

جمهورية العراق وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جامعة الانبار كلية التربية للعلوم الصرفة قسم الفيزياء

محاضرات مادة

فيزياء الأنواء الجوية

لطلبة المرحلة الثانية – الفصل الدراسي الثاني قسم الفيزياء

إعـــداد
الاستاذ المساعد فريد مصعب مهدي
كلية التربية للعلوم الصرفة
قسم الفيزياء

الفهرست

الصفحة	الموضوع	الفصل	ت
1 - 1	مكونات الهواء	الفصل الاول (تركيب الغلاف الجوي)	-1
1 - 1	التركيب الكيميائي للجو		
2 - 3	التركيب الفيزياني للجو		
4 - 4	الايونوسفير		
5 - 5	مخطط الطيف		
6 - 8	اجهزة قياس العناصر الجوية	الفصل الثاني (العناصر الجوية)	-2
9 - 11	تصنيف السحب		
12 - 12	ترموداينمك الهواء الجاف	الفصل الثالث (ثرموداينمك الهواء)	-3
13 - 13	تغير الضغط مع الارتفاع		
13 - 14	الخرائط الثرموداينميكية		
14 - 14	بعض استخدامات التيفايغرام		
15 - 16	الفيزياء المجهرية للغيوم	الفصل الرابع (فيزياء الغيوم)	-4
17 - 17	السيطرة على الهطول صناعيا		
17 - 17	فيزياء السحب المنظورة		
18 - 20	قوانين الاشعاع	الفصل الخامس (الاشعاع في الجو)	-5
21 - 21	الاشعاع الشمسي		
21 - 22	عوامل اضعاف الاشعاع الشمسي		
22 - 23	تأثير الجو الارضي على حرارة الارض		
24 - 24	الكتل الهوائية	الفصل السادس (اساسيات التنبؤ الطقسي)	-6
25 - 25	الجبهات – المنخفضات الجوية		
26 - 27	المرتفعات الجوية - الزوابع الرعدية		
28 - 28	الظواهر البصرية في الجو	الفصل السابع (بصريات الجو)	-7
28 - 30	إنكسار الضوء في الجو الارضي		
31 - 31	ظاهرة الحيود والاستطارة		
32 - 33	تعريف معادلة الرادار	الفصل الثامن (الانواء الرادارية)	-8
34 - 34	معادلة رادار الاتواء		
35 - 35	اختيار مواصفات الرادار		
35 - 36	عرض معلومات الرادار		
37 - 37	مدار التابع وفوائده	الفصل التاسع (التوابع الانوائية)	-9
38 - 38	المجال الكهربائي الجوي -التأين	الفصل العاشر (كهربائية الجو)	-10
39 - 40	نظريات الزوابع الرعدية - المصادر		

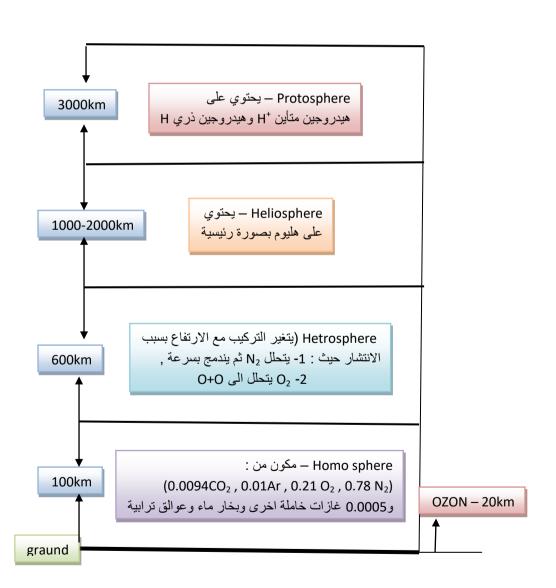
الفصل الاول تركيب الغلاف الجوي

أصل جو الارض: قامت الارض بعد تكونها بأنتاج غازي N_2 و CO_2 من خلال التفاعلات الكيميائية والبراكين وبعد ولادة المحيطات والنباتات الخضراء قبل 3.5 بليون سنة تم انتاج الاوكسجين واستهلاك CO_2 ولقد استقر جو الارض بمركباته الحالية قبل 580 مليون سنة .

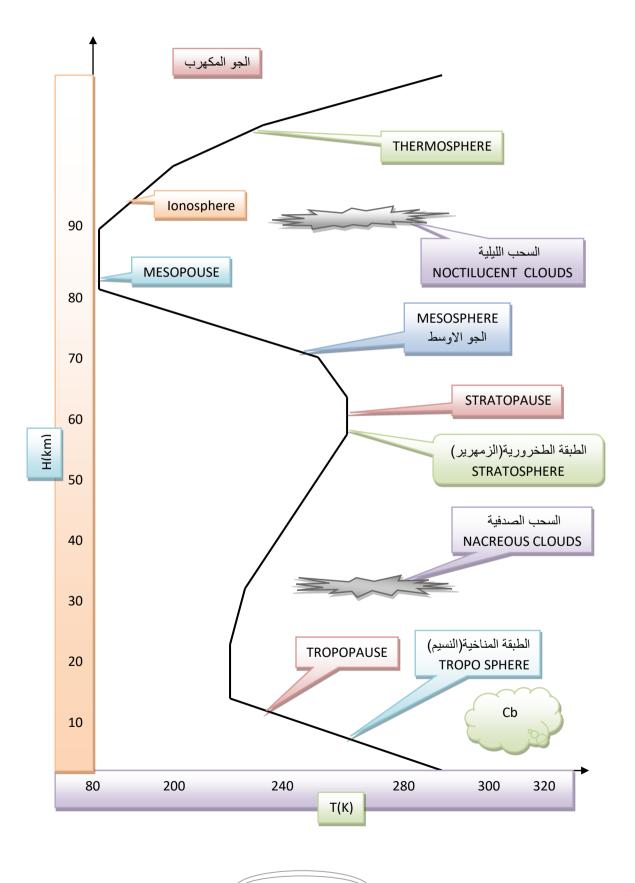
مكونات الهواء:

