المتميز

الزعيم

في الجغرافيا

2022/2023

المستوى الثاني عشر (الأدبي)

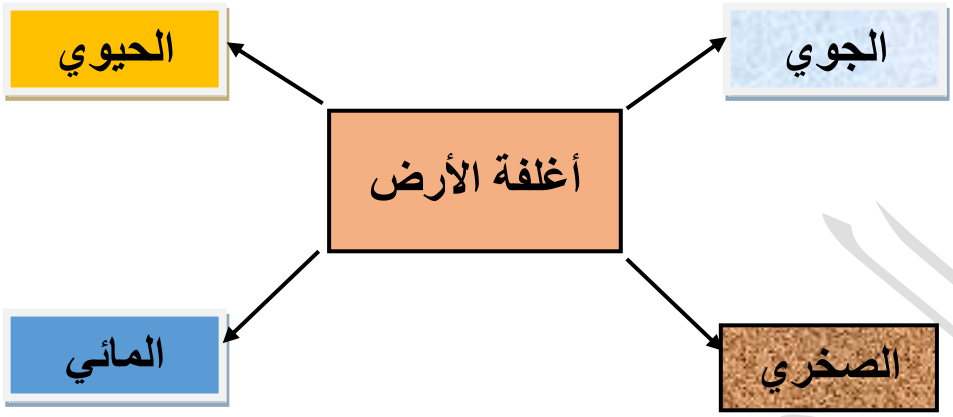
الفصل الدراسي الأول (ف ا)

إعداد/

D R - H

مقدمة:

تتكون الكرة الأرضية من 4 أغلفة رئيسة هي:



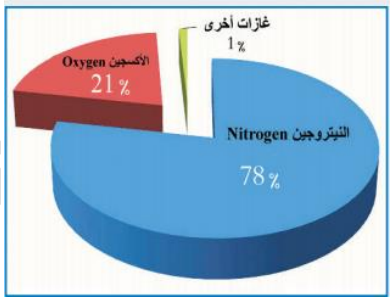
* وسوف نتعرف على إحدى هذه الأغلفة، وهو الغلاف الجوي*

أولاً: تعريف الغلاف الجوي:

* هو الهواء المحيط بالكرة الأرضية؛ "يتكون من خليط من الغازات، يتخللها بخار الماء، وجسيمات دقيقة عالقة من مواد صلبة كالغبار". ويلاحظ أن :

- جزيئات الهواء: تكون في حركة دائمة.
- جاذبية الأرض: تعمل على بقاء الغلاف الجوي بمكوناته.
- الكثافة: وتزداد في الطبقة القريبة من سطح الأرض، وتنخفض كلما ارتفعنا نحو طبقات الجو العليا.

ثانيا: مكونات الغلاف الجوي:



– يمكن أن نقسم مكونات الغلاف الجوي إلي:

1 – الغازات: المكون الرئيس للغلاف الجوي وأهمها:

*النتروجين: 78 % * الأكسجين: 21 % * الباقي: 1% يتمثل في:

(غاز الأرجون، والنيون، والهيليوم، والميثان، والهيدروجين، وبخار الماء ، وغاز ثاني أكسيد الكربون الذي تتغير نسبته على سطح الأرض وفق تغير مصادره؛{ كالمدن الصناعية – والمدن المزدحمة}.

2 – بخار الماء: ويظهر في 3 صور (الغازية – والسائلة – والصلبة) ولبخار الماء أهمية مناخية كبيرة، فهو:

- 1 – مصدر للتكاثف والتساقط على سطح الأرض.
- 2 – يعكس موجات الإشعاع الشمسي الطويلة.
- 3 – يحافظ على الإشعاع الأرضي.

3 – الأجسام الصلبة الدقيقة: مثل (الغبار) وهي تنتج عن:

* عمليات طبيعية، مثل: الانفجارات البركانية.
* أنشطة بشرية، مثل: الصناعة، ووسائل المواصلات.

