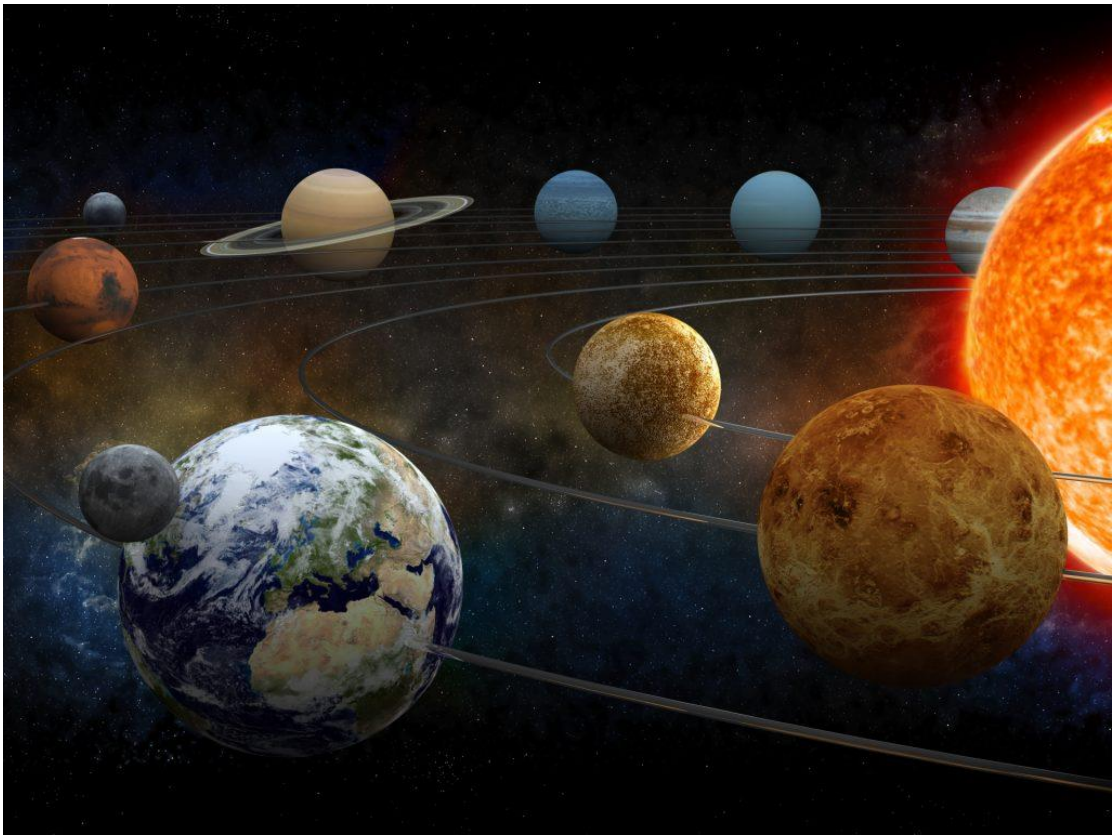


كواكب المجموعة الشمسية

إعداد الطالبة

سميرة ياسر سامي سندي

المدرسة

السابعة عشر

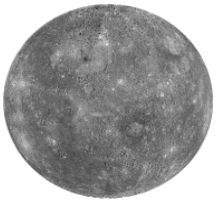
الصف

3 / 4

المجموعة الشمسية

المجموعة الشمسية أو النظام الشمسي هو نظام كوكبي يتكون من الشمس، وجميع ما يدور حولها من أجرام بما فيها الأرض، والكواكب الأخرى، كما يحتوي النظام الشمسي على أجرام صغيرة أخرى؛ وهي: المذنبات، والنيازك، والكويكبات، وسنعرفكم في هذا البحث على كواكب المجموعة الشمسية بالترتيب.

