

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

A respeito da logística e suprimento de derivados de petróleo, julgue os itens a seguir.

- 51** A distância entre o campo e os terminais de armazenamento e a natureza e quantidade dos fluidos a serem movimentados, entre outros fatores, determinam o tipo de transporte a ser adotado.
- 52** Na fase de transação do serviço logístico, encontram-se elementos relacionados às declarações escritas, à estrutura e à flexibilidade da empresa relacionada à política formal de serviços.
- 53** Custos de *setup* são decorrentes da mudança de condições do sistema logístico.
- 54** Em gasodutos submarinos de grande extensão, a pressão do gás mantém-se constante, o que dispensa a necessidade de estações de recompressão do gás.

Com relação à estrutura da indústria de petróleo e do gás natural, julgue os seguintes itens.

- 55** Um autoprodutor que não utilize a totalidade da sua produção de gás natural como matéria-prima em suas instalações estará em desacordo com os termos de regulação da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis.
- 56** Nos termos estabelecidos na legislação federal, o consumidor livre de gás natural tem a opção de adquirir o produto de qualquer agente que realiza a atividade de comercialização de gás natural.
- 57** Cabe à Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) autorizar a prática das atividades de refino, liquefação, carregamento, processamento, tratamento, transporte, estocagem e acondicionamento de petróleo e gás natural.
- 58** A Petrobrás, associada ou não a terceiros, pode exercer, fora do território nacional, as atividades integrantes de seu objeto social.

Sobre as características da cadeia produtiva do petróleo, julgue os itens subsequentes.

- 59** O *upstream* engloba as atividades de exploração, de perfuração e de transporte dos produtos, da refinaria até os postos de consumo.
- 60** O objetivo das perfurações de poço do tipo estratigráfico é levantar dados gerais sobre a bacia petrolífera e dados sobre a disposição sequencial das rochas de subsuperfície.
- 61** A plataforma do tipo autoelevável é composta por uma balsa e três ou mais pernas extensíveis, de tamanhos variáveis e acionadas de modo mecânico ou hidráulico.
- 62** A zona explotada do tipo seletivo é composta por várias colunas de produção inseridas no poço, em que é possível a produção simultânea de dois ou mais reservatórios diferentes.

Acerca das instalações de transferência e transporte de gás natural, julgue os itens subsecutivos.

- 63** Nos campos de produção *offshore*, é exigida apurada análise técnica e econômica antes da construção de gasoduto submarino, o que torna tal logística onerosa e complexa.
- 64** O gasoduto de transferência é o duto destinado à movimentação de gás natural, considerado de interesse específico, embora não exclusivo, de seu proprietário ou explorador da atividade, com início e término em suas próprias instalações de produção.
- 65** A reinjeção de gás natural em reservatórios produtores com o intuito de evitar descarte ou de promover a recuperação secundária de hidrocarboneto constitui atividade de estocagem subterrânea do produto.
- 66** Os tanques de membrana de navios gaseiros possuem paredes com reduzida espessura, suportadas pela estrutura da embarcação, as quais podem contrair e expandir livremente.

No que se refere às medições volumétricas de petróleo e gás natural, julgue os próximos itens.

- 67** Em caso de falha detectada em sistema ou presumida em instrumento, esse sistema ou instrumento pode ser temporariamente utilizado até a substituição por outro de mesma especificação técnica.
- 68** Os pontos de medição fiscal de petróleo devem estar localizados após as instalações de estocagem e transporte, tais como tanques de navio e dutos de transporte.
- 69** Os sistemas de medição de petróleo em linha devem ser projetados de forma que gases ou vapores não passem pelos medidores nas aplicações de medição fiscal, de apropriação e de transferência de custódia.
- 70** O transvasamento é a operação de carga e descarga de gás natural liquefeito (GNL) entre recipientes e veículos transportadores, podendo ser realizada nas unidades de liquefação, nas distribuidoras ou nas unidades consumidoras finais.

Julgue os itens que se seguem, quanto às características gerais dos combustíveis líquidos.

- 71** A densidade de um líquido, que pode ser medida pela razão entre massa e volume, é independente da temperatura desse líquido.
- 72** O ponto de névoa, considerado um fator crítico para o desempenho dos combustíveis diesel em climas frios, é a temperatura na qual se inicia a cristalização do óleo.
- 73** A concentração de metilésteres saturados é determinante para o ponto de névoa.
- 74** Os óleos vegetais apresentam ponto de névoa inferior ao do óleo diesel convencional.
- 75** Define-se viscosidade como a razão entre a massa e o volume de um combustível líquido a dada temperatura.
- 76** O controle da viscosidade visa permitir uma boa atomização do óleo e preservar a sua característica lubrificante.
- 77** Em comparação ao diesel convencional, os óleos vegetais apresentam valores de viscosidade bastante baixos.
- 78** O ponto de fulgor corresponde à menor temperatura na qual o combustível libera uma quantidade de voláteis suficiente para, com o ar, formar uma mistura capaz de inflamar-se momentaneamente quando aplicada uma centelha ou um aquecimento gradual.
- 79** O índice de acidez é um dos parâmetros para estimar o estado de conservação do biocombustível.
- 80** O ponto de fulgor influencia diretamente o desempenho do combustível.
- 81** Quanto maior for o índice de saponificação, menor será a produção de biodiesel para uma mesma massa de óleo e(ou) gordura.

