

**CONCURSO PÚBLICO
EMGEPRON
EMPRESA GERENCIAL DE PROJETOS NAVAIS**

EDITAL Nº 01/2021

**TÉCNICO DE PROJETOS NAVAIS
TÉCNICO INDUSTRIAL ESTRUTURAS**

Duração: 03h00min (três horas)

Leia atentamente as instruções abaixo:

01 Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este Caderno, com 50 (cinquenta) questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, conforme distribuição abaixo:

| LÍNGUA PORTUGUESA | MATEMÁTICA | INFORMÁTICA | CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS |
|-------------------|------------|-------------|---------------------------|
| 01 a 10 | 11 a 15 | 16 a 25 | 26 a 50 |

b) Um Cartão de Respostas destinado às respostas das questões objetivas.

- 02** Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no Cartão de Respostas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
- 03** Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do Cartão de Respostas, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta.
- 04** No Cartão de Respostas, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra correspondente ao número da questão e preenchendo todo o espaço interno, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, de forma contínua e densa.

Exemplo: A B C D

- 05** Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 4 (quatro) alternativas classificadas com as letras (A, B, C e D), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar uma alternativa. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
- 06** Somente depois de decorrida 01 (uma) hora do início da prova, o candidato poderá entregar seu Cartão de Respostas, seu Caderno de Questões e retirar-se da sala de prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova, descumprindo o aqui disposto, deverá assinar o Termo de Ocorrência declarando sua desistência do Concurso, que será lavrado pelo Coordenador do Local.
- 07** Ao candidato, será permitido levar seu CADERNO DE QUESTÕES, a partir de 01 (uma) hora para o término da prova e desde que permaneça em sala até esse momento.
- 08** Não será permitida a cópia de gabarito no local de prova. Ao terminar a prova de Conhecimentos, o candidato entregará, obrigatoriamente, ao fiscal de sala, o seu CARTÃO DE RESPOSTAS e o seu CADERNO DE QUESTÕES, ressalvado o estabelecido no item 7.
- 09** Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu Cartão de Respostas. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões não serão levados em consideração.
- 10** Os 3 (três) últimos candidatos permanecerão sentados até que todos conclua a prova ou que termine o seu tempo de duração, devendo assinar a ata de sala e retirar-se juntos.

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto I (para as questões de 1 a 10)

Água e saneamento na pandemia da COVID-19

O enfrentamento da crise do Covid-19 impõe desafios sem precedentes e coloca administradores públicos e privados em mares ainda não navegados. Os governos têm sido obrigados a tomar decisões e dar respostas em velocidade muito alta e com informações muito limitadas. As primeiras medidas são no campo da saúde, para desacelerar o espalhamento e contaminação. Assim se pode ganhar tempo para desenvolver protocolos de tratamento e prevenção. Em seguida, os choques de oferta e de demanda produzidos pelas medidas de distanciamento social e isolamento exigem respostas rápidas para mitigar impactos econômicos. Nos países em desenvolvimento e economias emergentes, esses problemas são agravados pela falta de espaço fiscal. Em consequência, as respostas podem ser mais lentas, contribuindo para maior transmissão e maior letalidade, já agravadas pela menor capacidade de tratamento do sistema de saúde.

Menos despesas com saúde e menor efetividade dos gastos produziram um quadro conhecido de sucateamento do sistema de saúde, menor volume de leitos hospitalares, escassez de médicos e – não menos importante – menor acesso a água, saneamento e higiene – em inglês, WASH (water, sanitation and hygiene). O Brasil se enquadra obviamente nessa descrição. Apesar do reconhecimento da prioridade do tema – desde 2016 se desenha e trabalha para aprovar um novo marco legal para o saneamento – os avanços tardam. Mas a crise não. E nos pega despreparados.

Para além do tratamento, a prevenção é medida essencial para conter a disseminação do vírus. Nesse sentido, a Organização Mundial da Saúde (OMS) destaca que a melhor forma é manter bons hábitos de higiene, dentre eles lavar as mãos com água e sabão frequentemente. Nesse cenário de pandemia, fica ainda mais evidente como o setor WASH é de extrema importância para toda a população.