(Chemical Composition) التركيب الكيمياوي للجو :

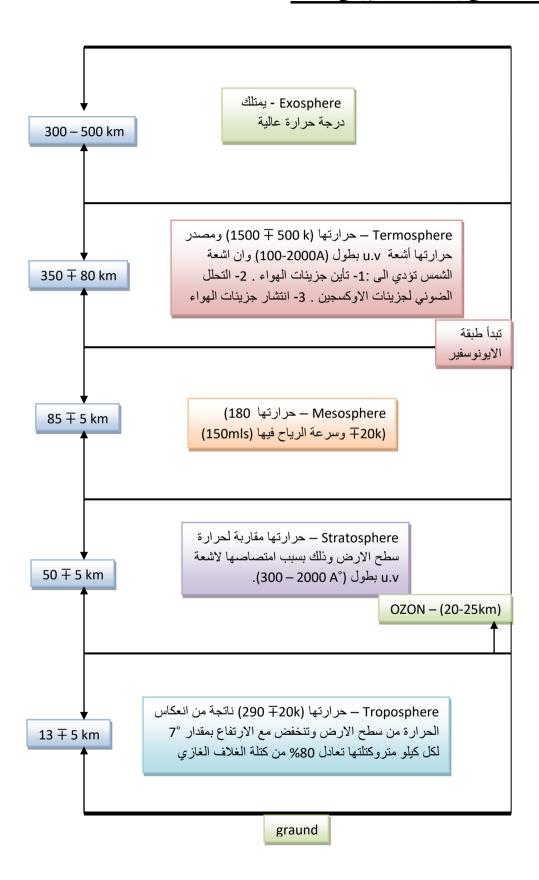
يمكن وصف التركيب الكيمياوي للجو حسب المخطط التالي:



2- التركيب الفيزياوي (الحراري) للجو: (Thermal Composition) الشكل البياني التالي يمثل تغير درجة الحرارة للجو مع الارتفاع.

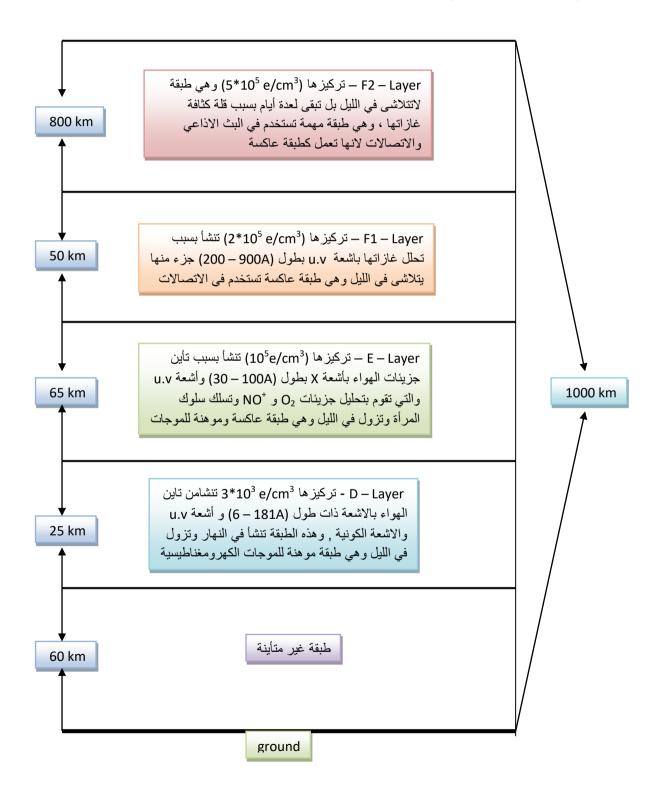


والمخطط التالى يمثل الشكل البياني اعلاة:



(Ionosphere) : الايونوسفير

هي الكرة الغازية المتأينة التي تحيط بالكرة الارضية وتبدأ عند إرتفاع 60 km عن سطح الارض تقريبا وهي ناتجة من تأثير الاشعاعات الشمسية عليها فتكون طبقات متأينة عاكسة للموجات الكهرومغناطيسية بسبب الفيض الذي تكونه عند حركتها (حسب قانون كاوس) وهذا الفيض يعمل عمل المرأة العاكسة من الجانبين.



ونرى من الضروري ان يطلع الطالب على مخطط الطيف للموجات الكهرومغناطيسية (Spectrum Diegram) وكما يلي:

