

Totalt Mulige Poeng: 59

Les instruksjonene for hvert spørsmål nøye



Blandet Brønn Kontroll 1

Student Navn:	
Dato:	
Instruktør:	
Poeng:	



1. En brønn er stengt inne på en gass kick med følgende informasjon;

—
1

SIDPP 19.5 bar
SICP 28.5 bar
Gain 2500 l
MW 1.93 kg/l
Dyp 2210m

Gassen migrerer og etter 20 minutter har trykkene økt til SIDPP = 31.0 bar, SICP = 40.0 bar. Beregne gass migrasjons raten.

- A 75 m/t
- B 182m/t
- C 229 m/t
- D 166 m/t

2. Gi 3 fordeler med å bore topp hull uten riser(3 svar)

—
1

- A Muliggjør overvåkning av formasjons trykk balansen
- B Muliggjør innsamling av cuttings
- C Unngår riser kollaps
- D Reduserer tid til flytting av rigg
- E Gir flyte effekt for riggen om grunn gass blir påtruffet
- F Gir forurensings kontroll
- G Minimerer risiko for gass på boredekk



3. Å pumpe væske inn i en brønn, gi væsken tid til å synke gjennom gass kicken og deretter blø av det ekvivalente trykket av den tilførte væsken beskriver: 1
- A Concurrent metode
 - B Volumetrisk metode
 - C Lubricate and Bleed metode
 - D Stripping inn i brønnen
4. Beregne vekten av barytt nødvendig for å veie opp 80,000l; 80m³ av 1.38 kg/l slam a til en drepe vekt på 1.53 kg/l 1
- A 200 kg
 - B 235 kg
 - C 18880 kg
 - D 16590 kg
5. Hvilke av de følgende er konsekvenser av grunne gass kick? (4 svar) 1
- A Utstyrs feil grunnet hurtig abrasiv strømming
 - B Overskrider arbeidstrykk til overflate BOP
 - C Gass strømmmer til overflaten på utsiden av brønnen
 - D Høyt støy nivå som gjør kommunikasjon vanskelig
 - E Kollapset casing
 - F Gass omslutter riggen med risiko for eksplosjon



6. Hva kan du gjøre for å redusere faren for trykk pulser (surging) under tripping? (2 svar) 1
- A Reduser trippe hastighet
 - B Øke slam viskositet
 - C Velg en BHA med større ringroms klaringer
 - D Line opp og pump ned strengen under RIH
 - E Velg et bit med større dyser
7. Hva er minimum nødvendig slam vekt for å gi en 10.5 bar tripp margin med de følgende brønn data; 1
- | | |
|-------------------------|--------------|
| Sko TVD: | 1980m |
| Brønn TVD: | 2535m |
| Maks MW ved sko: | 1.99 kg/l |
| Formasjons Trykk på TD: | 0.1402 bar/m |
- A 1.39 kg/l
 - B 1.43 kg/l
 - C 1.44 kg/l
 - D 1.48 kg/l
8. Hvilke av de følgende beskriver barriere typer? 1
- A Positiv og negativ
 - B Pumpe åpen og pumpe stengt
 - C Mekanisk og væske
 - D Overbalansert og under balansert
 - E Øvre og nedre



9. Hva er hoved hensikten med et " weep hole" på en ram BOP? 1
- A Forhindrer lekkasje gjennom ram skaft pakningen fra brønnen til hydraulikk kammerne
 - B Muliggjør visuell inspeksjon av ram skaftet .
 - C Muliggjør installasjon av grease nippel
10. På en overflate BOP, vil HCRene stenge automatisk ved tap av hydraulisk trykk? 1
- A Yes
 - B No
11. Hvilke av de følgende øker sjansen for innsuging (Swabbing)? (3 Svar) 1
- A Bit balling
 - B Pumping ut av hullet
 - C Stor ringroms klaring
 - D POOH med kontrollert hastighet
 - E Liten tripp margin
 - F Høy viskositets slam
12. Alle barrierer i et system må være aktiv til enhver tid 1
- A Sant
 - B Usant