Uma importante lição é que a comunicação deve ser definida pensando no público-alvo da mensagem. Apesar de vivermos em uma era digital, o que facilita a disseminação de informações, muitos ainda carecem de acesso à internet. Como exemplo de estratégias para garantir a efetividade da comunicação, no Camboja e na Costa do Marfim os governos elaboraram *folders* com histórias para as crianças e carros de som que veiculam mensagens para as áreas mais afastadas com informações sobre sintomas e formas de prevenção da doença.

Encontrar coordenação é difícil. Temos visto isso no Brasil com casos de prefeitos e governadores determinando a suspensão das contas de energia elétrica, ou mesmo o fechamento de aeroportos, que são, por lei, competências da União. A coordenação e alinhamento de ações dos governos em suas diversas esferas é necessária em qualquer momento. E vital para uma tomada de decisão rápida, eficaz e eficiente em uma crise como a que vivemos.

Joisa Dutra e Juliana Smiderle
(Adaptado de: ceri.fgv.br/)

1. De acordo com as autoras, as ações apresentadas no primeiro parágrafo devem ter, além do propósito de desacelerar a contaminação, o objetivo de:

- A) abrandar as consequências econômicas da crise
- B) reduzir os direitos sociais da população
- C) limitar a carga tributária sobre a água
- D) intensificar o acesso à informação

2. No quinto parágrafo, entre as estratégias de tomada de decisão apontadas pelas autoras, está a seguinte:

- A) substituição da comunicação em papel pelo uso das mídias digitais
- B) distribuição proporcional de insumos médicos às cadeias hospitalares
- C) formação de posicionamento compartilhado entre esferas governamentais
- D) elaboração de roteiros a serem seguidos pela Organização Mundial de Saúde

3. “Assim se pode ganhar tempo para desenvolver protocolos de tratamento e prevenção” (1º parágrafo).

A palavra “assim” pode ser substituída, mantendo o sentido global da frase, pela seguinte expressão:

- A) não obstante isso
- B) em comparação
- C) dessa maneira
- D) por essa razão

4. Com base na discussão do texto, um dos motivos apresentados para a situação atual do sistema de saúde é:

- A) menor investimento no setor
- B) baixa qualificação da mão de obra
- C) oferta de leitos superior às necessidades
- D) gastos excessivos com importação de equipamentos

5. Na avaliação das autoras, o contexto de proposta do novo marco do saneamento é assinalado por:

- A) conscientização plena dos legisladores sobre a matéria
- B) iniciativa inovadora no quadro mundial contemporâneo
- C) proposição elaborada com protagonismo do setor privado
- D) avanços ainda considerados insuficientes frente ao cenário

6. Reescrevendo o trecho “menor acesso a água, saneamento e higiene”, o emprego do acento indicativo de crase é obrigatório em:

- A) menor acesso à direitos básicos
- B) menor acesso à seu espaço próprio
- C) menor acesso à ato de resistência
- D) menor acesso à indicação legal

7. “Apesar de vivermos em uma era digital, o que facilita a disseminação de informações, muitos ainda carecem de acesso à internet” (4º parágrafo). A expressão que introduz a frase tem o valor de:

- A) concessão
- B) condição
- C) proporção
- D) consequência

8. “Nesse cenário de pandemia, fica ainda mais evidente como o setor WASH é de extrema importância para toda a população” (3º parágrafo). A palavra “como” tem valor de:

- A) causa
- B) modo
- C) comparação
- D) conformidade

9. Uma oração encontra-se na voz passiva em:

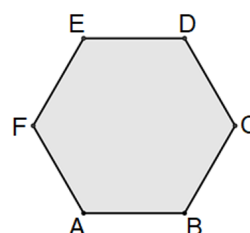
- A) “O enfrentamento da crise do Covid-19 impõe desafios sem precedentes”
- B) “Os governos têm sido obrigados a tomar decisões”
- C) “os choques de oferta e de demanda produzidos pelas medidas de distanciamento social e isolamento exigem respostas rápidas”
- D) “Em consequência, as respostas podem ser mais lentas”

10. A palavra “países” é acentuada pelo mesmo motivo de:

- A) além
- B) vírus
- C) saúde
- D) médicos

MATEMÁTICA

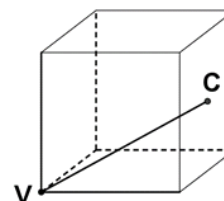
11. A superfície de uma peça de metal plana tem a forma de um hexágono regular ABCDEF e está representada na figura abaixo.



