

1. Qual das alternativas a seguir é considerada uma "barreira processual"?

- a. Um packer.
- b. Monitorar o poço, para verificar perda ou ganho de fluido.
- c. O preventor anular do BOP.
- d. A gaveta cega/cisalhante.

2. Um tampão de cimento, de 150 m de comprimento, é colocado dentro da sapata do revestimento. O peso do fluido no poço será alterado.

Pressão da Formação abaixo do tampão de cimento -	12,5ppg peso equivalente de lama
Novo peso de fluido-	13,5ppg
Topo do tampão de cimento-	2750 m

Se o tampão falhar, permitindo que a pressão passe entre o topo e a parte inferior do tampão, a pressão no fundo do poço (BHP) irá aumentar.

- a. Verdadeiro
- b. Falso

3. Foram bombeados 30 bbl de um tampão pesado na coluna.

Profundidade do Poço (TVD) - 3350 m
Capacidade do Drill Pipe - 0,05827 bbls/m
Peso do fluido original - 12,5ppg
Peso do tampão - 14,5ppg

De que forma a pressão no fundo do poço (BHP) é afetada depois que o tampão se acomodar?

- a. BHP vai aumentar em 1270 psi.
- b. BHP vai diminuir em 1270 psi.
- c. BHP vai permanecer constante.

4. Qual é a condição do poço?

Profundidade Vertical (TVD) 4025 m	Peso da lama 10,5 ppg
Profundidade Medida (MD) 4260 m	Gradiente da formação no fundo do poço 1,8255 psi/m

- a. Balance
- b. Overbalance
- c. Underbalance

5. Durante a circulação de um tampão de lama mais leve, a pressão no fundo do poço não irá cair até que o tampão entre no espaço anular.

- a. Verdadeiro
- b. Falso

6. Por que a Pressão no Fundo do Poço (BHP) aumenta quando as bombas são ligadas?

- a. A perda de carga no anular faz com que a BHP aumente.
- b. BHP diminui durante a circulação.
- c. A perda de carga no anular não afeta a BHP.

7. A pressão de bombeio é de 4000 psi a 80 SPM. Qual será a pressão aproximada se a velocidade for reduzida para 70 SPM?

- a. 3063 psi
- b. 3098 psi
- c. 4000 psi

8. Qual é um valor comum de taxa reduzida de circulação?

- a. Entre 50 e 100 gpm.
- b. 75% da taxa de perfuração.
- c. O mesmo valor da taxa de perfuração.
- d. Entre 75 e 95 spm.

9. A ferramenta de PWD (Pressure While Drilling) é usada para determinar a densidade equivalente de lama (ECD). O que pode causar uma queda no ECD durante a perfuração? (2 alternativas corretas)

- a. Contaminação de fluidos da formação, causando uma queda na hidrostática
- b. Aumento no peso da lama
- c. Redução na taxa de bombeio
- d. Fechamento do choke

10. Que mudança nos cascalhos poderia indicar que você está perfurando uma zona de transição para uma formação de pressão anormal?

- a. Redução no tamanho dos cascalhos.
- b. Diminuição na densidade dos cascalhos.**
- c. Os cascalhos não indicam mudanças de pressão na formação.

11. O que o sondador deve fazer se suspeitar que está perfurando em uma zona de transição?

- a. Aumentar a velocidade de bombeio ao máximo.
- b. Aumentar o peso do fluido de perfuração em antecipação a formações com pressão anormal.
- c. Reduzir a taxa de rotação (RPM).
- d. Alertar a equipe sobre os sinais de aviso.**

12. Gás nos cascalhos, gás de manobra e gás de conexão não são indicadores de um aumento da pressão da formação.

- a. Verdadeiro.
- b. Falso.**

13. O que o sondador deve fazer se um aumento repentino de gás é registrado?

- a. Fazer um flow check e chamar o supervisor.**
- b. Calibrar os detectores de gás.
- c. Parar a perfuração, circular um bottoms-up, registrar os níveis de gás e informar o supervisor.
- d. Iniciar, imediatamente, uma operação de bullheading.

14. O sondador observou uma quebra na taxa de penetração (drilling break) e fez um flow check. O tanque de manobra teve um aumento de 5 bbl em 3 minutos. O que o sondador deve fazer?

