

COMERCIALIZAÇÃO E LOGÍSTICA - TRANSPORTE MARÍTIMO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - O candidato recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este **CADERNO DE QUESTÕES**, com o enunciado das 70 (setenta) questões objetivas, sem repetição ou falha, com a seguinte distribuição:

Conhecimentos Básicos				Conhecimentos Específicos	
Língua Portuguesa		Língua Inglesa		Questões	Pontuação
Questões	Pontuação	Questões	Pontuação		
1 a 10	1,0 cada	11 a 20	1,0 cada	21 a 70	1,0 cada
Total: 20,0 pontos				Total: 50,0 pontos	
Total: 70,0 pontos					

b) **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas.

02 - O candidato deve verificar se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso não esteja nessas condições, o fato deve ser **IMEDIATAMENTE** notificado ao fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar, no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, com **caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente**.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, com **caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente**, de forma contínua e densa. A leitura ótica do **CARTÃO-RESPOSTA** é sensível a marcas escuras; portanto, os campos de marcação devem ser preenchidos completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

05 - O candidato deve ter muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR** ou **MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído se, no ato da entrega ao candidato, já estiver danificado.

06 - Imediatamente após a autorização para o início das provas, o candidato deve conferir se este **CADERNO DE QUESTÕES** está em ordem e com todas as páginas. Caso não esteja nessas condições, o fato deve ser **IMEDIATAMENTE** notificado ao fiscal.

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. O candidato só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

09 - **SERÁ ELIMINADO** deste Processo Seletivo Público o candidato que:

a) for surpreendido, durante as provas, em qualquer tipo de comunicação com outro candidato;

b) portar ou usar, durante a realização das provas, aparelhos sonoros, fonográficos, de comunicação ou de registro, eletrônicos ou não, tais como agendas, relógios de qualquer natureza, *notebook*, transmissor de dados e mensagens, máquina fotográfica, telefones celulares, *papers*, microcomputadores portáteis e/ou similares;

c) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**;

d) se recusar a entregar o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**, quando terminar o tempo estabelecido;

e) não assinar a **LISTA DE PRESENÇA** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

Obs. O candidato só poderá ausentar-se do recinto das provas após **2 (duas) horas** contadas a partir do efetivo início das mesmas. Por motivos de segurança, o candidato **NÃO PODERÁ LEVAR O CADERNO DE QUESTÕES**, a qualquer momento.

10 - O candidato deve reservar os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no **CADERNO DE QUESTÕES NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

11 - O candidato deve, ao terminar as provas, entregar ao fiscal o **CADERNO DE QUESTÕES** e o **CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINAR A LISTA DE PRESENÇA**.

12 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS E 30 (TRINTA) MINUTOS**, já incluído o tempo para marcação do seu **CARTÃO-RESPOSTA**, findo o qual o candidato deverá, obrigatoriamente, entregar o **CARTÃO-RESPOSTA** e o **CADERNO DE QUESTÕES**.

13 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados a partir do primeiro dia útil após sua realização, na página da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO (www.cesgranrio.org.br)**.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

LÍNGUA PORTUGUESA

À moda brasileira

- 1 Estou me vendo debaixo de uma árvore, lendo a pequena história da literatura brasileira.
- 2 Olavo Bilac! – eu disse em voz alta e de repente parei quase num susto depois que li os primeiros versos do soneto à língua portuguesa: Última flor do Lácio, inculta e bela / És, a um tempo, esplendor e sepultura.
- 3 Fiquei pensando, mas o poeta disse sepultura?! O tal de Lácio eu não sabia onde ficava, mas de sepultura eu entendia bem, disso eu entendia, repensei baixando o olhar para a terra. Se escrevia (e já escrevia) pequenos contos nessa língua, quer dizer que era a sepultura que esperava por esses meus escritos?
- 4 Fui falar com meu pai. Comecei por aquelas minhas sondagens antes de chegar até onde queria, os tais rodeios que ele ia ouvindo com paciência enquanto enrolava o cigarro de palha, fumava nessa época esses cigarros. Comecei por perguntar se minha mãe e ele não tinham viajado para o exterior.
- 5 Meu pai fixou em mim o olhar verde. Viagens, só pelo Brasil, meus avós é que tinham feito aquelas longas viagens de navio, Portugal, França, Itália... Não esquecer que a minha avó, Pedrina Perucchi, era italiana, ele acrescentou. Mas por que essa curiosidade?
- 6 Sentei-me ao lado dele, respirei fundo e comecei a gaguejar, é que seria tão bom se ambos tivessem nascido lá longe e assim eu estaria hoje escrevendo em italiano, italiano! – fiquei repetindo e abri o livro que trazia na mão: Olha aí, pai, o poeta escreveu com todas as letras, nossa língua é sepultura mesmo, tudo o que a gente fizer vai para debaixo da terra, desaparece!
- 7 Calmamente ele pousou o cigarro no cinzeiro ao lado. Pegou os óculos. O soneto é muito bonito, disse me encarando com severidade. Feio é isso, filha, isso de querer renegar a própria língua. Se você chegar a escrever bem, não precisa ser em italiano ou espanhol ou alemão, você ficará na nossa língua mesmo, está me compreendendo? E as traduções? Renegar a língua é renegar o país, guarde isso nessa cabecinha. E depois (ele voltou a abrir o livro), olha que beleza o que o poeta escreveu em seguida, Amo-te assim, desconhecida e obscura, veja que confissão de amor ele fez à nossa língua! Tem mais, ele precisava da rima para sepultura e calhou tão bem essa obscura, entendeu agora? – acrescentou e levantou-se. Deu alguns passos e ficou olhando a borboleta que entrou na varanda: Já fez a sua lição de casa?