Se a distância entre os vértices A e D mede 60 cm, a área, em cm^2 , desse hexágono é igual a:

- A) $1200\sqrt{3}$
- B) $1350\sqrt{3}$
- C) $1400\sqrt{3}$
- D) $1550\sqrt{3}$

12. Uma caixa cúbica tem uma haste reta ligando um vértice V ao centro C de uma das faces como indicado na figura abaixo.



Se o comprimento do segmento VC mede $\frac{\sqrt{6}}{2}$ metros, o volume dessa caixa, em m^3 , é igual a:

- A) 1
- B) 2
- C) $\frac{1}{3}$
- D) $\frac{1}{6}$

13. Admita que 3 municípios, A, B e C, tenham respectivamente 24000, 33000 e 27000 habitantes e que 42000 doses de uma vacina foram distribuídas para esses três municípios de forma diretamente proporcional ao número de habitantes. Se o município B recebeu um total de n doses, a soma dos algarismos de n é igual a:

- A) 3
- B) 6
- C) 9
- D) 12

14. Uma mercadoria que custava x reais sofre um aumento de 20% e passa a custar um novo valor. Se um desconto de 20% recair sobre esse novo valor, o custo final passará a ser, em reais, igual a:

- A) x
- B) $0,8x$
- C) $0,96x$
- D) $1,2x$

15. A média aritmética das idades, em anos, de 5 seguranças é igual a 30. Se um novo segurança de 48 anos for contratado, a média das idades dos 6 seguranças passará a ser de:

- A) 31 anos
- B) 32 anos
- C) 33 anos
- D) 34 anos

INFORMÁTICA

16. As distribuições Linux oferecem aos usuários a possibilidade de interagir com o sistema operacional por meio de um gerenciador de pastas e arquivos semelhante ao Explorer, disponível nas versões do Windows 7 como no 8.1 BR. Dois exemplos desses gerenciadores no Linux são:

- A) Ubuntu e Debian
- B) Ubuntu e Nautilus
- C) Dolphin e Nautilus
- D) Dolphin e Debian

17. O sistema de processamento de dados da EMGEPRON opera com base nas características listadas a seguir.

- I. O sistema implantado funciona 24 horas por dia, possibilita a interação operador-máquina, não existindo armazenamento intermediário de dados.
- II. Não há necessidade de agrupar as tarefas para posterior processamento, pois todas as transações alimentam o sistema central de imediato, no momento em que ocorrem. O processamento está sempre atualizado e as informações são processadas no mesmo momento em que são registradas. São exemplos os créditos de celulares, as operações financeiras, e as operações com cartões de crédito e débito para o usuário.
- III. O tempo de resposta do sistema é o menor possível, sendo preocupação do administrador do sistema manter esse parâmetro com requisito básico a ser atendido. O dado é processado no momento em que é informado. O processamento é imediato, as informações são processadas no momento em que são registradas, gerando um novo processamento subsequente. São exemplos os sistemas de piloto automático, os de reserva de passagens aéreas e o de GPS.

Essas características indicam que o sistema opera na seguinte modalidade:

- A) *offline* e *time sharing*
- B) *online* e *time sharing*
- C) *offline* e *real time*
- D) *online* e *real time*

18. Atualmente, tem crescido o uso da fibra óptica na implementação de redes cabeadas de redes de computadores para acesso à internet e oferta aos consumidores pelos provedores. Em relação ao cabeamento de par trançado, a principal vantagem da fibra óptica é:

- A) possibilitar a conectorização por meio do RJ-45
- B) facilitar a implementação de *links* multiponto
- C) suportar esforços de tração mecânica
- D) ser imune à interferência eletromagnética

19. Atualmente, os microcomputadores vêm sendo comercializados com um meio de armazenamento que substitui o disco rígido com vantagens, das quais algumas são listadas a seguir.

