

CONDUTOR BOMBEADOR

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - O candidato recebeu do fiscal o seguinte material:

- a) este **CADERNO DE QUESTÕES**, com o enunciado das 50 (cinquenta) questões objetivas, sem repetição ou falha, com a seguinte distribuição:

Conhecimentos Básicos				Conhecimentos Específicos	
Língua Portuguesa		Inglês Técnico Marítimo		Questões	Pontuação
Questões	Pontuação	Questões	Pontuação		
1 a 10	1,0 cada	11 a 20	1,0 cada	21 a 50	1,0 cada
Total: 20,0 pontos				Total: 30,0 pontos	
Total: 50,0 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, *paggers*, 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, no endereço eletrônico da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (<http://www.cesgranrio.org.br>).

CONHECIMENTOS BÁSICOS

LÍNGUA PORTUGUESA

O lado sombrio da luz

O domínio do fogo, e conseqüentemente da luminosidade, possibilitou ao ser humano exercer grande controle sobre o meio em que vivia, proporcionando imensurável vantagem seletiva. A luz também foi

5 fundamental para incontáveis avanços tecnológicos, que nos proporcionam mais comodidade e praticidade. Mas, apesar de ser em muitas culturas símbolo do progresso, pureza e beleza, a luz também tem seu

10 A poluição luminosa — toda luz desnecessária ou excessiva produzida artificialmente — é a que mais cresce no planeta e, infelizmente, os impactos do seu mau uso e os mecanismos com os quais podemos minimizá-los têm pouquíssimo destaque se

15 comparados aos de outros tipos de poluição. A revolução industrial alavancou os efeitos da poluição luminosa para níveis altíssimos nos dias de hoje. É possível ver o intenso brilho noturno dos centros urbanos até em fotos de satélites. Mais de

20 perto, a poluição luminosa pode ser notada quando se observa uma “aura” de luz no horizonte, olhando na direção de uma grande cidade. Esse brilho do céu noturno é causado por luzes terrestres direcionadas ou refletidas para a atmosfera.

25 A iluminação artificial excessiva, principalmente na área rural, foi associada a uma maior probabilidade de epidemias por atrair vetores de doenças, como o barbeiro (doença de Chagas), o mosquito-palha (leishmaniose) e o mosquito-prego (malária).

30 Acredita-se também que a iluminação noturna em centros urbanos influencie fatores psicossociais, sendo mencionada como uma das causas que contribuem para o aumento da criminalidade e depressão. Quebras no relógio biológico humano são relacionadas aos mais diversos problemas de saúde, como

35 distúrbios cardiovasculares, diabetes e obesidade. Não só seres humanos, mas insetos e aves sofrem conseqüências da poluição luminosa. Na natureza intacta, as únicas fontes de luz durante a noite eram as estrelas e a luz refletida pela Lua. Os animais, incluindo os humanos, e as plantas evoluíram nos regimes de luz natural; portanto, é fácil imaginar que sofram direta ou indiretamente com as alterações artificiais da luz noturna.

45 Vaga-lumes e outros insetos são afetados pela iluminação artificial de formas distintas. Alguns insetos utilizam a posição das estrelas e o sentido da luz para navegação. Mariposas e besouros têm seus

50 ciclos de vida alterados e são atraídos e desorientados pela luz, tornando-se vítimas fáceis de aves, morcegos e outros predadores. Esses insetos desempenham diversas funções nos ecossistemas, como polinização, alimento para outros animais, controle de populações de pragas, decomposição de

55 material orgânico e até dispersão de sementes. Fica claro, portanto, que estamos longe de compreender a poluição luminosa, seus efeitos e conseqüências no meio ambiente. Como as plantas utilizam a luz solar para realizar

60 fotossíntese e direcionar seu crescimento, mudanças na duração dos dias causadas por luminárias provocam confusão em relação à estação do ano em que se encontram, resultando na produção de flores, frutos ou queda de folhas em épocas inesperadas. Tais

65 alterações podem resultar em graves conseqüências para outros seres que delas dependam, como insetos polinizadores. Nos pássaros, a luz vermelha interfere na orientação magnética; e, nas mariposas e nos besouros, focos de luz atraem as mais diversas espécies, tornando-as mais vulneráveis a predadores. Com o desenvolvimento tecnológico das lâmpadas LED (sigla em inglês para diodo emissor de luz), a iluminação artificial torna-se mais eficiente energeticamente. Mas, em vez de usarmos tal eficiência