- 8 Fechei o livro e recuei. Sempre que meu pai queria mudar de assunto ele mudava de lugar: saía da poltrona e ia para a cadeira de vime. Saía da cadeira de vime e ia para a rede ou simplesmente começava a andar. Era o sinal, Não quero falar nisso, chega. Então a gente falava noutra coisa ou ficava quieta.
- 9 Tantos anos depois, quando me avisaram lá do pequeno hotel em Jacareí que ele tinha morrido, fiquei pensando nisso, ah! se quando a morte entrou, se nesse instante ele tivesse mudado de lugar. Mudar depressa de lugar e de assunto. Depressa, pai, saia da cama e fique na cadeira ou vá pra rua e feche a porta!

TELLES, Lygia Fagundes. **Durante aquele estranho chá:** perdidos e achados. Rio de Janeiro: Rocco, 2002, p.109-111. Fragmento adaptado.

- 1 O fragmento de abertura da crônica “Estou me vendo debaixo de uma árvore, lendo a pequena história da literatura brasileira.” (parágrafo 1) faz referência a uma
- (A) previsão
(B) fantasia
(C) esperança
(D) expectativa
(E) reminiscência
- 2 No texto, as palavras que marcam o sentimento de insegurança vivenciado pela narradora ao conversar com seu pai são:
- (A) confissão (parágrafo 7) e andar (parágrafo 8)
(B) rodeios (parágrafo 4) e gaguejar (parágrafo 6)
(C) cabecinha (parágrafo 7) e mudar (parágrafo 8)
(D) sepultura (parágrafo 3) e renegar (parágrafo 7)
(E) severidade (parágrafo 7) e esquecer (parágrafo 5)
- 3 De acordo com o texto, na opinião do pai, a filha deveria
- (A) aprender a língua da avó.
(B) valorizar a língua materna.
(C) escrever em idiomas diversos.
(D) ler outros poemas de Olavo Bilac.
(E) estudar história da literatura brasileira.
- 4 Ao ler os versos de Olavo Bilac, o “quase” susto da narradora, mencionado no parágrafo 2, foi motivado pela
- (A) possibilidade de seus escritos não serem conhecidos.
(B) falta de conhecimento sobre a localização do Lácio.
(C) necessidade de aprender uma língua diferente.
(D) surpresa com a postura pessimista do poeta.
(E) abordagem da temática da morte.

5

O emprego do acento grave em “soneto à língua portuguesa” (parágrafo 2) explica-se a partir do entendimento de que Olavo Bilac escreveu um soneto

- (A) em língua portuguesa
- (B) com a língua portuguesa
- (C) para a língua portuguesa
- (D) sobre a língua portuguesa
- (E) por causa da língua portuguesa

6

A palavra **que** funciona como um mecanismo de coesão textual, retomando um antecedente, em:

- (A) “parei quase num susto depois **que** li os primeiros versos”. (parágrafo 2)
- (B) “Não esquecer **que** a minha avó, Pedrina Perucchi, era italiana”. (parágrafo 5)
- (C) “ficou olhando a borboleta **que** entrou na varanda” (parágrafo 7)
- (D) “Sempre **que** meu pai queria mudar de assunto ele mudava de lugar”. (parágrafo 8)
- (E) “quando me avisaram lá do pequeno hotel em Jacareí **que** ele tinha morrido”. (parágrafo 9)

7

A frase em que as vírgulas estão empregadas com a mesma função que em “Não esquecer que a minha avó, Pedrina Perucchi, era italiana” (parágrafo 5) é:

- (A) Mude de lugar, meu pai, porque a morte vai chegar.
- (B) A filha, preocupada e triste, questionava a própria língua materna.
- (C) A língua portuguesa, embora inculta, constrói belos textos literários.
- (D) Os poemas, textos de uma beleza sem igual, encantam seus leitores.
- (E) Colocou os óculos e, caminhando pela sala, revelou a beleza do poema.

8

Considerando-se a correlação adequada entre tempos e modos verbais, a alternativa que, respeitando a norma-padrão, completa o período iniciado pelo trecho “A autora também teria sido lida se...” é

- (A) escrever seus contos em outra língua.
- (B) escrevera seus contos em outra língua.
- (C) tiver escrito seus contos em outra língua.
- (D) teria escrito seus contos em outra língua.
- (E) tivesse escrito seus contos em outra língua.

9

No parágrafo 6, “nossa língua é sepultura mesmo, **tudo o que a gente fizer vai para debaixo da terra, desaparece!**”, o segmento em destaque pode articular-se com o segmento anterior, sem alteração do sentido original, empregando-se o conector

- (A) quando
- (B) portanto
- (C) enquanto
- (D) embora
- (E) ou

10

Em “O soneto é muito bonito, disse me encarando com **severidade**” (parágrafo 7), a palavra que pode substituir **severidade**, sem alteração no sentido da frase, é

- (A) firmeza
- (B) rispidez
- (C) discricção
- (D) desgosto
- (E) incompreensão

RASCUNHO

RASCUNHO



LÍNGUA INGLESA

How space technology is bringing green wins for transport

- 1 Space technology is developing fast, and, with every advance, it is becoming more accessible to industry. Today, satellite communications (satcoms) and space-based data are underpinning new ways of operating that boost both sustainability and profitability. Some projects are still in the planning stages, offering great promise for the future. However, others are already delivering practical results.
- 2 The benefits of space technology broadly fall into two categories: connectivity that can reach into situations where terrestrial technologies struggle to deliver and the deep, unique insights delivered by Earth Observation (EO) data. Both depend on access to satellite networks, particularly medium earth orbit (MEO) and low earth orbit (LEO) satellites that offer low-latency connectivity and frequently updated data. Right now, the satellite supplier market is booming, driving down the cost of access to satellites. Suppliers are increasingly tailoring their services to emerging customer needs and the potential applications are incredible – as a look at the transportation sector shows.
- 3 Satellite technology is a critical part of revolutionizing connectivity on trains. The Satellites for Digitalization of Railways (SODOR) project will provide low latency, highly reliable connectivity that, combined with monitoring sensors, will mean near real-time data guides operational decisions. This insight will help trains run more efficiently with fewer delays for passengers. Launching this year, SODOR will help operators reduce emissions by using the network more efficiently, allowing preventative maintenance and extending the lifetime of some existing trains. It will also make rail travel more attractive and help shift more passengers from road to rail (that typically emits even less CO₂ per passenger than electric cars do).
- 4 Satellite data and communications will also play a fundamental role in shaping a sustainable future for road vehicles. Right now, the transport sector contributes around 14% of the UK's greenhouse gas emissions, of which 91% is from road vehicles – and this needs to change.
- 5 A future where Electric Vehicles (EV) dominate will need a smart infrastructure to monitor and control the electricity network, managing highly variable supply and demand, as well as a large network of EV charging points. EO data will be critical in future forecasting models for wind and solar production, to help manage a consistent flow of green energy.
- 6 Satellite communications will also be pivotal. As more wind and solar installations join the electricity network – often in remote locations – satcoms will

