

PROCESSO SELETIVO PRÉ-SAL PETRÓLEO - PPSA 2017

OPERAÇÃO DE SISTEMAS SUBMARINOS DE PRODUÇÃO Assistente Desenvolvimento e Produção Sênior

OSS10

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES

- 1 - A Prova Objetiva terá duração de **5 (cinco) horas**, já incluído o tempo de preenchimento do Cartão de Respostas.
- 2 - O candidato que, na primeira hora de prova, se ausentar da sala e a ela não retornar, será eliminado.
- 3 - Os 3 (três) últimos candidatos a terminar a prova deverão permanecer na sala até que todos os três tenham finalizado suas provas devendo sair juntos do recinto, após aposição em ata de suas respectivas assinaturas.
- 4 - O candidato **NÃO poderá levar o seu Caderno de Questões (Provas Objetivas) e NÃO poderá copiar o gabarito (assinalamentos)**. A imagem do seu Cartão de Respostas será disponibilizada na página do processo seletivo em **www.funrio.org.br** na data prevista no cronograma.

INSTRUÇÕES - PROVA OBJETIVA

- 1 - Confira atentamente se este Caderno de Questões (Provas), que contém **100 (cem) questões objetivas** está completo.
- 2 - Cada questão da Prova Objetiva conterà **5 (cinco) opções** e somente uma opção correta.
- 3 - Confira se **os seus dados pessoais**, a opção de cargo/área de atuação escolhido, indicados no **Cartão de Respostas**, estão corretos. Se notar qualquer divergência, notifique imediatamente ao Fiscal de Sala ou ao Chefe de Local. Terminada a conferência, você deve assinar obrigatoriamente o **Cartão de Respostas** no espaço apropriado.
- 4 - Confira atentamente se a opção do cargo/área de atuação que está no caderno de questões é o mesmo do que consta em seu **Cartão de Respostas**. Se notar qualquer divergência, notifique imediatamente ao Fiscal de Sala ou ao Chefe de Local.
- 5 - Cuide de seu Cartão de Respostas. Ele não pode ser rasurado, amassado, dobrado nem manchado.
- 6 - Se você marcar mais de uma alternativa, sua resposta será considerada errada mesmo que uma das alternativas assinaladas seja a correta.
- 7 - O fiscal de sala não poderá prestar qualquer esclarecimento sobre o conteúdo da prova. Caso discorde de qualquer questão, quer seja por erro gráfico, quer seja por conta do conteúdo da mesma, o candidato deverá entrar com recurso administrativo contra as questões (um recurso para cada questão que desejar recorrer) na data prevista no cronograma.

AGENDA

- ⇒ **07/10/2017**, Provas Objetivas (Sábado – Tarde às 16 horas).
- ⇒ **08/10/2017**, Provas Discursivas (Domingo – Manhã às 9 horas).
- ⇒ **09/10/2017**, Divulgação dos Exemplos dos Cadernos de Questões (Provas) das Provas Objetivas.
- ⇒ **09/10/2017**, Divulgação dos Gabaritos Preliminares das Provas Objetivas.
- ⇒ **11/10/2017**, Disponibilização das Imagens dos Cartões Respostas das Provas Objetivas.
- ⇒ **13/10 a 16/10/2017**, Interposição de Recursos contra as questões das Provas Objetivas.
- ⇒ **13/10 a 16/10/2017**, Interposição de Recursos contra as questões das Provas Discursivas.
- ⇒ **16/10/2017**, Disponibilização das Imagens das Folhas de Respostas das Provas Discursivas.
- ⇒ **24/10/2017**, Gabaritos Definitivos das Provas Objetivas e Provas Discursivas.
- ⇒ **08/11/2017**, Relação Final de Notas das Provas Objetivas.
- ⇒ **10/11/2017**, Relação dos candidatos que terão a Prova Discursiva corrigida.
- ⇒ **30/11/2017**, Relação Final de Notas das Provas Discursivas.
- ⇒ **04/12/2017**, Resultado Final.

INFORMAÇÕES:

- ⇒ Tel: (21) 2567-9994 das 09 às 17h
- ⇒ Internet: www.funrio.org.br
- ⇒ E-mail: pps2017@funrio.org.br

LÍNGUA PORTUGUESA

QUESTÃO 1

“Um conservador sábio e um sábio radical podem chegar a um acordo. Seus princípios são os mesmos, embora a maneira de pensar seja distinta”.

Nesse pensamento de Samuel Johnson o que aproxima o conservador e o radical é:

- (A) pensarem politicamente de forma radical.
- (B) possuírem a mesma sabedoria básica.
- (C) divergirem somente na ideologia.
- (D) pretenderem atingir uma identidade suprapartidária.
- (E) defenderem os mesmos métodos e princípios.

QUESTÃO 2

No pensamento anterior, a afirmação correta sobre os termos “conservador sábio” e “sábio radical” é:

- (A) nesses termos, o vocábulo “sábio” pertence à mesma classe gramatical.
- (B) entre o primeiro e o segundo termo há uma oposição integral.
- (C) o termo “conservador sábio” manteria o mesmo sentido em “sábio conservador”.
- (D) o termo “sábio radical” poderia manter o mesmo sentido em “radical sábio”.
- (E) os vocábulos “conservador” e “sábio” pertencem à classe dos adjetivos.

QUESTÃO 3

Um outro pensador, Michel Butor, declarou o seguinte: “O escritor joga com a linguagem. Mas, ao contrário de se jogar com cartas, com a linguagem a coisa é interminável, porque há milhares de cartas”.

A afirmação INADEQUADA sobre os componentes desse pensamento é:

- (A) o verbo “jogar” mostra sentidos distintos em seus dois empregos.
- (B) as palavras possuem maior número de combinações que as cartas.
- (C) a expressão “há milhares de cartas” é contraditória em relação ao dito antes.
- (D) o escritor e o jogador de cartas opõem-se no instrumento de trabalho.
- (E) o trabalho com a linguagem é mais difícil do que o trabalho com as cartas.

QUESTÃO 4

Uma maneira fácil de mostrar que a linguagem é interminável é a possibilidade de dizer-se a mesma coisa de múltiplos modos. Assim, o pensamento “Devemos aos gregos a razão ocidental” (Marilena Chauí) pode ser reescrito de várias maneiras, mantendo-se o seu sentido original; a única frase a seguir que modifica o sentido original é:

- (A) A razão ocidental foi devida por nós aos gregos.
- (B) Devemos a razão ocidental aos gregos.
- (C) A razão ocidental, nós a devemos aos gregos.
- (D) Aos gregos devemos a razão ocidental.
- (E) Aos gregos, devemos-lhes a razão ocidental.

QUESTÃO 5

“Um verdadeiro *gastrônomo* deveria estar sempre pronto para comer, assim como um soldado deveria estar sempre pronto para lutar”.

O termo ‘*gastrônomo*’ significa “aquele que segue as leis do estômago”, já que o radical ‘*gastro*’ significava “estômago” na língua grega. Em todas as palavras abaixo está presente o segundo elemento ‘*onomo*’, com valor de “princípio, lei, normas”. Assinale o vocábulo abaixo, todos de uso corrente, que mostra significado EQUIVOCADO:

- (A) astrônomo – o que trabalha em astrologia.
- (B) ecônomo – o que lida com economia.
- (C) autônomo – o que trabalha por conta própria.
- (D) agrônomo – o que cuida do campo.
- (E) metrônomo – instrumento que marca o compasso.

QUESTÃO 6

O filósofo Francis Bacon disse certa vez: “Foi muito bem pensado, por parte de Esopo: ‘A mosca pousou no eixo da carruagem e disse: “Quanta poeira eu levanto!”