75 para reduzir o consumo de energia, o menor custo energético está sendo utilizado para aumentar o fluxo luminoso e, conseqüentemente, a poluição luminosa. Medidas simples podem reduzir a emissão de luz e sua influência negativa sobre outros seres, inclusive

80 sobre nós. Isso sem mencionar a conta de energia. Para combater a poluição luminosa, é necessário (i) repensar o que precisa ser iluminado, usando, por exemplo, holofotes direcionados e que não irradiem luz para a atmosfera; (ii) reduzir o tempo de iluminação com o uso de temporizadores e sensores de presença; (iii) avaliar se precisamos de luzes tão fortes e brancas para todas as tarefas; (iv) tentar reduzir a

85 exposição à luz artificial forte fora dos horários naturais de luz. Trocar as lâmpadas brancas por luzes mais amareladas nos locais em que elas não são necessárias, assim como trocar o celular ou o computador por uma boa revista sob luz branda antes de dormir, podem proporcionar uma noite mais bem dormida.

HAGEN, O.; BARGHINI, A. *Revista Ciência Hoje*, n. 340. 21 set. 2016. Disponível em: http://www.cienciahoje.org.br/revista/materia/id/1094/n/o_lado_sombrio_da_luz. Acesso em: 5 dez. 2017. Adaptado.

1

O texto propõe várias soluções para reduzir a exposição à luz artificial.

Uma solução para proporcionar uma noite melhor de sono é

- (A) instalar temporizadores e sensores de presença nas casas.
- (B) reduzir a luz artificial forte nos horários de luz natural.
- (C) substituir lâmpadas amareladas por luzes brancas.
- (D) trocar o celular ou o computador por uma boa revista.
- (E) utilizar holofotes direcionados que não irradiem luz.

2

Na organização do texto, antes de afirmar que “A iluminação artificial excessiva, principalmente na área rural, foi associada a uma maior probabilidade de epidemias por atrair vetores de doenças, como o barbeiro (doença de Chagas), o mosquito-palha (leishmaniose) e o mosquito-prego (malária)” (l. 25-29), o autor explica a seguinte característica da poluição luminosa:

- (A) a desorientação espacial provocada em insetos como mariposa e besouro.
- (B) a produção de flores, de frutos ou a queda de folhas em épocas inesperadas.
- (C) o aparecimento de uma “aura” de luz no horizonte na direção das grandes cidades.
- (D) o aumento da poluição luminosa relacionado à invenção das lâmpadas LED.
- (E) o diabetes e outros problemas de saúde provocados por quebras no relógio biológico.

3

No trecho “vetores de doenças, como o barbeiro (doença de Chagas), o mosquito-palha (leishmaniose) e o mosquito-prego (malária)”, (l. 27-29), os parênteses foram utilizados com o objetivo de

- (A) acrescentar uma informação relacionada ao termo anterior.
- (B) expressar a opinião do autor sobre a temática do texto.
- (C) inserir um sinônimo para explicar o sentido de um termo.
- (D) introduzir uma crítica ao que foi mencionado antes.
- (E) provocar a reflexão do leitor sobre um termo científico.

4

Uma das funções do pronome **que** é retomar alguma palavra ou expressão anteriormente mencionada no texto.

O termo a que ele se refere está corretamente indicado entre colchetes em:

- (A) “O domínio do fogo, e conseqüentemente da luminosidade, possibilitou ao ser humano exercer grande controle sobre o meio em **que** vivia, proporcionando imensurável vantagem seletiva.” (l. 1-4) [ser humano]
- (B) “A luz também foi fundamental para incontáveis avanços tecnológicos, **que** nos proporcionam mais comodidade e praticidade.” (l. 4-7) [luz]
- (C) “Acredita-se também que a iluminação noturna em centros urbanos influencie fatores psicossociais, sendo mencionada como uma das causas **que** contribuem para o aumento da criminalidade e depressão.” (l. 30-33) [fatores psicossociais]
- (D) “mudanças na duração dos dias causadas por luminárias provocam confusão em relação à estação do ano em **que** se encontram, resultando na produção de flores, frutos ou queda de folhas em épocas inesperadas.” (l. 60-64) [estação do ano]
- (E) “Tais alterações podem resultar em graves conseqüências para outros seres **que** delas dependam, como insetos polinizadores.” (l. 64-67) [conseqüências]