كواكب المجموعة الشمسية



عطارد

عطارد هو أصغر كواكب في المجموعة الشمسية، وأقربها إلى الشمس، وأُطلق عليه في اللاتينية اسم ميركوري، وذلك نسبة إلى إله التجارة الروماني، ويعني لفظ عُطارد سريع الجري، فهو يرمز إلى السرعة الكبيرة في دورانه حول الشمس، ويبلغ قطره ما يُقارب ال 4880كم، أما كتلته فتبلغ 0.055 من كتلة الأرض، ويُكمل دورته حول الشمس خلال 87.969 يوماً، وهو يشتمل على أعلى قيمة للشذوذ المداري من بين كافة كواكب المجموعة الشمسية، وعلى أصغر ميل محوري من بين هذه الكواكب، ويُتم ثلاث دورات حول محوره لكل دورتين مداريتين، ولا يُمكن رؤيته في وضح النهار إلا إذا كان هناك كسوف للشمس، لذا بالإمكان مشاهدته في الفجر، والشفق.

الزهرة

الزهرة هو ثاني كواكب المجموعة الشمسية قرباً للشمس، وهو كوكب تُرابي مثل عُطارد، ويُشبه كوكب الأرض من حيث التركيب والحجم، وأُطلق عليه اسم فينوس نسبة إلى إله الجمال، أما تسميته بالزهرة فيعود إلى سطوع هذا الكوكب من الكرة الأرضية نتيجة لانعكاس نسبة كبيرة من ضوء الشمس بسبب كثافة الغلاف الجوي الكبيرة، حيث يعني لفظ زُهرة البياض النير.

وكوكب الزهرة أقرب إلى الشمس من الأرض، لذا فهو يكون بنفس الناحية التي تكون بها الشمس على الأغلب، وبالإمكان رؤيته من سطح الأرض قبل الشروق، أو بعد المغيب بمدة قصيرة، ولهذا السبب يُطلق عليه اسم نجم الصبح، أو نجم المساء، وحينما يظهر في تلك الفترة يكون أسطع جسم موجود في السماء.

الأرض

الأرض هي ثالث كواكب المجموعة الشمسية بعداً عن الشمس، وهي من أكبر الكواكب في النظام الشمسي من ناحية قطرها، وكثافتها، وكتلتها، ويُسمى هذا الكوكب أيضاً باسم العالم، واليابس، ويسكن الأرض الملايين من المخلوقات، وهي المكان الوحيد المفعم بالحياة على سطحها.

المريخ

المريخ هو رابع كوكب من حيث البعد عن الشمس، ويتسم بأنه الجار الخارجي للأرض، ويندرج تحت الكواكب الصخرية، وأُطلق عليه اسم المريخ نسبة إلى لفظة أمرخ، أي ذو البقع الحمراء، واسمه باللاتينية مارس الذي اتخذه الرومان إله للحب، ويُلقب حالياً باسم الكوكب الأحمر إذ يميل لونه إلى الحمرة بسبب كمية غبار أكسيد الحديد الثلاثي الموجودة على سطحه، وفي جوه، ويشتمل على قمرين؛ يُطلق على الأول اسم ديموس، والثاني فوبوس.

المشتري

المشتري هو خامس الكواكب بُعداً عن الشمس، وأضخمها في المجموعة الشمسية، وسُمي بذلك لأنه يستشري في سيره، أي يلجُّ فيه دون فتور، أو انكسار، وأطلق عليه الرومان قديماً اسم جوبيتر، وهو إله البرق والسماء.

زحل

زحل هو الكوكب السادس بُعداً عن الشمس، وسُمي بذلك لبعده عن السماء، واسمه اللاتيني ساترون، ويعني إله الزراعة والحصاد، ويندرج تحت الكواكب الغازية التي تُدعى الكواكب الجوفيانية.

أورانوس

أورانوس هو سابع الكواكب بُعداً عن الشمس، سُمي بذلك نسبة إلى الإله أورانوس، وهو أول كوكب اكتشفه وليام هرشل عن طريق التلسكوب، وكان ذلك عام 1781م.

نبتون

نبتون هو الكوكب الثامن بُعداً عن الشمس، ويحتوي على ست حلقات.

