

الأرض وطبقاتها

تتكوّن الأرض من (3) نطقي رئيسة، هي:

1. القشرة.

2. الستار.

3. اللب.

تطوير المعرفة

قام العلماء بوضع المزيد من التقسيمات التفصيلية لنطق الأرض اعتماداً على صفاتها الفيزيائية كما في الشكل، ادرس الشكل، واستنتج من خلال التقسيم الجديد لنطق الأرض مبيناً السمك والحالة الفيزيائية للصخور.

الإجابة:

التقسيم الجديد للأرض:

• الغلاف الصخري: وهو غلافٌ يمتدّ من القشرة الأرضية حتى الجزء العلوي من الستار، ويبلغ متوسط سماكته (100) كم، ويتكوّن من صخورٍ صلبةٍ مختلفة السماكة.

• الغلاف اللدن: وهو غلافٌ يلي الغلاف الصخري، ويمتد من عمق (100) كم إلى عمق (700) كم، صخوره في حالة شبه مائعة، أو لدنة، وتظهر القدرة على الانسياب وهي في حالة انصهار جزئي.

التقويم والتأمل

1. قارن بين طبقات الأرض الآتية من حيث السُمك والحالة الفيزيائية والكثافة.

أ- القشرة القارية والقشرة المحيطية.

ب- الستار العلوي والستار السفلي.

ج- اللب الخارجي واللب الداخلي.

2. بالتعاون مع زملائك اصنع مجسماً لتوضيح بنية الأرض:

أ- احسب أبعاد المجسم بقسمة الأرقام التي تمثل سمك نطق الأرض على (500).

ب- استخدم الأرقام في العمود الثالث من الجدول السابق لصنع مجسم بالاستعانة بالمواد الآتية: معجون ملون، وكرتون ملون، وقطع بوليسترين ملون.

الإجابة:

1. مقارنة بين طبقات الأرض:

وجه المقارنة	السمك	الحالة الفيزيائية	الكثافة
القشرة القارية	٣٥-٧	صلبة (الغرانيت)	٢,٧ غ/سم ^٣
القشرة المحيطية		صلبة (البازلت)	٣ غ/سم ^٣

وجه المقارنة	السمك	المكونات	الكثافة
الستار العلوي	٦٦٥ كم	مواد لدنه	قليلة الكثافة
الستار السفلي	٢١٩٠ كم	صخور صلبة ومتجانسة	كثافة عالية

وجه المقارنة	السمك	المكونات	الكثافة
اللب الداخلي	١٢٢٥ كم	صلب (حديد ونيكل)	قليل
اللب الخارجي	٢٢٦٥ كم	حديد في حالة الانصهار	عالية

2. حساب أبعاد المجسم:

النطاق	سمك النطاق	سمك النطاق/٥٠٠ (سم)
القشرة	٣٥-٧	٠,٠٧ (يتعامل معها الطلبة بتلويينها وليس كسمك)
الستار العلوي	٦٦٥ كم	١,٣٣
الستار السفلي	٢١٩٠ كم	٤,٣٨
اللب الخارجي	٢٢٦٥ كم	٤,٥٣
اللب الداخلي	١٢٢٥ كم	٢,٤٥