5

A concordância da palavra destacada foi realizada de acordo com as exigências da norma-padrão da língua portuguesa em:

- (A) A visibilidade da Via Láctea e o brilho das estrelas eram **necessárias** para a tradição dos povos primitivos.
- (B) O caroço e a casca da manga, **descartadas** na natureza, em 2016 começaram a servir para a criação de um tipo de plástico.
- (C) O milho e a soja **plantadas** em solo fértil são fontes de renda para muitas famílias em variadas regiões do Brasil.
- (D) O soro e a vacina contra picada de abelha foram **pesquisadas** nos últimos 20 anos para o desenvolvimento antiapilíco.
- (E) As frutas e os legumes **orgânicos** passaram a ter muita procura nos grandes centros urbanos na atualidade.

6

A palavra **tecnológicos** (l. 5), recebe acento gráfico, de acordo com as regras da norma-padrão da língua portuguesa.

O grupo em que todas as palavras devem ser acentuadas pela mesma regra é

- (A) fácil, orgânico, vítimas
- (B) satélites, altíssimos, vítimas
- (C) fotossíntese, atraídos, domínio
- (D) saúde, possível, biológicos
- (E) vulneráveis, luminárias, incontável

7

A palavra **se** destacada contém a ideia de condição em:

- (A) “e os mecanismos com os quais podemos minimizá-los têm pouquíssimo destaque **se** comparados aos de outros tipos de poluição.” (l. 13-15)
- (B) “Mais de perto, a poluição luminosa pode ser notada quando **se** observa uma ‘aura’ de luz no horizonte” (l. 19-21)
- (C) “Mariposas e besouros têm seus ciclos de vida alterados e são atraídos e desorientados pela luz, tornando-**se** vítimas fáceis de aves, morcegos e outros predadores.” (l. 48-51)
- (D) “mudanças na duração dos dias causadas por luminárias provocam confusão em relação à estação do ano em que **se** encontram.” (l. 60-63)
- (E) “Com o desenvolvimento tecnológico das lâmpadas LED (sigla em inglês para diodo emissor de luz), a iluminação artificial torna-**se** mais eficiente energeticamente.” (l. 71-74)

8

De acordo com a norma-padrão da língua portuguesa, o acento indicador de crase é obrigatório na palavra destacada em:

- (A) A história da iluminação começou quando o homem construiu, para transportar o fogo, as tochas primitivas, que pouco **a** pouco foram aperfeiçoadas.
- (B) A melhoria nas tecnologias de iluminação pode estar agravando **a** poluição luminosa principalmente nos grandes centros urbanos.
- (C) A poluição luminosa causa **a** saúde efeitos negativos, reduz a visibilidade das estrelas e interfere na observação astronômica.
- (D) A privação das horas de sono torna-se um problema **a** longo prazo e pode até resultar em distúrbios crônicos na saúde.
- (E) O mundo da iluminação não foi mais o mesmo depois da invenção da lâmpada elétrica, logo depois da invenção da iluminação **a** gás.

9

A palavra ou a expressão destacada aparece corretamente grafada, de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa, em:

- (A) A história da energia mostra **porquê** até a invenção da máquina a vapor a prática de cortar árvores não prejudicava tanto as florestas.
- (B) A utilização dos combustíveis fósseis aumentou **por quê** a indústria automobilística vem colocando grande número de veículos circulando nas cidades.
- (C) As pessoas deveriam saber os riscos de um apagão para conhecerem melhor o **por quê** da necessidade de economizar energia.
- (D) Os tóxicos ambientais são substâncias prejudiciais **por que** causam danos aos seres vivos e ao meio ambiente.
- (E) A energia está associada ao meio ambiente **porque** toda a sua produção é resultado da utilização das forças oferecidas pela natureza.