O fabulista Esopo e o filósofo Francis Bacon condenam, nesse texto:

- (A) a inveja.
- (B) a cobiça.
- (C) o orgulho
- (D) a hipocrisia.
- (E) a ira.

QUESTÃO 7

O seguinte pensamento seria motivo de queixa das feministas:

- (A) “Um homem cujas camisas estão sempre com os botões faltando tem dois caminhos na vida: ou se casa ou se divorcia”. (Paulo Cerqueira)
- (B) “As mulheres mais felizes, assim como as nações mais felizes, não têm história”. (George Eliot)
- (C) “Quanto mais conheço os homens, mais gosto das mulheres”. (Barão de Itararé)
- (D) “Quando eu for morar sozinho vou levar minha mãe”. (F. Romanelli)
- (E) “Deixemos as mulheres bonitas para os homens sem imaginação”. (M. Proust)

QUESTÃO 8

“Antes da morte não beatifiquemos ninguém, pois em seu fim é que se conhece o homem”. (Eclesiastes II, 28)

Se colocássemos a forma verbal ‘Não beatifiquemos’ na forma positiva, a forma adequada do verbo seria:

- (A) beatifique.
- (B) beatificas.
- (C) beatifica.
- (D) beatificai.
- (E) beatificais.

QUESTÃO 9

“Sou tão competitivo que, se não houver concorrente, disputo comigo mesmo”. (Marcelo Apovian)

Nesse pensamento, a conjunção ‘que’ tem valor de:

- (A) adversidade.
- (B) conclusão.
- (C) causa.
- (D) explicação.
- (E) consequência.

QUESTÃO 10

Se colocássemos a expressão “comigo mesmo” no plural, a forma correta seria:

- (A) comigo mesmos.
- (B) conosco mesmos.
- (C) com eu mesmo.
- (D) com nós mesmos.
- (E) com nós mesmo.

QUESTÃO 11

“Fazem-nos modernamente constituições para os povos como se fariam vestidos para as pessoas sem lhes tomar as medidas”. (Marquês de Maricá)

O alvo preferencial do Marquês de Maricá, nesse pensamento, é:

- (A) a desorganização das nossas instituições.
- (B) o desprezo pelas causas sociais.
- (C) a irresponsabilidade dos políticos.
- (D) a corrupção do legislativo.
- (E) a lentidão da Justiça.

QUESTÃO 12

“Fazem-nos modernamente constituições para os povos como se fariam vestidos para as pessoas sem lhes tomar as medidas”. (Marquês de Maricá)

A afirmação correta sobre os componentes desse pensamento do Marquês de Maricá é:

- (A) o pronome “nos” tem valor geral, representando todos os políticos.
- (B) a conjunção “como” tem valor exemplificativo.
- (C) o pronome “se” tem valor indeterminador do sujeito.
- (D) a preposição “para” tem noção de lugar.
- (E) o pronome pessoal “lhes” tem valor possessivo.

QUESTÃO 13

“Fazem-nos modernamente constituições para os povos como se fariam vestidos para as pessoas sem lhes tomar as medidas”. (Marquês de Maricá)

A oração “sem lhes tomar as medidas”, no pensamento do Marquês de Maricá, poderia ser reescrita corretamente na seguinte forma:

- (A) sem que lhes tomassem as medidas.
- (B) sem que lhes tomasse as medidas.
- (C) sem que lhes tomem as medidas.
- (D) sem que as medidas lhes sejam tomadas.
- (E) sem que lhes tome as medidas.

QUESTÃO 14

Observe a charge abaixo:



A charge critica o aumento exagerado de impostos; para a força da crítica o chargista apela para um conjunto de elementos linguísticos e visuais, EXCETO:

- (A) a expressão de insatisfação em “mais impostos”.
- (B) o emprego do termo “derrama”.
- (C) a referência a Tiradentes.
- (D) a imagem de Tiradentes dando voltas no túmulo.
- (E) a citação “Aqui jaz Tiradentes” como referência a uma morte distante.

QUESTÃO 15

Nessa mesma charge, o chargista escreve ao lado de sua assinatura a seguinte frase: “Nani que colou os membros de Tiradentes”. Essa frase:

- (A) possui uma ironia, pois os ossos dos mortos não ficam unidos como na imagem.
- (B) explica porque se tornou possível a imagem de Tiradentes dando voltas no túmulo.
- (C) refere-se ao fato histórico de Tiradentes ter tido seus ossos desconjuntados e espalhados.
- (D) mostra o trabalho árduo do chargista em reproduzir o esqueleto de Tiradentes por inteiro.
- (E) indica que o trabalho do chargista não foi original, tendo sido “colado” de outras imagens.

QUESTÃO 16

Ao dizer que Tiradentes “deve estar dando voltas no túmulo”, o chargista se refere:

- (A) à tentativa de regresso histórico de Tiradentes.
- (B) à inquietação de Tiradentes, na outra vida, pelo aumento de impostos.
- (C) à revolta de nosso herói contra o fato de estar morto.
- (D) à necessidade de aparecimento de um novo herói.
- (E) à possibilidade de Tiradentes poder examinar melhor os fatos.

QUESTÃO 17

Observe a charge abaixo:



O humor dessa charge se estrutura a partir da:

- (A) polissemia do termo “encher o tanque”.
- (B) ambiguidade da resposta dada.
- (C) falta de clareza na resposta dada.
- (D) intertextualidade com anúncio publicitário.
- (E) linguagem popular utilizada pelo chargista.

QUESTÃO 18

“Quando me desespero, lembro-me que por toda a história, a verdade e o amor sempre vencem. Existiram assassinos e tiranos e, por um tempo, eles pareceram invencíveis. Mas, no fim, eles sempre caíram. Penso nisso, sempre”. (Gandhi)
Sobre o emprego das vírgulas nesse pensamento de Gandhi, a única afirmativa verdadeira é:

- (A) a vírgula após “desespero” é dispensável.
- (B) deveria haver uma vírgula após “que”.
- (C) a vírgula após “tiranos e” deveria ser retirada.
- (D) a expressão “no fim” deveria vir sem vírgulas.
- (E) a vírgula após “nisso” é obrigatória.

QUESTÃO 19

“Se pudéssemos conhecer a história secreta de nossos inimigos, encontraríamos na vida de cada um deles uma história de tristezas e sofrimentos suficientes para desarmar qualquer hostilidade”. (Longfellow)
O segmento de oração reduzida “para desarmar qualquer hostilidade” pode ser corretamente nominalizado da seguinte forma:

- (A) para o desarme de qualquer hostilidade.
- (B) para que se desarme qualquer hostilidade.
- (C) para que se desarmasse qualquer hostilidade.
- (D) para que se desarmassem qualquer hostilidade.
- (E) para que qualquer hostilidade seja desarmada.

QUESTÃO 20

No pensamento de Longfellow citado na questão anterior há um conjunto de elementos que podem ser trocados de posição sem alteração de sentido; a troca que provoca mudança no significado original é:

- (A) história secreta / secreta história.
- (B) encontraríamos na vida de cada um deles / na vida de cada um deles encontraríamos.
- (C) tristezas e sofrimentos / sofrimentos e tristezas.
- (D) qualquer hostilidade / uma hostilidade qualquer.
- (E) tristezas e sofrimentos suficientes / suficientes tristezas e sofrimentos.

LÍNGUA INGLESA

TEXT I

Breaking the habit: From oilholics to e-totallers

What changes in driving habits and improved batteries might do to oil demand



It has been a bad couple of years for those hoping for the death of driving. In America, where cars are an important part of the national psyche, a decade ago people had suddenly started to drive less, which had not happened since the oil shocks of the 1970s. Academics started to talk excitedly about “peak driving”, offering explanations such as urbanisation, ageing baby-boomers, car-shy millennials, ride-sharing apps such as Uber and even the distraction of Facebook.

Yet the causes may have been more prosaic: a combination of higher petrol prices and lower incomes in the wake of the 2008-09 financial crisis. Since the drop in oil prices in 2014, and a recovery in employment, the number of vehicle-miles travelled has rebounded, and sales of trucks and SUVs, which are less fuel-efficient than cars, have hit record highs.

This sensitivity to prices and incomes is important for global oil demand. More than half the world’s oil is used for transport, and of that, 46% goes into passenger cars. But the response to lower prices has been partially offset by dramatic improvements in fuel efficiency in America and elsewhere, thanks to standards like America’s Corporate Average Fuel Economy (CAFE), the EU’s rules on CO₂ emissions and those in place in China since 2012.

The IEA says that such measures cut oil consumption in 2015 by a whopping 2.3m b/d. This is particularly impressive because interest in fuel efficiency usually wanes when prices are low. If best practice were applied to all the world’s vehicles, the savings would be 4.3m b/d, roughly equivalent to the crude output of Canada. This helps explain why some forecasters think demand for petrol may peak within the next 10-15 years even if the world’s vehicle fleet keeps growing.

Occo Roelofsen of McKinsey, a consultancy, goes further. He reckons that thanks to the decline in the use of oil in light vehicles, total consumption of liquid fuels will begin to fall within a decade, and that in the next few decades driving will be shaken up by electric vehicles (EVs), self-driving cars and car-sharing. [...]

(Dated Nov 24th, 2016. From <https://www.economist.com/news/special-report/21710635-what-changes-driving-habits-and-improved-batteries-might-do-oil-demand-coming>. Accessed July 18th, 2017)

QUESTÃO 21

The title of Text I implies a(n):

- (A) possible shift.
- (B) surprising balance.
- (C) shameful solution.
- (D) welcome inflation.
- (E) accidental casualty.

QUESTÃO 22

In the first paragraph, one of the reasons provided for the fact that driving was reduced in America a decade ago is:

- (A) old age pregnancy.
- (B) preference for rural areas.
- (C) campaigns on social media.
- (D) shortcomings of hybrid apps.
- (E) young adults’ disinterest in cars.

QUESTÃO 23

The use of “yet” in the opening of the second paragraph indicates that the author will provide a(n):

- (A) misleading view.
- (B) pointless allegation.
- (C) detailed illustration.
- (D) plausible alternative.
- (E) pretentious hypothesis.

QUESTÃO 24

The word “offset” in “has been partially offset” means:

- (A) legalized.
- (B) approved.
- (C) supported.
- (D) neutralized.
- (E) guaranteed.

QUESTÃO 25

The verb phrase in “such measures cut oil consumption” is in the:

- (A) simple past.
- (B) past perfect.
- (C) simple present.
- (D) present perfect.
- (E) present continuous.

QUESTÃO 26

Read the sentences and mark them as TRUE (T) or FALSE (F):

- () The verb phrase in “driving will be shaken up” is in the passive voice.
- () There is a false cognate in the phrase “all the world’s vehicles”.
- () “like” in “standards like America’s Corporate Average Fuel Economy” is a verb.

- (A) T – F – T.
- (B) T – F – F.
- (C) F – F – T.
- (D) T – T – F.
- (E) F – T – F.

TEXT II

Like Castles In An Aquarium, Offshore Drilling Platforms Are Sprawling With Residents

Just beneath the ocean’s surface, there’s an unseen world that most people will never have the opportunity to witness firsthand. A place where nature and mankind have struck a balance – a mutual respect, a friendship of sorts.

Offshore drilling platforms have become home to vast communities of sea life. Florid carpets of coral encrust their massive pylons, along with sponge, sea urchins, crabs, and snails. Swimming in the sanctuary of their enormous risers are schools of rockfish, bright orange garibaldi and angel fish. And splashing about on the surface is the occasional sea lion.

Now scientists have confirmed what some had suspected all along. Most of the sea life was actually created at the rig rather than having come from other parts of the ocean and settled there, according to the National Academy of Sciences. And fish that would otherwise perish in vast expanses of open ocean, settle within the safety of the structures.

Like castles in an aquarium, offshore platforms are sprawling with underwater residents. Scientists say these are the richest marine ecosystems on the entire planet. They are even more productive than coral reefs and estuaries, according to marine biologists.

The first thing anyone – trained scientist or casual recreational diver – notices around a rig is the big fish -- lots of them, say marine researchers and divers, alike.

For a decade and a half, researchers used submersibles to survey fish at 16 different platforms. When the researchers tabulated the data, they were surprised to discover that, by one standard, California’s oil rigs are among the most productive marine habitats ever recorded.

At the end of their production, however, the offshore rigs must be decommissioned. Scientific insight is adding momentum to efforts to convert some of these rigs into artificial reefs [...].

(From <http://thesurge.com/stories/like-castles-aquarium-offshore-drilling-platforms-sprawling-residents>. Accessed July 18th, 2017)

QUESTÃO 27

Read the statements below:

- I – Most communities of sea life which cover the drilling platforms have come from the open sea;
- II – California’s oil rigs are posing a threat to the most productive marine habitats;
- III – Researchers plan to transform the rigs into artificial reefs when they become inactive.

- (A) only I is correct.
- (B) only II is correct.
- (C) only III is correct.
- (D) I and II are correct.
- (E) I and III are correct.

QUESTÃO 28

The opposite of “beneath” in “Just beneath the ocean’s surface” is:

- (A) in.
- (B) below.
- (C) under.
- (D) above.
- (E) beyond.

QUESTÃO 29

From the sentence “offshore platforms are sprawling with underwater residents” one can infer that:

- (A) some people decide to dive from the platforms.
- (B) the man-made structures are full of marine life.
- (C) the platforms are harmful to the schools of fish.
- (D) the fish splash too much water on the platform.
- (E) few men live on the lower levels of the platform.

QUESTÃO 30

The extract that presents a superlative is:

- (A) “Florid carpets of coral encrust their massive pylons”.
- (B) “They are even more productive than coral reefs and estuaries”.
- (C) “most people will never have the opportunity to witness firsthand”.
- (D) “Now scientists have confirmed what some had suspected all along.”
- (E) “California’s oil rigs are among the most productive marine habitats ever recorded”.

QUESTÃO 31

The pronoun “them” in “The first thing anyone – trained scientist or casual recreational diver – notices around a rig is the big fish -- lots of them, say marine researchers and divers, alike” refers to:

- (A) rig.
- (B) divers.
- (C) big fish.
- (D) ecosystems.
- (E) marine researchers.

QUESTÃO 32

In "the offshore rigs must be decommissioned", the underlined verb is a synonym of:

- (A) shut in.
- (B) shut up.
- (C) shut out.
- (D) shut away.
- (E) shut down.

TEXT III

How energy companies can adjust their business models to a period of recovery



The character of Chuck Noland, played by Tom Hanks, says near the end of the film *Cast Away*, "...because tomorrow the sun will rise. Who knows what the tide could bring?" He makes this observation after having survived on a desert island for four years before being rescued and returned to civilization. If you're a top executive in an oil and gas company, more than likely you're feeling the same way right about now — optimistic but extremely cautious.

Much of the oil and gas industry has survived an especially tough few years with weak demand and low prices. It has been difficult to make strategic decisions and plan for the future. Only now is the sector beginning to emerge from its upheaval. If there is hope on the horizon, we must, like Noland in *Cast Away*, remain mindful of the risk. [...]

