استاذ المادة:عدي فاضل الكعبي

المرحلة :الاولى

الدراسة :الصباحية والمسائية

المادة:الجيولوجيا

التاريخ:17و18/111/2015

المجموعة الشمسية

يتبع الشمس ثمانية كواكب معروفة وتدور حولها، مكونة ما يسمى باسم المجموعة الشمسية، وهذه الكواكب تترتب في مدارات حول الشمس من الداخل إلى الخارج كما يلي: عطارد، الزهرة، الأرض، المريخ، المشتري، زحل، أورانوس، نبتون وتنقسم إلى قسمين:-

الكواكب الداخلية :- وهي عطارد، الزهرة، الأرض، المريخ.

الكواكب الخارجية :- وهي المشترى، زحل، أورانوس، نبتون.

وتصنف أيضا حسب طبيعة الكواكب إلى قسمين:-

الكواكب الصخرية :- وهي عطارد، الزهرة، الأرض، المريخ.

الكواكب الغازية :- وهي المشترى، زحل، أورانوس، نبتون.

ووفقا للقرار الصادر من  الإتحاد الفلكي الدولي مؤخرا بأن الكواكب والأجسام الأخرى في نظامنا الشمسي يتم تصنيفهم إلى ثلاثة أصناف هي

الكوكب هو جرم سماوي له مدار حول الشمس،  له كتلة كافية لتكوين جاذبيه ذاتية تفرض توازن إستاتيكي للجسم وكروي الشكل تقريبا، وله مدار واضح.

الكوكب القزم وهو جرم سماوي له مدار حول الشمس، وله كتلة كافية لتكوين جاذبيه ذاتية تفرض توازن إستاتيكي (يحدث عندما تتوازن الجاذبية مع الضغط في الاتجاه المعاكس، فعلى سبيل المثال قوة تدرج الضغط تمنع الغلاف الجوي من الانهيار ليصبح طبقة واحدة كثيفة كما تمنع قوة الجاذبية من تبعثر الغلاف الجوي إلى الفضاء الخارجي) وكروي الشكل تقريبا، ومداره قد يتداخل مع مدارات لأجسام أخرى وليس تابع لكوكب.

كل أجسام أخرى عدا الأقمار وتدور حول الشمس يشار إليها وبشكل جماعي أنها كويكبات صغيرة.

وبموجب هذا التعريف الرسمي فإن هناك ثمانية كواكب هم عطارد، الزهرة، الأرض، المريخ، المشتري، زحل، أورانوس ونبتون. أما سيرس، بلوتو، وإيرس فإنهم يصنفوا الآن كواكب قزمة. وعدد كبير من الأجرام الإضافية قد يقع ضمن هذا التصنيف في المستقبل القريب.

ويتبع كل كوكب مجموعة من التوابع أو الأقمار عدا كوكبي عطارد والزهرة فليس لهم توابع. وبالإضافة إلى الكواكب وأقمارها فإن بداخل المجموعة أعدادًا هائلة من الكويكبات والمذنبات، فهناك حزام من أجرام صغيرة نسبيا تدور حول الشمس خارج مدار المريخ، ويطلق عليها اسم حزام الكويكبات التي يبلغ قطر أكبرها 920 كم وأصغرها في حجم ذرات الغبار اختلفت النظريات في طريقة تكونها فمنهم من يقول أنها كانت كوكب قديم وانفجر ومنهم من يقول إنها كما هي من بقايا تكون المجموعة.

هذا إلى جانب سحابة اورت وهي سحابة كروية هائلة تحيط بالنظام الشمسي وتقع في حافة النظام الشمسي وتمتد لمسافة ثلاث سنوات ضوئية، وتقع على بعد حوالي 30 تريليون كيلومتر من الشمس، هذه السحابة هي مصدر معظم المذنبات التي تعبر مليارات الكيلومترات، هذه الأجسام مرتبطة بجاذبية ضعيفة للشمس، هذا إلى جانب المذنبات الزائرة التي تمر بالمجموعة وتخرج منها ولا تكرر زيارتها أو أن مجال زيارتها يتعدى الآلاف السنيين.

وكذلك حزام كايبر وهو عبارة عن منطقة تتكون من الأجسام المتجمدة والصخور، ويمتد من عند كوكب نبتون إلى ما يقارب 20 وحدة فلكية. وهو يشبه حزام الكويكبات الواقع بين كوكبي المريخ والمشتري، ويتكون حزام كايبر بشكل أساسي من أجسام صغيرة أو بقايا من المراحل الأولى لتكون النظام الشمسي، وتتكون من مركبات كيميائية متجمدة مثل الميثان والأمونيا والماء، ويحتوي هذا الحزام على ثلاثة كواكب قزمة على الأقل هي: بلوتو وهاوميا وماكيماكي. ويتوقع الفلكيون وجود أكثر من مئة ألف جرم يبلغ قطر كل منهم أكبر من 50 كيلومتر داخل هذا الحزام علاوة على مليارات المذنبات التي تدور هناك. ويتوقع العلماء أيضا أن أجرام الحزام تتكون من جليد الماء والصخور وبعض المواد العضوية المعقدة، ولونها يتدرج من الرمادي والأحمر وأسطحها غامقة تمامًا وتعكس ما تتراوح نسبته بين 3% و 25% من كمية الضوء الساقط عليها. وتصل درجة الحرارة عليها إلى - 220 درجة مئوية ولا تتعدى الصفر