10

De acordo com a norma-padrão da língua portuguesa, o emprego da forma verbal **há** é adequado em:

- (A) A melhor forma de salvar o futuro do planeta é persuadir a população de que cabe **há** cada pessoa o dever de economizar água.
- (B) A vida das pessoas **há** muito tempo depende da energia elétrica para a manutenção de aparelhos cada vez mais sofisticados.
- (C) O mundo está próximo de uma derrocada devido **há** escassez de chuvas necessárias para solucionar o problema da seca que atinge a população.
- (D) Os estudiosos pesquisam **há** melhor forma de substituir o uso de combustíveis poluentes por outros que causem menos danos aos indivíduos.
- (E) O excesso de ruídos afeta **há** saúde física e mental, e é o causador da poluição sonora, que é considerada crime ambiental.

RASCUNHO


 Continua

INGLÊS TÉCNICO MARÍTIMO

Industry Needs to Design Ships Differently

The shipping industry needs to design ships differently and be more technologically innovative to reach world climate goals and counter cybersecurity risks, it was agreed at the annual Tripartite Shipbuilding Forum.

At the meeting in Nantong, China, held on November 1-3, the forum reached several general conclusions on ship design and technology.

This year's themes were decarbonization of ships, safe design and digitalization. These issues are interlinked as they are all relevant to the creation of a more efficient seaborne transport system.

At the end of two days of debate, it was concluded that the industry urgently needs new ship designs, equipment, propulsion systems and alternative fuels to achieve the CO2 reduction goals established by the Paris Agreement on climate change, and the specific objectives to be established for international shipping by the IMO (International Maritime Organization), a specialized agency of the United Nations, as part of its GHG (greenhouse gas) reduction strategy.

It was agreed that the industry needs to use all available technology to a much greater extent, and increase technological innovation to reduce CO2 emissions to the ambitious degree required by the international community.

The Tripartite forum has therefore established inter-industry working groups with the aim of developing a better understanding of current R&D (research and development) efforts for the new technologies needed by the shipping sector to realize its vision for zero CO2 emissions this century.

The participants hope that the general understandings reached at the meeting will send an important signal to all industry stakeholders about the vital role that everyone must play to deliver the continuous improvement of shipping's environmental performance now demanded by global society.

The critical importance of the safety of seafarers and ships which they operate were also part of the meeting's agenda. As explained, there are increasing concerns that new regulations governing ship designs aimed at further reducing CO2 emissions could potentially have adverse effects on the safe operation of ships.

One example would be any legal requirements that led to a further reduction of engine power. The concern is that ships could get into problems during bad weather if the engine is insufficiently powered, putting both the crew and the environment at serious risk.

Moreover, recent cyber attacks have increased awareness of potential threats facing the industry.

When it comes to ship design and construction, it was generally agreed that the industry needs to adopt new methods and standards to create more resilient digital systems on board. A more layered approach to a ship's digital system and greater segregation can increase safety, so that a single attack cannot readily spread to IT (information technology) and other systems both on board the ship and ashore.

The Tripartite forum agreed that in advance of its next meeting in Korea in 2018, the industry partners represented at Tripartite will work together to develop new design standards, which will help raise the resilience of ships' digital systems and make them more resistant to possible cyber-attacks.

Available at: <<http://worldmaritimeneeds.com/archives/236231/forum-industry-needs-to-design-ships-differently/>>. Retrieved on: Dec. 2, 2017. Adapted.

11

One reason why the industry needs to design ships differently is to

- (A) increase engine power.
- (B) reduce CO2 emissions.
- (C) eliminate all security risks.
- (D) substitute alternative fuels.
- (E) oppose world climate goals.

12

The themes of "decarbonization of ships, safe design and digitalization" (lines 9-10) were

- (A) discussed at the annual Tripartite Shipbuilding Forum.
- (B) severely criticized in a shipbuilding meeting in China.
- (C) considered insignificant for the future of the shipbuilding industry.
- (D) rejected by the participants of an annual shipbuilding forum in China.
- (E) excluded from the debates during the annual shipbuilding industry forum.