So if you are an oil and gas executive peering out over 2017 and beyond, you will face structural and cultural issues internally; many companies do not have the talent, organizational framework, systems, processes, or attitudes to be sufficiently flexible and innovative in an evolving and uncertain marketplace. You should be prepared to pursue new drilling and extraction technologies and to increase your research into sustainability and clean energy. To start planning for the future, oil and gas leaders in all segments might consider some fundamental questions: Do I have the right business models in place? How can my company develop new capabilities and in what areas? How should asset portfolios evolve? What type of technology plays should I invest in?

As companies address these challenges, we see a number of business models and strategic responses emerging between now and 2020.

(From <https://www.strategyand.pwc.com/trend/2017-oil-and-gas-trends>. Accessed July 19th, 2017)

QUESTÃO 33

The author of Text III positions himself. He concludes the text with:

- (A) a diffident note.
- (B) a positive outlook.
- (C) a hopeless dilemma.
- (D) some bitter remarks.
- (E) rather clever stratagems.

QUESTÃO 34

The wording of the question "Who knows what the tide could bring?" is based on an awareness of the:

- (A) light from the sky.
- (B) cooling of the earth.
- (C) changes in the wind.
- (D) isolation of the actor.
- (E) ebb and flow of the sea.

QUESTÃO 35

The word "likely" in "more than likely you're feeling" indicates:

- (A) prevention.
- (B) preference.
- (C) probability.
- (D) prerogative.
- (E) prominence.

RACIOCÍNIO LÓGICO

QUESTÃO 36

Um campeonato mundial de certo jogo eletrônico será disputado on-line por 25.821 competidores de todo o mundo. Cada partida é disputada por dois jogadores. O vencedor segue no torneio, o perdedor é eliminado. Assim, esse campeonato terá a seguinte quantidade de jogos:

- (A) 12.300.
- (B) 25.820.
- (C) 120.340.
- (D) 350.680.
- (E) 1.420.590.

QUESTÃO 37

Há três suspeitos de um delito que certamente foi cometido por um ou mais de um deles: o advogado, o médico e o engenheiro. A polícia já tem certeza de que:

- ✓ Ou o engenheiro é culpado ou o médico é culpado, mas os dois não são conjuntamente culpados.
- ✓ Se o advogado é inocente, então o médico é culpado.
- ✓ O engenheiro não é inocente.

Assim, ao reunir as três convicções, o delegado conclui acertadamente que:

- (A) o engenheiro e o advogado são os culpados.
- (B) só o engenheiro é culpado.
- (C) o médico é culpado.
- (D) o médico e o advogado são os culpados.
- (E) só o advogado é inocente.

QUESTÃO 38

Um campeonato de futebol foi disputado por 16 equipes em sistema de turno e retorno, ou seja, cada equipe jogou duas vezes com cada uma das demais. Como sabemos, em cada jogo o vencedor faz 3 pontos e o perdedor não faz ponto algum; em caso de empate, cada equipe faz um ponto. Terminado o torneio, constatou-se que as equipes somaram um total de 635 pontos. Assim, se dividirmos o número de jogos do campeonato que terminaram empatados pelo número de jogos em que houve vencedor obtemos aproximadamente:

- (A) 0,55.
- (B) 0,67.
- (C) 0,88.
- (D) 0,92.
- (E) 1,02.

QUESTÃO 39

Um anagrama de uma palavra é uma reordenação qualquer de suas letras. Por exemplo, RAMALE é um anagrama de ALARME, EMRALA é outro. O número de anagramas da palavra MARMELADA é igual a:

- (A) 2.520.
- (B) 5.040.
- (C) 15.120.
- (D) 30.240.
- (E) 60.480.

QUESTÃO 40

A negação de "Se hoje fizer sol, então amanhã vai chover" é:

- (A) hoje não faz sol e amanhã não vai chover.
- (B) se hoje não fizer sol, então amanhã vai chover.
- (C) se hoje não fizer sol, então amanhã não vai chover.
- (D) hoje faz sol e amanhã não vai chover.
- (E) se amanhã não chover, então hoje não faz sol.

QUESTÃO 41

Você está diante de duas urnas que contêm muitas bolas. A urna I só tem bolas vermelhas, a II só tem bolas azuis. Ambas têm, nesse momento, a mesma quantidade de bolas. Você pega uma quantidade grande de bolas vermelhas e as passa para a urna II. Em seguida você mistura bem as bolas da urna II e dela retira, aleatoriamente, a mesma quantidade de bolas que você tinha passado da urna I para a urna II. Assim, as duas urnas voltam a ter a mesma quantidade de bolas. Se compararmos a quantidade x de bolas azuis que agora estão na urna I com a quantidade y de bolas vermelhas que agora estão na urna II, avalie se as seguintes afirmativas são falsas (F) ou verdadeiras (V):

- ✓ x é diferente de y com alta probabilidade, já que o número total de bolas é muito grande.
- ✓ x pode ser diferente de y .
- ✓ x é igual a y .

As afirmativas são respectivamente:

- (A) V, V e V.
- (B) F, F e V.
- (C) V, F e F.
- (D) V, V e F.
- (E) F, V e F.

QUESTÃO 42

Sempre que vai à feira, Isabel compra laranjas; sempre que vai ao mercado, Isabel compra maçãs. Hoje Isabel não foi ao mercado nem à feira. Então:

- (A) Isabel não comprou laranjas.
- (B) Isabel não comprou maçãs.
- (C) Isabel não comprou laranjas nem maçãs.
- (D) Isabel não comprou laranjas, mas pode ter comprado maçãs.
- (E) Isabel pode ter comprado laranjas ou maçãs.

QUESTÃO 43

Se todo X é Y e todo Y é Z , avalie se as afirmativas seguintes são falsas (F) ou verdadeiras (V):

- ✓ Todo X é Z .
- ✓ Todo não- Z é não- X .
- ✓ Todo Y é X .
- ✓ Todo não- Y é não- X .

As afirmativas são respectivamente:

- (A) V, V, V e V.
- (B) V, V, F e V.
- (C) V, F, V e F.
- (D) F, V, F e F.
- (E) F, F, V e F.

QUESTÃO 44

Uma urna contém quatro bolas vermelhas e dezesseis bolas azuis. Se três bolas forem sorteadas sucessivamente com reposição, ou seja, se cada bola sorteada é devolvida à urna antes de se sortear a próxima, então a probabilidade de que ao menos uma bola vermelha seja sorteada é igual a:

- (A) 22,2%.
- (B) 36,6%.
- (C) 48,8%.
- (D) 51,2%.
- (E) 63,4%.

QUESTÃO 45

Numa repartição, o funcionário mais jovem tem 20 anos de idade e o mais velho tem 64. Para que tenhamos certeza de que ao menos dois funcionários dessa repartição têm a mesma idade, essa repartição tem de ter o seguinte número mínimo de funcionários:

- (A) 44.
- (B) 45.
- (C) 46.
- (D) 88.
- (E) 89.

QUESTÃO 46

O caixa eletrônico de um banco tem notas de R\$50,00, R\$20,00, R\$10,00 e R\$5,00. Se uma pessoa quiser sacar R\$60,00, o número de diferentes modos de a máquina lhe dar a quantia é igual a:

- (A) 19.
- (B) 24.
- (C) 31.
- (D) 36.
- (E) 44.

QUESTÃO 47

No quadro a seguir, em cada linha o número da terceira coluna foi obtido a partir dos números que aparecem nas duas primeiras colunas seguindo-se uma mesma regra.

2	4	5
8	3	21
10	6	57
5	7	?

