**المحاضرة الاولى اولا: المجموعة الشمسیة :**

**یتألف الكون من عدد كبیر من المجموعة النجمیة والمجموعة الشمسیة ھي احدى تلك المجموعات ، وتتكون**

**المجموعة الشمسیة من نجم عظیم یشغل مركزھا الشمس ومن عشرة كواكب سیارة احدھا كوكب الارض ، وتدور**

**جمیعھا حول الشمس في مدارات بیضویة الشكل في اتجاه واحد من الغرب الى الشرق وفي مستوى واحد ھو مستوى**

**الخسوف والكسوف وھذه الكواكب مرتبة حسب قربھا من الشمس وھي عطارد ، الزھرة ، الارض ، المریخ ،**

**الكویكبات ، المشتري ، زحل ، أورانوس ، نبتون ، بلوتو ، وتختلف الكواكب فیما بینھا من حیث الحجم والكثافة**

**والبعد عن الشمس فمن حیث الحجم نجد من الكواكب ما ھو صغیر وما ھو كبیر والمشتري ھو اكبرھا حجما**

**( ویفصل بین الكواكب البعیدة عن الشمس والكواكب القریبھ منھا مجموعة كویكبات یبلغ عددھا اكثر من ( ١٥٠٠**

**كویكب وھي ایظا تدور حول الشمس في مدارات بیضویةفیما بین مدار المریخ والمشتري ویظن انھا تكونت نتیجة**

**الانفجارات التي حدثت في كوكب كبیر أو ان ذلك الكوكب قد اصطدم بغیرة فتفتت او انھا اجرام صغیرة قد فشلت في**

**التجمع والالتحام لتكوین كوكب كبیر .**

**وھناك ست كواكب لھا توابع أو أقمار وھي الأرض والمریخ والمشتري وزحل واورانس ونبتون ویدور معظم ھذه**

**الاقمار حول الكواكب في نفس اتجاه دوران الكوكب حول الشمس ، وبذلك تشغل المجموعة الشمسیة على عشرة**

**كواكب وأحدى وثلاثون قمرا دون حساب الھالة الغازیة حول زحل .**

**١-الشمس : كرة ھائلة الحجم تتكون من غازات ملتھبة یبلغ قطرھا ١٣٨٠٠٠٠ كلم وتقدر درجة الحرارة فیھا بنحو**

**٧٠٠٠ م وتندلع منھا السنة ناریة تشاھد وقت الكسوف الكلي للشمس ویندلع لھیبھا في الفضاء بسرعة ٤٠٠ كلم في الثانیة**

**والشمس بالنسبة لسكان الارض أھم نجم في الكون وكل الكواكب تتحرك في مداراتھا تحت تأثیر جاذبیتھا .**

**ثانیا-الكواكب : اجرام سماویة صخریة معتمة لا تضیئ وانما تستمد نورھا من الشمس ومن اھما .**

**أ-عطارد وھو اقرب الكواكب الى الشمس ویتحرك بسرعة كبیرة في مداره وھو اصغر الكواكب حجما ویدور حول الشمس**

**في ( ٨٨ ) یوما وھو یواجھ الشمس بجانب واحد كما یفعل القمر بالنسبة للارض .**

**ب- الزھرة ویقارب حجمھ حجم الارض ویدور حول نفسھ ببطئ ویتم دورتھ حول الشمس ب ( ٤٤٠ ) یوم .**

**ج- المریخ : یشبھ المریخ كوكب الارض بانھ یحتوي على یابس وماء ویط بھ غلاف غازي قد یكون ملائم لنمو النبات**

**والحیوان وان كان یحتوي على نسبة مرتفعة من غاز ثاني اوكسید الكاربون ، فھو اصغر من الارض حجما وكتلة ،**

**د- المشتري : وھو اكبر الكواكب وحجمھ اكبر من حجم الارض ب ( ١٣٠٠ ) مرة وكتلتھ قدر كتلة الارض ب( ٣٠٠ )مرة**

**ولذا یسمى بالكواكب العملاق وھو سریع الدوران حول محوره ولكنھ بطیئ حول الشمس حیث یكمل دورتھ في ١١،٩ سنة**

**أرضیة .**

**ه- زحل : ویقدر حجمھ بقدر حجم الارض ب( ٧٤٠ ) مرة ویدور حول نفسھ في ١٠ ساعات و ١٤ دقیقة بینما دورتھ حول**

**الشمس في ( ٢٩،٥ ) سنة ویط بھ غلاف جوي یتكون من غازات الایدروجین والھلیوم والمیثان .**

**و- أورانوس : ویبلغ حجمھ ب( ٦٤ )مرة مثلا الارض ویدور حول محوره بمقدار ١٠ الى ١٢ ساعة ویدور حول الشمس**

**ب( ٨٤ )سنة أرضیة ویقال انھ محاط بغلاف جوي یتألف من غازات المیثان والھلیوم والنشادر .**

**( ز- نبتون : وھو أبعد اتلكواكب عن الشمس بأستثناء بلوتو وتبلغ كثافتھ ربع كثافة الارض أما كتلتھ بقدر كتلة الارض ( ١٧**

**مرة وھو محاط بغلاف غازي من النشار والمیثان والھلیوم .**

**س- بلوتو وھو كوكب صغیر وبعیدلرجة یصعب قیاسھ بدقة ویدور حول الشمس ب ٢٤٧ سنة أرضیة بینما یدور حول**

**نفسھ ب ( ٦،٤ ) یوم ولایزید حجمھ عن المریخ ولھ فلك ساذ في مدار نبتون مما یظن البعض أنھ تابع ھارب من الكوكب**

**٣- المذنبات : وھي جزء من المجموعة الشمسیة وتشاھد من الارض في ھیئة بقع مضیئة تمثل رؤوسھا وتتركب المذنبات**

**من غازات اھمھا اول اوكسید الكاربون ومن حبیبات دقیقة من التراب الكوني الذي یعكس اشعة الشمس وكتلة المذنبات**

**صغیرة جذا ولاتز عن كتلة كویكب صغیر وھي تقدر بنحو واحد في الملیارعن كتلة الارض وتدور المذنبات حول الشمس**

**في مدارات بیضویة ولھذا یمكن رؤیتھا موسمیا من الأرض .**

**٤- الشھب والنیازك :وھي عبارة عن حطام اجسام كونیة متحللة تماثل في تركیبھا الكواكب من صنف الارض وتختلف**

**الشھب عن النیازك الا في الحجم فالشھب في حجم الحصى أما النیازك فیصل قطرھا بضعة امتار وھي تسبح غي الفضاء**

**وتقترب من مجال جاذبیة الارض غتندفع الیھا وتخترق الغلاف الجوي بسرعة ھائلة ویتولد عن احتكاكھا بجو الارض**

**حرارة عالیة تؤدي الى اشتعالھا واحتراق معظمھا وتتلاشء في الجو بینما یصل بعض موادھا الى الارض و موادھا**

**معروفھ في الارض فھي تتركب من معادن الحدید والنیكل كالتي تدخل في تركیب الصخور الارضیة .\_\_**