❖ أهمية الغبار:

❖ يساعد على: 1 – تكاثف بخار الماء العالق بالهواء.

❖ ــــــــــ: 2 – امتصاص الحرارة من أشعة الشمس في النهار وفقدانها أثناء الليل.

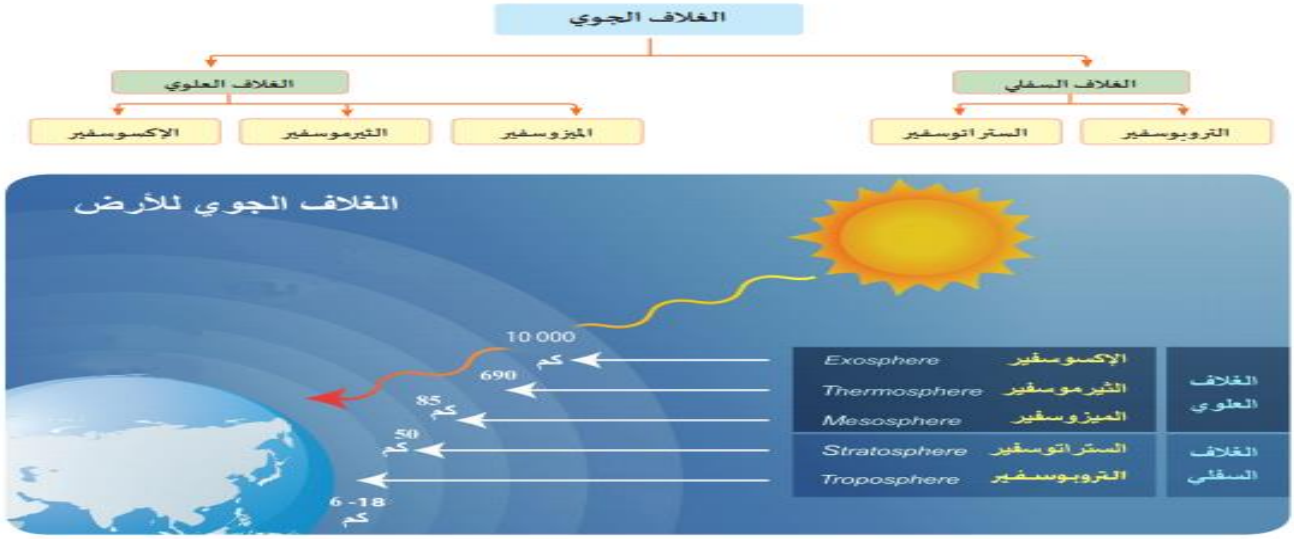
4 – الغازات الملوثة للغلاف الجوي: منها:

♣ - ما هو ثقيل مثل: (الأكسجين وثاني أكسيد الكربون والنيتروجين) وتتناقص تدريجياً بالارتفاع.

♣ - ما هو خفيف مثل: (الهيدروجين الهليوم) وتتزايد تدريجياً بالارتفاع

ثالثاً: طبقات الغلاف الجوي:

▪ يمتد الغلاف الجوي الى آلاف الكيلو مترات فوق سطح الكرة الأرضية، وتتعدد طبقاته، ولكل طبقة في الغلاف الجوي خصائصها وأهميتها ودورها في توفير مناخ الحياة على الكرة الأرضية .



يتضح من الشكل السابق أن الغلاف الجوي للأرض ينقسم إلى:

أ- ❁ الغلاف الجوي السفلي.

ب- ❁ والغلاف الجوي العلوي.

▪ – يتضمن (5) خمس طبقات، تم التمييز بين حدودها على أساس تغير درجات الحرارة.

❁ أ - طبقات الغلاف الجوي السفلي:

➢ 1 – طبقة التروبوسفير Troposphere

– أكثر طبقات الغلاف الجوي أهمية بالنسبة للإنسان والكائنات الحية؛ .... لماذا؟

❖ تلامس سطح الأرض.

❖ سمكها يتراوح بين 6 كم عند القطبين، و18 كم عند خط الاستواء.