- a. Monitorar o poço, por mais 4 minutos, para verificar se o poço continua fluindo.
- b. Fechar o poço.**
- c. Perfurar mais 2 m, enquanto monitora o retorno do poço.

15. Você está perfurando a uma taxa de penetração (ROP) constante. As peneiras não estão suportando todo o volume de cascalhos retornando do poço. Qual é o procedimento mais seguro a ser realizado?

- a. Diminuir a velocidade de bombeio até que as peneiras consigam suportar a quantidade de cascalho retornando do poço e, então, retomar a perfuração.
- b. Fazer um flow check – caso negativo, circular um bottoms-up a uma velocidade reduzida, de modo que peneiras consigam suportar o volume de cascalho.**
- c. Acelerar as bombas, para limpar o poço mais rapidamente.

16. Qual é o perigo de formações com gases rasos?

- a. Quando perfuradas, há o risco de perda de circulação.
- b. Quando perfuradas, há o risco de ficarmos em underbalance.
- c. O perigo é maior quando perfuramos através de um domo salino.

17. Como o controle do ROP durante a perfuração das primeiras fases pode reduzir o risco de perda de circulação?

- a. Reduzirá a perda de carga na coluna.
- b. Aumentará a margem de segurança
- c. Evitará que o anular fique sobrecarregado com cascalhos.

18. A perfuração segue a uma taxa de penetração (ROP) de 18 m/h.

Diâmetro da Broca – 12,5 pol

Capacidade de Poço Aberto – 0,4980 bbls/m

Capacidade do Revestimento – 0,4987 bbls/m

Capacidade do Drill Pipe – 0,0583 bbls/m

Deslocamento do Drill Pipe – 0,02139 bbls/m

O nível do tanque diminuiu 8 bbl na última hora.

O que deve ser feito?

- a. Informar ao supervisor que você tem perdas parciais.
- b. Parar a perfuração e fazer um flow check, porque você pode estar levando um kick.
- c. Essa "perda" nos tanques é esperada por causa do aprofundamento do poço, portanto, continue perfurando.

19. O que o sondador deve fazer quando você vê gás de conexão?

- a. Aumentar a viscosidade do fluido.
- b. Controlar a taxa de perfuração para manter o número mínimo de tampões de gás de conexão no poço.
- c. Calcular o peso da lama de matar.

20. Qual é o correto procedimento quando há suspeita de ballooning da formação?

- a. Informar o supervisor, químico, registrar as pressões e o ganho nos tanques e circular um bottoms-up.
- b. Fechar o poço e observar as pressões e o ganho nos tanques, informar o químico.
- c. Fechar o poço, informar o supervisor e registrar as pressões e o ganho nos tanques.

21. A taxa de penetração (ROP) é de 15 m/h. Nos últimos 30 minutos não houve mudança no nível dos tanques. O que deve ser feito?

- a. A perfuração deve prosseguir.
- b. Diga ao químico para preparar LCM.
- c. **Flow check.**

22. O que o sondador deve fazer se tiver perda total de circulação?

- a. Fechar o poço mantendo as bombas ligadas.
- b. **Preencher o anular com o fluido mais leve disponível e monitorar os volumes.**
- c. Bombear material de perda à maior velocidade possível.

23. A perfuração segue a uma taxa de 10 m/h. A ferramenta de MWD falha. Após a manobra de retirada da coluna (POOH), substituição da ferramenta e descida da coluna de volta para dentro do poço, a taxa de penetração (ROP) muda para 22 m/h. O que deve ser feito?

- a. Diminuir o peso sobre a broca (WOB) para obter um ROP médio de 12 m/h.
- b. Aumentar a taxa de bombeio para aplicar mais perda de carga para prevenir um influxo.
- c. **Fazer um flow check e considerar circular um bottoms-up.**

24. O teste de absorção (leak-off test) é um teste utilizado para verificação de barreiras.

- a. Verdadeiro
- b. **Falso**

25. Defina Máxima Pressão Permissível na Superfície através do Anular (MAASP)?

- a. A pressão total aplicada à sapata do revestimento que pode causar perdas.
- b. **A pressão total que causará perdas na sapata do revestimento menos a hidrostática do fluido, na sapata do revestimento.**
- c. A pressão máxima que não vai exceder a taxa de pressão do equipamento de superfície.