- I. Representa uma nova tecnologia de armazenamento considerada a evolução do disco rígido tradicional.
- II. Não possui partes móveis e é construído em torno de um circuito integrado semicondutor, o qual é responsável pelo armazenamento, diferentemente dos sistemas magnéticos, como os HDs.
- III. A eliminação das partes mecânicas reduz as vibrações e tornam esse novo dispositivo de armazenamento completamente silencioso.
- IV. Apresenta a vantagem do tempo de acesso reduzido devido ao uso da memória *flash*, além da maior resistência quando comparado com os HDs comuns devido à ausência de partes mecânicas, um fator muito importante quando se trata de computadores portáteis.

Pelas características apresentadas, a sigla utilizada e uma capacidade padrão de armazenamento para esse novo dispositivo são, respectivamente:

- A) SSD e 240 GB
- B) SSD e 100 TB
- C) BLU-RAY e 240 GB
- D) BLU-RAY e 100 TB

20. Ao usar os recursos do Microsoft Windows 10 BR em um microcomputador versão *desktop*, um funcionário da EMGEPRON pode acionar o menu Iniciar por meio do acionamento da tecla Windows indicada na figura.







Essa mesma ação pode ser executada pelo seguinte atalho de teclado:

- A) Ctrl + Tab
- B) Ctrl + Esc
- C) Alt + Esc
- D) Alt + Tab

21. A figura abaixo ilustra o acesso à pasta EMGEPRON, em um formato de exibição, por meio do caminho Este Computador > Disco Local (C:) > EMGEPRON, em um microcomputador com sistema operacional Windows 10 BR, com destaque para a visualização dos arquivos armazenados nessa pasta.







O formato de exibição está indicado na seguinte opção:

- A)  Ícones médios
- B)  Detalhes
- C)  Conteúdo
- D)  Lista

22. Um funcionário da EMGEPRON utilizou o pacote MS Office 2019 BR em seu microcomputador e realizou os procedimentos a seguir.

- I. No Word, acionou um ícone por meio do ponteiro do *mouse* para aumentar o recuo de um parágrafo, movendo-o para mais distante da margem.
- II. No Powerpoint, abriu uma apresentação de *slides* já armazenada no disco rígido e, estando com o *slide* 23 em modo de edição, executou um atalho de teclado que realizou a exibição da apresentação a partir do *slide* 23.

O ícone em I e o atalho de teclado em II são, respectivamente:

- A)  e Shift + F6
- B)  e Shift + F6
- C)  e Shift + F5
- D)  e Shift + F5

23. A planilha da figura foi criada no *software* Calc da suíte LibreOffice 7.0,64 bits, versão em português, tendo sido realizados os procedimentos a seguir.

- I. Em E7 foi inserida uma expressão para determinar o menor entre todos os números nas células A5, A6, A7 e A8, havendo a possibilidade de se utilizar as funções MENOR e MÍNIMO.
- II. Em E9 foi inserida uma expressão usando as funções SE e MOD para mostrar uma das mensagens "PAR" ou "ÍMPAR", a partir da avaliação do número digitado na célula A8.

| | A | B | C | D | E |
|---|-----------------|---|---|------------|-------|
| 1 | | | | | |
| 2 | EMGEPRON | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | 27 | | | | |
| 6 | 21 | | | | |
| 7 | 23 | | | »»»»»»»»»» | 21 |
| 8 | 29 | | | | |
| 9 | | | | | ÍMPAR |

As expressões válidas a serem inseridas em E7 e em E9, que atendam às condições estabelecidas em I e em II são, respectivamente:

- A) =MENOR(A5:A8), =MÍNIMO(A5:A8) e =SE(MOD(A8;2)=1;"PAR";"ÍMPAR")
- B) =MENOR(A5:A8), =MÍNIMO(A5:A8) e =SE(MOD(A8;2)=1;"ÍMPAR";"PAR")
- C) =MENOR(A5:A8;1), =MÍNIMO(A5:A8) e =SE(MOD(A8;2)=1;"PAR";"ÍMPAR")
- D) =MENOR(A5:A8;1), =MÍNIMO(A5:A8) e =SE(MOD(A8;2)=1;"ÍMPAR";"PAR")