❁ س: ما أهم خصائص طبقة التربوسفير؟

1 – تحدث فيها جميع التغيرات المناخية والجوية ولذا يطلق عليها طبقة الغلاف المناخي.

2 – يتركز فيها 75 % من كتلة الغلاف الجوي.

3 – تقل درجات الحرارة كلما ارتفعنا لأعلى عن مستوى سطح البحر بمعدل درجة لكل 150 متر.

4 – تقل كثافة الهواء في طبقة التروبوسفير، ويصبح أرق مع زيادة الارتفاع.

5– يوجد بها التيارات النفاثة streams jet ، وهذه التيارات لها أهمية كبيرة في حركة الطيران الدولية.

➢ 2 – طبقة الستراتوسفير Stratosphere:

– تشكل طبقة الستراتوسفير الطبقة الثانية من طبقات الغلاف الجوي.

❖ • تمتد من الحد العلوي لطبقة التروبوسفير إلى حوالي 50 كم فوق سطح البحر.

❁ س: ما أهم خصائص طبقة الستراتوسفير ؟

1 – هي بيئة مثالية للملاحة الجوية؛ ..... لماذا؟

لأنها لا

*لا تحدث فيها تقلبات جوية.

*لا يوجد فيها غيوم.

*لا يوجد بها اضطرابات جوية لحركة الهواء الأفقية .

2 – تزداد درجة الحرارة كلما ارتفعنا لأعلى: حيث تصل إلى حوالي الصفر المئوي في أعلاها، ويرجع هذا الارتفاع في الحرارة إلى امتصاص طبقة الأوزون للأشعة فوق البنفسجية المنبعثة من الشمس.

3 – تظهر فيها بعض الغيوم [الصدفية أو اللؤلؤية]؛ بسبب وجود نسبة ضئيلة من بخار الماء.

4 – يطلق عليها طبقة الغلاف الجوي الأوزوني، .... فهل تعرف السبب؟

يرجع ذلك لاحتوائها طبقة الأوزون التي تتميز بلونها الأزرق، وتحتوي على غاز الأوزون (O3) بكمية كبيرة، وتكمن أهمية طبقة الأوزون في :

❖ حجب الأشعة فوق البنفسجية الضارة عن الأرض.

❖ تنتج غاز الأكسجين المفيد للحياة على كوكب الأرض.

$$$$ جهود دولة قطر في الحفاظ على طبقة الأوزون $$$$:

تساهم دولة قطر وتبذل العديد من المساعي والجهود لحماية طبقة الأوزون والتقليل من استخدامات المواد المستنفدة له، ومن أهم تلك الجهود:

1 – الانضمام إلى كافة الاتفاقيات الدولية. بشأن حماية طبقة الأوزون.

- 2 – إصدار القوانين بخصوص المواد المستنفدة لطبقة الأوزون.
- 3 – إعـــداد إستراتيجية وطنية لتخفيض استخدامات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونيـــة،
- 4 – مراقبة الواردات والصادرات من المواد الهيدروفلوروكربونية / HCFC /.
- 5 – عقد البرامج التدريبية للجهات المعنية المختلفة.

❁ ب - طبقات الغلاف الجوي العلوي:

1 – طبقة الميز وسفير: Mesosphere

– تشكل طبقة الميزوسفير الطبقة الثالثة من طبقات الغلاف الجوي.

❖ تمتد من الحد العلوي لطبقة الأستراتوسفير إلى حوالي 85 كم فوق سطح البحر.

❁ س: ما أهم خصائص طبقة الميزوسفير؟

1 – يطلق عليها "الغلاف المتوسط".

2– تقل درجات الحرارة كلما ارتفعنا لأعلى حيث تصل إلى (–130 م)..

3 – تحوي على الغيوم اللامعة التي يمكن رؤيتها عند غروب الشمس. (بخار ماء متجمد).

4 – تحمي الأرض من خطر الشهب والنيازك.