step in to deliver highly reliable connectivity where 4G struggles to reach. It will underpin a growing network of EV charging points, connecting each point to the internet for operational management purposes, for billing and access app functionality and for the users' comfort, they may access the system wherever they are.

- 7 Satellite technology will increasingly be a part of the vehicles themselves, particularly when automated driving becomes more mainstream. It will be essential for every vehicle to have continuous connectivity to support real-time software patches, map updates and inter-vehicle communications. Already, satellites provide regular software updates to vehicles and enhanced safety through an in-car emergency call service.
- 8 At our company, we have been deeply embedded in the space engineering for more than 40 years – and we continue to be involved with the state-of-the-art technologies and use cases. We have a strong track record of translating these advances into practical benefits for our customers that make sense on both a business and a sustainability level.

Available at: <https://www.cgi.com/uk/en-gb/blog/space/how-space-technology-is-bringing-green-wins-to-transport>. Retrieved on April 25, 2023. Adapted.

11

The main idea of the text is to

- (A) disapprove space technology.
- (B) relate space technology to diseases.
- (C) figure out the costs of space technology.
- (D) list potential dangers of space technology.
- (E) describe space technology improvements.

12

In the fragment in the first paragraph of the text “**However**, others are already delivering practical results”, the word **However** can be associated with the idea of

- (A) time
- (B) condition
- (C) emphasis
- (D) opposition
- (E) accumulation

13

From the fragment in the second paragraph of the text “connectivity that can reach into situations where terrestrial technologies struggle to deliver”, it can be concluded that terrestrial technologies can present data problems related to their

- (A) price
- (B) safety
- (C) choice
- (D) marketing
- (E) transmission

14

From the fragment in the second paragraph of the text “Right now, the satellite supplier market is booming, driving down the cost of access to satellites”, one can infer that the more access to the satellite supplier market is feasible,

- (A) the lower its price will be.
- (B) the higher its price will be.
- (C) the better its quality will be.
- (D) the poorer its quality will be.
- (E) the more reliable its quality will be.

15

The fragment in the third paragraph of the text “The Satellites for Digitalization of Railways (SODOR) project will provide low latency” means that

- (A) low volume of data will be conveyed within hours.
- (B) low volume of data will be interrupted for a few minutes.
- (C) low volume of data will be communicated within minutes.
- (D) high volume of data will be transmitted with minimal delay.
- (E) high volume of data will be transferred after a few minutes.

16

In the fragment in the fourth paragraph of the text “a sustainable future for road vehicles. Right now, the transport sector contributes around 14% of the UK’s greenhouse gas emissions, of **which** 91% is from road vehicles”, the word **which** refers to

- (A) road vehicles
- (B) transport sector
- (C) United Kingdom
- (D) sustainable future
- (E) greenhouse gas emissions

17

From the fifth paragraph of the text, one can infer that models for wind and solar production can provide sources of

- (A) unreliable power
- (B) intermittent energy
- (C) constant power flow
- (D) scarce energy sources
- (E) dangerous power sources

18

In the fragment in the sixth paragraph of the text “Satellite communications will also be **pivotal**”, the word **pivotal** can be replaced, with no change in meaning, by

- (A) tricky
- (B) erratic
- (C) essential
- (D) haphazard
- (E) problematic

19

From the seventh paragraph of the text, one can infer that automated driving will have the benefits of

- (A) human drivers
- (B) space technology
- (C) terrestrial connectivity
- (D) traffic controlled by people
- (E) 20th century designed cars

20

In the eighth paragraph of the text, the author states that, for the last 40 years, the company where he works has been

- (A) embedded in antipollution laws.
- (B) dedicated to space travel medicine.
- (C) involved with cutting-edge space industry.
- (D) concerned with the Earth’s polar ice caps.
- (E) engaged in antinuclear weapon campaigns.

RASCUNHO



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21

O método de avaliação econômica que é obtido pela diferença entre o valor presente dos benefícios líquidos de caixa, previstos para cada período de duração do projeto, e o valor presente do investimento denomina-se

- (A) Taxa Interna de Retorno
- (B) Taxa Interna de Retorno Modificada
- (C) *Payback*
- (D) Valor Presente Líquido
- (E) Índice de Lucratividade

22

O valor presente líquido de uma máquina é o valor presente do(s)

- (A) lucro menos o custo do investimento
- (B) fluxos de caixa dividido pelo investimento inicial
- (C) fluxos de caixa menos o custo do investimento
- (D) fluxos de caixa menos o investimento inicial
- (E) lucro líquido dos impostos menos o custo do investimento

23

Uma empresa, com restrição orçamentária, precisa decidir entre dois projetos mutuamente excludentes. O projeto M possui taxa interna de retorno de 12%, e o projeto P, de 14%. Os projetos apresentam riscos iguais, e, quando o custo de capital é de 7%, os projetos geram o mesmo valor presente líquido.