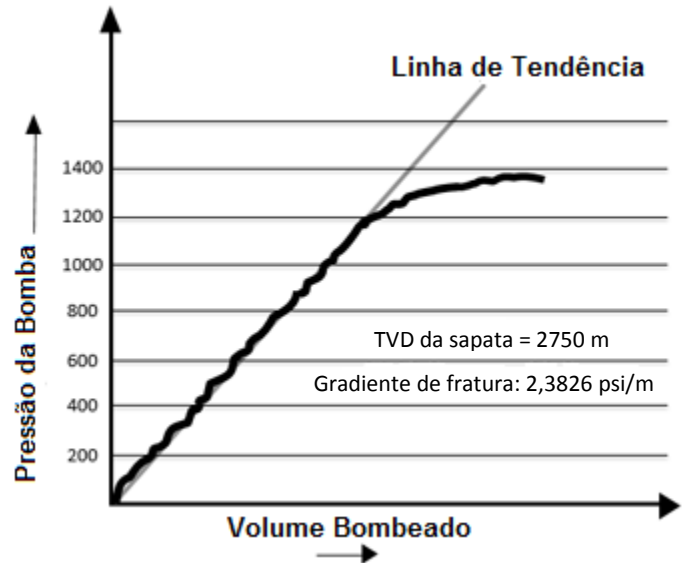
26. Pressão de Fratura é a pressão total aplicada na sapata que é suscetível a causar perdas.

- a. **Verdadeiro**
- b. Falso

27. Quando a MAASP deve ser recalculada?

- a. Após a mudança na velocidade de bombeio.
- b. Imediatamente após uma simulação de manobra (trip drill).
- c. Antes de descer um novo BHA.
- d. **Após a mudança no peso da lama.**

28. Calcule a MAASP utilizando o gráfico do teste de absorção a seguir. O TVD do poço agora é de 3050 m e o peso da lama é de 12 ppg.



29. Qual pressão na superfície é necessária para testar a sapata a um peso equivalente de 15,6 ppg?
Profundidade da Sapata - 1525 TVD/5600 MD
Peso da Lama no Poço - 10,5ppg

- a. 1399 psi
- b. 1451 psi
- c. 1326 psi

30. Após o fechamento do poço em kick, o que o torrlista deve fazer? (2 alternativas corretas)

- a. Monitorar as pressões no choke.
- b. Verificar vazamentos nas bombas e linhas.
- c. Aguardar ordens para começar a preparar a lama de matar.

31. Por que é melhor continuar bombeando enquanto a coluna é puxada para a posição de fechamento?

- a. Para minimizar o *downtime*.
- b. Para minimizar o volume de influxo devido à perda de carga no anular.
- c. O sondador pode desligar as bombas antes de puxar a coluna para identificar a presença do influxo o mais cedo possível.
- d. Para prevenir o aprisionamento da coluna.

32. O que o SIDPP indica quando o poço é fechado em kick e em underbalance?

- a. A diferença entre a pressão da formação e a hidrostática da lama no anular.
- b. A máxima pressão permissível na superfície (MAASP).
- c. A diferença entre a pressão da formação e a hidrostática da lama na coluna.

33. Enquanto se perfurava a sessão horizontal do poço, ocorreu um kick de gás. Quais seriam as prováveis leituras de SIDPP e SICP se o influxo estiver na parte horizontal do poço?

- a. SIDPP seria zero.
- b. SICP seria zero.
- c. SICP maior do que SIDPP.
- d. SICP igual a SIDPP.

34. Um poço vertical com um BOP de superfície é fechado após a ocorrência de um kick. A broca está a 300 metros do fundo e foi calculado que o influxo está abaixo da broca. Qual será a provável pressão de Fechamento através do revestimento (SICP)?

- a. A mesma do drill pipe (SIDPP).
- b. Maior que SIDPP.
- c. Menor que SIDPP.