Assim, a interrogação substitui o seguinte número:

- (A) 22.
- (B) 26.
- (C) 27.
- (D) 30.
- (E) 32.

QUESTÃO 48

A negação da frase “Roberto é canhoto e é alto” é:

- (A) Roberto é destro e é baixo.
- (B) Ou Roberto é destro ou Roberto é baixo.
- (C) Roberto não é canhoto, mas pode ser alto.
- (D) Roberto não é canhoto ou não é alto.
- (E) Roberto é destro e não é alto.

QUESTÃO 49

Pedro entrou na trilha que leva ao pico de uma montanha exatamente às 6h de certo dia, percorreu-a até o final e dormiu lá no alto. No dia seguinte, exatamente às 6h da manhã Pedro iniciou a descida, percorrendo a mesma trilha que usou para subir. Considere então a seguinte afirmativa: “Existe um ponto da trilha ao qual Pedro chegou, nos dois dias, exatamente no mesmo horário”. A probabilidade de que essa afirmativa seja verdadeira é:

- (A) igual a 0.
- (B) muito perto de zero.
- (C) menor do que 0,1.
- (D) impossível de ser calculada.
- (E) igual a 1.

QUESTÃO 50

Quatro flamenguistas e quatro tricolores estão reunidos. Se quatro dessas pessoas forem aleatoriamente sorteadas, a probabilidade de que dois flamenguistas e dois tricolores sejam sorteados é aproximadamente igual a:

- (A) 0,02.
- (B) 0,05.
- (C) 0,10.
- (D) 0,25.
- (E) 0,40.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 51

NÃO compete à Empresa Brasileira de Administração de Petróleo e Gás Natural S.A. - Pré-Sal Petróleo S.A. (PPSA):

- (A) ser responsável pela execução, direta ou indireta, das atividades de exploração, desenvolvimento, produção e comercialização de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos.
- (B) monitorar e auditar os custos e investimentos relacionados aos contratos de partilha de produção.
- (C) fornecer à ANP as informações necessárias às suas funções regulatórias.
- (D) defender os interesses da União nos comitês operacionais.
- (E) fazer cumprir as exigências contratuais referentes ao conteúdo local.

QUESTÃO 52

Observe as afirmativas a seguir, em relação ao Direito de Preferência da Petrobras, conforme o Decreto nº 9.041, de 2 de maio de 2017:

- I. A Petrobras deverá manifestar seu interesse em participar como operadora nos consórcios formados para exploração e produção de blocos a serem contratados sob o regime de partilha de produção no prazo de 30 (trinta) dias, contado da data de publicação do Edital de Licitações.
- II. A manifestação de interesse da Petrobras prevista no Decreto nº 9.041, de 2 de maio de 2017 deverá conter a relação dos blocos de interesse da empresa e o percentual de participação pretendido, que não poderá ser inferior a cinco por cento, nos termos do § 2º do art. 4º da Lei nº 12.351, de 22 de dezembro de 2010.
- III. Na forma do Decreto nº 9.041, de 2 de maio de 2017, a Petrobras não poderá exercer seu direito de preferência, após a conclusão da fase de julgamento da licitação.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas as afirmativa II e III estão corretas.
- (B) apenas a afirmativa II está correta.
- (C) apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- (D) nenhuma afirmativa está correta.
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

QUESTÃO 53

De acordo com a Lei nº 12.351, de 22 de dezembro de 2010, Conteúdo Local é:

- (A) um sistema de certificação sob os parâmetros da ANP, incluído como critério de julgamento das licitações.
- (B) um método de análise do desenvolvimento da indústria nacional.
- (C) a proporção entre o valor dos bens produzidos e dos serviços prestados no País para execução do contrato e o valor total dos bens utilizados e dos serviços prestados para essa finalidade.
- (D) uma multa estabelecida aos consorciados pelo não cumprimento dos serviços locais.
- (E) uma política pública para aumentar os serviços no Brasil.

QUESTÃO 54

O CNPE autorizou a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP a realizar a Terceira Rodada de Licitações sob o Regime de Partilha de Produção na Área do Pré-Sal e considerou, para estabelecer o percentual mínimo do excedente em óleo da União no período de vigência do Contrato de Partilha de Produção, as seguintes premissas para o preço do Barril de petróleo Brent em dólares e para a produção diária média em barris de petróleo por poço produtor ativo:

- (A) preço de US\$ 60,00 por barril e produção de 10.000 barris.
- (B) preço de US\$ 50,00 por barril e produção de 12.000 barris.
- (C) preço de US\$ 100,00 por barril e produção de 10.000 barris.
- (D) preço de US\$ 45,00 por barril e produção de 15.000 barris.
- (E) preço de US\$ 55,00 por barril e produção de 11.000 barris.

QUESTÃO 55

De acordo com o contrato de partilha da produção da 1ª Rodada do Pré-Sal conhecido como Libra, a sigla SGPP significa:

- (A) Sistema garantidor do controle de custo em óleo de Partilha de Produção.
- (B) Serviço Guia da Partilha de Produção.
- (C) Sistema Gerador da Pauta de Produção.
- (D) Serviços Gerais da PPSA.
- (E) Sistema de Gestão de Gastos de Partilha de Produção.

QUESTÃO 56

O percentual de participação no consórcio da Empresa Brasileira de Administração de Petróleo e Gás Natural S.A. - Pré-Sal Petróleo S.A. (PPSA) no Contrato de Partilha de Produção é de:

- (A) 50%.
- (B) 10%.
- (C) 43,21%.
- (D) 30%.
- (E) 0%.

QUESTÃO 57

Observe as afirmativas a seguir, em relação ao procedimento de individualização da produção de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos, que deverá ser instaurado quando se identificar que a jazida se estende além do bloco concedido ou contratado sob o regime de partilha de produção (Lei nº 12.351/10):

- I. O concessionário ou o contratado sob o regime de partilha de produção deverá informar à ANP que a jazida será objeto de acordo de individualização da produção.
- II. O acordo de individualização da produção indicará o operador da respectiva jazida.
- III. A recusa de uma das partes em firmar o acordo de individualização da produção implicará resolução dos contratos de concessão ou de partilha de produção.
- IV. Os acordos de individualização da produção serão submetidos à prévia aprovação da ANP, que deverá se mani-festar em até 60 (sessenta) dias, contados do recebimento da proposta de acordo.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- (B) apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.
- (C) todas as afirmativas estão erradas.
- (D) todas as afirmativas estão corretas
- (E) apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.

QUESTÃO 58

São receitas governamentais, na forma do art. 42 da Lei nº 12.351/10:

- (A) Bônus de assinatura e Royalties.
- (B) Royalties, Bônus de Assinatura e Participação Especial.
- (C) Tributos, Participação Especial e ocupação e retenção de área.
- (D) Royalties, Bônus de Assinatura, Participação Especial e ocupação e retenção de área.
- (E) Royalties, Bônus de Assinatura, tributos e ocupação e retenção de área.

QUESTÃO 59

Avalie se o edital de licitação do contrato de partilha de produção, que será acompanhado da minuta básica do respectivo contrato, indicará obrigatoriamente:

- I. O bloco objeto do contrato de partilha de produção.
- II. O percentual mínimo do excedente em óleo da União.
- III. Os critérios para definição do excedente em óleo do contratado.
- IV. O conteúdo local máximo e mínimo, além de outros critérios relacionados ao desenvolvimento da indústria nacional.
- V. O valor do bônus de assinatura, bem como a parcela a ser destinada à PPSA.

Estão corretas as afirmativas:

- (A) I, II, IV e V, apenas.
- (B) I, II, III e V, apenas.
- (C) I, II, III, IV e V.
- (D) I, II e IV, apenas.
- (E) I, II e III, apenas.