A partir dos elementos oferecidos, constata-se que a avaliação adequada, na comparação entre a viabilidade dos projetos M e P, está descrita a seguir:

- (A) se o custo de capital é 13%, o projeto P é melhor que o projeto M.
- (B) se o custo de capital é 13%, o projeto M é melhor que o projeto P.
- (C) se o custo de capital é de 7%, o projeto P é melhor que o projeto M.
- (D) se o custo de capital é de 7%, o projeto M é melhor que o projeto P.
- (E) os dois projetos devem ser colocados em prática, pois a taxa interna de retorno de ambos é maior que o custo de capital.

24

O transporte de Gás Natural Liquefeito (GNL) é realizado por navios projetados especificamente para essa finalidade.

Em termos de logística de transporte marítimo, esse tipo de embarcação requer sistemas de

- (A) centrifugação isopícnica a 5.000 rpm
- (B) aquecimento com caldeiras a vapor a 162 °C
- (C) filtração com porosidade menor que 150 mm
- (D) compressão capazes de suportar, no mínimo, 200 bar
- (E) armazenamento criogênicos em tanques a -162 °C

25

O ponto de fulgor é uma medição importante utilizada para avaliar a segurança de manuseio, de armazenamento e de transporte de líquidos inflamáveis e combustíveis.

O ponto de fulgor é a temperatura

- (A) específica na qual uma substância muda do estado sólido para o líquido ou vice-versa.
- (B) específica na qual um líquido começa a se transformar em vapor, ou seja, a temperatura na qual a pressão de vapor do líquido se torna igual à pressão atmosférica que atua sobre ele.
- (C) mínima na qual um líquido, sob ação de chama escovadora, libera vapor suficiente para emitir um lampejo que se extingue quando a fonte de ignição é removida.
- (D) mínima na qual o ar deve ser resfriado a uma pressão constante para que fique saturado de umidade, e o vapor de água começa a condensar em forma de gotas líquidas.
- (E) máxima que um combustível atinge quando inflama e libera uma determinada quantidade de calor.

26

A Equação de *Clapeyron* ($PV = nRT$) descreve a relação entre a pressão (P), o volume (V), a quantidade de matéria (n) e a temperatura (T), em graus K, de um gás ideal. Considere essa equação e admita que uma determinada massa de gás Hélio (He), em g, está contida no interior de um contêiner de 10 L, com temperatura de 31,5°C e pressão de 506,5 kPa.

Qual é a massa de He, em g, nesse contêiner?

- (A) 1,6
- (B) 2,0
- (C) 4,6
- (D) 8,0
- (E) 9,6

Dado

R (constante universal dos gases) = 0,0821 atm L mol⁻¹ K⁻¹;
temperatura em Kelvin = T (°C) + 273;
1 atm = 101,3 kPa; e
MM He = 4,0 g mol⁻¹

27

A unidade de pressão padrão no Sistema Internacional de Unidades (SI) é o pascal (Pa). O pascal é definido como a pressão resultante de uma força de 1 newton aplicada uniformemente em uma área de 1 m². Outras unidades de pressão como psi (libra-força por polegada quadrada, em inglês *pounds per square inch*) e bar (unidades barométricas) são utilizadas em pneumática e em hidráulica. A unidade torr, por sua vez, é frequentemente usada em contextos científicos e técnicos, principalmente nas áreas de Física e de Química. As relações entre essas unidades de pressão são, aproximadamente, as seguintes:

$$1 \text{ torr} \cong 133 \text{ Pa}; \quad 1 \text{ bar} \cong 14,5 \text{ psi}; \quad 1 \text{ psi} \cong 7,0 \text{ kPa}$$

Considerando-se essas relações, 210,5 torr correspondem, aproximadamente, ao seguinte valor em psi:

- (A) 0,2
- (B) 0,4
- (C) 1,9
- (D) 4,0
- (E) 8,0

28

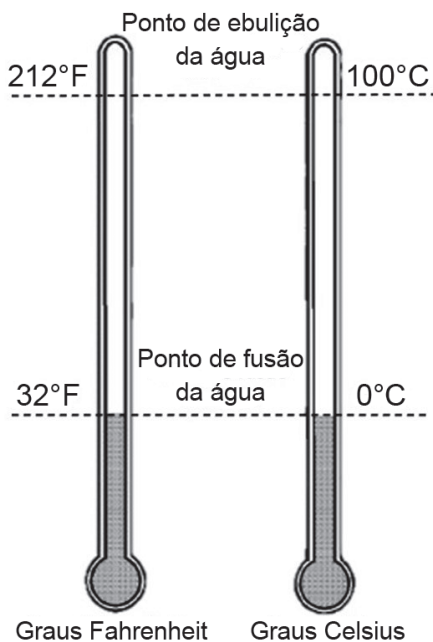
O Brasil é um importante produtor de petróleo offshore, especialmente a Bacia de Campos, de onde um “petróleo leve” de alta qualidade é extraído. Esse “petróleo leve” tem características que o distinguem do “petróleo pesado”, tais como: densidade; quantidade de hidrocarbonetos leves; e teor de enxofre.

Quando se comparam os dois tipos de petróleo e se consideram as características apresentadas, verifica-se que, em relação ao “petróleo pesado”, o “petróleo leve” apresenta

- (A) menor densidade, menor quantidade de hidrocarbonetos leves e menor teor de enxofre
- (B) menor densidade, maior quantidade de hidrocarbonetos leves e menor teor de enxofre
- (C) menor densidade, maior quantidade de hidrocarbonetos leves e maior teor de enxofre
- (D) maior densidade, menor quantidade de hidrocarbonetos leves e maior teor de enxofre
- (E) maior densidade, maior quantidade de hidrocarbonetos leves e maior teor de enxofre

29

Na Figura abaixo são mostradas as temperaturas de fusão e de ebulição da água, em graus Fahrenheit e em graus Celsius.



Considerando-se que uma caldeira de navio está operando a 300 graus Celsius, qual é a temperatura correspondente dessa caldeira, em graus Fahrenheit?