13. Hvilke egenskaper må en væskekolonne ha for å klassifiseres som en barriere (3 svar) 1
- A) Må kunne vedlikeholdes
 - B) Må være oljebasert slam
 - C) Må ha minst 50 m³ i tilfelle tapt sirkulasjon
 - D) Må kunne overvåkes
 - E) Må ha en uniform tetthet
 - F) Må gi hydrostatisk trykk > formasjons trykk
 - G) Må gi minst 3,5 bar overbalanse
14. En øvre Kelly ventil installert i top driven brukes til å isolere overflate installasjonen fra brønn trykket. I hvilket av de følgende tilfeller ville den være stengt? - 1
- A) Når man skifter svivel pakning
 - B) I brønn kontroll situasjoner der overflate trykket kan overstige RWP til kelly slangen
 - C) Ved connections for å hinder slamsøl
 - D) Ved reparasjon av kelly slangen
15. Hva er minimum antall av uavhengige kraft kilder tilgjengelig på hver hydrauliske BOP kontroll enhet I henhold til API STD53 - 1
- A) En
 - B) To
 - C) Tre
16. En barriere konvolutt kan bestå av en blanding av væske og mekaniske barrierer. 1
- A) Sant
 - B) Usant



17. I bore modus, hva er den normale posisjonen til 3 veis/ 4 posisjons ventilene på en overflate BOP kontroll enhet? - 1
- A) Blokk
 - B) Åpen
 - C) Stengt
 - D) Åpen/stengt avhengig av BOP funksjon
18. Du tripper vått på en brønn med følgende egenskaper:- - 1
Ringroms kapasitet 60.7 l/m
Metall fortrengning 3.9 l/m
DP Kapasitet 11.4 l/m
Gj.snittlig stand lengde 29m
Etter å ha trukket 10 stand har tripp tank nivået sunket med 1,100 l; 1.1 m³. Hva bør du gjøre?
- A) Alt er Ok, fortsett
 - B) Flowsjekk. Hvis negativ, fortsett å POOH
 - C) Gå tilbake til bunn og sirkulere bunn opp gjennom choke
 - D) Forberede å veie opp drepe slam
19. 1.20 kg/l slam sirkulert ved 40 SPM gir en avlesning på 69.0 bar. Hvis pumpe raten endres til 25 SPM og slam vekten til 1.35 kg/l, hva blir den nye trykk avlesningen? - 1
- A) 23.7 bar
 - B) 27.0 bar
 - C) 30.3 bar
 - D) 78.6 bar
 - E) 201.2 bar



20. En vertikal brønn på en overflate BOP blir drept med vente og Veie metoden. Til å begynne med pumpes en del originalt slam ned i brønnen i stedet for drepe slam. Mengden som pumpes ned tilsvarer et volum av 1000ft (300m) drill pipe. Hva bør du gjøre? - 1
- A) Stopp pumping og steng inn. Evaluer trykkene, nullstill slag teller og start på nytt.
 - B) Øk baktrykket tilsvarende den ekvivalente forskjellen mellom drepeslam og originalt slam
 - C) Ignorer det, denne feilen vil kun ha en liten effekt på BHP
21. Gass er blitt identifisert i riser, hvordan kan dette best håndteres: 1
- A) Steng kun diverter
 - B) Steng kun BOP
 - C) Steng BOP og deretter steng diverter
 - D) Steng diverter og deretter BOP
22. Hvor er de elektriske trykk aktiverings bryterne for fjernoperasjons BOP kontroll panel lysene lokalisert? - 1
- A) På fjernoperasjons kontroll panel operasjons håndtak
 - B) På den hydrauliske BOP kontroll enheten
 - C) På trykkmålerne på fjernoperasjons panelet
 - D) Inne i BOP operasjons kammer
23. Med bit ved skoen, hvilket sikkerhets utstyr bør være installert i borestrengen før man utfører "slip and cut" av bore linen? - 1
- A) DPSV & IBOP
 - B) Sirkulasjons hode
 - C) IBOP
 - D) Strengen bør gjøres opp til TDS
 - E) DPSV