35. Qual é o risco de considerar que está ocorrendo ballooning e drenar lama do poço para os tanques?

- a. Fluidos da formação irão entrar no poço.
- b. O poço será danificado.
- c. A broca pode ficar aprisionada.

36. A sonda possui 6 tanques de lama. Cada um mede 3,6 m x 4,5 m x 3 m de profundidade. O nível de fluido em cada tanque é de 2,4 m. Quantos barris de lama há nos tanques de superfície no total?

- a. 1468 bbls
- b. 1576 bbls
- c. 1520 bbls

37. Um tampão de 30 bbl e 15 ppg será bombeado. O peso da lama atual é de 13 ppg. A capacidade do Drill Pipe no poço é de 0,05840 bbl/m. Quantos metros de Drill Pipe poderão ser retirados secos após o bombeio do tampão?

- a. 79 m
- b. 4,6 m
- c. 85 m

38. O que poderia acontecer com a pressão no fundo do poço se, durante a descida de um revestimento, a float falhasse e permitisse que lama entrasse no revestimento devido ao efeito do tubo em U?

- a. BHP iria diminuir.
- b. BHP iria aumentar.
- c. BHP iria permanecer constante devido ao efeito do tubo em U.

39. Durante a “pega” do cimento, o que acontece com a pressão hidrostática?

- a. Aumenta.
- b. Diminui.
- c. Permanece constante.

40. O poço foi fechado e SICP se estabilizou em 575 psi. O sondador bombeou a 5 SPM até que float fosse aberta, em seguida desligou a bomba. Agora, as leituras são as seguintes: SICP = 675 psi e SIDPP = 380 psi.

Qual é o verdadeiro valor de SIDPP?

- a. 280 psi.
- b. 100 psi.
- c. 380 psi.
- d. 480 psi.

41. Parece estar ocorrendo o ballooning da formação. Como você poderia drenar 15 bbl de lama para o trip tank e, então, circular um bottoms-up de forma segura?

- a. Circular um bottoms-up a uma vazão reduzida, monitorando, cuidadosamente, quaisquer sinais de gás.
- b. Circular um bottoms-up, até que você reconheça gás na superfície e, então, fechar o poço e fazer a circulação através do choke.
- c. Circular através do choke, plenamente aberto, com o BOP fechado e monitorar o nível do tanque.

42. Um poço horizontal foi fechado com um kick. SIDPP e SICP são a mesma. Como isso é possível? (Considere que a coluna não possui uma float valve)

- a. O gás não pode migrar em poços horizontais.
- b. Um kick de gás não afeta a pressão hidrostática no anular até que entre na sessão vertical do poço.
- c. O gás não pode se expandir em poços horizontais.

43. Durante a perfuração, o poço estava perdendo fluido a uma taxa de 28 bbl/h. Quando as bombas foram desligadas para uma conexão, o poço fluiu e um ganho de 28 bbl foi observado. Ao ligar as bombas novamente, foram perdidos 28 bbl de fluido. Qual seria a explicação deste cenário?

- a. **Ballooning**
- b. Prisão de coluna
- c. Jato da broca entupido

44. Se o sondador suspeita que o valor de SICP não está correto, o que ele deve fazer?

- a. **Registrar as pressões do choke manifold e do painel do choke e investigar a diferença.**
- b. Utilizar a pressão lida no painel do choke.
- c. Utilizar a média entre as pressões do painel do choke e do choke manifold.
- d. Utilizar SIDPP mais 200 psi.

45. O que causaria uma pressão inicial de circulação (PIC) maior do que a calculada?

- a. Cálculo incorreto da lama de matar.
- b. Coluna com um furo.
- c. **A lama gelificada devido ao tempo esperado para iniciar o controle.**

46. A equipe não tirou a PRC nos últimos 350 m perfurados e um kick ocorreu. Como seria a pressão inicial de circulação calculada se comparada ao valor real?

- a. Maior.
- b. **Menor.**
- c. A pressão seria a mesma.

47. Após atingir a velocidade de controle, você percebe que a pressão inicial de circulação está maior do que a calculada. Conclui-se que foi devido a um jato plugado. Foi decidido, então, continuar a operação com a nova PIC e recalcular a PFC. Usando os dados a seguir, calcule a nova PFC.

