

ACHTERGROND

Natuurlijke percolatie is een proces waarbij koolwaterstoffen in vloeibare- en gasvorm uit de grond lekken. Dit proces wordt gevoed door natuurlijke, ondergrondse accumulaties van olie en gas. De olie die naar het aardoppervlak lekt lijkt op teer, dit komt door verdamping van lichtere componenten over de tijd. Voorbeelden van natuurlijke lekkages van olie en gas komen over de hele wereld voor.

Deze activiteit simuleert het proces van natuurlijke percolatie. Bespreek na de test hoe de dichtheid van de olie en het gesteente bijdraagt aan het proces. Leg ook uit hoe aanpassingen bijdragen aan de snelheid van percolatie.

VRAAG

Hoe sijpelt olie op natuurlijke wijze vanuit gesteentelagen naar het oppervlak van de oceaan?

MATERIALEN

- 1 Groot helder glas
- 1 Kleine mengkom
- 2 ml olie
- 10 cm³ zand
- 30 cm³ aarde
- 1 stuk klei
- Water

INSTRUCTIES

1. Giet zand in de bodem van het glas.
2. Giet de olie in het zand en voeg 1 ml water toe.
3. Meng de aarde met water tot deze heel nat is, plaats deze dicht in een glas op het zandmengsel.
4. Maak de klei vlak en vorm deze in een cirkel, even groot als de opening van het glas.
5. Maak een dunne zegel over de aarde met klei.
6. Vul het glas met water.
7. Observeer het oppervlak van het water om te zien hoe lang het duurt voordat de olie door de lagen naar de top van het water percoleert.
8. Observaties opnemen.

VRAGEN

1. Hoe lang denk je dat het duurt voordat de olie naar boven is gepercoleerd? _____
2. Zal de olie sneller percoleren als het glas continu beweegt? _____
3. Zal een hoger glas met meer water (meer druk) de snelheid van percoleren beïnvloeden? _____
4. Welk effect zal het gebruik van zout water hebben? _____