- (A) 380
- (B) 508
- (C) 540
- (D) 572
- (E) 600

30

O biodiesel é um combustível renovado obtido de fontes naturais, como óleos e gorduras de origem vegetal ou animal. O Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) aprovou, em 17 de março de 2023, uma resolução que prevê o aumento do teor de biodiesel no diesel a partir de abril de 2023, do patamar de 10% (B10) para 12% (B12) e, ainda, que esse teor seja elevado em 1% ao ano até atingir a especificação B15, em 2026.

Um dos objetivos principais dessa resolução é

- (A) estimular a produção de biocombustíveis.
- (B) estimular a produção de combustíveis fósseis.
- (C) diminuir a emissão de radiação ultravioleta (UV).
- (D) aumentar a emissão de gases do efeito estufa.
- (E) reconstituir a camada de ozônio.

31

As graxas são misturas semissólidas, viscosas e espessas, amplamente utilizadas como lubrificantes em máquinas, em veículos e em equipamentos industriais. Além disso, têm uma variedade de aplicações para reduzir o atrito entre superfícies metálicas em movimento, garantindo o funcionamento eficiente e prolongando a vida útil dos componentes mecânicos. Sua composição pode variar, dependendo da aplicação e das condições de operação.

Os principais ingredientes das graxas são

- (A) proteínas e óleos
- (B) óleos e sabões
- (C) óleos e sal marinho
- (D) sal marinho e sabões
- (E) sabões e proteínas

32

A receita bruta de uma empresa apresentou uma taxa de crescimento anual constante, no período de 2020 a 2022, conforme mostrado na Tabela a seguir.

Ano	Receita Bruta (milhões de reais)	Receita Bruta acumulada (milhões de reais)
2020	50	50
2021	60	110
2022	72	182

Suponha que essa taxa de crescimento anual se mantenha constante nos próximos anos, e que a meta da empresa seja atingir uma receita bruta acumulada, a partir de 2020 (soma das receitas dos anos a partir de 2020, inclusive), de cinco bilhões de reais, em algum ano entre 2020 e 2040.

Dentre as alternativas, o primeiro ano, a partir do qual a meta será atingida, nas condições apresentadas, será

- (A) 2032
- (B) 2034
- (C) 2036
- (D) 2038
- (E) 2040

Dado:
 $\log 21 = 1,322;$
 $\log 12 = 1,079$

33

Uma empresa tem 5 navios petroleiros do tipo Panamax, com capacidade de carregamento na faixa de 65 mil a 80 mil TPB. Será preciso programar 8 viagens usando essa frota, de modo que cada petroleiro participe de, pelo menos, uma viagem. Considere que todos os 5 petroleiros estejam aptos a fazer qualquer uma das 8 viagens, cujas rotas são exatamente iguais (mesma origem e mesmo destino).

O número total de possibilidades de se distribuírem essas 8 viagens entre os 5 petroleiros, nas condições apresentadas, é igual a

- (A) 35
- (B) 40
- (C) 56
- (D) 120
- (E) 136

34

Uma empresa planeja comprar, em janeiro 2024, um equipamento cujo preço à vista é de R\$ 4 milhões. Desse valor, 20% serão financiados em duas prestações anuais e iguais, a serem pagas daqui a exatos 1 e 2 anos, da data planejada da compra, respectivamente, em janeiro de 2025 e em janeiro de 2026.

Considerando-se a equivalência financeira a juros compostos, se a taxa de juros cobrada no financiamento é de 10% ao ano, a melhor aproximação para o valor de cada uma dessas duas prestações, em milhares de reais, é

- (A) 461
- (B) 472
- (C) 484
- (D) 492
- (E) 498

35

Para a modernização dos navios de sua frota, uma empresa realizou, nos anos de 2020 a 2022, investimentos anuais, conforme a apresentação no Quadro a seguir.

Ano	Valor investido (milhões de reais)
2020	54
2021	82
2022	110

Considerando-se que o crescimento anual dos investimentos, observado nesse período, se mantenha constante pelos próximos anos, o valor total previsto para ser investido por essa empresa, em bilhões de reais, nos anos de 2020 a 2029, é de

- (A) 2,0
- (B) 1,8
- (C) 1,6
- (D) 1,4
- (E) 1,2

36

Uma empresa precisa distribuir 5 contratos diferentes, denominados C1, C2, C3, C4 e C5, entre 4 prestadores de serviços (A, B, C e D), de modo que todos os 5 contratos sejam distribuídos, e que não haja prestador sem, pelo menos, um contrato.

O número de possibilidades de distribuição dos 5 contratos pelos 4 prestadores, nessas condições, é igual a

- (A) 80
- (B) 120
- (C) 240
- (D) 300
- (E) 360

37

Considere x e y duas grandezas que se relacionam por meio de uma função, expressa pela lei $y = f(x) = ax^2 + bx + c$, com x variando continuamente no intervalo $[0;100]$. Sabe-se que a , b e c são parâmetros que dependem das condições de mercado. Considere que $f(0) = 200$ e $f(45) = 605$, sendo esse último o valor máximo atingido pela variável y no intervalo dado.

Nessas condições, o valor da variável y , quando x vale 85, é igual a

- (A) 175
- (B) 185
- (C) 195
- (D) 215
- (E) 285

38

Um empresário constituiu pequena empresa, que cresceu participando de licitações promovidas por sociedades de economia mista e empresas públicas, tornando-se um grande empreendedor. Apesar do crescimento, continua participando de certames para aquisição de bens e serviços. Nos termos da Lei Complementar nº 123/2006, nos casos de empate, ocorrerá o desempate em favor da pequena empresa.

O critério considerado como empate ocorre para aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até

- (A) cinco por cento superiores à proposta mais bem classificada.
- (B) dez por cento superiores à proposta mais bem classificada.
- (C) quinze por cento superiores à proposta mais bem classificada.
- (D) vinte por cento superiores à proposta mais bem classificada.
- (E) vinte e cinco por cento superiores à proposta mais bem classificada.

