

ACHTERGROND

Porositeit en doorlatendheid zijn twee eigenschappen van steen die nodig zijn voor een productieve olie- of gasbron. Porositeit is een maateenheid voor de kleine gaatjes in steen die een vloeistof, olie of gas kunnen vasthouden. Doorlatendheid is de eigenschap om water, olie of gas te laten stromen door steen. Petroleum geologen concentreren zich op beide eigenschappen om een productief reservoir te bepalen.

Deze activiteit toont aan hoe porositeit in stenen van verschillende grootte wordt gemeten.

VRAGEN

Welke afmeting grind heeft de grootste poreusheid?

MATERIALS

- 350 cm³ Groot grind
- 350 cm³ Middelgroot grind
- 350 cm³ Klein grind
- Water (kan gekleurd worden met kleurstoffen)
- 3 600 ml Bekers
- 100 ml Maatcilinder

INSTRUCTIES

- Vul één beker tot op 350 cm³ met groot grind. Vul de tweede beker tot op 350 cm³ met middelgroot grind. En vul de derde beker met 350 cm³ klein grind (Vergeet niet, één cm³ is gelijk aan één ml).
- Vul de maatcilinder met 100 ml water.
- Giet het water traag in de eerste beker tot het de top van de stenen bereikt. Meet hoeveel water in de beker gegoten is. Als u meer dan 100 ml nodig heeft, vul de maatcilinder opnieuw aan.
- Voer Stap 3 opnieuw uit voor de andere 2 met grind gevulde bekens.
- Bereken de porositeit van de drie materialen volgens deze formule:

$$\text{Porositeit} = \frac{\text{volume van water} \times 100}{\text{volume van materiaal}}$$

| Type materiaal | Volume (ml) gegoten water | Volume (cm ³) materiaal | Percentage gaten in het materiaal |
|-------------------|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Groot grind | | | |
| Middelgroot grind | | | |
| Klein grind | | | |

VRAGEN

- Welke afmeting grind heeft de hoogste porositeit? Leg uit waarom. _____

- Leg het belang van porositeit tijdens het boren naar olie en gas uit. _____