13

According to the fragment "the industry needs to use all available technology to a much greater extent" (lines 22-23), the use of technology in modern ship design is

- (A) optional
- (B) irrelevant
- (C) controversial
- (D) not really essential
- (E) highly recommended

14

In paragraph 6 (lines 27-32), the author introduces the

- (A) new technologies needed to improve ship design.
- (B) current R&D standards in the shipbuilding industry.
- (C) reason for the creation of inter-industry working groups.
- (D) extraordinary efforts to reduce carbon emissions next year.
- (E) necessity to eliminate all working groups in the shipping sector.

15

Based on the text, “the continuous improvement of shipping’s environmental performance” (lines 36-38) is a request from the

- (A) seafarers
- (B) global society
- (C) industry stakeholders
- (D) Tripartite Forum participants
- (E) inter-industry working groups

16

In the fragment “The critical importance of the safety of seafarers and ships which they operate were also part of the meeting’s agenda” (lines 39-41), **which** refers to

- (A) importance (line 39)
- (B) seafarers (line 39)
- (C) ships (line 40)
- (D) agenda (line 41)
- (E) regulations (line 42)

17

According to paragraphs 8 and 9 (lines 39-51), the new regulations on ship designs could

- (A) expose ship operation to risks.
- (B) improve ship energy efficiency.
- (C) maximize safety on board ships.
- (D) increase greenhouse gas emissions.
- (E) promote better working conditions for mariners.

18

In the fragment “Moreover, recent cyber attacks have increased awareness of potential threats facing the industry” (lines 52-53), **Moreover** can be replaced, without change in meaning, by

- (A) But
- (B) Finally
- (C) However
- (D) In addition
- (E) As a result

19

Based on the meanings in the text, the two items express similar ideas in

- (A) “innovative” (line 2) – traditional
- (B) “continuous” (line 37) – endless
- (C) “concern” (line 48) – comfort
- (D) “resilient” (line 56) – weak
- (E) “raise” (line 65) – diminish

20

According to last paragraph, the ship industry partners represented at the Tripartite forum will cooperate to

- (A) anticipate the next meeting in Korea.
- (B) build ships more resilient to bad weather.
- (C) substitute all broken digital systems in ships.
- (D) improve ships’ protection against cyber-attacks.
- (E) develop information technology systems ashore.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21

O sistema de iluminação a bordo deve ser concebido de modo a atender às necessidades de proteção do navio.

Nesse sentido, a instalação de luminárias e holofotes adicionais deverá ser aprovada pelo(a)

- (A) Comando de Operações Navais
- (B) Salvamar Brasil
- (C) CSO (Oficial de Proteção da Companhia)
- (D) SSO (Oficial de Proteção do Navio)
- (E) Sociedade Classificadora do Navio

22

O bombeador do navio, na operação e na manutenção dos sistemas de bombagem, enfatiza as relações interpessoais com aqueles que lidera, tem interesse pessoal nas necessidades de sua equipe, está preocupado com o seu bem-estar, estabelece interações embasadas na confiança e no apoio, e é muito sensível às preocupações e sentimentos da tripulação.

Com base nesta descrição, conclui-se que ele é um líder

- (A) centrado em pessoas
- (B) democrático-participativo
- (C) consultivo-participativo
- (D) participativo
- (E) liberal

23

Sabendo como a honestidade e a sinceridade afeta a comunicação eficaz, o bombeador de um navio tomou a seguinte atitude, que é fundamental numa boa comunicação:

- (A) elogiou as ideias do subordinado para um projeto apesar de considerar que as suas sugestões eram fracas.
- (B) evitou expressar qualquer mensagem que pudesse desagradar o receptor.
- (C) disse aos seus subordinados o que eles queriam ouvir utilizando mensagens ambíguas.
- (D) afirmou que sinceridade não é grosseria e, com todo o respeito e franqueza, criticou as colocações feitas por um subordinado.
- (E) fez um julgamento emocional do que foi dito pelo subordinado e distorceu a interpretação da mensagem, para expressar a sua opinião.

24

Qual o nome da ferramenta utilizada para medir o aperto de parafusos e de porcas?