PIC observada - 1200 psi
Lama de matar - 13 ppg
PIC calculada - 900 psi
Lama original - 12,0 ppg
SIDPP - 400 psi

- a. 619 psi.
- b. 1092 psi.
- c. **867 psi.**
- d. 782 psi.



48. Enquanto um kick de gás está sendo circulado, o que acontece com a hidrostática no espaço anular?

- a. A altura do gás está diminuindo, fazendo com que o nível de lama e a hidrostática caiam.
- b. O gás está se expandindo, empurrando a lama para fora do poço, fazendo com que a hidrostática caia.
- c. A altura do gás permanece constante, fazendo com que a hidrostática também permaneça constante.

49. Um poço foi fechado após a ocorrência de um kick.

SIDPP - 500 psi

SICP - 700psi

Ambas as pressões começam a subir devido à migração do gás. Se a pressão no revestimento for mantida constate em 700 psi, o que acontecerá com a pressão no fundo do poço?

- a. Aumentar.
- b. Cair.
- c. Permanecer constante.
- d. Inconclusivo.

50. Durante uma manobra de retirada, foi calculado que 5 bbl de kick foram pistoneados. O flow check foi negativo. A equipe, então, seguiu com a manobra. Se o kick for de gás, o que pode acontecer?

- a. O gás irá migrar e se expandir, provocando uma queda na pressão hidrostática.
- b. O gás não se moverá e será empurrado de volta para a formação quando a coluna for descida de volta.
- c. O gás irá migrar sem se expandir, com isso, a hidrostática não mudará.
- d. O gás irá migrar e se expandir, provocando um aumento na pressão hidrostática.

51. Um kick de gás está sendo circulado com o método do sondador. O que irá acontecer com a pressão no fundo do poço se a bolha de gás não se expandir à medida em que for circulada?

- a. Aumentar.
- b. Cair.
- c. Permanecer constante.



52. Durante uma operação de controle em um BOP de superfície, a bomba é ligada até a velocidade de controle enquanto a pressão no drill pipe é mantida constante. De que forma isso afetará a pressão no fundo do poço (BHP)?

- a. BHP reduzirá.
- b. BHP aumentará.
- c. BHP permanecerá constante.

53. Qual é a correta alternativa que compara o método do sondador e o método do engenheiro?

- a. O método do sondador fornece menores pressões na sapata quando o volume do poço aberto é maior do que o volume da coluna.
- b. O método engenheiro fornece menores pressões na sapata quando o volume do poço aberto é menor do que o volume da coluna.
- c. O método do engenheiro fornece menores pressões na sapata quando o volume do poço aberto menos o volume ganho é maior do que o volume da coluna.
- d. O método do engenheiro sempre fornece menores pressões na sapata do que o método do sondador.

54. Se as bombas forem desligadas durante a primeira circulação do método do sondador (considerando que o gás foi completamente removido do poço), qual deve ser a pressão no revestimento?

- a. Maior do que SIDPP.
- b. Menor do que SIDPP.
- c. Igual a SIDPP.

55. Depois de finalizar a primeira circulação do método do sondador, você observa que ainda há um pouco de influxo no anular. Mesmo assim a segunda circulação é iniciada. Como seria possível manter a pressão no fundo do poço constante enquanto a lama de matar é bombeada até a broca?

- a. É impossível saber a pressão correta a ser mantida em qualquer um dos manômetros.
- b. Faça o procedimento de partida de bomba correto e mantenha a pressão no revestimento constante até que o gás chegue à superfície.
- c. Faça um acompanhamento da queda de pressão no drill pipe como no método do engenheiro.