39

Um economista foi indicado para coordenar o grupo de licitações de determinada empresa pública. Ao verificar que os integrantes do setor de compras carecem de conhecimentos específicos sobre a legislação aplicável, apresenta proposta de treinamento aos Recursos Humanos, que restou aprovada.

Nos termos da Lei nº 13.303/2016, para além dos princípios aplicáveis à Administração Pública também previstos no texto constitucional, em que as licitações realizadas e os contratos celebrados se destinam a assegurar a seleção da proposta mais vantajosa, tais licitações e contratos devem observar também a obtenção da

- (A) adequação
- (B) autorização
- (C) atualidade
- (D) competitividade
- (E) proporcionalidade

40

A empresa pública AS tem diretrizes de observância dos postulados de proteção ambiental que também devem perpassar as licitações e os contratos realizados.

Nos termos da Lei nº 13.303/2016, as licitações e contratos devem respeitar, especialmente, as normas relativas à mitigação dos danos ambientais por meio de medidas condicionantes e de compensação ambiental, que serão definidas no procedimento de

- (A) responsabilidade local
- (B) licenciamento ambiental
- (C) atualização ecológica
- (D) autorização industrial
- (E) inquérito civil

41

Uma embarcação sofreu um acidente enquanto navegava. Para evitar que um evento mais danoso ocorresse, o Comandante optou, deliberadamente, por encalhar a embarcação.

Esse ato deliberado é denominado

- (A) varação
- (B) avaria
- (C) água aberta
- (D) colisão
- (E) arribada

42

O afretamento em que o fretador coloca o navio à disposição do afretador, tripulado e abastecido, mediante o pagamento de um frete previamente acordado, conforme a tonelagem transportada, é denominado

- (A) *demise charter*
- (B) *baltic time charter*
- (C) *voyage charter*
- (D) *time charter*
- (E) *bareboat charter*

43

O Conhecimento de Embarque Marítimo (*Bill of Lading*) é o documento emitido pelo transportador marítimo em favor do embarcador da carga. Sempre foi atribuída ao transportador a responsabilidade sobre perdas e danos sofridos pela carga, independentemente da causa.

Entretanto, as regras de Hamburgo asseguram ao transportador a exclusão de responsabilidade em algumas situações, **EXCETO**, quando

- (A) o transportador prova que seus empregados e agentes tomaram todas as medidas para evitar o dano e suas consequências.
- (B) há incêndio em que o embarcador não consegue provar que a causa tenha decorrido por falha do transportador.
- (C) há incêndio no qual o embarcador não consegue provar que o transportador não combateu e extinguiu adequadamente as chamas.
- (D) as perdas ou danos decorrerem de medidas adotadas pelo Comando do navio para salvar as vidas ou as propriedades.
- (E) o embarcador consegue provar que desde o início da viagem o navio não apresentava perfeitas condições de navegabilidade.

44

A convenção internacional MARPOL 73/78 determina que qualquer descarga de óleo ou de misturas oleosas no mar, provenientes da área de carga de um petroleiro, deverá ser proibida, mas abrindo-se exceção no caso onde um conjunto de condições é atendido.

Dentre as condições para a descarga desses produtos no mar, **NÃO** consta a que prevê que o(a)

- (A) petroleiro esteja em rota.
- (B) petroleiro esteja no interior de uma área especial.
- (C) petroleiro esteja a mais de 50 milhas náuticas da terra mais próxima.
- (D) petroleiro tenha em funcionamento um sistema de controle das descargas de óleo.
- (E) descarga de óleo não ultrapasse 30 litros por milha náutica.

45

No âmbito do Direito Comercial Marítimo Internacional, a aquisição da propriedade de um navio pode ocorrer de diversas formas.

Quando o proprietário do navio o entrega a credores para se desobrigar de dívidas, essa forma de aquisição é denominada

- (A) originária
- (B) salvamento
- (C) presa
- (D) confisco
- (E) abandono

46

A arbitragem marítima em nada difere de qualquer outro procedimento arbitral. As demandas mais frequentemente levadas à decisão arbitral se referem à avaria grossa, a operações de salvamento, a contratos de transporte marítimo e a indenizações de seguro. Assim, é evidente que no ambiente marítimo, os árbitros designados pelas partes devem possuir experiência e conhecimentos especializados.

Em relação à arbitragem, considere as afirmativas a seguir:

- I - O compromisso arbitral é uma convenção através da qual as partes submetem um litígio à arbitragem de uma ou mais pessoas, podendo ser judicial ou extrajudicial.
- II - As partes nomearão um ou mais árbitros, em número ímpar, admitindo nomear, também, os respectivos suplentes, podendo ser árbitro qualquer pessoa capaz e que tenha a confiança das partes.
- III - Se, no decurso de uma arbitragem, as partes chegarem a acordo quanto ao litígio, o árbitro poderá, a pedido das partes, declarar tal fato mediante sentença arbitral.

É correto o que se afirma em:

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

47

Uma vez que as operações de carga e descarga dos navios podem ser interrompidas, e o tempo parado de navio é prejuízo, alguém deve arcar com o custo do tempo perdido. Nos afretamentos, na modalidade *voyage charter*, é sempre elaborado um documento em que se relatam os fatos ocorridos até a finalização das operações de carga ou descarga.

Tal documento é o

- (A) *Notice of Readiness*
- (B) *Recapitulation of Fixture*
- (C) *Statement of Facts*
- (D) *Letter of Indemnity*
- (E) *On Hire Survey Report*

48

Navios que foram vendidos para sucata e também os que foram colocados na condição de *layup* acabam por equilibrar a oferta e demanda, causando alta no mercado de fretes, que fica acima dos custos operacionais.