24. Com a finalidade de prover segurança aos equipamentos de informática, atualmente é necessário dotar os sistemas computacionais, notadamente os servidores de rede, de um sistema alternativo de energia, que constitui um dispositivo destinado a suprir a alimentação elétrica dos equipamentos a ele acoplados quando é interrompido o fornecimento pela concessionária de energia elétrica, evitando a paralisação da atividade realizada nesses equipamentos. Para isso, esse acessório utiliza baterias de 12 volts de corrente contínua que são transformados em 110 ou 220 volts de corrente alternada, sendo que o tempo de funcionamento durante a falta de energia da rede elétrica dependerá da potência das baterias. Esse acessório de proteção é conhecido por:

- A) *no break*
- B) disjuntor termomagnético
- C) interruptor diferencial residual
- D) dispositivo de proteção contra surtos e sobrecargas

25. No que diz respeito ao uso dos recursos do *browser* Google Chrome, versão em português, um funcionário de nível médio está acessando o *site* da empresa por meio da URL <https://www.marinha.mil.br/emgepron/pt-br> e precisou realizar uma pesquisa na página visualizada na tela do monitor de vídeo do *notebook*. Para isso, ele executou um atalho de teclado que exibiu a janela de diálogo



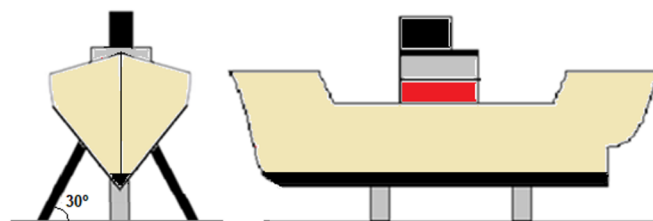
superior direito da tela, na qual ele digitou a palavra NAVAL a ser pesquisada. O atalho de teclado é:

- A) Ctrl + P
- B) Ctrl + F
- C) Alt + P
- D) Alt + F

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

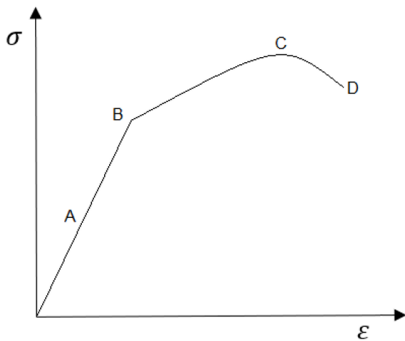
26. A figura ilustra uma embarcação de peso igual a 6000 kN docada em um dique seco, apoiada por dois picadeiros na quilha, e dois berços a BB e BE, sabendo-se que 60% do peso se concentra na quilha e 40% nos berços. A pressão em Mpa exercida por cada picadeiro e cada berço no fundo do dique corresponde a:

| | | |
|---|---|------------------|
| Dados: | Perfil de apoio de cada picadeiro no fundo do dique | 600 mm 600 mm |
| | Perfil de apoio de cada berço no fundo do dique | 400 mm 400 mm |
| $Sen 30^\circ = 0,5$ e $cos 30^\circ = 0,8$ | | |



- A) 6 Mpa e 1,6 Mpa
- B) 5 Mpa e 3,75 Mpa
- C) 7 Mpa e 1,4 Mpa
- D) 6 Mpa e 1,4 Mpa

27. Um corpo de prova (CP) é retirado de um componente para seja realizado o ensaio de tração. Quando submetido a uma tensão de 300 Mpa, o CP apresenta uma deformação igual a 0,2 %.



O valor do módulo de elasticidade do material e o trecho do gráfico correspondente à região de estricção da peça são, respectivamente:

- A) 150 GPa e AB
- B) 300 GPa e BC
- C) 300 GPa e DC
- D) 150 GPa e CD

28. Em virtude dos processos siderúrgicos, o aço carbono apresenta uma série de elementos na forma de impurezas. O elemento que, quando presente nos aços, induz o fenômeno da fragilidade a quente é:

- A) fósforo
- B) enxofre
- C) níquel
- D) cromo

29. A norma NR 34/2017 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Naval – considera como trabalho a quente todas as atividades capazes de gerar incêndios e explosões.