Com relação a noções gerais de química orgânica, julgue os itens a seguir.

- 82** A interação entre matéria orgânica, sedimentos e condições termoquímicas apropriadas é essencial para os estágios iniciais da formação de petróleo.
- 83** O craqueamento térmico realiza-se na presença de uma grande variedade de catalizadores.
- 84** O álcool hidratado é obtido pela destilação de álcool comum com o benzeno ou pela adição de cal viva.
- 85** O gás natural é uma combinação dos gases metano (CH_4) e hexano (C_6H_{14}), sendo este último seu principal componente.
- 86** No processo de produção de petróleo, um dos contaminantes mais indesejados é a água.

No que se refere às famílias de compostos orgânicos, julgue os itens seguintes.

- 87** Todos os álcoois possuem um grupo funcional hidroxila ligado a um átomo de hidrogênio e outro ligado a um ou mais átomos de carbono, como no benzaldeído.
- 88** O etanol tem a fórmula estrutural $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ e é o membro mais simples de uma família de compostos orgânicos conhecidos como álcoois.
- 89** Hidrocarbonetos são compostos que contêm apenas átomos de carbono, hidrogênio e oxigênio.
- 90** As fontes primárias de alcanos são o petróleo e o gás natural, cujo principal componente é o metano.

Considerando as disposições da Lei do Petróleo, julgue os itens a seguir.

- 91** Proteger o meio ambiente é um dos objetivos das políticas nacionais para o aproveitamento racional das fontes de energia.
- 92** O Conselho Nacional de Política Energética será regulamentado mediante ato normativo do ministro de Estado de Minas e Energia.
- 93** O acervo técnico constituído de dados e informações a respeito das bacias sedimentares brasileiras é considerado parte integrante dos recursos petrolíferos nacionais.
- 94** Poderá ser autorizada a revenda varejista de gasolina e etanol hidratado fora do estabelecimento autorizado.
- 95** Ainda que uma empresa não seja constituída sob as leis brasileiras, ela poderá receber autorização da ANP para exercer a atividade de exportação de petróleo.

Julgue os itens seguintes, a respeito da exploração das atividades econômicas de transporte, escoamento, tratamento, processamento, estocagem subterrânea, acondicionamento, liquefação, regaseificação e comercialização de gás natural.

- 96** O confinamento de gás natural na forma gasosa, para fins de movimentação, é considerado prestação de serviço público.
- 97** Caso haja mais de um transportador interessado na obtenção de autorização para construção de gasoduto de transporte de gás natural, a escolha do projeto mais vantajoso se dará por meio de processo seletivo público.
- 98** Para iniciar a atividade de comercialização de gás natural, a pessoa jurídica deverá ter sede no Brasil e ser previamente autorizada pela ANP.
- 99** O enchimento da tubulação utilizada para transportar gás natural de um lugar para outro se enquadra como acondicionamento de gás natural.
- 100** O sistema de transporte de gás natural poderá conter mais de uma área de mercado de capacidade, cuja regulação cabe à ANP, de forma a favorecer o processo de fusão entre elas.

No que se refere à regulamentação para a construção, ampliação e operação de instalações de movimentação de petróleo, seus derivados, gás natural, inclusive liquefeito (GNL), biocombustíveis e demais produtos regulados pela ANP, julgue os itens que se seguem.

- 101** A alteração do arranjo físico das instalações está sujeita à autorização de construção pela ANP.
- 102** Considere-se que certa empresa possua autorização de construção para alteração nas instalações de movimentação de petróleo e que não tenha iniciado as obras no prazo definido no cronograma físico-financeiro. Nessa situação hipotética, a ANP não poderá revogar a autorização de construção.
- 103** A anotação de responsabilidade técnica é documento que deverá constar do pedido da autorização de operação.
- 104** O exercício da atividade de distribuição de gás natural comprimido (GNC) a granel abrange apenas a aquisição, o recebimento e a compressão do gás natural.
- 105** Na gestão de segurança operacional dos dutos terrestres, é responsabilidade da empresa concessionária determinar que o operador da instalação disponha de um sistema de gestão que atenda ao Regulamento Técnico de Dutos Terrestres para Movimentação de Petróleo, Derivados e Gás Natural (RTDT).

No que diz respeito à gestão de segurança operacional de terminais para movimentação e armazenamento de petróleo, seus derivados, gás natural e biocombustíveis e à autorização para a atividade de transporte a granel de petróleo, seus derivados, gás natural e biocombustíveis por meio aquaviário, julgue os itens seguintes.