- (A) Alicate universal
- (B) Chave de boca
- (C) Chave Allen
- (D) Alicate de pressão
- (E) Torquímetro

25

Na seleção do rebolo para a afiação de ferramentas, deve-se saber algumas de suas características. Entre essas características, a relação entre os grãos abrasivos, o material de liga e os poros existentes por unidade de área do rebolo é denominada

- (A) dureza
- (B) estrutura
- (C) granulometria
- (D) friabilidade
- (E) resistência mecânica

26

O material aplicado em ferramentas de corte, recomendado para trabalhos em condições de baixa e média velocidade de corte, que possui adições de tungstênio e dureza a quente até 600 °C, é o

- (A) aço rápido
- (B) aço-carbono
- (C) metal duro
- (D) diamante
- (E) carboneto de silício

27

A soldagem de topo em chapas na posição 4G é descrita por ser uma soldagem na posição

- (A) plana
- (B) vertical ascendente
- (C) vertical descendente
- (D) sobre cabeça
- (E) horizontal

28

Durante a soldagem, a região que é aquecida e sofre mudança microestrutural e mecânica, mas não funde, é denominada

- (A) metal de base
- (B) metal de adição
- (C) zona termicamente afetada
- (D) bisel
- (E) cobrejunta

29

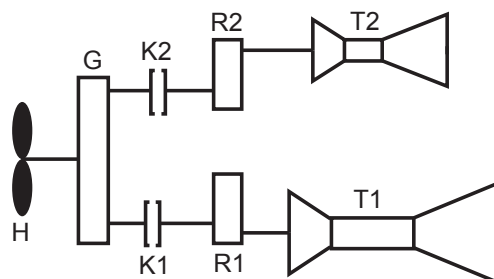
Quando o objetivo é aumentar a velocidade máxima de um navio de grande porte, os engenheiros navais escolhem um sistema de propulsão conhecido pela sigla CODOG.

Nesse sistema, o navio é movido por

- (A) motores diesel, somente.
- (B) motores elétricos, somente.
- (C) uma combinação de turbinas a gás com motores elétricos.
- (D) uma combinação de motores diesel com turbinas a gás.
- (E) uma combinação de motores diesel e motores elétricos.

30

A Figura abaixo mostra o esquema de um sistema de propulsão usado em navios de grande porte. T1 é a turbina usada para navegar em velocidade de cruzeiro; R1 e R2 são redutores; K1 e K2 são embreagens; G é uma caixa de engrenagens e H é o hélice.



A sigla que representa tal sistema é

- (A) CODLAG
- (B) COGAS
- (C) COGOG
- (D) CONAS
- (E) IFEP

31

Há um elemento no sistema de alimentação de combustível que tem como função dosar o combustível de acordo com o regime de funcionamento do motor, promovendo pressão suficiente para que o óleo diesel seja pulverizado na massa de ar quente, de maneira a formar uma mistura homogênea que, por sua vez, resulte em uma queima completa.

Tal elemento é chamado de

- (A) bomba injetora
- (B) bomba alimentadora
- (C) conjunto porta-injetor
- (D) galeria de pressurização
- (E) sobrealimentador de combustível

32

Observe as afirmações a seguir que comparam os motores navais de dois tempos com os motores de quatro tempos.

- I – Em um motor de quatro tempos, de mesma cilindrada que outro de dois tempos, a carga calorífica é menor.
- II – Um motor de dois tempos, de mesma cilindrada que outro de quatro tempos e funcionando à mesma velocidade, desenvolve maior potência.
- III – Um motor de dois tempos fornece torque menos uniforme do que o motor de quatro tempos.

Está correto o que se afirma em

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

33

Como resultado da Lei das Águas, o Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) estabelece metas para a preservação dos mananciais em todo o país. O documento final do plano foi aprovado pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), em 30 de janeiro de 2006.

Um dos objetivos específicos desse plano é

- (A) implantar a transposição do rio Tapajós para o nordeste setentrional.
- (B) manter os níveis dos açudes no semiárido nordestino.
- (C) reduzir os conflitos reais e potenciais de uso da água, bem como dos eventos hidrológicos críticos.
- (D) dar valor econômico à água para que, somente mediante pagamento, se faça uso dela.
- (E) priorizar a navegação e a geração de energia, em relação aos demais usos de recursos hídricos.

34

A Lei nº 9.966/2000 dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e de outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional. Em seu capítulo 1, apresenta algumas definições.