Uma afirmação incompatível com a referida norma é a proibição de:

- A) uso de adorno pessoal na área industrial
- B) uso de lentes de contato nos trabalhos a quente
- C) exposição excessiva a radiação solar, calor, frio e umidade em serviços a céu aberto
- D) uso de solvente na limpeza da pele e vestimentas, sendo recomendada a utilização de ar comprimido

30. O aço carbono é uma liga ferro-carbono que apresenta uma variedade de percentuais de carbono em sua composição. Quando o teor de carbono excede a 2%, a liga é denominada de:

- A) ferro fundido
- B) aço hipoeutetoide
- C) ferro doce
- D) aço hipereutetoide

31. Quando uma peça esbelta é submetida a um esforço de compressão axial, existe a possibilidade da ocorrência de um fenômeno que determina que a peça perca a sua estabilidade, sob uma tensão abaixo da sua tensão de escoamento. Esse fenômeno denomina-se:

- A) limite de elasticidade
- B) flambagem
- C) limite de ruptura
- D) limite de deformação plástica

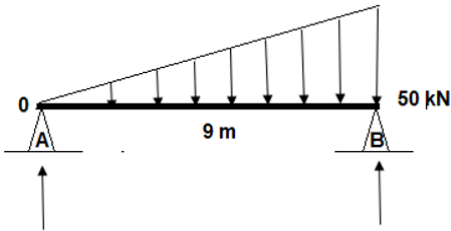
32. A NR 35/2012 estabelece no seu glossário alguns termos relacionados ao risco de queda em trabalhos em altura. A definição correta do fator de queda é expressa pela relação entre:

- A) a distância que o trabalhador percorreria na queda e o comprimento do equipamento que irá detê-lo
- B) o tempo que o trabalhador percorreria na queda e o comprimento do equipamento que irá detê-lo
- C) a altura do andaime e a altura da cota do piso inferior, desde que o mesmo corresponda ao nível do solo
- D) a força a que o trabalhador seria submetido na queda e a força do equipamento que irá detê-lo

33. A arquitetura naval engloba uma série de elementos que integram a estrutura do navio. Os elementos estruturais do convés são denominados de:

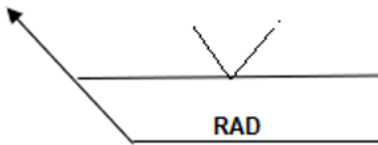
- A) caverna e longarina
- B) vau e caverna
- C) sincordas e vau
- D) caverna e pés-de-carneiro

34. Uma viga de 9 metros de comprimento encontra-se em equilíbrio, apoiada em dois pilares suportando uma carga distribuída conforme a figura. Desprezando-se o peso da viga, os valores da reação de apoio no pilar A e no pilar B são respectivamente iguais a:



- A) 115 kN e 137 kN
- B) 75 kN e 150 kN
- C) 55 kN e 197 kN
- D) 105 e 147

35. No Brasil, a simbologia de soldagem segue as determinações das normas AWS e ABNT.



A simbologia representada acima indica que se deve realizar:

- A) o ensaio radiográfico pelo lado oposto da seta e soldar o chanfro em U
- B) a soldagem do chanfro em V e executar o ensaio radiográfico pelo mesmo lado da seta
- C) a soldagem do chanfro em V e executar o ensaio radiográfico pelo lado oposto da seta
- D) a soldagem do chanfro em U e executar o ensaio radiográfico pelo mesmo lado da seta

36. A flutuabilidade de uma embarcação se fundamenta na força de empuxo exercida pela água na estrutura do navio. O nome do ponto onde se aplica a força de empuxo no navio é:

- A) centro de gravidade
- B) centro de carena
- C) metacentro
- D) baricentro

37. A corrosão é um processo em que ocorre perda gradativa de material para o meio ambiente, principalmente por ação eletroquímica. O elemento de liga que, quando adicionado aos aços, aumenta a resistência à corrosão é o:

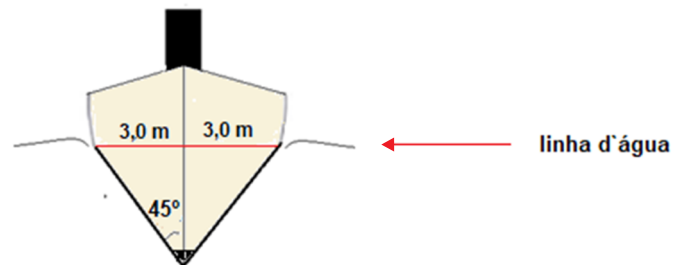
- A) alumínio
- B) níquel
- C) molibdênio
- D) cromo