Além disso, navios que estavam em *layup* naturalmente começam a voltar à ativa, gerando um ciclo de fretes marítimos conhecido como mercado

- (A) de ciclo anual
- (B) em queda
- (C) em pico
- (D) em recuperação
- (E) em depressão

49

Ao contratar a construção de um navio, a empresa proprietária designa uma entidade para acompanhar a construção, fiscalizar a correta aplicação dos requisitos das convenções e códigos internacionais ratificados pelo Brasil e das normas nacionais relativas à segurança da navegação, à salvaguarda da vida humana e à prevenção da poluição ambiental.

Essa entidade é a(o)

- (A) empresa seguradora
- (B) sociedade classificadora
- (C) capitania do porto
- (D) ANTAQ
- (E) estaleiro naval

50

Há um tipo de afretamento em que o fretador disponibiliza o navio já armado, equipado e em condição de navegabilidade, mediante uma retribuição (*hire*) pagável durante o período do contrato. O fretador mantém controle sobre a gestão náutica do navio. O afretador assume apenas o controle sobre a gestão comercial.

O afretamento descrito acima é do tipo

- (A) *time charter*
- (B) *voyage charter*
- (C) *contract of afreightment*
- (D) *bareboat charter*
- (E) *baltic time charter*

51

Qual é o nome que se dá ao número de dias permitidos para o carregamento ou descarga do navio, sem incorrer em taxas pelo atraso, e cuja contagem do tempo começa a correr quando o navio estiver atracado ou quando sua chegada é registrada?

- (A) *Despatch*
- (B) *Laydays*
- (C) *Laycan*
- (D) *Laytime*
- (E) *Demurrage*

52

A responsabilidade civil do transportador marítimo decorre do risco por ele assumido em um contrato de transporte. Contudo, se o transportador marítimo provar a ocorrência de algumas situações específicas que geram exclusão da responsabilidade, poderá eximir-se de indenizar os prejuízos gerados.

A única situação em que, sendo devidamente comprovada, transfere-se a responsabilidade para o contratante do frete marítimo é a situação de:

- (A) inexistência de dolo
- (B) negligência da estiva
- (C) erro de tripulante
- (D) roubo da carga
- (E) vício próprio da mercadoria

53

Nos contratos de afretamento, existem cláusulas de condição, cláusulas de garantia do fretador, cláusulas de garantia do afretador e cláusulas mútuas. Uma das cláusulas mútuas é celebrada entre o armador e o proprietário da carga, na busca de alternativas para viabilizar o pagamento dos danos causados por eventual poluição marinha, sem comprometer a saúde financeira das empresas. Essa cláusula é conhecida como

- (A) *Tovalop*
- (B) *Jason*
- (C) *Seaworthiness*
- (D) *Paramount*
- (E) *Both to Blame*

54

Dentre as suas atribuições, a Autoridade Portuária tem como responsabilidade prover acesso seguro aos navios, bem como oferecer infraestruturas aquaviária e terrestre compatíveis com os tipos de navio que frequentam o porto. As obras de engenharia conhecidas como obras de abrigo têm como finalidade proteger os navios dos efeitos produzidos por ondas, ventos, correntes e marés.

Um exemplo de uma dessas obras é o(a)

- (A) dolfim
- (B) duque D'alba
- (C) guia-corrente
- (D) bacia de espera
- (E) bacia de evolução

55

Os navios são projetados de acordo com finalidades específicas de transporte de cargas e capacidade para atender às necessidades de cada tráfego. No caso dos granéis líquidos, os navios também são especificamente projetados de acordo com o tipo de produto que irão transportar.

Um determinado tipo de navio-tanque, com TPB na faixa de 140.000 a 175.000 toneladas e calado máximo de 17,0 m, pertence à qual classe de navio?

- (A) Panamax
- (B) Aframax
- (C) Suezmax
- (D) Handy Size
- (E) ULCC

56

O Capitão, também conhecido como Comandante, exerce a bordo do navio funções relativas às suas gestões náutica e comercial.

É uma responsabilidade referente à gestão comercial:

- (A) Gerenciar tecnicamente a condução do navio.
- (B) Cumprir as convenções marítimas internacionais.
- (C) Chefear a tripulação e manter a disciplina a bordo.
- (D) Responder pelos acidentes causados à carga.
- (E) Atuar e responder como preposto do armador.

57

O navio é um equipamento de transporte extremamente complexo, com uma terminologia que lhe é peculiar e conceitos em idioma inglês que, em sua maioria, remontam à era do poderio naval britânico no século XVI, sendo que muitos deles sequer podem ser traduzidos de maneira adequada.

Um caso típico é o conceito de *Gross Registered Tonnage* (GRT), traduzido em português como Tonelagem Bruta de Arqueação, cujo significado é:

- (A) Peso total do navio totalmente abastecido e carregado, medido pelo peso do volume de água que desloca.
- (B) Capacidade volumétrica total do navio, medida abaixo do convés principal, expressa em pés cúbicos.
- (C) Peso máximo total de carga que o navio pode transportar comercialmente, de forma segura.
- (D) Peso total que o navio pode carregar com passageiros, carga, combustível, água, mantimentos e sobressalentes.
- (E) Peso total da estrutura do navio, sem passageiros, carga, combustível, água, mantimentos e sobressalentes.

58

De acordo com a Resolução A.159 (ES.IV) da Assembleia Geral da IMO (*International Maritime Organization*), todos os governos de países marítimos devem adotar, de forma mandatária, os serviços de praticagem nos portos, com o objetivo de prover segurança à navegação.

No desempenho do seu trabalho, o Prático tem inúmeros deveres, dentre os quais **NÃO** faz parte o seguinte:

- (A) Observar criteriosamente as condições de vento, ondas, correntes, marés e profundidades.
- (B) Substituir o comandante do navio na tomada de decisões quanto à navegação portuária.
- (C) Cooperar em trabalhos de socorro marítimo em que o navio que estiver manobrando for envolvido.
- (D) Assessorar o comandante na movimentação segura do navio, observando as peculiaridades locais.
- (E) Transmitir sinais, com segurança, às embarcações trafegando no porto, além de também responder aos sinais enviados pelas embarcações.