2 – طبقة الثريموسفير: Thermospher

– تشكل طبقة الثريموسفير الطبقة الرابعة من طبقات الغلاف الجوي.

❖ • تمتد من الحد العلوي لطبقة الميزوسفير إلى حوالي 690 كم فوق سطح البحر.

❁ س: ما أهم خصائص طبقة الثريموسفير ؟

1 – يطلق على طبقة الثيرموسفير طبقة الغلاف الحراري؛ ..... لماذا؟ لارتفاع درجة حرارتها.

2 – يُطلق على القسم الأسفل من هذه الطبقة (الأيونوسفير)

3 – تتألف من غازات خفيفة الوزن، وخاصة غازي [النيون – والهيليوم].

4 – ترتفع درجات الحرارة باستمرار حتى تتجاوز 1000 درجة مئوية.

5 – تدور معظم الأقمار الصناعية حول الأرض خلال طبقة الثيرموسفير.

6 – حدوث الوهج القطبي – الشفق القطبي (Aurora).

3 – طبقة الإكسوسفير : Exosphere

– تشكل طبقة الإكسوسفير الطبقة الخامسة (الطبقة العليا والأخيرة) من طبقات الغلاف الجوي.

❖ • تمتد من الحد العلوي لطبقة الثيرموسفير إلى نهاية الغلاف الجوي للأرض.

س: ما أهم خصائص طبقة الإكسوسفير ؟

1 – يطلق على طبقة الإكسوسفير طبقة الغلاف الخارجي.

2 – يتركـــــب الغلاف الـــجـوي في طبقة الإكسوسفير من ذرات [الهيليوم – والهيدروجين].

3 – يعرف حدها الأعلى بإقليم الحافة، أي: حافة الغلاف الجوي، وعندها يمكن لذرات الهيليوم والهيدروجين الفرار إلى الفضاء الخارجي.

❁ - أهمية الغلاف الجوي:

– تتعدد فوائد الغلاف الجوي على النحو التالي:

1 – **تنظيم درجة الحرارة على الأرض**:

* يمنع ارتفاع درجة حرارة الأرض أثناء النهار. * يمنع انخفاض درجة حرارة الأرض أثناء الليل.

2 – **الوقاية من الأشعة الضارة**:

يمتـص الأوزون الموجود في طبقة الستراتوسفير الأشعة فـوق البنفســجية (UV– Ultraviolet) ، حيث تمنع تسبب [سرطان الجلد – وأمراض العين] بالنسبة للإنسان، والعديد من الأضرار الأخرى للنباتات والحيوانات.

3 – **حماية الأرض من الشهب والنيازك(الحماية الفيزيائية)** :

أكدت وكالة ناسا الفضائية أن أكثر من 100 طن من الحطام الفضائي يصطدم بالأرض كل يوم، معظمها على شكل غبار وجسيمات دقيقة.

4 – **الحفاظ على الحياة البشرية**: من خلال:

❖ احتوائه على الغازات الأساسية للحياة البشرية؛ من [أكسجين، وثاني أكسيد الكربون، وبخار الماء] .

❖ توفير الرطوبة التي تمنح الحياة على سطح الأرض.

❖ تساهم الرياح في إعادة التوازن الحراري وتشكيل سطح الأرض.

5 – **أهمية اقتصادية**: من خلال:

** الرحلات الجوية.

** انتقال الأصوات وبث الإذاعات والفضائيات.

أسئلة وتدريبات على الدرس الأول

الوحدة الأولي – الدرس الأول: الغلاف الجوي: اختر الاجابة الصحيحة من بين البدائل التالية