24. Hva er sant om brønn kontroll øvelser? (3 svar)

1

- A Brønn kontroll øvelser bør avholdes med jevne intervaller
- B Brønn kontroll øvelser bør avholdes ved starten på en tur og deretter en gang i uken
- C Personell bør øve på det de er forventet å gjøre for ulike brønn kontroll scenarier
- D Brønn kontroll øvelser er kun påkrevd når mannskapene er ukjent med brønn forholdene
- E Brønn kontroll øvelser vil la personell gjøre seg kjent med de nødvendige utstyrs komponentene

25. Beregne gass migrasjons raten, i meter pr time, hvis SIDPP har økt med 3.5 bar på 15 minutter. Væske tetthet i brønnen er 1.26 kg/l

1

- A 28 m/t
- B 60 m/t
- C 113 m/t
- D 232 m/t

26. Ved bruk av følgende data, beregne lengden av tørr streng etter pumping av slug;

1

DP kapasitet: 9.3 l/m

Slam tetthet: 1.46 kg/l

Slug tetthet: 1.74 kg/l

Slug volum: 3,500 ltr; 3.5 m³

- A 70 m
- B 72 m
- C 75 m
- D 80 m



27. Under tripping inn i brønnen, oppdager man at trip tank volumet ikke øker med den beregnede mengde. Hva er den mest sannsynlige årsaken til dette? _ 1
- A Du har sugd inn (swabbet) en kick
 - B Trykk bølger (surge trykk) har resultert i tap
 - C Ingenting. Det er sannsynligvis en regnefeil
 - D Trip tank sensoren er ikke nøyaktig nok til å bekrefte volum endringer
28. I en brønn der ballong effekt/pusting oppleves, hvilken praksis bør følges for å kunne differensiere mellom normal tilbakestrømming når pumpene skrus av og indikasjoner på at vi holder på å ta inn en kick? _ 1
- A Umiddelbar inn stengning
 - B Fingerprinting / trend analyser
 - C Sikre at slam vekt er minst 0.1kg/l over poretrykket
 - D Reduser pumperate i 10 SPM intervall når du skruv av
29. Følgende data beskriver forhold for å gi 3.5 bar overbalanse. 1
- Slam 1.15 kg/l
- Sjøvann 1.03 kg/l
- Brønn TVD 520m
- Vann dyp 300m
- Riser lengde 335m
- Hva er minste nødvendige slam vekt hvis riser frakobles og samme overbalanse skal opprettholdes
- A 1.15 kg/l
 - B 1.30 kg/l
 - C 1.55 kg/l
 - D 1.56 kg/l



30. En brønn er stengt inn og gassen har begynt å migrere. Ved bruk av følgende data, Beregne hvilket volum som må bløst av for å gjenopprette BHP:

1

Trykk økning siden inn stengning	22.0 bar
Nåværende SIDPP	51.0 bar
Nåværende SICP	74.5 bar
Brønn Dyp	2,800 m
Slam vekt	1.40 kg/l
Kick volum	3,800 l; 3.8 m ³

- A 248 l;
- B 223 l
- C 213 l
- D 203 l

31. Mens man har stengt inn på en kick blir det nødvendig å skifte ut HCR ventilen.

1

Hva vil nå kvalifisere som to barrierer? (pipe ram installert under C&K spool)

- A Hydrostatisk trykk og Annular
- B Hydrostatisk trykk og manuell(indre) ventil
- C Hydrostatisk trykk og Ram
- D Ram og manuell (indre) ventil

32. Midtre pipe ram har blitt operert, lyset skifter fra grønt til rødt, manifold og akkumulator trykk faller og returnerer deretter til 103 Bar (1500 psi) og 207 Bar (3000 psi) respektivt, og flow meteret viser 28.3 Liter (7.5 gallons) på telleren. (37.8 liter (10 gallons) for å stenge 22.7 liter (6 gallons) for å åpne)

1

Har ramen funksjonert tilfredsstillende?