QUESTÃO 60

O representante dos interesses da União no contrato de partilha de produção será:

- (A) o Ministério de Minas e Energia (MME).
- (B) a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).
- (C) o Comitê Operacional.
- (D) o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE).
- (E) a Empresa Brasileira de Administração de Petróleo e Gás Natural S.A. - Pré-Sal Petróleo S.A. (PPSA).

ATENÇÃO

Nas questões a seguir, considere as seguintes siglas:

- ANM – Árvore de Natal Molhada
- BAP – Base Adaptadora de Produção
- BOP – Blow Out Preventer
- BSR – Boia de Sustentação de Risers
- BSW – Basic Sediment and Water

- CAPEX – Capital Expenditure
- DHSV – Down Hole Safety Valve
- DL – Diverless
- DP – Dynamic Positioning
- ESD – Emergency ShutDown
- FPSO – Floating Production Storage and Offloading
- GLL – Guide Line Less
- MCV – Módulo de Conexão Vertical
- OPEX – Operational Expenditure
- PLEM – Pipeline End Manifold
- PLET – Pipeline End Termination
- PLSV – Pipe Laying Support Vessel
- RGO – Razão Gás Óleo
- SCM – Subsea Control Module
- TRT – Tree Running Tool
- UEP – Unidade Estacionária de Produção
- VASPS – Vertical Annular Separation and Pumping System
- VPL – Valor Presente Líquido

QUESTÃO 61

A instalação de um manifold submarino pode ter as seguintes finalidades, EXCETO:

- (A) reduzir o número de risers a serem conectados à unidade de produção.
- (B) antecipar a interligação dos poços já completados.
- (C) injetar redutor de fricção, facilitando o escoamento para a plataforma.
- (D) ajudar na separação das fases água-gás-óleo.
- (E) otimizar o arranjo submarino.

QUESTÃO 62

Na instalação de uma ANM DL GLL, a sequência correta de instalação dos equipamentos é:

- (A) Well Head / BAP / Tubing Hanger / ANM / Tree Cap.
- (B) Well Head / Tubing Hanger / BAP / ANM / Tree Cap.
- (C) BAP / Well Head / Tubing Hanger / ANM / Tree Cap.
- (D) Tubing Hanger / BAP / Well Head / ANM / Tree Cap.
- (E) Well Head / Tubing Hanger / ANM / Tree Cap / BAP.

QUESTÃO 63

O uso de BSR (boia de sustentação de risers) tem como objetivos, EXCETO:

- (A) diminuir o peso a ser sustentado no conector de acoplamento dos risers à plataforma.
- (B) reduzir o número de risers a serem conectados à plataforma.
- (C) permitir o pré-lançamento do arranjo submarino.
- (D) possibilitar o uso combinado de linhas rígidas e flexíveis.
- (E) diminuir a fadiga nos risers/conectores junto à unidade de produção.

QUESTÃO 64

Observe as afirmativas a seguir:

- I. Um PLET (*Pipeline End Termination*) é um equipamento submarino, de uma única saída a ser conectada a uma instalação, normalmente a jusante.
- II. Um PLEM (*Pipeline End Manifold*) é um manifold submarino simplificado que permite a instalação de ANM também simplificada.
- III. Manifolds podem também ser usados para permitir que um grupo de poços compartilhe sistemas de gás lift.

Assinale a alternativa correta.

- (A) apenas a afirmativa I está correta.
- (B) apenas a afirmativa II está correta.
- (C) apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- (D) apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- (E) apenas as afirmativas II e III estão corretas.

QUESTÃO 65

Avalie se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmativas a seguir:

- ✓ Num Sistema Flutuante de Produção Antecipada nunca se utiliza dutos rígidos nas linhas de produção.
- ✓ Considerando apenas o custo de fabricação, as linhas flexíveis são mais caras que as linhas rígidas de mesmo diâmetro.
- ✓ Uma ANM Diver Less só deve ser aplicada em poços com lâmina d'água acima de 500m.
- ✓ Umbilicais têm por finalidade o comando de válvulas e a injeção de produtos químicos.

As afirmativas são respectivamente:

- (A) V, V, F e V.
- (B) F, V, V e V.
- (C) V, F, V e F.
- (D) F, V, F e F.
- (E) F, V, F e V.

QUESTÃO 66

Considerando as válvulas:

DHSV – Down Hole Safety Valve;
M1 – Master de Produção;
M2 – Master do Anular;
W1 – Wing de Produção;
W2 – Wing do Anular;
XO – Crossover.

Durante a produção de um poço em gás lift, a(s) seguinte(s) válvula(s) deve(m) permanecer normalmente fechada(s):

- (A) XO e DHSV.
- (B) W2 e XO.
- (C) M2 e XO.
- (D) M2.
- (E) XO.

QUESTÃO 67

Um MCV (Módulo de Conexão Vertical) tem as seguintes finalidades, EXCETO:

- (A) interligar um duto rígido pré-lançado a duto flexível.
- (B) interligar uma ANM a sua linha de produção.
- (C) interligar um riser de produção ao suporte dos conectores na plataforma de produção.
- (D) interligar a linha de gás lift a BAP.
- (E) interligar linhas de injeção de produtos químicos, inclusive inibidores de hidrato, a ANM.

QUESTÃO 68

A respeito de um SCM (Subsea Control Module), analise as afirmativas abaixo:

- I. Deve ser usado em águas rasas e poços próximos à Unidade de Produção.
- II. Deve sempre permitir o reparo submarino com mergulhadores.
- III. Permite uma resposta mais rápida na atuação das válvulas da ANM, comparado com o sistema de controle direto.
- IV. Pode conjugar comandos elétricos e hidráulicos.

Assinale a alternativa correta.

- (A) apenas a afirmativa III é correta.
- (B) apenas as afirmativas III e IV são corretas.
- (C) apenas as afirmativas II, III e IV são corretas.
- (D) apenas as afirmativas I e III são corretas.
- (E) todas as afirmativas são corretas.

QUESTÃO 69

O objetivo do uso de um Choke Module em um novo poço produtor petróleo é:

- (A) ajustar a RGO do poço.
- (B) permitir a injeção de produtos químicos.
- (C) permitir a regulação da vazão considerando o declínio natural do reservatório.
- (D) estabelecer uma interligação elétrica com o SCM.
- (E) permitir fechamento rápido do poço em situações de emergência.

QUESTÃO 70

Um PLSV (Pipe Laying Support Vessel) é aplicável às seguintes atividades, EXCETO:

- (A) lançamento de dutos flexíveis.
- (B) lançamentos de dutos rígidos.
- (C) lançamento de umbilicais eletro-hidráulicos.
- (D) instalação de Tubing Hanger.
- (E) interligação de MCV's.

QUESTÃO 71

A melhor ordem de prioridade das características de um PLSV para o atendimento de um projeto de lançamento de linhas em uma instalação submarina é:

- (A) Capacidade de Armazenamento de dutos / Borda Livre / Comportamento em ondas / Configuração do sistema de carretéis removíveis.
- (B) Comportamento em ondas / Configuração do sistema de carretéis removíveis / Capacidade de Armazenamento de dutos / Borda Livre.
- (C) Configuração do sistema de carretéis removíveis / Comportamento em ondas / Capacidade de Armazenamento de dutos / Borda Livre.
- (D) Borda Livre / Configuração do sistema de carretéis removíveis / Comportamento em ondas / Capacidade de Armazenamento de dutos.
- (E) Capacidade de Armazenamento de dutos / Configuração do sistema de carretéis removíveis / Comportamento em ondas / Borda Livre.