38. Na rotina de serviços de pintura, algumas medidas de segurança devem ser contempladas. Com relação a essas medidas protetivas, pode-se afirmar que:

- A) qualquer trabalhador pode exercer a função de pintor, desde que a tinta não seja tóxica
- B) é obrigatória a emissão de uma PT, exceto em serviços realizados em cabines de pintura
- C) qualquer tipo de trabalho poderá ser implementado nas adjacências da área de pintura
- D) a sinalização e a demarcação da área de pintura dispensam o seu isolamento, desde que a tinta não seja anticorrosiva

39. Uma embarcação que apresenta um deslocamento de 206 toneladas flutua no oceano em “águas parelhas” de acordo com a figura. Sabendo-se que o seu comprimento entre perpendiculares é igual a 12,5 metros, o seu coeficiente de bloco corresponde a:

Dado: densidade da água salgada = 1,030 t/m³



- A) 0,66
- B) 0,87
- C) 0,56
- D) 0,89

40. A SAE-Society of Automotive Engineers classifica os aços de acordo com a sua composição química, sendo que cada dígito informa quais elementos estão presentes na liga. A classificação SAE do aço carbono 1020 informa que o percentual de carbono presente na liga situa-se na faixa de:

- A) 20%
- B) 2%
- C) 0,2%
- D) 0,02%

41. Quando não há diferença nos calados AV e AR, diz-se que a embarcação navega em “águas parelhas”. Porém, existe uma condição em que o calado AR é diferente do calado AV. A essa diferença dá-se o nome de:

- A) trim
- B) stai
- C) adernamento
- D) cadaste

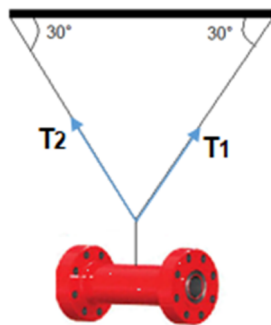
42. A têmpera é uma técnica de tratamento térmico, que objetiva aumentar a resistência mecânica e a resistência ao escoamento dos aços. Contudo, esse processo acarreta aumento da dureza do material, que precisa ser corrigida. O processo aplicado após a têmpera para reduzir essa dureza excessiva é denominado de:

- A) revenimento
- B) normalização
- C) recozimento
- D) beneficiamento

43. Um Spool flangeado de peso igual a 100 kgf é erguido por duas lingas nas condições de equilíbrio, conforme ilustra a figura. Os valores das forças de tração T1 e T2, necessárias à manutenção do equilíbrio, são respectivamente:

Dados:

$$\text{sen } 30^\circ = 0,5 \quad \text{cos } 30^\circ = 0,8$$



- A) 50 kgf e 100 kgf
- B) 50 kgf e 50 kgf
- C) 100 kgf e 100 kgf
- D) 100 kgf e 50 kgf

44. Uma embarcação de costados verticais flutua em água salgada sob um calado de 2,4 m. Um técnico naval observa que, quando a embarcação atinge a foz do rio Amazonas, passa a navegar sob outro calado, e decide calcular o seu valor. O valor encontrado, arredondado a duas casas decimais, do novo calado de navegação é:

$$\text{Dados: } \left\{ \begin{array}{l} \text{Peso específico da água salgada} = 1,030 \text{ t/m}^3 \\ \text{Peso específico da água doce} = 1,000 \text{ t/m}^3 \end{array} \right.$$

- A) 2,62 m
- B) 2,47 m
- C) 2,55 m
- D) 2,81 m

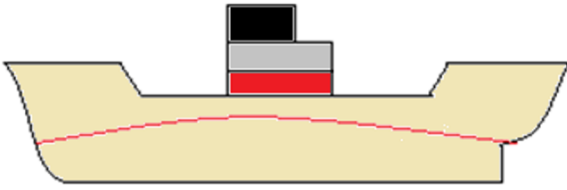
45. O grau de limpeza da superfície é um requisito fundamental para assegurar a qualidade da pintura da superfície de uma estrutura metálica. Dentre outros processos, o jateamento abrasivo é muito utilizado de forma antecedente a um esquema de pintura. A denominação do processo de jateamento Sa 2 1/2 é:

- A) ligeiro
- B) comercial
- C) ao metal quase branco
- D) ao metal branco

46. Considerando que trabalhos em locais altos podem causar acidentes fatais, a norma NR 35/2012 exige que todo o colaborador envolvido nessa modalidade de atividade receba previamente um treinamento teórico e prático, com carga horária mínima de:

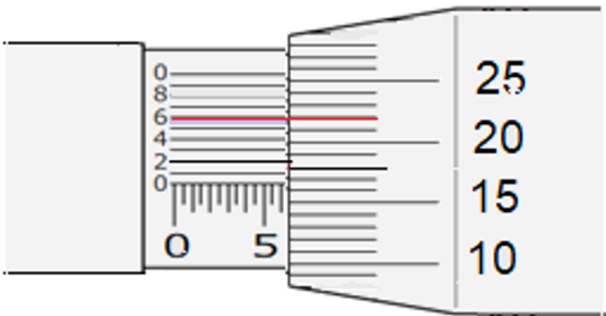
- A) 4 horas
- B) 8 horas
- C) 16 horas
- D) 40 horas

47. A estrutura de um navio encontra-se sob flexão no sentido do comprimento, devido a maior concentração de pesos nas extremidades e menor força de empuxo nesta região. Esse fenômeno caracteriza uma tendência de:



- A) arqueamento, e é causado por esforços de compressão na quilha, tração nula na linha neutra e tração no convés de borda livre
- B) tosamento, e é causado por esforços de compressão na quilha, tração nula na linha neutra e tração no convés de borda livre
- C) arqueamento, e é causado por esforços de tração na quilha, tração na linha neutra e no convés de borda livre
- D) tosamento, e é causado por esforços de tração na quilha, tração nula na linha neutra e tração no convés de borda livre

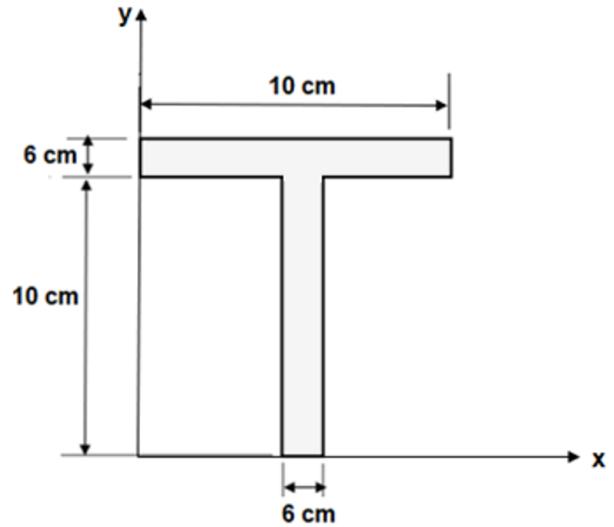
48. Um técnico de estruturas navais, ao medir o comprimento de uma peça com o micrômetro, obteve a configuração apresentada na figura abaixo:



O valor da medida corresponde a:

- A) 6,166
- B) 7,286
- C) 7,152
- D) 6,252

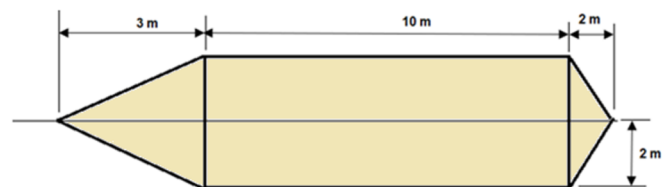
49. As coordenadas do centroide atribuído aos eixos coordenados x e y representados no perfil da cantoneira da figura, expressas em cm, são:



- A) 2 e 9
- B) 2 e 5
- C) 5 e 9
- D) 9 e 4

50. Uma chata de transporte de óleo de costados verticais navega em água salgada com perfil de flutuação estabelecido no croquis abaixo e com calado carregado de projeto igual a 5,0 metros. O valor do deslocamento em toneladas e o coeficiente de área de flutuação da embarcação correspondem, respectivamente, a:

Dado: Peso específico da água salgada = 1,030 t/m³



- A) 300 e 0,83
- B) 300 e 0,88
- C) 256 e 0,88
- D) 257,5 e 0,83

RAISCUNHO