- A Ja
- B Nei



33. Etter å ha aktivert en 5" variabel pipe ram på en overflate BOP. Hvilke av de følgende burde bli observert? 1
- A) Manifold trykket faller og returnerer så til 103 Bar (1,500 psi) innen 45 sekunder
 - B) Annular trykket faller og returnerer så til 34 - 103 Bar (500-1,500 psi) innen 30 sekunder
 - C) Manifold trykket faller og returnerer så til 103 Bar (1,500 psi) innen 30 sekunder
34. Hvilken av de følgende har **STØRST** effekt på en shear ram's effektivitet? 1
- A) Lengde av stempel stang og størrelse på ram
 - B) Stenge trykk og stenge ratio
 - C) Lengde av stempel stang og stempel arealet
35. Under rutinemessige trykktester av annular merker man at hver test krever høyere trykk for å oppnå en positiv test. Hva er korrekt respons? 1
- A) Annular elementet er slitt, skift det ut så snart casing er satt og sementert
 - B) Annular elementet er slitt, skift det ut før man fortsetter
 - C) Dette er normalt med annular gummi element, det formes av trykket
 - D) Annular elementet er slitt, bruk 103 Bar (1500 psi) regulert trykk på hver påfølgende trykk test



36. Riggeren har en BOP som består av 1x Annular (340 Bar, 5,000 psi), 3x Ram preventere (680 Bar, 10,000 psi). Ventilene oppstrøms, inkludert choken er ratet til 680 Bar (10,000 psi) mens ventilene nedstrøms fra choken derimot, og Kelly slangen/stand pipe manifolden har en trykk rating på 340 Bar (5000 psi). 1

Hvis MASP for neste hull seksjon er 545 Bar (8,000 psi), hvilke endringer må gjøres?

- A Kelly slangen/Stand pipe ventilene må oppgraderes
- B Ventilene nedstrøms fra choken må oppgraderes
- C Kun annular trenger å oppgraderes
- D Annular og ventilene nedstrøms fra choken må oppgraderes
- E Ingen endringer er nødvendige

37. Hva er hovedgrunnen for å kjøre vakuum de gasseren under ut sirkulering av en kick? 1

- A For å fjerne eventuelle rester av gass som ikke ble fjernet av MGS
- B For å håndtere store gass volumer som MGS ikke er designet for å håndtere
- C For å holde slam tank nivå konstant
- D For å være en reserveløsning i tilfelle MGS får strøm stans

38. Hvorfor bør det alltid være posisjonerings skjema (space-out sheet) i borehytten på en Jack-up rigg? 1

- A For å plassere tool joint overfor flow line
- B For å unngå å plassere tool joint overfor shear ram
- C For å unngå å plassere tool joint overfor annular preventer
- D For å plassere tool joint overfor brønn hode connector



39. En kick er stengt inn med BOPen og det skal strippest tilbake til bunn. Når bør Annular regulator justeres? - 1
- A Når gassen kommer til choke
 - B Så snart brønn trykkene er stabile
 - C Det er ikke nødvendig å regulere annular trykk
40. Hvorfor er Kill line plassert under den underste ram BOPen? 1
- A For å drepe brønnen med Borers metode
 - B For å overvåke brønnen eller bullheade med nedre ram stengt
 - C For å kunne drepe brønnen med volumetrisk metode
41. Når en olje kick, eller kondensat, sirkuleres gjennom MGS, hvordan påvirker det maksimalt arbeidstrykk for MGS? - 1
- A *Maksimalt arbeidstrykk øker*
 - B Maksimalt arbeidstrykk reduseres
 - C Det er ingen forskjell
42. Hvordan virker en vakuum degasser? (2 svar) 1
- A Vakuum degasseren har interne ledeplater (baffels)
 - B Degasser kammeret er under vakuum
 - C Vakuum degasseren har eksterne ledeplater
 - D Degasser kammeret har atmosfærisk trykk