Segundo esse instrumento legal, a autoridade — exercida diretamente pelo Comandante da Marinha, responsável pela salvaguarda da vida humana e segurança da navegação no mar aberto e hidrovias interiores, bem como pela prevenção da poluição ambiental causada por navios, plataformas e suas instalações de apoio — é definida como

- (A) Autoridade ambiental
- (B) Autoridade marítima
- (C) Autoridade reguladora
- (D) Autoridade portuária
- (E) Autoridade controladora

35

No vaso de pressão hidróforo de um navio, a pressão da água no interior desse vaso deve ser

- (A) igual à pressão atmosférica.
- (B) igual ao valor mínimo de operação para qualquer nível da água.
- (C) igual ao valor máximo de operação para qualquer nível da água.
- (D) maior para o nível máximo da água e menor para o nível mínimo da água.
- (E) menor para o nível máximo da água e maior para o nível mínimo da água.

36

A finalidade da bomba do sistema hidrofórico de um navio é aspirar água doce do tanque de armazenamento para

- (A) os aparelhos trocadores de calor
- (B) todas as acomodações do navio
- (C) os tanques de sedimentação
- (D) os tanques de lastro da embarcação
- (E) as redes de incêndio da embarcação

37

Os extintores de água e pó-químico especial devem ser empregados, respectivamente, no combate a incêndio das classes

- (A) A e B
- (B) A e C
- (C) A e D
- (D) B e C
- (E) B e D

38

A decomposição química de uma matéria ou substância através do calor, de acordo com a temperatura, é denominada

- (A) combustão
- (B) pirólise
- (C) ponto de fulgor
- (D) reação em cadeia
- (E) volatilidade

39

Para um gás ou vapor inflamável queimar, é necessário que exista, além da fonte de ignição, uma determinada mistura entre o ar atmosférico (oxigênio) e o gás combustível.

Quando a concentração de oxigênio é muito maior que a concentração do gás combustível, a mistura é denominada de

- (A) muito pobre
- (B) pobre
- (C) ideal
- (D) rica
- (E) muito rica

40

A proteção aos naufragos é mais bem assegurada quando as embarcações satisfazem a requisitos essenciais.

São considerados requisitos técnicos essenciais para as baleeiras, **EXCETO**:

- (A) facilidade nas manobras de içar e arriar.
- (B) boa durabilidade, mesmo se expostas a condições atmosféricas severas.
- (C) capacidade de se autoinflar em até 4 metros de profundidade.
- (D) capacidade de serem manobradas por poucas pessoas.
- (E) boas qualidades náuticas.

41

Cada exercício e treinamento de abandono de navio deve incluir a convocação, por meio do sistema de alarme geral do pessoal a bordo para o(a)

- (A) camarote
- (B) tijupá
- (C) passadiço
- (D) postos de reunião
- (E) praça de máquinas

42

Um procedimento de sobrevivência a ser seguido pelo náufrago, na água, é adotar a posição HELP, que consiste em manter a cabeça, pescoço e nuca fora da água, tornozelos cruzados e joelhos levantados, braços colados ao corpo ou abraçados às pernas, ou ainda, com as mãos entre as axilas.

Adotado esse procedimento, tem-se como objetivo

- (A) aumentar a visibilidade do náufrago.
- (B) aumentar a capacidade de flutuabilidade do náufrago.
- (C) facilitar a retirada do náufrago de dentro da água.
- (D) manter o náufrago agrupado a outras pessoas dentro d'água.
- (E) proteger as partes do corpo onde ocorrem maiores trocas de calor.

43

A contaminação da água potável por germes patogênicos constitui, para os profissionais que se encontram a bordo, um tipo de risco

- (A) biológico
- (B) ergonômico
- (C) físico
- (D) químico
- (E) radioativo

44

Em uma situação de emergência, após um acidente automobilístico, a medida adequada a ser tomada por um trabalhador treinado em primeiros socorros no atendimento imediato às vítimas deverá ser a de

- (A) fazer o diagnóstico da situação.
- (B) informar à equipe de socorro o número de vítimas fatais.
- (C) usar EPIs para se proteger de doenças infectocontagiosas.
- (D) chegar ao local da emergência com a maior rapidez possível.
- (E) remover imediatamente as vítimas do interior do veículo.

