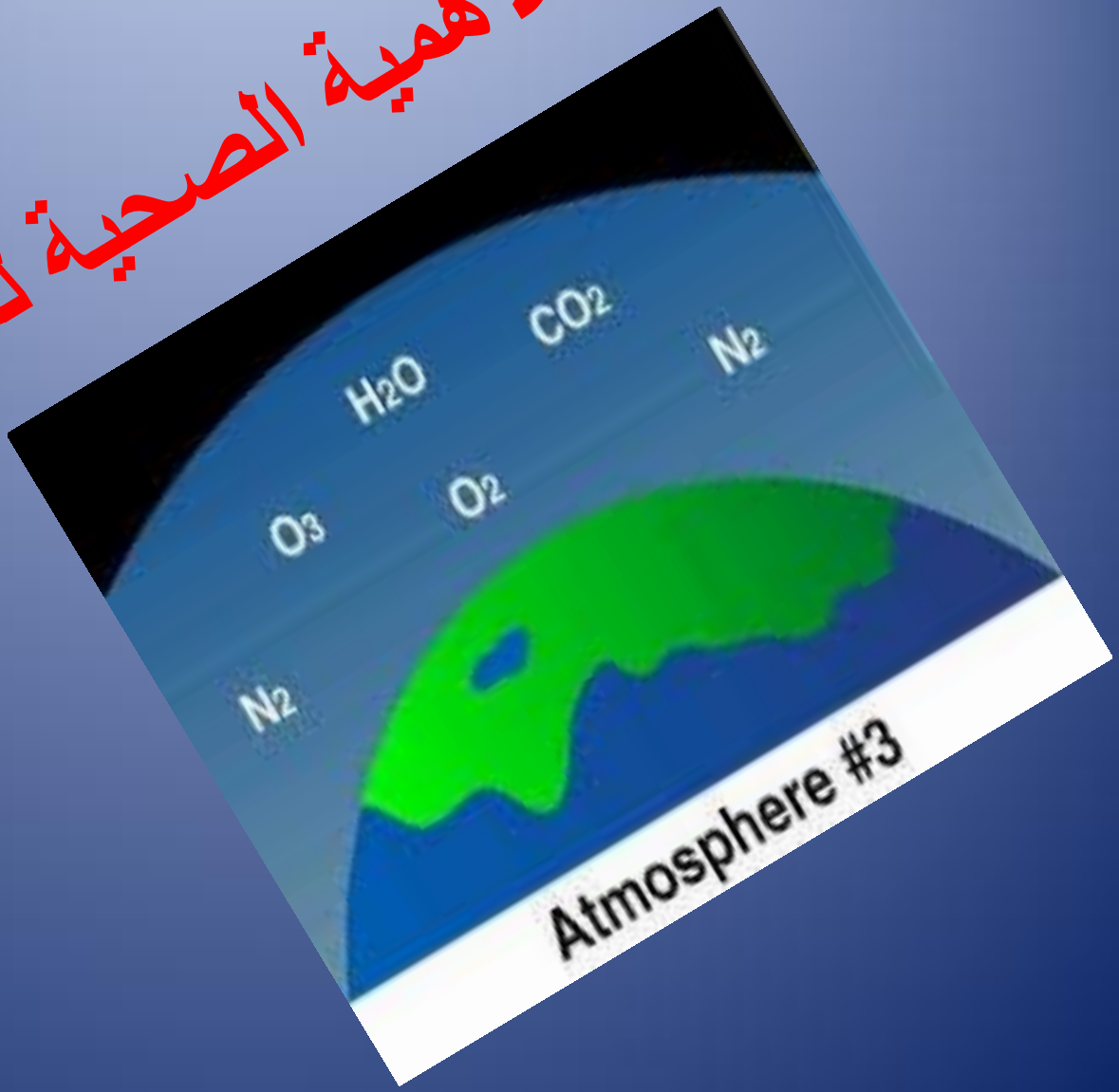
الأهمية الصحية لمكونات الهواء



طبقة التروبوسفير (طبقة التغيير) وهي من أهم طبقات الغلاف الجوي، لأنها تضم أهم الغازات اللازمة للحياة، مثل الأوكسجين (بنسبة حوالي ٢١ %) والنتروجين (بنسبة ٧٨ % تقريباً) وثاني أوكسيد الكربون، وهي المكونات الأساسية لخليط الهواء. وفيها تحدث معظم الظواهر والتغيرات الجوية المعروفة من ضباب، وسحب، وأمطار، ورياح، ومطبات هوائية، وعواصف، وذلك نتيجة لدورة بخار الماء، التي تعتبر مقصورة على هذه الطبقة وحدها؟

❑ ١-غاز الآزوت (N2):

١-يعمل على تخفيف فعل الأكسجين ويلطف عمليات الأكسدة والاحتراق في الطبيعة.