43. Choke manifolden har en 'bypass line' for å kunne fjerne store mengder gass.. Hvilken diameter bør denne linen ha? - 1
- (A) Alle manifold liner bør ha samme diameter
 - (B) Bypass linen bør ha samme diameter som linen inn til choke manifolden
 - (C) Størrelsen på bypass linen er ikke viktig siden den ikke er sertifisert til samme trykk som oppstrøms ventilene
44. Målere på akkumulator enheten er lest av. Akkumulator trykket er 193 bar (2800 psi) (statisk) manifold trykket er 114 bar (1650 psi) (sakte økende) og Annular trykket er 69 Bar (1000 psi) (statisk) Hva er årsaken til det økende manifold trykket - 1
- (A) Det er feil på den elektriske trykk bryteren
 - (B) Det er feil på manifold regulatoren
 - (C) Akkumulatoren lekker
45. Hvordan påvirker streng vekten krav til trykk test når vi tester en BOP med en invertert test ram? 1
- (A) Testing vil føre til høy streng vekt, strengen må henges av
 - (B) Strengvekten påvirker ikke test kravene
 - (C) Streng vekt vil reduseres siden strengen skyves ut av brønnen
46. Under boring med en MUX kontrollert BOP, høres en alarm for overflate akkumulator trykk, flowmeteret teller hurtig, ingen funksjon har blitt aktivert. Hva er grunnen til dette? - 1
- (A) Manifold regulatoren lekker
 - (B) Shuttle ventilen på LMRP lekker
 - (C) Subsea akkumulatoren lekker
 - (D) Hoved operasjonsvæske til BOP lekker



47. Midtre pipe ram har blitt aktivert fra gul POD, lysene endres men det er ingen trykk endring og ingen flow observert. Den blå PODen velges og rammen opererer som den skal. Hvorfor virket rammen med den blå PODen og ikke med den gule? _ 1
- (A) Shuttle ventilen lekker
 - (B) Shuttle ventilen står fast og har ikke beveget seg
 - (C) Den gule POD SPM ventilen sendte feil signal til shuttle ventilen
48. Under ut sirkulering av en kick med en subsea BOP stengt inn på øvre annular, blir både øvre og nedre choke line blokkert. Hvordan kan brønnen drepes nå? _ 1
- (A) Sirkuler kicken ut via øvre drepe line
 - (B) Nedre pipe ram bør stenges og kicken presset tilbake i formasjonen (bull head)
 - (C) Sirkuler kicken ut via nedre drepe line
 - (D) Brønnen kan ikke drepes.
49. Hvilket design på mud gas separator gir lavest bak trykk? 1
- (A) Korte liner med stor intern diameter på vent line
 - (B) Lange liner med stor intern diameter på vent line Korte
 - (C) liner med liten intern diameter på vent line
50. Det er en alvorlig lekkasje på annular BOP. En kick kommer inn i brønnen og borer bestemmer seg for å stenge øvre pipe ram. Ved aktivering av ram faller manifold trykket umiddelbart til 0 bar. Hva er den sikreste handlingen nå? _
- (A) Sett øvre pipe ram i åpen posisjon, steng nedre pipe ram
 - (B) Bullhead kicken tilbake i formasjonen



51. Hvordan utfører du en trykk test på kill line ventilen på en BOP? 1
- A) Fra pumpe siden til kill line ventilen med BPV (check ventilen) fjernet
 - B) Fra pumpe siden til kill line ventilen med BPV (check ventilen) på plass
 - C) Fra brønn siden til kill line ventilen, med BPV fjernet
 - D) Fra brønn siden til kill line ventilen, med BPV på plass
52. Hvis du utfører en SCR samtidig **ned** gjennom kill line og choke line (fullt åpen choke), er det registrerte pumpe trykket 2 ganger choke line friksjonen 1
- A) Sant
 - B) Usant
53. Hvilken detalj må være inkludert i posisjonerings (space out) diagrammet i bore hytten for en overflate BOP 1
- A) Avstand fra BOP til overshot packeren
 - B) Avstand fra rotasjons bordet til shear ram
 - C) Avstand fra brønn hodet til shear ram
 - D) TD av aktuell brønn seksjon fra rotasjons bordet
54. Hva er hoved begrensningen til en flapper ventil når man stripper til bunn 1
- A) Det er ikke en testet barriere
 - B) SIDPP kan ikke leses av
 - C) Du må revers sirkulere før du stripper
 - D) Du må kjøre wireline i strengen for åpne ventilen