QUESTÃO 72

Na escolha de uma Unidade de Perfuração para completação de poços produtores em águas profundas, a seguinte opção NÃO é relevante:

- (A) capacidade de armazenamento de dutos.
- (B) pressão de trabalho do BOP.
- (C) sistema de Posicionamento Dinâmico com redundância.
- (D) velocidade de manobra.
- (E) capacidade de carga do compensador de movimentos.

QUESTÃO 73

Uma TRT (Tree Running Tool) é essencial para a instalação de:

- (A) BOP.
- (B) Tubing Hanger.
- (C) ANM.
- (D) MCV.
- (E) DHSV.

QUESTÃO 74

Na operação de instalação de um manifold submarino para interligação de poços de petróleo, as seguintes considerações são relevantes, EXCETO:

- (A) a observação do nivelamento da estrutura.
- (B) o correto pré-lançamento das linhas de produção.
- (C) a confiabilidade do sistema de liberação da ferramenta de instalação.
- (D) o sistema de controle dos Thrusters para ajuste da locação final.
- (E) a orientação azimutal do manifold.

QUESTÃO 75

Numa operação de pullin de um riser junto a uma Unidade Estacionária de Produção, o momento crítico é o da transferência do riser para a Unidade Estacionária de Produção (UEP). Nesse momento, os dois equipamentos que NÃO podem falhar são:

- (A) o sistema DP da UEP e o variador de velocidade da hélice principal da UEP.
- (B) o sistema DP do PLSV e o variador de velocidade da hélice principal da UEP.
- (C) o guincho de pullin do PLSV e o sistema DP da UEP.
- (D) o sistema DP do PLSV e o guincho de pullin da UEP.
- (E) o guincho de pullin do PLSV e o sistema de shut down da UEP.

QUESTÃO 76

Na locação definida para instalação de um manifold para 10 poços produtores, foi identificado um desnível acentuado no leito submarino. A solução usual para essa situação é:

- (A) compensar o desnível na estrutura base do manifold.
- (B) fazer o moto nivelamento do solo marinho.
- (C) fazer um assoreamento artificial do solo marinho.
- (D) subdividir o manifold em manifolds menores.
- (E) compensar o desnivelamento com o uso de estacas.

QUESTÃO 77

Em risers flexíveis, a conexão junto à UEP é um ponto crítico da integridade do sistema de escoamento. O efeito danoso mais frequente no riser é o rompimento:

- (A) da capa externa.
- (B) da camada interna de pressão.
- (C) dos arames da armadura externa de tração.
- (D) da camada polimérica anti-atrito.
- (E) do conector de superfície.

QUESTÃO 78

A causa principal dos danos apontados na questão anterior é:

- (A) aumento repentino da pressão de operação interna ao riser.
- (B) o movimento relativo entre o riser e a UEP junto ao conector de superfície.
- (C) migração de gás corrosivo do óleo produzido.
- (D) despressurização súbita do sistema de produção.
- (E) golpe de aríete devido a produção em golfadas.

QUESTÃO 79

Os motivos que usualmente levam ao pullout de uma linha de produção são, EXCETO:

- (A) substituição de uma linha parafinada.
- (B) reorganização do arranjo submarino.
- (C) reaproveitamento de linha inoperante.
- (D) linha com a estrutura metálica danificada.
- (E) necessidade de aumento da pressão de gás lift.

QUESTÃO 80

Usualmente os campos de petróleo necessitam de poços de injeção de água para manutenção da pressão do reservatório. Este sistema de injeção tem um custo significativo no projeto de exploração. Uma maneira de otimizar este custo é:

- (A) usar linhas flexíveis especialmente projetadas e fabricadas para este uso.
- (B) usar linhas mais curtas.
- (C) reduzir a pressão de injeção.
- (D) instalar pontos de rebombeamento submarino.
- (E) postergar a injeção de água para o final da vida útil do campo.

QUESTÃO 81

Um separador trifásico convencional em uma UEP tem por finalidade, EXCETO:

- (A) a separação das fases líquida e gasosa dos hidrocarbonetos.
- (B) a separação primária da água livre.
- (C) o ajuste da RGO dos poços produtores.
- (D) a regulação da pressão de sucção dos compressores de gás lift.
- (E) a medição bruta dos poços alinhados para aquele separador.

QUESTÃO 82

O separador de teste de uma UEP tem como principal finalidade:

- (A) o complemento da capacidade de separação da UEP.
- (B) o correto enquadramento da água produzida.
- (C) o correto enquadramento da água descartada.
- (D) o ajuste dos parâmetros de produção de cada poço.
- (E) a substituição eventual de um trem de separação da UEP.

QUESTÃO 83

Considerando o sistema VASPS (vertical annular separation and pumping system), é correto afirmar que, EXCETO:

- (A) a separação primária é composta por uma câmara de expansão, onde grande parte do gás é separado.
- (B) a separação secundária é composta por uma estrutura helicoidal e utiliza o princípio de separação centrífuga.
- (C) a separação terciária é composta por uma área de deposição, na qual o líquido se acumula e parte do gás é separada de forma gravitacional, onde opera uma bomba elétrica do tipo BCS.
- (D) o sistema VASPS pode ser instalado em um poço falso no leito submarino próximo aos poços de produção.
- (E) o sistema VASPS tem o inconveniente de aumentar a pressão na cabeça dos poços produtores.

QUESTÃO 84

Avalie se os simuladores dinâmicos de fluxo multifásico são utilizados na indústria do petróleo com os seguintes objetivos:

- I. Dimensionamento de separadores de produção e slug catchers.
- II. Simulação de procedimentos de partida e parada da planta de processo.
- III. Otimização do arranjo submarino.
- IV. Seleção dos produtos químicos a serem injetados no separador da UEP.

Estão corretos os objetivos:

- (A) I, II, III e IV.
- (B) I, II e III, apenas.
- (C) II e III, apenas.
- (D) III e IV, apenas.
- (E) II e IV, apenas.

QUESTÃO 85

Avalie se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas acerca do simulador PIPESIM:

- ✓ Se aplica apenas a situações de fluxo transiente.
- ✓ Permite avaliar a influência na produção do poço segundo a variação do diâmetro da flowline.
- ✓ Permite análise de eventuais obstruções nos dutos.
- ✓ Não se aplica a poços com alto BSW.

As afirmativas são respectivamente:

- (A) F, V, V e F.
- (B) F, V, F e V.
- (C) V, V, V e F.
- (D) V, F, F e V.
- (E) F, V, V e V.

QUESTÃO 86

Considerando o CAPEX e o OPEX de um campo de petróleo em desenvolvimento, podemos afirmar que, EXCETO:

- (A) o VPL mede o superávit ou o déficit de um fluxo de caixa em termos de valor presente.
- (B) o OPEX abrange os custos de produção a partir do primeiro óleo.
- (C) o custo da perfuração de um poço produtor é atribuído ao CAPEX ou ao OPEX, dependendo se perfurado antes ou depois do primeiro óleo.
- (D) as Unidades Estacionárias de Produção podem ter seu custo incluído no CAPEX ou no OPEX, dependendo de como foram contratadas.
- (E) a perfuração de poços injetores é um custo atribuído ao CAPEX.

