

Totalt mulige poeng 12

Les instruksjonene for hvert spørsmål nøye



Supplementære Subsea Prinsipper og Prosedyrer Spørsmål

Student Navn:	
Dato:	
Instruktør:	
Poeng:	



1. Hvorfor er det nødvendig for en borer på en flyterigg å ha tilgang til tidevannstabellene 1
- A For å beregne lengden av wire som skal kuttet og slippes fra riser tensioner linene for å unngå flate områder ved skivehjulene til rig tensioners
 - B For å beregne stick-up lengden når borestrengen henges av, eller riser skal frakobles
 - C For å beregne lengden av BOPens styre liner I tilfelle riggen må flyttes bort fra brønnen i et nødstilfelle
2. Hvilke av følgende elementer kan skjule for drilleren indikasjoner på at vi er i ferd med å ta en kick. (8 Svar) 1
- A Rig heave
 - B Kran operasjoner
 - C Start av en sjøvanns sentrifugal pumpe
 - D Helikopter Operasjoner
 - E Degassing av slam systemet
 - F Overføring til/fra aktiv tank
 - G Økning av trykket på riser tensioner
 - H Solids Kontroll
 - I Volum endringer ved start og stopp av pumper
 - J Lav sjøvanns temperatur i dypt vann
3. En saltvanns kick tas under boring på 2300m vann dyp. Saltvannet er lettere enn boreslammet. Når er det sannsynlig at overflate trykkene er høyest: 1
Er det når:
- A Brønnen stenges inn
 - B Topp av kicken når casing skoen
 - C Topp av kicken når BOPen
 - D Topp av kicken når choken



4. Hvorfor er det viktig for en borer på en flyterigg å vite hvilken væske som er i riser choke og drepe liner - 1

- A For å beregne bunn opp sirkulasjons tid
- B For å beregne MAASP
- C For å beregne sirkulasjonstid under et brønnkontroll problem
- D For å beregne når en kan vente at kicken når choke
- E For å beregne sakte pumperate (SCR) trykk

5. En kick tas ved boring på en flyterigg. Brønnen stenges inn med følgende stabiliserte trykk. - 1

SIDPP = 42.0 bar
SICP = 50.0 bar

SCR ved 30 spm er 27.0 bar og CLF er beregnet til 12.5 bar. HCR ventilene på drepelinen ble deretter åpnet og drepeline trykket viste 57 bar. Grunnen til dette høyere trykket er en lettere væske i drepelinen. Når pumpene tas opp til dreperate ved 30 spm vil choke operatøren:

- A Holde et konstant casing trykk til pumpen har nådd dreperate på 30 SPM
- B Holde et konstant drepe line trykk til pumpen har nådd dreperate på 30 SPM
- C La drepeline trykket først reduseres med 7 bar, deretter holde det konstant på 50 bar ved hjelp av choken mens pumpene tas opp til drepe rate
- D Mens pumpene tas opp til dreperate, redusere casing trykket med 20 til 30 bar ved hjelp av choken

6. Ved hjelp av nedenfor stående innstengnings data, indiker hvilke trykk du vil forvente På: drepe line, pumpetrykk og casing trykk når du er på dreperate - 1

SCR @ 30 SPM = 35.0 bar
CLF = 11.0 bar

Drepeline = 54.0 bar SIDPP = 43.0 bar SICP = 54.0 bar



7. Brønn Data: Depth 3850m, 3650m TVD

3

Slam Vekt	1.25 kg/l
SCR @ 30SPM (riser)	36.5 bar
SCR @ 30SPM (choke)	46.2 bar

Innstengnings data:

Drepe line 51.0 bar SIDPP 38.0 bar SICP 51.0 bar

A) Hvilke trykk vil man lese på Drepe line, DP måler and Casing måler når pumpen er på dreperate.

B) Brønnen blir drept med vente og veie metoden. Endelig sirkulasjonstrykk (FCP) er nå nådd. Hva er minimums trykket på Drillpipe

C) Kicken er nå fjernet fra brønnen og drepeslam strømmer gjennom choken. Pumpen går fortsatt med 30 SPM. Hva er minimums trykket som blir avlest på Drepe line, DP måler og Casing måler.

8. Ved hjelp av dataene under, indiker hvilke trykk du forventer å se på drepe line, pumpe trykk og casing trykk etter at dreperate er nådd

1

SCR @ 30 SPM = 35.0 bar
CLF = 11.0 bar

Kill line = 8.3 bar SIDPP = 6.9 bar SICP = 8.3 bar



9. Brønn Data: Dyp 1730m

—
2

Slam Vekt	1.07 kg/l
SCR @ 30SPM (riser)	24 bar
SCR @ 30SPM (choke)	39 bar

Innstengnings data:

Drepe line 11.0 bar SIDPP 10.0 bar SICP 11.0 bar

A) Hvilket trykk vil vi se på Drepe line, DP måler og Casing måler når pumpen er på dreperate?

B) Hvilke trykk vil vi se på Drepe line, DP måler og Casing måler med pumpene på dreperate og drepeslam gjennom choke (anta et det er drepeslam i drepe linen også)



1. A B C

2. A B C D E F G H I J

3. A B C D

4. A B C D E

5. A B C D

6. Drepe line = 54.0 bar (Ingen endring)	pumpe = 78.0 bar (SIDPP + SCR)	Casing = 43.0 bar (SICP - CLF)
---------------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

7. A) Drepe line = 51.0 bar (Statisk)	DP = 74.5 bar (SIDPP + SCR)	Casing = 41.3 bar (SICP - CLF)
------------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------

B) **39.7 bar**

$$\text{Drepe slam vekt} = 1.25 + 38.0 / 0.0981 / 3650 = 1.356 = 1.36 \text{ kg/l}$$

$$\text{FCP} = 36.5 \times (1.36 / 1.25) = 39.7 \text{ bar}$$

C) Drepe line = 10.6 bar (Justert CLF)	DP = 50.3 bar (FCP + justert CLF)	Casing = 0 psi
-------------------------------------------	--------------------------------------	----------------

$$\text{Justert CLF} = 9.7 \times (1.36 / 1.25) = 10.55 \text{ bar}$$

8. Drepe line = 11.0 bar (Drepe line + baktrykk)	pumpe = 44.6 bar (SIDPP + SCR + baktrykk)	Casing = 0 bar (SICP - CLF = baktrykk)
-----------------------------------------------------	----------------------------------------------	-------------------------------------------

9. A) Drepe line = 15.0 bar (statisk drepe line + BP)	DP = 38.0 bar (SIDPP + SCR + BP)	Casing = 0 bar (SICP - CLF = BP)
----------------------------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

BP = Baktrykk

B) Kill line = 15.8 bar (Justert CLF)	DP = 41.2 bar (FCP + Justert CLF)	Casing = 0 bar
------------------------------------------	--------------------------------------	----------------

$$\text{Drepe slam} = (10 / 0.0981 / 1730) + 1.07 = 1.128 \text{ kg/l} = 1.13 \text{ kg/l}$$

$$\text{FCP} = 24 \times 1.13 / 1.07 = 25.4 \text{ bar}$$

$$\text{Justert CLF} = 15 \times 1.13 / 1.07 = 15.8 \text{ bar}$$