

نظرة على القمر تاريخه و جيولوجيته

بقلم الأستاذ
شابو مولاي شارف



- يدور دورة واحدة حول محوره كل 27 يومًا.
- بما أن مدة دوران القمر حول ذاته مساوية لمدة دورانه حول الأرض، فإن السطح نفسه يواجه الأرض كل الوقت.
- لا يملك غلافًا جويًا، ولا وجود للماء السائل على سطحه.
- تصل درجة الحرارة القصوى نهارا على سطحه 130° مئوية، وتنخفض ليلا إلى 190°- مئوية.
- جاذبية القمر تمثل 1/6 من جاذبية الأرض.
- القمر هو التابع الطبيعي الوحيد للأرض.
- هو واحد من بين 205 أقمارٍ معروفة في المجموعة الشمسية.
- يبعد عن الأرض مسافة 384.000 كلم في المعدل.
- يبلغ قطره نحو 3468 كلم (ربع قطر الأرض).
- يدور دورة واحدة حول الأرض كل 27 يومًا.

البنية الداخلية للقمر

التركيب الداخلي للقمر يتميز بوجود 3 طبقات رئيسية وهي النواة التي تحتوي على عناصر كيميائية ثقيلة مثل الحديد والنيكل.

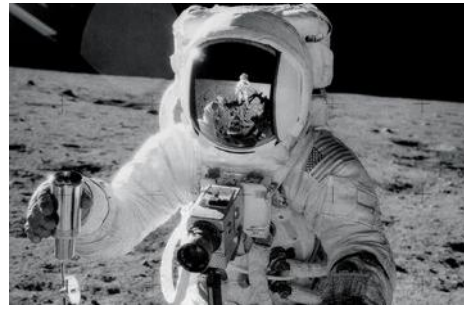
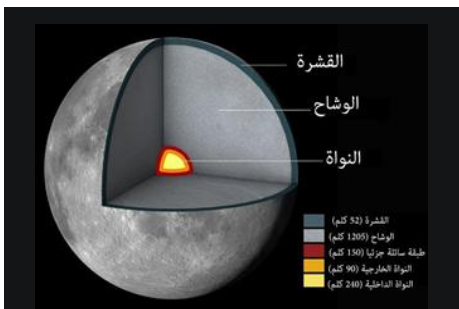


أثر قدم لرائد الفضاء بز ألدن (أبولو 11، 20 جويلية 1969) تظهر طبقة الريغولث على سطح القمر.

ولا يتعدى سمك النواة 480 كلم أي نحو 14% من قطر القمر، مما يجعل نواة القمر صغيرة جدا إذا ما قورنت بنواة الكواكب الأرضية، التي يفوق سمكها 50% من قطر الكوكب. ويحيط بالنواة الوشاح الذي يبلغ سمكه 1205 كلم ويتكون من معادن ثقيلة غنية بالحديد والمغنيزيوم، وبعلو الوشاح القشرة التي لا يتعدى سمكها 52 كلم وهي تحتوي على معادن خفيفة غنية بالكالسيوم والألومنيوم.

أصل نشأة القمر

النظرية المقبولة الآن من طرف معظم العلماء حول أصل نشأة القمر تقول إن جسماً صخرياً بحجم كوكب المريخ يُسمى



نتائج برنامج أبولو أظهرت أن سطح القمر مغطى بطبقة من الحطام الصخري أو الريغولث وهي طبقة طرية عمقها يتراوح بين متر واحد وعشرين متراً مكونة من غبار وأحجار محطمة ومكسرة نتيجة ارتطام النيازك والأجرام السماوية الصغيرة.



العينة القمرية رقم 67016 (أبولو 16، 1972) وهي من نوع البرشيا.

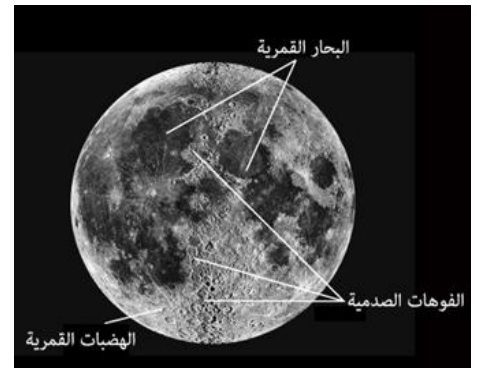


العينة القمرية رقم 60025 (ابولو 16، 1972)



العينة القمرية رقم 15555 (أبولو 15، 1971) وهي من نوع البازلت.