الكواكب القزمة

هي مجموعة من الكواكب الصغيرة، وصنفت هذه الأجسام على أنها أقل من الكواكب الرئيسية لأنها لم تستوفِ جميع المعايير المطلوبة لتكوين كوكب متكامل الأوجه، وأهم تلك المعايير أنها ليست كبيرة بما يكفي لتطهير مداراتها من الأجسام الأخرى المماثلة لها، كما فعلت جميع الكواكب من عطارد إلى نبتون.

فيما يلي أهم مواصفات الكواكب القزمة:

- تدور حول نجم، والكواكب القزمة المعروفة تدور حول الشمس.
- تعد كروية الشكل تقريبًا.
- يقع بالقرب منها العديد من الأجسام الكبيرة الأخرى مثل: المذنبات، والكويكبات، والكواكب القزمة الأخرى غالبًا.

يبلغ عدد الكواكب القزمة المعترف بها رسمياً من قبل الاتحاد الفلكي الدولي خمسة كواكب كما يلي:

كوكب بلوتو

تم تخفيض رتبة بلوتو من كوكب إلى كوكب قزم لأنه لم يستطع إزالة الأجرام المماثلة لحجمه من المدار المحيط به، ويُعتبر بلوتو الآن ثاني أقرب كوكب قزم إلى الشمس وثاني أكبر كوكب قزم في مجموعتنا الشمسية، لكن من الصعب تحديد حجمه بدقة؛ لأن لديه غلافًا جويًا يتشكل عند اقترابه من الشمس، إذ يذوب الجليد ويشكل غلافًا رقيقًا من النيتروجين، والميثان، وأول أكسيد الكربون، لذلك فإن غلافه الجوي مضاف إلى نصف قطره الذي يبلغ 1.188 كم.

كوكب إيريس

شوهد أول مرة في أكتوبر من عام 2003، وهو أكبر كوكب قزم معروف حالياً حيث يبلغ نصف قطره 1.163 كيلومتر، كما أنه أبعد كوكب قزم عن الشمس لدرجة أن غلافه الجوي يتجمد أحيانًا؛ بسبب قلة ضوء الشمس، حيث يقع إيريس خارج مدار نبتون وفي نهاية حزام كايبر في منطقة تعرف باسم القرص المبعثر.

كوكب سيريس

هو الكوكب القزم الوحيد الموجود في النظام الشمسي الداخلي وتجدر الإشارة إلى أنه أكبر جسم في حزام الكويكبات الموجود بين المريخ والمشتري، مع أن نصف قطره يبلغ 476 كيلومترًا فقط، ويوجد حول هذا الكوكب القزم بخار ماءٍ متقطع منبعث من الجليد، لكن وحتى هذا الوقت لا يوجد أي دليل على وجود غلاف جوي لدى سيريس.

كوكب ماكيماكي

يعتبر ثاني ألمع جسم في حزام كايبر بعد بلوتو، كما أن لونه يبدو بنيًا محمرًا مثل بلوتو، لأنه يحتوي على غاز الميثان وغاز الإيثان المتجمد على سطحه، وعندما يقترب ماكيماكي من الشمس يتشكل على سطحه غلافٌ جوي مكونٌ من النيتروجين، لكنه يصغر بلوتو في الحجم حيث يبلغ نصف قطره 715 كيلومترًا.

كوكب هاوميا

شكله بيضاوي حيث يبلغ طول أحد محاوره ضعف الآخر، ويصل نصف قطره إلى 620 كم، ويتكون من صخور مغطاة بطبقة سميكة من الجليد، كما يعتبر هاوميا أحد أسرع الأجسام الكبيرة التي تدور في مجموعتنا الشمسية حيث يبلغ طول اليوم الواحد فيه أربع ساعات من ساعات الأرض.

فهرسة محتويات

المجموعة الشمسية.....1

كواكب المجموعة الشمسية (عطارد – الزهرة).....1

كواكب المجموعة الشمسية (الأرض – المريخ – المشتري).....2

كواكب المجموعة الشمسية (زحل – أورانوس – نبتون).....3

الكواكب القزمة.....4

مواصفات الكواكب القزمة.....4

كواكب القزمة (بلوتو – إيريس – سيريس).....4

كواكب القزمة (ماكيماكي – هوميا).....5

فهرسة.....6