٢-يعمل على ثبات وتوازن الضغط الجوي.

٣-عند ارتفاع نسبة الآزوت في الطبيعة يكون له تأثير مخدر على الكائنات الحية، وذلك على حساب نسبة 02 فيؤدي الى صعوبة في التنفس وتحرير الطاقة.

الأهمية الصحية لغاز النيتروجين:

أوكسيد النيتروجين النّاتج عن محطات توليد الكهرباء والغاز المنزلي يسبّب تهيج الجهاز التنفسي، وارتفاع معدل الوفيّات المبكّرة، ويؤثّر على الرئتين بحيث يضعف قدرتها على القيام بوظيفتها الحيوية.

٢ـ الأكسجين:

وهو ضروري نظراً لحاجة الكائنات الحية لعمليات التنفس وتحرير الطاقة اللازمة للأنشطة الحيوية.

ففي عمليات التنفس يتحد الأكسجين مع هيموغلوبين الدم الموجود في كريا ت الدم الحمراء التي تحمله إلى الأنسجة والخلايا لتستعمله في عمليات الأكسدة وتحرير الطاقة اللازمة لإتمام كافة الأنشطة الحيوية.

وعلى الرغم من الاستهلاك الضخم للاكسجين فإن **نسبته فى الهواء الجوى ثابتة** للأسباب التالية:

١ـوجود احتياطي ضخم من الاكسجين في الغلاف الجوي

٢ـطرح كميات كبيرة من الاكسجين نتيجة عمليات التنفس.

٣-غاز ثاني أكسيد الكربون Co_2: ينتج هذا الغاز من

١-اكسدة المواد العضوية
٢-نواتج الاحتراق
٣-عمليات التخمر والتحلل

على الرغم من خطورته على الناحية الصحية إلا أن نسبة هذا الغاز ثابتة في الهواء تقريبا وذلك بفضل:
١-عمليات التمثيل الضوئي للنباتات
٢-الامطار التي ترسب غاز Co_2 وتشكل حمض الكربون
٣-نتيجة تشكل الكربونات من غاز Co_2

الأهمية الصحية لغاز Co_2:

١-يعتبر غاز Co2 غير صبح ساماً، إلا انه يصبح ساماً عندما تكون زيادته على حساب نسبة الاكسجين.

٢- ويسبّب التهاب القصبات الهوائيّة ويؤدّي إلى تصلّبها، وتشنّج الحبال الصوتيّة التي قد تُفضي إلى تشنّج مفاجئ وبالتالي الاختناق والموت.

٤- الاوزون (O_3):

تدعى الطبقة التي يتجمع ويتولد فيها غاز الأوزون طبقة **الستراتوسفير Stratosphere** ، وتسمى أحياناً بطبقة الأوزون Ozonesphere .

* ويبدو أن سبب ارتفاع درجة الحرارة في هذه الطبقة هو امتصاص الأشعة فوق البنفسجية لتشكيل الأوزون.

**ويتواجد بنسبة ضئيلة في الهواء ٢ مغ/م٣ ويتشكل من التبخر الزائد للماء بوجود الأشعة فوق البنفسجية

الاهمية الصحية لغاز (O_3): تكمن في مايلي:

١ـيستخدم كمزيل للرائحة في عمليات تنقية الهواء

٢ـيستخدم كمعقم للمياه

٣ـيستخدم كمادة حافظة للأغذية

٤ـيستخدم لزيادة الحيوية في حظائر الحيوان.

٥ـيؤدي إلى ازدياد نوبات الربو، ونقص في وظائف الرئة، وتهيج الحلق وضيق التنفس.

أضرار تلوث الغلاف الجوي

هناك مجموعة من الأضرار التي قد يسببها حدوث تلوث في الغلاف الجوي، وهي كالآتي: ارتفاع فى معدل الوفيات، وانتشار الأمراض لدى عامة السكان، خاصةً عندما تكون مستويات الملوثات مرتفعة أكثر من التي تحدث بشكل منتظم. التهاب الجهاز التنفسى لدى الإنسان. اختلال فى وظائف القلب والأوعية الدموية. الإصابة بأمراض السرطان، خاصةً سرطان الرئة. الإصابة بالعقم عند الرجال، حيث بينت دراسة حديثة أن هناك علاقة بين العقم عند الرجال وتلوث الهواء. الإصابة ببعض الأمراض وتطورها؛ كمرض التوحد، والزهايمر، وتضخم البطين، وغيرها العديد من الأمراض.