QUESTÃO 87

Considere um poço produtor com vazão líquida de 800 m³/dia, RGO de 150 m³/m³ e BSW de 10%, que produz para um manifold submarino, onde estão interligados outros 5 poços produtores. Esse manifold possui uma linha dedicada ao teste individual de produção dos poços até a UEP. Durante a realização do periódico teste de produção do referido poço, o seguinte ajuste adicional é necessário para real comparação de resultados com a situação de produção rotineira desse mesmo poço:

- (A) igualar a abertura dos chokes de produção e testes.
- (B) ajustar comparativamente a perda de carga do referido poço em teste com seu escoamento compartilhado com os demais poços na linha de produção rotineira.
- (C) compensar a variação de BSW.
- (D) corrigir a vazão do poço em teste de forma a complementar a vazão diária total dos 6 poços.
- (E) considerar o RGO médio dos 6 poços produtores produzindo em conjunto.

QUESTÃO 88

Do conjunto de providências habituais e relevantes para operação de pullout de um riser de produção de óleo, a seguinte NÃO é obrigatória:

- (A) reservar uma área no leito submarino para deposição do riser a ser desconectado.
- (B) proceder à despressurização do riser.
- (C) fazer limpeza do riser com água e, eventualmente, com produto químico.
- (D) proceder ao condicionamento do guincho de pullin da UEP.
- (E) fazer survey prévio do riser a ser recolhido.

QUESTÃO 89

As possibilidades de inspeção com ROV a partir de uma UEP são, EXCETO:

- (A) inspeção das amarras da UEP.
- (B) inspeção dos Risers junto à UEP.
- (C) inspeção dos umbilicais junto à UEP.
- (D) inspeção do casco da UEP.
- (E) inspeção na zona de transição de maré junto à UEP.

QUESTÃO 90

Avalie se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmativas seguintes:

- ✓ É importante a regularidade da inspeção interna com pig instrumentado nos oleodutos que interligam as UEPs com a malha onshore.
- ✓ O uso do pig instrumentado deve ser acompanhado pelo respectivo AUV (Autonomous Underwater Vehicle).
- ✓ O pig espuma remove a espuma na interface óleo/água no interior dos oleodutos.
- ✓ O uso regular de pigs de limpeza promove a melhoria do escoamento e da integridade das linhas de produção.

As afirmativas são respectivamente:

- (A) V, F, V e F.
- (B) F, F, V e V.
- (C) F, F, F e V.
- (D) V, F, F e V.
- (E) V, V, F e V.

QUESTÃO 91

Na definição do arranjo submarino em um projeto de produção de um campo de petróleo, são pertinentes todas as considerações abaixo, EXCETO:

- (A) sistema de ancoragem da UEP.
- (B) pertinência do uso de manifolds submarinos.
- (C) posição das cabeças dos poços.
- (D) diâmetro da coluna de produção dos poços.
- (E) relevo submarino.

QUESTÃO 92

Uma das opções técnicas para administrar o volume de CO₂ produzido em alguns campos do Pré-Sal consiste em:

- (A) bloquear a produção de CO₂ junto aos canhoneados do poço produtor.
- (B) misturar o CO₂ com a água injetada, melhorando o fator de recuperação do reservatório.
- (C) exportar o CO₂ para aproveitamento industrial.
- (D) utilizar o CO₂ para geração de energia na UEP.
- (E) combater a produção de H₂S, pois os dois gases se neutralizam quimicamente.

QUESTÃO 93

Para realização de um teste de longa duração para conhecimento dos dados de reservatório, será perfurado um poço produtor que produzirá para um pequeno FPSO dedicado. A seguinte sequência de eventos é geralmente adotada em projetos desse tipo:

- (A) Perfuração / Completação / Instalação do FPSO / Lançamento e interligação de linhas / Offloading / Produção.
- (B) Completação / Perfuração / Instalação do FPSO / Lançamento e interligação de linhas / Produção / Offloading.
- (C) Instalação do FPSO / Perfuração / Completação / Lançamento e interligação de linhas / Produção / Offloading.
- (D) Instalação do FPSO / Completação / Perfuração / Lançamento e interligação de linhas / Offloading / Produção.
- (E) Perfuração / Completação / Instalação do FPSO / Lançamento e interligação de linhas / Produção / Offloading.

QUESTÃO 94

Uma plataforma fixa de produção, instalada em uma lâmina d'água de 200m, tem seu riser rígido interligado a um poço satélite que dista horizontalmente 400m da UEP. Esse poço direcional tem uma profundidade final de 3800m e foi perfurado a partir de uma lâmina d'água de 500m. Uma gota de petróleo que chega ao canhoneado, cuja profundidade verdadeira é 3000m, tem que percorrer aproximadamente:

- (A) 3700m.
- (B) 4000m.
- (C) 3900m.
- (D) 3600m.
- (E) 4500m.

QUESTÃO 95

Considerando o desenvolvimento tecnológico para viabilizar a produção do pré-sal, podemos citar as seguintes relevantes contribuições tecnológicas, EXCETO:

- (A) boia submersa de sustentação de risers.
- (B) riser flexível instalado a 2220m de lâmina d'água.
- (C) uso do Quick Desconector nos risers de produção.
- (D) uso de fibra ótica para monitorar a armadura de tração dos risers.
- (E) separação e reinjeção de CO₂ produzido.

QUESTÃO 96

Considerando o desenvolvimento tecnológico para viabilizar a produção do pré-sal, podemos citar ainda as seguintes relevantes contribuições tecnológicas, EXCETO:

- (A) riser rígido em catenária composto por tubos com liner, instalado pelo método reel lay .
- (B) riser rígido em configuração lazy wave.
- (C) perfuração com a técnica Pressurized Mud Cap Drilling.
- (D) uso de manifolds com acionamento eletro-hidráulico.
- (E) uso da injeção alternada de água e gás no reservatório.

QUESTÃO 97

Os LLI (Long Lead Items) são críticos no cronograma do desenvolvimento de um projeto de um campo de petróleo. A seguinte sequência contém exclusivamente LLI:

- (A) Turret / Compressores de gás / Turbo geradores / ANM.
- (B) Separador de Produção / Manifold submarino / Turret / Umbilicais.
- (C) Manifold submarino / Gerador de emergência / Compressores de gás / ANM.
- (D) Umbilicais / Helideck / Casco do FPSO /Turbo geradores.
- (E) Tratador eletrostático / Produtos Químicos / Turret / Manifold Submarino.

QUESTÃO 98

A formação de hidratos em uma linha de produção de um poço produtor de óleo e gás associado, que permaneceu fechado por mais de uma semana, é um risco a ser considerado nos procedimentos operacionais. Se após a reabertura do poço não for constatada produção, as providências a seguir devem ser tomadas, EXCETO:

- (A) verificar se as características do poço e a configuração do flowline no leito submarino podem ter conduzido a formação de hidrato.
- (B) verificar a efetiva abertura das válvulas da ANM com um ROV.
- (C) injetar diesel na linha de produção, a partir da UEP, para quebrar o hidrato por aumento de pressão.
- (D) alinhar o poço para o separador de teste compressão de operação igual à pressão atmosférica.
- (E) analisar a viabilidade de geração de calor no interior da linha de produção.

QUESTÃO 99

Num incidente operacional na UEP foi deflagrado um ESD (Emergency ShutDown) que levou ao fechamento da DHSV dos poços produtores. O nível desse ESD foi:

- (A) nível X.
- (B) nível 3.
- (C) nível 2.
- (D) nível 1.
- (E) nível 0.

QUESTÃO 100

No caso de queda de geração de uma UEP em operação, a produção é interrompida e as válvulas de emergência são posicionadas automaticamente no modo failsafe. Nesse caso, são corretas as afirmativas abaixo, EXCETO:

- (A) as válvulas da ANM são fechadas.
- (B) as válvulas de alinhamento para o flare são abertas.
- (C) as válvulas de admissão de óleo nos separadores trifásicos são fechadas.
- (D) as DHSV dos poços são fechadas.
- (E) as válvulas de alinhamento para o flare são fechadas.

