درجات الحرارة كلما ارتفع الهواء لأعلى، وفيها يحترق كثير من النيازك التي تسقط على الأرض.

وفيها غلاف الجو الأيوني (الأيونوسفير) الذي يمتد إلى طبقة تيرموسفير.

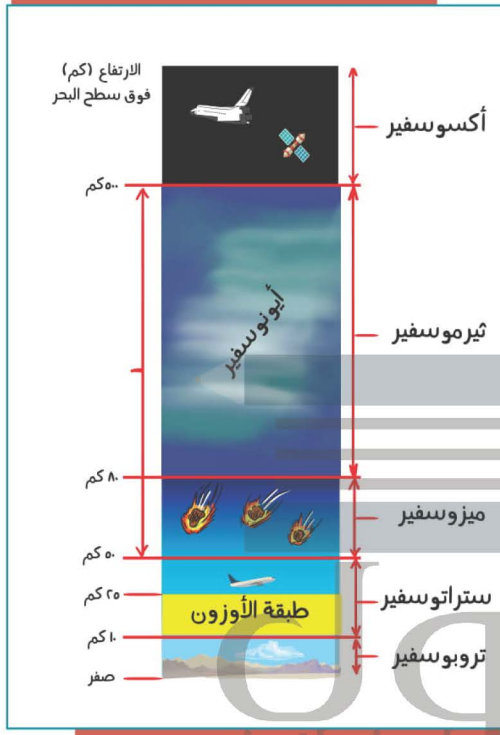
للإطلاع

ظاهرة الاحتباس الحراري:

هي ارتفاع في درجة حرارة الغلاف الجوي الأرضي؛ بسبب زيادة انبعاث الغازات الدفينة في الغلاف الجوي؛ وهو ما يؤدي إلى احتباس الحرارة في طبقات الجو القريبة من سطح الأرض وتسخينها؛ وهذا يتسبب في انقراض بعض أنواع الكائنات الحية، ويزيد من ظاهرة التصحر وحدوث فيضانات في المناطق الساحلية.

الأمطار الحمضية:

تحتوي على أحماض، ولها تأثيرات مدمرة في النباتات والحيوانات.



طبقة الثيرموسفير:

ينتج عن هذه الطبقة ظاهرة الشفق القطبي، وهو أيضاً مكان المكوك الفضائي، والرحلات الفضائية التي تدور حول الأرض. وترتفع فيها درجات الحرارة إلى ما يقارب ١٠٠٠ درجة مئوية.

ويكون الجزء السفلي من هذه الطبقة على ارتفاع ٨٠ إلى ٥٠٠ كم فوق سطح الأرض.

خصائصها: امتصاص الأشعة السينية.

طبقة الإكسوسفير:

الطبقة الأخيرة في الغلاف الجوي، وهي طبقة نحيلة يندمج الغلاف الجوي بعدها في الفضاء الخارجي.

خصائصها: حماية الطبقات الأخرى وكوكب الأرض من الإشعاعات الضارة بإذن الله.

نشاط ١

في القرن الماضي، تسببت غازات الاحتباس الحراري وغيرها من ملوثات الهواء التي تطلق في الجو في تغييرات كبيرة مثل: الاحتباس الحراري، وثقوب الأوزون، والأمطار الحمضية.

يقترح الطلبة طرقاً لمقاومة ظاهرة الاحتباس الحراري.

زيادة الوعي عن طريق عقد الندوات - ترشيد استهلاك الطاقة زراعة الأشجار - شراء المنتجات الموفرة للطاقة - التقليل من استخدام الوقود في الانتاج



٢

نشاط

يرتدي من يريد صعود الأماكن المرتفعة ملابس سميقة.

ما السبب؟

لأن درجة الحرارة تنخفض بمعدل درجة واحدة مئوية كلما ارتفعنا 100 كم

تقويم الدرس الثامن



١ ما الغاز الذي يشكل النسبة العالية في الغلاف الجوي للأرض؟

غاز النتروجين بنسبة ٧٨ %

٢ أي مما يأتي ليس نتيجة لمؤثرات الغلاف الجوي؟

- يدعم الحياة.
- ينظم درجة الحرارة.
- يحمي من الأشعة فوق البنفسجية الضارة.
- يتسبب في حدوث الزلازل على الأرض.

٣ أي طبقة من طبقات الغلاف الجوي يوجد فيها معظم الأوزون؟

- الستراتوسفير
- التروبوسفير
- الثيرموسفير
- الميزوسفير

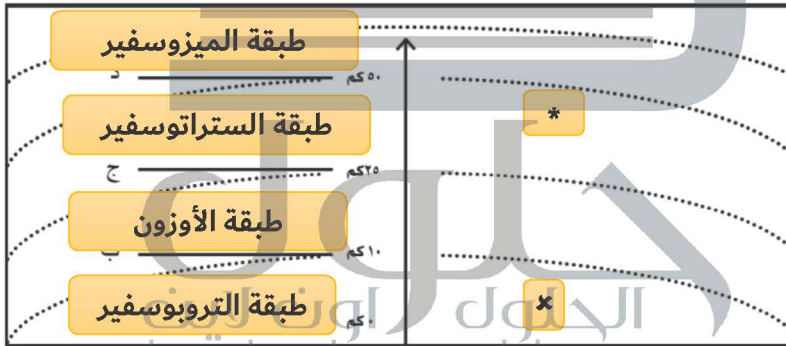
٤ ماذا يحدث لضغط الهواء عندما يزيد الارتفاع؟

- يزيد
- ينقص
- يتذبذب
- يبقى على حاله

٥ أي من طبقات الغلاف الجوي تحتوي على طقس الأرض؟

- طبقة التروبوسفير
- طبقة الميزوسفير
- طبقة الثيرموسفير
- طبقة الإكسوسفير

٦ يطلع الطلبة على شكل طبقات الغلاف الجوي الآتي، ثم يجيبون عن الأسئلة:



- أ- تُدوّن طبقات الغلاف الجوي مرتبة وفق (أ - ب - ج - د).
- ب- تحدد الطبقة التي نعيش فيها بوضع علامة (X).
- ج- تحدد الطبقة التي تكون مجالاً للطائرات بوضع علامة (*).