1 – الغاز الذي يشكل النسبة الأكبر من مكونات الغلاف الجوي :-

أ – النيون.
ب – الأرجون
ج – الأكسجين
د – النتروجين

2 – طبقة الغلاف الجوي التي تلامس سطح الأرض هي :-

أ – التربوسفير.
ب – الميزوسفير
ج – الثيرموسفير
د – الستراتوسفير

3 – أي طبقات الغلاف الجوي الآتية هي الأمثل للملاحة الجوية ؟ : -

أ – التربوسفير.
ب – الميزوسفير
ج – الثيرموسفير
د – الستراتوسفير

4 – تظهر الغيوم الصدفية في طبقة :-

أ – التربوسفير.
ب – الميزوسفير
ج – الثيرموسفير
د – الستراتوسفير

5 - أي مما يلي يعد من خصائص طبقة الستراتوسفير؟ :-

أ – وجود طبقة الأوزون.
ب – حدوث ظاهرات المناخ.
ج – وجود إقليم الحافة.
د – حدوث التيارات النفاثة.

6 – أي طبقات الغلاف الجوي الآتية تحمي الأرض من الشهب والنيازك ؟

أ – التربوسفير.
ب – الميزوسفير
ج – الثيرموسفير
د – الستراتوسفير

7 – تدور معظم الأقمار الصناعية حول الأرض فى الغلاف الجوى خلا ل طبقة: :-

أ – التربوسفير.
ب – الميزوسفير
ج – الثيرموسفير
د – الستراتوسفير

8 – أي مما يلي يعد من خصائص طبقة الثيرموسفير؟ :-

أ – الوهج القطبي.
ب – التيارات النفاثة
ج – الوهج القطبي.
د – الأعاصير الرعدية.

الوحدة الأولي – الدرس الأول: الغلاف الجوي : المجموعة الثانية / أجب عما يأتي :

1- **بم تفسر : .تتباين نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون على سطح الأرض..**

1- .....
2- .....
3- .....

2- **بم تفسر : - يطلق على طبقة التروبوسفير "طبقة الغلاف المناخي".**

1- .....
2- .....
3- .....

3- **بم تفسر : - يطلق على طبقة الستراتوسفير طبقة الغلاف الأوزوني.**

1- .....
2- .....
3- .....

4- **بم تفسر : - أهمية طبقة الأوزون.**

1- .....
2- .....
3- .....

5- **بم تفسر : - تسجل طبقة الميزوسفير أدنى درجات للحرارة في الغلاف الجوي للأرض.**

1- .....
2- .....
3- .....

6- **بم تفسر : . أهمية طبقة الميزوسفير في حماية الأرض.**

1- .....
2- .....
3- .....

7- **بم تفسر : . دور الغلاف الجوي في تنظيم درجة حرارة الأرض.**

1- .....
2- .....
3- .....

8- **ما العلاقة بين : . طبقة الأوزون والحياة على كوكب الأرض.**

- .....
- .....
- .....

9- **ما العلاقة بين :. طبقة الستراتوسفير وزيادة الاحتباس الحراري.**

- .....
- .....
- .....

10- **ما العلاقة بين :. الجاذبية الأرضية وتركز الغازات في طبقة التروبوسفير.**

- .....
- .....
- .....

11- **ماذا يحدث إذا :. .اختفى الغلاف الجوي للأرض؟**

- .....
- .....
- .....

12- **ماذا يحدث إذا :. تآكلت طبقة الأوزون تماماً .**

- .....
- .....
- .....

13- **ماذا يحدث إذا :. اختفت الأجسام الصلبة الدقيقة من طبقات الغلاف الجوي الدنيا؟**

- .....
- .....
- .....

14- **اذكر اثنين من** : . **خصائص طبقات الغلاف الجوي التالية:**

أ - .التربوسفير :

- .....
- .....
- .....
- .....

ب - .الميزوسفير :

- .....
- .....
- .....
- .....

15- **دللّ على** :. **الدور الإيجابى لدولة قطر في الحفاظ على طبقة الأوزون.**

1- .....
2- .....
3- .....

16- **اكتب ما تدل عليه الأرقام** :. **أمامك شكل يوضح طبقات الغلاف الجوي.**

1- طبقة .....
2- طبقة .....
3- طبقة .....
4- طبقة .....
5- طبقة .....

تمت بحمد الله