59

A equação de Clapeyron para um gás ideal estabelece a relação da temperatura absoluta (T), da pressão (p) e do volume (V) desse gás com o número de moles (n) e a constante universal dos gases ideais (R). Admita que, após uma determinada transformação de um gás ideal de massa constante, sua pressão e seu volume duplicaram.

Nesse caso, a temperatura do gás, em grau Kelvin,

- (A) caiu pela metade.
- (B) foi mantida.
- (C) duplicou.
- (D) triplicou.
- (E) quadruplicou.

60

Considere uma escala arbitrária Y, que adota os valores -10 e 140 para os pontos do gelo e do vapor de água, respectivamente. Na comparação da escala Y com as escalas Celsius, Fahrenheit e Kelvin, verificou-se que o valor medido pelo termômetro na escala Y coincidia com o valor medido pelo termômetro de uma dessas outras escalas em uma determinada temperatura.

Em qual temperatura os valores das medidas coincidem?

- (A) 25°C
- (B) 20°F
- (C) 68°F
- (D) 20K
- (E) 253K

61

O correto dimensionamento de veículos de uma frota exige que alguns procedimentos sejam seguidos.

NÃO faz parte desses procedimentos

- (A) determinar a demanda mensal de cargas.
- (B) fixar os dias de trabalho/mês e as horas de trabalho/dia.
- (C) determinar os tempos de carga, descarga, espera, refeição e descanso do motorista.
- (D) verificar as rotas a serem utilizadas, analisando aclives, tipo de estrada, rugosidade da pista.
- (E) calcular o lote econômico de compra.

62

Os custos de manutenção dos veículos de uma frota são crescentes ao longo do tempo. Adicionalmente, o custo de manutenção é um dos fatores que são levados em consideração no momento da troca dos veículos.

NÃO é um exemplo de custo de manutenção de um veículo o custo de

- (A) retífica do motor
- (B) compra de um novo veículo
- (C) substituição de pastilhas de freio
- (D) troca de óleo do motor
- (E) mudança do filtro de combustível

63

A Lei nº 9.432/1997, que dispõe sobre a ordenação do transporte aquaviário, estabelece três modalidades de contratos de afretamento: afretamento a casco nu (BCP), afretamento por tempo (TCP) e afretamento por viagem (VCP).

Nesse contexto, os custos operacionais, tais como salários, mantimentos, manutenção, reparos e sobressalentes, são pagos pelo afretador no(s) contrato(s) de

- (A) afretamento a casco nu, apenas
- (B) afretamento por tempo, apenas
- (C) afretamento por viagem, apenas
- (D) afretamento a casco nu e de afretamento por tempo
- (E) afretamento por tempo e de afretamento por viagem

64

Conjunto de regras sistemáticas e regulamentares, positivadas internacionalmente pelos países signatários, visando a regulamentar o trânsito de embarcações em mar aberto e em todas as águas a este ligado, no âmbito internacional, e a evitar abalroamento no mar.

A definição acima apresentada corresponde à Convenção Internacional

- (A) CLC
- (B) COLREG
- (C) SAR
- (D) SOLAS
- (E) TONNAGE

65

Considere as afirmações a respeito das obrigações do afretador, independentemente da modalidade de fretamento.

- I - O afretador deve receber o navio e restituí-lo em condições, lugar e prazos convencionados.
- II - O afretador deve dotar o navio de tripulação competente que lhe permita entrar nos portos e deles sair sem riscos de atrasos.
- III - O afretador deve disponibilizar o navio em data e local convencionados, em perfeito estado de navegabilidade absoluta e relativa.

É correto **APENAS** o que se afirma em

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) I e II
- (E) II e III

66

Em um contrato de fretamento, o afretador poderá subfretar o navio por tempo (TCP) ou por viagem (VCP), sendo vedado subfretá-lo a casco nu (BCP), na hipótese de o contrato inicial ser na modalidade

- (A) BCP
- (B) TCP
- (C) VCP
- (D) BCP ou VCP
- (E) TCP ou VCP

67

As propriedades físicas e comerciais da carga a ser transportada impõem os limites aos tipos de navios que podem potencialmente ser usados na operação de transporte.

Nesse contexto, a carga líquida a granel precisa ser transportada em navios do tipo

- (A) carga geral
- (B) graneleiro
- (C) porta-contêineres
- (D) ro-ro
- (E) tanque

68

De forma geral, o procedimento de compra e venda de um navio pode ser dividido em cinco estágios, conforme apresentados a seguir.

1. Inspeções
2. Negociação de preços e condições
3. Colocação do navio no mercado
4. Fechamento
5. Memorando de acordo

Qual é a sequência de execução dos estágios acima nesse procedimento?

- (A) 1 – 2 – 4 – 3 – 5
(B) 1 – 4 – 5 – 3 – 2
(C) 2 – 3 – 1 – 5 – 4
(D) 3 – 2 – 5 – 1 – 4
(E) 3 – 5 – 2 – 4 – 1

69

A legislação brasileira estabelece que todas as embarcações brasileiras estão sujeitas à inscrição nas Capitânicas dos Portos (CP), Delegacias (DL) ou Agências (AG).

Nesse contexto, além de inscritas nas CP, DL ou AG, será obrigatório, para qualquer modalidade de embarcação, o registro da propriedade no Tribunal Marítimo (TM), se as embarcações possuírem arqueação bruta (AB)

- (A) 10
(B) 20
(C) 50
(D) 80
(E) 100

70

A altura (A) da maré, em uma certa praia do litoral, varia em função do tempo (t), segundo a seguinte lei:

$$A(t) = 2 + 1,4 \operatorname{sen}\left(\frac{\pi}{6}t\right),$$

em que A é medido em metros, e o tempo t, em horas, a partir do meio-dia.

Depois do meio-dia, a maré atinge, pela **segunda vez**, a altura de 2,7 m, às

- (A) 14h
(B) 15h
(C) 16h
(D) 17h
(E) 18h

RASCUNHO