

Totalt Mulige Poeng 10

Les instruksene for hver seksjon Nøye

---



## Subsea Riser Margin

Student Navn:	
Dato:	
Instruktør:	
Poeng:	



1. Brønn data:

Dyp	1450 m
Vann Dyp	180 m
Luft gap	25 m
Slam Vekt	1.15 kg/l
Sjøvanns Gradient	0.1007 bar/m
APL	3.0 bar
Casing sko	1,450 m

6

Dette boreslammet gir 6.0 bar overbalanse til formasjonstrykket på TD.

- A. Hva vil reduksjonen i Bunnhulls trykk være dersom riser utilsiktet ble frakoblet? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- A) 4.0 bar    B) 4.5 bar    C) 5.0 bar
- B. Ville brønnen være i underbalanse dersom riser ble frakoblet? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- C. Hvilken slamvekt ville være nødvendig for å opprettholde det samme Bunnhulls trykket dersom riser ble frakoblet? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- A) 1.15 kg/l    B) 1.20 kg/l    C) 1.25 kg/l
- D. Hvilken slamvekt ville være nødvendig for å balanseres BHP med formasjons trykket dersom riser ble frakoblet? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- A) 1.30 kg/l    B) 1.20 kg/l    C) 1.15 kg/l
- E. Formasjons styrken fra sjøbunn til TD har en gradient på 0.16 bar/m. Hva er den maksimale slamvekt under statiske forhold med riser tilkoblet? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- A) 1.52 kg/l    B) 1.60 kg/l    C) 1.65 kg/l
- F. Hva er den maksimale slamvekten under dynamiske forhold? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- A) 1.51 kg/l    B) 1.50 kg/l    C) 1.53 kg/l



2. Et diverter og Riser assembly er koblet til en (30") casing på 470m vanndyp. 2  
Sjøvannets trykk gradient er 0.1007 bar/m  
Brønn dypet er 690m fra RKB. Bore dekk er 25m over havnivå. Slamvekt i bruk er 1.16 kg/l

- A. Hva er reduksjon i BHP når riser fjernes? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- B. Med hvor mye må slamvekten økes For å holde brønnen i balanse? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. En flyterigg borer med riser installert. Brønn data: 2

12 1/4" hole	1,000 m TVD RKB
APL	3.0 bar
13 3/8" Shoe	750mTVD
Luft gap	25m
Vann Dyp	190m
Sjø Vanns Gradient	0.1007 bar/m
Frac gradient under sjøbunnen	0.1550 bar/m

- A. Hva er maksimal slamvekt under statiske Forhold. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- B. Hva er maksimal slamvekt i den dynamiske situasjonen . \_\_\_\_\_



1. A. **C**  
 $(205 \times 1.15 \times 0.0981) - (180 \times 0.1007) = 4.98 \text{ bar} = \mathbf{5.0 \text{ bar}}$
- B. **Nei**  $(6.0 - 5.0) = 1 \text{ bar}$  overbalanse Gjenstår
- C. **B**  
 $1.15 \times 1450 \times 0.0981 = 163.48 \text{ bar}$  (hydrostatisk)  
Sjøvann =  $180 \times 0.1007 = 18.12 \text{ bar}$   
Brønn :  $(163.48 - 18.12) / 1245 / 0.0981 = 1.191 = 1.20 \text{ kg/l}$
- D. **C**  
 $(1.15 \times 1450 \times 0.0981) - 6 = 157.48 \text{ bar}$  (formasjons trykk)  
 $157.48 - (180 \times 0.1007) = 139.35 \text{ bar}$   
 $139.35 / 1245 / 0.0981 = 1.142 = 1.15 \text{ kg/l}$
- E. **A**  
 $(180 \times 0.1007) + (1245 \times 0.16) = 217.32 \text{ bar}$  (Fra Frac)  
 $217.32 / 1450 / 0.0981 = 1.528 = 1.52 \text{ kg/l}$
- F. **B**  
 $(217.32 - 3) / 1450 / 0.0981 = 1.507 \text{ kg/l} = 1.50 \text{ kg/l}$
2. A.  $(495 \times 1.16 \times 0.0981) - (470 \times 0.1007) = \mathbf{9.0 \text{ bar}}$
- B.  $9 / (195 \times 0.0981) = 0.4704 = \mathbf{0.48 \text{ kg/l}}$
3. A. Frac trykk =  $(190 \times 0.1007) + (535 \times 0.1550) = 102.1 \text{ bar}$   
Max slamvekt =  $102.1 / 750 / 0.0981 = 1.388 = \mathbf{1.38 \text{ kg/l}}$
- B. max slamvekt =  $(102.1 - 3) / (750 \times 0.0981) = 1.348 = \mathbf{1.34 \text{ kg/l}}$