يتميز السطح المرئي للقمر بوجود مناطق داكنة اللون سميت بالبحار القمرية وهي سهول مظلمة ومنبسطة تغطي 31% من السطح المرئي، ومناطق فاتحة اللون سميت بالهضبات القمرية لأنها أكثر ارتفاعاً من البحار القمرية. ويتميز سطح القمر بوجود عدد كبير جداً من الفوهات الصدمية (الإحصائيات تدل على وجود أكثر من 300.000 فوهة يفوق قطرها 1 كلم) تكونت نتيجة اصطدام كويكبات صغيرة على سطح القمر منذ نشأته. يتميز سطح الجهة البعيدة للقمر (غير المرئية من الأرض) بندرة البحار القمرية (أقل من 2% من السطح) وغزارة الفوهات الصدمية.



الصخور القمرية

جلبت رحلات أبولو معها 2196 عينة صخرية يبلغ وزنها الكلي 381 كيلوغراماً ولقد قسمت إلى 35600 عينة تمت دراستها في جميع المختبرات المتخصصة في العالم. وتتميز الصخور القمرية بوجود ثلاثة أنواع رئيسية: صخور البازلت الداكنة التي تغطي البحار القمرية، صخور الأنورثوزايت الفاتحة اللون التي تنتشر بالهضبات القمرية وهي صخور نادرة جداً على سطح الأرض، وصخور البرشيا وهي صخور مركبة مكونة من أجزاء متكسرة ناتجة عن التصادمات النيزكية.



حديث القمر

قصيدة من مجزوء بحر المُتقارب
شعر: حولة العقون

نظمت هذه القصيدة (شعر فلكي) قبل بضع سنوات تخليدًا لصورةٍ مبهرة للقمر التقطها هاوٍ فلكي ومصوّر فوتوغرافي فوق إحدى رُبى الأندلس الزاهرة: بلاد الوليد.

تبعثك حتى دنّا لي القمر *** فناجئته في سُكون السحر
رنا فتبدّي دُوين الشجر *** ونأم بقربي فويق الحجر
بعرض من الليل حلو الصور *** لثمت سناه بفيه الحدز
وقلت لنفسي: اجتباني القدر *** سأهديك ذا اليوم تاج الدر
خطفت ضياه بوجهٍ أحر *** فأحرق كفي وأعمى البصر
قطفت بهاه كعرجون تمر *** بلاد الوليد هوى فسكر
لقراء كف ليالي السمز *** أخبئ بدي من كل شر
وأسرعت نحوك أقمو الأثر *** وقلبي سديم، وخطوي شزر
ولمّا هداني إليك النّظر *** بسمت بروحي كنجمٍ أغر
فذا لك عهدي مداد العمز *** وليس كذوبًا فـ «أبريل» فر
لأجل عيونك أعوي المطر *** لأجلك أنت سرقته القمر



أحيانًا ثيا اصطدم بالأرض مشكلاً حلقة من الحطام الصخري تحيط بكوكبنا وتدرجياً تجمع هذا الحطام ليشكل جسمًا صخريًا يدور حول الأرض.



النيازك القمرية

بعض النيازك التي تسقط على سطح الأرض أصلها من القمر وهي نادرة جدا (0,5% من مجموع النيازك التي اكتشفت على سطح الأرض). وقد اكتشف لحد اليوم (أوت 2021) 475 نيزكًا قمريًا أغلبها من الأنواع الثلاثة للصحور القمرية البارزة (برشيا، بازلت و انورثوزايت). ومن بين هذه النيازك القمرية 34 من هذه النيازك القمرية اكتشفت في صحراء الجزائر منذ سنة 2005.



Touat 005
نيزك قمري اكتشف في منطقة أدرار عام 2020. يبلغ وزنه 3,71 كغ وهو من نوع البرشيا.



NWA 2995
أول نيزك قمري يتم اكتشافه في الصحراء الجزائرية عام 2005. يبلغ وزنه 538 غ وهو من نوع البرشيا.