

NOME: _____

GEOLOGIA DO PETRÓLEO

EXERCÍCIO 2

Questão 1 – qual o tempo de trânsito (vagarosidade) de um arenito com 20% de porosidade saturado com água salgada? Qual a velocidade de propagação da onda nessa rocha?

Dados:

- Tempo de trânsito da matriz do arenito = 55,5 $\mu\text{s}/\text{pé}$.
- Tempo de trânsito da água = 189 $\mu\text{s}/\text{pé}$.
- 1 pé = 0,3048 m

Questão 2 – uma onda atravessa a interface ar-água. Calcule o coeficiente de reflexão. O que esse valor significa?

Dados:

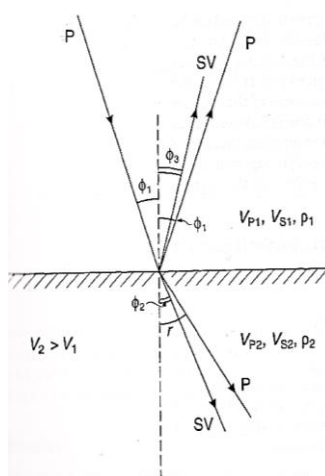
- Velocidade de propagação da onda no ar = 330 m/s
- Velocidade de propagação da onda na água = 1500 m/s
- Densidade do ar = 1,293 kg/m^3
- Densidade da água = 1 Mg/m^3

Questão 3 – uma onda atravessa a interface de um meio 1 para um meio 2. Calcule os coeficientes de reflexão e transmissão. O que esses valores significam?

Dados:

- Velocidade de propagação da onda no meio 1 = 2000 m/s
- Velocidade de propagação da onda no meio 2 = 3000 m/s
- Densidade do meio 1 = 3 g/cm^3
- Densidade do meio 2 = 2 g/cm^3

Questão 4 – Considere o esquema de incidência de onda P como mostrado na figura abaixo.



1. Calcule o ângulo de reflexão da onda S no meio 1.
2. Baseado nas velocidades de propagação das ondas P e S, caracterize o meio 2.
3. Calcule o ângulo de incidência crítica.
4. Calcule a amplitude das ondas refletidas e refratadas P e S

Dados:

- Velocidade das ondas P no meio 1 = 3000 m/s
- Velocidade das ondas S no meio 1 = 1500 m
- Ângulo de incidência = 20°
- $r = 46,8565^\circ$
- $\phi_3 = 9,8466^\circ$
- $\phi_2 = 21,3966^\circ$
- Amplitude da onda incidente = 1

Questão 5 – o que diz o princípio de Huygens?

Questão 6 – o que é um raio sísmico?