

ACHTERGROND

De productie van petroleum is een complex proces dat gebruik maakt van specifieke technologie om petroleum te ontginnen, scheiden, schoon te maken en naar het oppervlak te brengen. Raffinaderijen hebben specifieke standaarden waaraan leveranciers moeten voldoen voordat zij petroleum inkopen. De productie van olie en gas zijn strikt gereguleerd, dit om de negatieve effecten op het milieu en de mensen te minimaliseren.

Dit experiment simuleert het productieproces en het gebruik van geavanceerde technologie om petroleum beter te ontginnen.

VRAAG

Wat gebeurt er met de productie wanneer de hoeveelheid olie in de grond afneemt?

MATERIALEN

- Team notitieboekje
- Blikken met bonen ("olieveld")
- Drie containers (zoals buizen of papieren zakken), aangeduid met Verwerking olie, Verwerkte olie, en Geaccumuleerde olie
- Kleine lepels
- Digitale keukenschaal
- Optioneel: grote lepels of lepels met variërende lengte voor gebruik in latere rondes

INSTRUCTIES

1. Vorm teams met 3-5 leerlingen in ieder team.
2. Eén persoon doet het boren, en één persoon is de verwerker.
3. Je krijgt enkele blikken die uw olieveld voorstellen, één kleine lepel, en drie containers. Eén container is voor het verwerken van de olie, één is voor verwerkte olie, en de derde is voor geaccumuleerde olie.
4. Elk blik bevat een mengsel van zwarte bonen (olie), kikkererwten (vuil en andere besmettingen), en stenen.
5. Je mag de olie van elk blik op elk ogenblik ontginnen. Echter, je mag de blikken niet opheffen, je mag niet over de blikken leunen, je vingers gebruiken om erwten te ontginnen, of de stenen uit de blikken halen. Je mag de lepels gebruiken om erwten uit de blikken te ontginnen.
6. De leraar zet de timer op 30 seconden (één "jaar") en zegt wanneer je mag beginnen.
7. Tijdens deze 30 seconden, is het jullie doel om zoveel mogelijk schone olie in de verwerkte container van het team te krijgen. Jullie worden bestraft voor besmette olie en voor olie lekken uit de containers.
8. Eén container kan gebruikt worden als een verwerkingsbedrijf waar je de kikkererwten mag verwijderen.
9. Het verwerken en boren moet tegelijkertijd plaatsvinden, en stopt wanneer de timer afgaat. Alle activiteit stopt onmiddellijk, en de scores worden opgenomen.
10. Voor elke kikkererwt (vuil) in de verwerkte oliecontainer, worden twee zwarte bonen verwijderd. Verwijder ook de kikkererwten.
11. Voor elke zwarte boon die buiten de container belandt, worden twee zwarte bonen uit de verwerkte oliecontainer genomen.

Piekoliespel

12. Alle gelekte en niet-verwerkte olie moet worden weggegooid in de algemene afvalcontainer voor het klaslokaal.
13. Meet de productie van dat jaar door de overgebleven erwten in de verwerkte oliecontainer te wegen na de straffen. Neem de productie op in het notitieboekje van het team.
14. Voeg de huidige oogst van het jaar toe aan de geaccumuleerde oliecontainer van het team. Je zult deze opgeslagen olie gebruiken voor de aankoop van hulpmiddelen en werknemers.
15. Je mag betere hulpmiddelen aankopen, en meer werknemers inhuren in iedere 30 seconden lange ronde. De leraar vertelt hoeveel ieder artikel kost.

Wees voorzichtig! De prijs van hulpmiddelen en werknemers zal waarschijnlijk toenemen tijdens het verloop van het spel.

VRAGEN

1. Gebruik een computer of grafisch papier om de jaarlijkse productie van het team grafisch weer te geven. Hoe vergelijkt de grafiek met de echte olieproductie grafieken voor de Verenigde Staten en de olieproductie in de wereld?
(<http://tonto.eia.doe.gov/dnav/pet/hist/mcrfps2a.htm>)
2. Is de olie in het olieveld echt op? _____
3. Schat het percentage olie dat overblijft in het olieveld. _____
4. Is dit experiment vergelijkbaar met de resultaten uit de echte wereld? _____

5. Hoe is dit experiment verschillend met dat van de echte wereld? _____