56. Durante a segunda circulação do Método do Sondador, enquanto a lama de matar está descendo pela coluna, qual pressão deve ser mantida constante? (Considere que o kick já foi completamente removido do poço)

- a. Pressão no Drill Pipe
- b. Pressão no Revestimento



57. Durante a segunda circulação do Método do Sondador, a bomba foi desligada quando a lama de matar chegou à broca. Qual deve ser a pressão lida no manômetro do revestimento?
- SICP original.
 - SIDPP original.
 - A diferença entre a pressão hidrostática e a lama de matar menos SICP.
 - PFC
58. Após bombear lama de matar até a broca durante o método do engenheiro, as bombas são desligadas e as pressões verificadas. Ainda há pressão no drill pipe. O que deve ser feito?
- Continue o bombeio, a lama de matar ainda não chegou à superfície, portanto, SIDPP não lerá zero.
 - Verifique se há pressão trapeada.
 - Aumente o peso da lama e comece a bombear imediatamente.
59. Durante o método do engenheiro, de que forma a pressão no fundo do poço será mantida constante enquanto a lama de matar está sendo bombeada até a broca?
- Mantendo a pressão no drill pipe constante.
 - Mantendo a pressão no revestimento constante.
 - Adicionando pressão o suficiente para ficar levemente acima da MAASP.
 - Acompanhando a queda de pressão no drill pipe.
60. A coluna foi preenchida com lama de matar durante o Método do Engenheiro. As bombas foram desligadas e as seguintes pressões foram observadas:
SIDPP - 180 psi
SICP - 600 psi
Qual das seguintes alternativas poderia levar a um kick?
- Drenar 50 psi para verificar se há pressão trapeada.
 - Reduzir SIDPP para zero.
 - Manter a pressão no drill pipe constante enquanto as bombas são religadas.
61. O que acontece com a pressão no revestimento enquanto o kick de gás está sendo circulado da seção horizontal para a seção vertical do poço?
- Permanece constante.
 - Diminui.
 - Aumenta.



62. Qual é o objetivo do Método Volumétrico?

- a. Matar o poço quando não há possibilidade de circulação.
- b. Praticar o cálculo da pressão da formação, comparando-se o volume de fluido no poço e o volume nos tanques.
- c. Controlar a migração do gás, permitindo que o mesmo se expanda, ao mesmo tempo em que a pressão é drenada, fazendo com que a pressão de superfície compense a hidrostática perdida.

63. Qual é o propósito do Método Lubricate and Bleed?

- a. Lubrificar o poço para reduzir as perdas de carga.
- b. Drenar pressões excessivas devido ao ballooning.
- c. Reduzir a pressão no fundo do poço removendo o gás.
- d. Reduzir a pressão na superfície, aumentando a pressão hidrostática e drenando gás.

64. O método volumétrico está sendo utilizado. Se a SICP continuar a subir depois de o gás ter chegado ao choke, o que deve ser feito?

- a. Continue com o método volumétrico.
- b. Inicie o método Lubricate and Bleed.
- c. Mantenha o choke fechado e permita que a pressão aumente.

65. Um poço foi fechado em kick, SIDPP = 300, SICP = 550. Ambas as pressões começam a subir devido à migração do gás. O que aconteceria com a pressão no fundo do poço se a pressão no revestimento fosse mantida constante em 550 psi?

- a. Diminuir.
- b. Aumentar.
- c. Permanecer constante.

66. A política da empresa diz que o kick deve ser circulado utilizando-se o método que fornece menos pressões na superfície. Qual método seria utilizado?

- a. Engenheiro.
- b. Sondador.
- c. Lubricate and bleed.
- d. Volumétrico.

67. Como o aumento na pressão afeta a densidade da lama à base de óleo?

- a. Não afeta.
- b. Aumenta.
- c. Diminui.



68. Um kick ocorreu com a broca fora do fundo. É provável que o kick seja de água. Qual é a melhor ação a ser tomada?
- Realizar a primeira circulação do método do sondador.
 - Iniciar o método do engenheiro imediatamente para aumentar a pressão hidrostática no fundo do poço.
 - Manobrar para o fundo do poço (“stripar”) com o método volumétrico e circular um bottoms-up.
69. Dentre as opções a seguir, qual deve ser a ação mais segura se válvula pop-off da bomba abrir durante uma operação de controle
- Parar a bomba, fechar a Inside BOP e fechar o choke.
 - Fechar o choke e desligar a bomba.
 - Ignore a pop-off e continue a operação.
70. Como vazamentos no BOP podem ser identificados durante uma operação de controle de poço?
- Monitorando do retorno proveniente do separador lama-gás.
 - Mantendo o poço com a quantidade correta de fluido.
 - Monitorando o tanque de manobra na superfície para verificar qualquer aumento no volume.