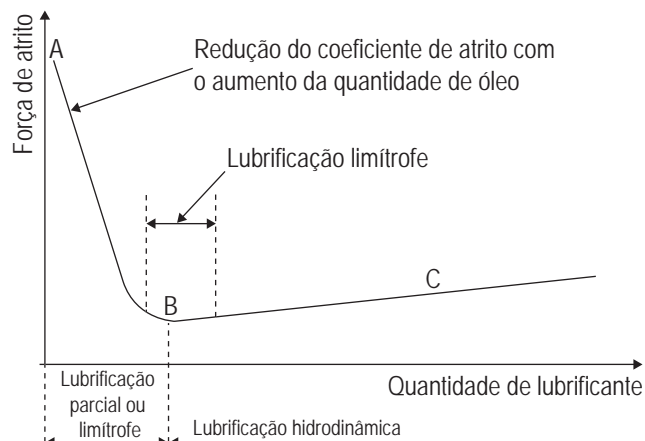
45

Em um acidente provocado por descarga elétrica, o cuidado com a vítima, a ser tomado imediatamente, é o seguinte:

- (A) Deixar o seu corpo sem cobertura, para, desse modo, reduzir as perdas hídricas.
- (B) Oferecer-lhe leite para, assim, reduzir os efeitos tóxicos da eletricidade.
- (C) Aplicar-lhe substância oleosa, como manteiga ou graxa, para, dessa forma, reduzir o efeito da queimadura.
- (D) Afastá-la do contato da eletricidade usando pau seco, corda, borracha ou pano grosso, para, desse modo, cessar o foco do acidente.
- (E) Evitar o uso de toalhas molhadas em áreas queimadas do seu corpo, devido à capacidade de condução elétrica da água.

46

A operação de um compressor alternativo necessita de um projeto eficiente de lubrificação, considerando a grande quantidade de calor gerada, a magnitude das cargas que atuam nas hastes e a característica pulsante dessas. O gráfico abaixo ilustra o desempenho da lubrificação em um mancal de deslizamento, sendo a lubrificação hidrodinâmica conhecida como a lubrificação perfeita.



SILVA, N. F. da. **Compressores alternativos industriais: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Interciência, 2009, p. 305.

A lubrificação parcial ou limítrofe poderá ocorrer em diversas situações, duas delas são:

- (A) durante a partida do compressor; nas pequenas variações de rotação.
- (B) durante a parada do compressor; nas superfícies cujo movimento relativo é alternado.
- (C) durante a partida do compressor; quando a viscosidade do fluido lubrificante for alta.
- (D) nas superfícies cujo movimento relativo é oscilante; quando a viscosidade do fluido lubrificante for alta.
- (E) nas superfícies cujo movimento relativo é oscilante; nas pequenas variações de rotação.

47

Há uma grande variedade de formas de desgaste quando se trata do bombeamento de líquidos. Uma válvula que fecha repetidas vezes, com muita força, sobre partículas sólidas presas entre a válvula e a sede, provoca um desgaste por

- (A) corrosão e fadiga
- (B) cavitação e abrasão
- (C) esmagamento e trituração
- (D) erosão por impacto e em alta velocidade
- (E) colapso de bolhas de vapor e erosão de partículas embutidas

48

Na Zona Econômica Exclusiva, a jurisdição brasileira abrange a exploração prioritária das(os)

- (A) linhas de navegação
- (B) coordenadas de sobrevoo
- (C) recursos naturais
- (D) dutos submarinos
- (E) cabos aquáticos

49

As Normas da Autoridade Marítima para Aquaviários (NORMAM 13) foram elaboradas buscando atender à Convenção Internacional sobre

- (A) carreira internacional da Marinha Mercante
- (B) fluxo de pessoas através de navios mercantes
- (C) trabalhadores embarcados em navios
- (D) padrão de treinamento de marítimos e de Certificação em Serviço de Quarto
- (E) comércio internacional e tráfego de pessoas

50

O cancelamento da Caderneta de Inscrição e Registro (CIR) ocorrerá quando o inscrito for aposentado por

- (A) invalidez impeditiva de exercer a profissão
- (B) tempo de serviço marítimo
- (C) tempo de serviço composto
- (D) idade máxima prevista em lei
- (E) período proporcional ao tempo de serviço