55. Hvem skal signere på et trykk test dokument 1
- A) Borer, Boresjef, Pumpe operatør
 - B) Mekaniker, Borekontraktør & Subsea Ingeniør Driller,
 - C) Rigg Manager & Elektriker
 - D) Pumpe Operatør, Kontraktør & Operatør Representant
56. Borer trykker på annular stenge knapp. Hva skjer på overflaten for å operere 4 veis ventilen? 1
- A) Et luft signal sendes direkte for å operere 4 veis ventilen
 - B) Et luftsignal opererer en solenoid ventil som lar et elektrisk signal operere 4 veis ventilen
 - C) Et elektrisk signal sendes direkte for å operere 4 veis ventilen
 - D) Et elektrisk signal opererer en solenoid ventil som lar luft eller hydraulisk væske operere 4 veis ventilen
57. Du utfører en ukentlig BOP funksjons test på en overflate (13-5/8") 5k BOP. Manifold trykk avlesningen viser 103 Bar (1,500psi) og annular trykket viser 69 Bar (1,000psi). 1
Hva vil fortelle deg at rammen har stengt korrekt?
- A) Annular lyset endres fra åpen til stengt og 43 sekunder senere er annular trykk avlesningen 69 Bar (1,000psi)
 - B) Annular lyset endres fra åpen til stengt og 43 sekunder senere er manifold trykk avlesningen 103 bar (1,500psi)
 - C) Ram lyset endres fra åpen til stengt og 23 sekunder senere er manifold trykk avlesningen 69 Bar (1,000psi)
 - D) Ram lyset endres fra åpen til stengt og 23 sekunder senere er manifold trykk avlesningen 103 Bar (1,500psi)



58. Du har et sett med 4" - 7" VBR installert i en BOP. I neste seksjon vil du bruke 4 1/2" rør, 5 1/2" rør og kjøre 7" liner. Hvilken rør størrelse må du bruke når du trykk tester VBR ene?

- A 4"
- B 4 1/2"
- C 7"
- D Både 4 1/2" & 7"
- E Alle pipe størrelsene

59. På en statisk brønn, må HCR ventilen skiftes ut.

1

Hva er de normale 2 barrierene i bruk når man skifter HCR? (pipe ram installert under C&K crossover)

- A Hydrostatisk trykk og Annular
- B Hydrostatisk og manuell (indre) ventil
- C Hydrostatisk og Ram
- D Ram og manuell (indre) ventil



1. (A) (B) (C) (D)
2. (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G)
3. (A) (B) (C) (D)
4. (A) (B) (C) (D)
5. (A) (B) (C) (D) (E) (F)
6. (A) (B) (C) (D) (E)
7. (A) (B) (C) (D)
8. (A) (B) (C) (D) (E)
9. (A) (B) (C)
10. (A) (B)
11. (A) (B) (C) (D) (E) (F)
12. (A) (B)
13. (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G)
14. (A) (B) (C) (D)
15. (A) (B) (C)
16. (A) (B)
17. (A) (B) (C) (D)
18. (A) (B) (C) (D)
19. (A) (B) (C) (D) (E)
20. (A) (B) (C)



- 21. A B C D
- 22. A B C D
- 23. A B C D E
- 24. A B C D E
- 25. A B C D
- 26. A B C D
- 27. A B C D
- 28. A B C D
- 29. A B C D
- 30. A B C D
- 31. A B C D
- 32. A B
- 33. A B C
- 34. A B C
- 35. A B C D
- 36. A B C D E
- 37. A B C D
- 38. A B C D
- 39. A B C
- 40. A B C



- 41. A B C
- 42. A B C D
- 43. A B C
- 44. A B C
- 45. A B C
- 46. A B C D
- 47. A B C
- 48. A B C D
- 49. A B C
- 50. A B
- 51. A B C D
- 52. A B
- 53. A B C D
- 54. A B C D
- 55. A B C D
- 56. A B C D
- 57. A B C D
- 58. A B C D E
- 59. A B C D