- 106** O titular de autorização outorgada pela ANP deverá assegurar o livre acesso às instalações do terminal e às operações em curso, para fins de movimentação e armazenamento de petróleo.
- 107** A pessoa jurídica autorizada a construir central de distribuição de GNL a granel ficará responsável, perante a ANP, pela execução dos serviços apenas se não tiver contratado empresa prestadora de serviço especializado.
- 108** Estará sujeito a penalidade o titular de autorização outorgada pela ANP para movimentação e armazenamento de gás natural que não dispuser de um sistema de gestão que atenda ao estabelecido no Regulamento Técnico de Terminais para Movimentação e Armazenamento de Petróleo, Derivados, Gás Natural e Biocombustíveis (RTT).
- 109** Uma operação STS (*ship-to-ship*) poderá ocorrer tanto em embarcações atracadas quanto em embarcações em movimento.
- 110** Empresas autorizadas pela ANP a exercer a atividade de transporte a granel de biocombustíveis por meio aquaviário poderão operar em qualquer terminal situado em território nacional.

**Russia is making heaps of money from oil,
but there is a way to stop that**

The United States and its allies are leaning heavily on economic sanctions to punish Russia for its invasion of Ukraine. But a key element in that strategy, restrictions on Russian oil exports, mostly appears to be causing pain for ordinary people in other countries. European nations, in particular, are causing considerable damage to their own economies without reducing Russia's oil revenue.

Nations seeking to help Ukraine have focused on reducing Russia's energy exports instead of reducing Russia's earnings from energy exports. Russia is exporting less oil but, in a perverse twist, it is earning more money. The sanctions have raised prices, more than offsetting the decline in exports. In May 2022, Russia earned 883 million euros per day from oil exports, up from 633 million euros per day in May 2021.

New sanctions that the European Union and Britain have agreed to impose on Russia by year's end are likely to drive oil prices even higher. Some analysts warn that the price for a barrel of oil could exceed \$ 200, well above the spike in the early weeks of the war, when oil prices topped out around \$ 124.

Internet: <www.nytimes.com> (adapted).

Based on the text above, judge the following items.

- 111 The text criticizes the restrictions imposed on Russia's exports because they do not affect the amount of oil available for purchase in international markets.
- 112 At the beginning of the war between Russia and Ukraine, there was a decrease in oil prices, which went from \$ 200 a barrel to approximately \$ 124 a barrel.
- 113 The text suggests that the pain caused for ordinary people by rising oil prices may worsen in the near future.
- 114 It is correct to infer from the text that the US and its allies have shot themselves in the foot with their economic sanctions against Russia.
- 115 Even though oil prices have soared as a result of the sanctions imposed on Russia, they were not high enough to compensate for Russia's loss in oil exports.

Espaço livre

**Environmental and economic impacts of crude oil and
natural gas production in developing countries**

Environmental impacts that occur during the production of crude oil would mostly occur from long-term habitat change within the oil and gas field, production activities (including facility component maintenance or replacement), waste management (e.g. produced water), noise (e.g. from well operations, compressor or pump stations, flare stack, vehicle and equipment), the presence of workers and potential spills.

The adverse environmental impacts which could happen during production of crude oil and natural gas include: disturbance of wildlife due to noise and human activity; exposure of biota to contaminants; and mortality of biota resulting from collisions against aboveground facilities or with vehicles.

The presence of production wells, ancillary facilities and access road reduces habitat quality, disturbs the biota and thus affects ecological resources. Discharge of produced water inappropriately onto soil or into surface water bodies can result in salinity levels becoming too high to sustain plant growth.

Wildlife is always prone to have contact with petroleum-based products and other contaminants in reserve pits and water management facilities. Animals could become entrapped in the oil and drown, or they could ingest toxic quantities of oil, or succumb to cold stress if the oil damages the insulation provided by their feathers or fur.

Internet: <www.core.ac.uk> (adapted).

Based on the text, judge the following items.

- 116 The environmental damages potentially caused by the oil and gas industry are many and varied, as there are different possible sources of problems.
- 117 The second period of the third paragraph could be correctly rewritten, without change in meaning, as: Disposal of produced water inappropriately onto soil or into surface water bodies can cause salinity levels to become so high that plant growth is no longer sustainable.
- 118 In the first period of the third paragraph, the expression "ancillary facilities" implies the idea of a place, a building or a piece of equipment that houses or is used for activities that support the production of oil.
- 119 The last period of the text could be correctly rewritten, without this changing its meaning, as **Animals would, then, become entrapped in the oil and drown, or ingest toxic quantities of oil, or succumb to cold stress if the oil damages the insulation provided by their feathers or fur.**
- 120 It is correct to conclude that the text emphasizes how agricultural production may be badly affected by higher salinity levels.