الوحدة (د) الطقس والمناخ

الفصل 10 : الغلاف الجوي

القسم 1 : خصائص الغلاف الجوي

تعريف الغلاف الجوي : هو مزيج من الغازات التي تحيط بكوكب (الأرض) أو قمر

تركيب الغلاف الجوي : -

1 – غاز نيتروجين بنسبة 70%

2 – غاز الأكسجين بنسبة 21%

3 – دقائق صغيرة (الغبار والدخان) وكذلك الماء في حالته الثلاث

ملحوظة : معظم الماء الموجود في الغلاف الجوي موجود بحالته الغازية

الضغط الجوي ودرجة الحرارة : -

مقدمـــــــة:

1 – الضغط الجوي : هو مقياس القوة تضغط بها جزيئات الهواء على سطح ما

2 – يحمل الإنسان يومياً عموداً من الهواء ارتفاعه 700 Km

3 – عند مستوى سطح البحر يكون كل Cm^2 تحت ثقل (كجم) واحد من الهواء

*** تناقص ضغط الهواء بازدياد الارتفاع :**

- تشد الجاذبية الأرضية غازات الغلاف الجوي باتجاه سطح الأرض مما يولد ضغطاً جوياً
- يبلغ الضغط الجوي أعلى درجاته عند سطح الأرض (لأن كمية الهواء فوق أكبر)
- كلما ارتفعنا عن سطح الأرض. يتناقص الضغط الجوي (لأن عمود الهواء يتناقص)

*** تركيب الغلاف الجوي يؤثر في درجة الحرارة :**

تتغير درجة حرارة الهواء كلما ازداد الارتفاع عن سطح الأرض . حيث تكون بعض أجزاء الغلاف الجوي أكثر دفئاً عن سواها . لاحتوائها على نسبة عالية من الغازات التي تمتص الطاقة الشمسية . في حين هناك أجزاء أخرى من الغلاف الجوي أكثر برودة لأنها تحتوي على نسبة أقل من تلك الغازات .

*** طبقات الغلاف الجوي : -**

يقسم الغلاف الجوي إلى أربع طبقات اعتمادا على التغييرات في درجة الحرارة هي :

1 – التروبوسفير :

أ – هي الطبقة السفلى من الغلاف الجوي ب – تنخفض بها درجة الحرارة بمعدل ثابت كلما زاد الارتفاع

ج – تشمل التغيرات الجوية مثل (تكون السحب – تلوث الهواء) د – تختلط الغازات بها باستمرار لاختلاف كثافة الهواء ودرجة حرارته

2 – الستراتوسفير : -

أ – تتمايز الغازات فيها و لاتختلط بقدر اختلاطها في التروبوسفير ب – كثافة الهواء بها منخفضة

ج – الجزء السفلي منها بارد جداً . إذا يبلغ معدل درجة الحرارة فيه 60 ثم تزداد درجة الحرارة بزيادة الارتفاع وذلك لاحتوائها على غاز الأوزون الذي يمتص الأشعة فوق البنفسجية (UV) الضارة مما يسخن الهواء

د – تقع فوق التروبوسفير وترتفع فيها درجة الحرارة كلما زاد الارتفاع

3 – الميزوسفير :

تقع بين الستراتوسفير والتيرموسفير . تنخفض فيها درجة الحرارة كلما زاد الارتفاع

4 – الثيرموسفير :

أ- الطبقة العليا في الغلاف الجوي ب- ترتفع فيها درجة الحرارة مع ازدياد الارتفاع بسبب

(امتصاص ذرات النيتروجين والأكسجين لأشعة الشمس مما يطلق طاقة حرارية تصل إلى 1000 درجة مئوية أو أكثر

* مفهوم الحرارة ودرجة الحرارة :

تعريف درجة الحرارة :

" هي مقياس لمعدل طاقة الجسيمات . خلال حركتها " . مما يعني أن الجسيمات في طبقة التيرموسفير تتحرك بسرعة كبيرة

الحرارة : " هي انتقال الطاقة الحرارية بين أجسام ذات درجات حرارة مختلفة " . ولابد من تلامس الجسيمات لنقل الطاقة الحرارية .. ونظراً لأن كثافة الغازات في التيرموسفير منخفضة . فلا يحدث تصادم كبيراً .

ولذا فإن درجة الحرارة في التيرموسفير مرتفعة جداً ولكن الجو في هذه الطبقة ليس حاراً

** الأيونوسفير " موقع الشفق القطبي "

- **موقعها : في أعلى الميزوسفير وأسفل التيرموسفير . وهي جزء من التيرموسفير**
- **ترتفع بها درجة الحرارة نظراً لامتصاص أشعة الشمس الضارة . مما يؤدي إلى شحن الجسيمات الغازية كهربائياً (الأيونات) ويظهر ذلك على هيئة أضواء وامضة تسمى الشفق كما أنها تعكس موجات الراديو الطويلة** Am

القسم 2 : تسخين الغلاف الجوي

طرق انتقال الطاقة الحرارية في الغلاف الجوي

1 – الانتقال بالإشعاع :

تحصل الأرض على جزء من مليارى جزء من الطاقة الشمسية على هيئة موجات كهرومغناطيسية . وهذا الجزء يكفي لدورة الطقس ولجعل الأرض صالحة للحياة

2 – الانتقال بالتوصيل " التلامس "

هو انتقال الطاقة كحرارة عبر مادة ما . عند تلامس جزيئات الهواء سطح الأرض الساخن ملامسة مباشرة تنتقل الطاقة إلى الغلاف الجوي

3 – الانتقال بالحمل " الدوران "

هو انتقال الطاقة الحرارية بانتشار أو حركة سائل أو غاز . معظم الطاقة الحرارية في الغلاف الجوي تنتقل بالحمل فارتفاع الهواء الساخن وهبوط الهواء البارد يولد حركة دائرية للهواء تسمى تيار الحمل شكل 1 صـ 210

** تأثيرات الاحتباس الحرارى في الحياة على الأرض :

لتحميل المذكرة كاملة على موقع مدرسة عمر بن الخطاب النموذجية

www.obkms.com/vb

ملحوظة هامة : لا تنسى تحميل مذكرة الأسئلة المرفقة مع مذكرة الشرح هذه