



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

EDITAL Nº 01/2021

**ANALISTA DE PROJETOS NAVAIS
ENGENHEIRO NAVAL**

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	RACIOCÍNIO LÓGICO	LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS)	CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
01 a 10	11 a 15	16 a 20	21 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 concluem 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)

Pandemia reverte progressos na igualdade de gênero

A pandemia do coronavírus reverteu o progresso global no alcance da igualdade entre homens e mulheres, concluiu o Fórum Econômico Mundial (FEM) em seu relatório Global Gender Gap de 2021, divulgado nesta quarta-feira (31/03). As consequências, segundo o órgão, podem ser duradouras.

O índice anual, que rastreia a evolução de lacunas na paridade de gênero desde 2006, avalia o progresso na obtenção da igualdade de gênero em quatro esferas principais: participação e oportunidade econômica, realização educacional, saúde e sobrevivência e representação política.

A lacuna global de paridade de gênero está atualmente 68% fechada, de acordo com o relatório deste ano, que abrangeu 156 países. Isso representa uma redução de meio ponto percentual em relação ao ano anterior. Continuando nesse ritmo, levará 133,4 anos para alcançar a paridade global entre homens e mulheres.

Segundo o documento, o declínio mundial na paridade de gênero foi impulsionado principalmente pelo fraco desempenho em grandes economias avançadas e emergentes.

Neste contexto, o coronavírus foi apontado como parcialmente responsável por reabrir essas lacunas. Dados preliminares sugerem que as consequências econômicas e sociais da pandemia afetaram mais a ala feminina, com 5% de todas as mulheres que tinham alguma ocupação tendo perdido seus empregos até o momento, em comparação com 3,9% dos homens. Outros dados também mostraram um declínio significativo no número de mulheres contratadas para cargos de liderança, revertendo o progresso recente em um a dois anos.

A crise sanitária provocada pela covid-19 também acelerou a digitalização e a automação, levando a rápidas inovações no mercado de trabalho. Mas os dados indicam que as disparidades de gênero são mais prováveis justamente no setor de inovação tecnológica. As mulheres, segundo o relatório, representam um terço ou menos da força de trabalho nos setores de computação em nuvem, engenharia e dados e inteligência artificial. A baixa chegada de novos talentos em tais setores é um sinal de que a proporção de mulheres que ingressam aumentou apenas marginalmente, ou mesmo caiu, nos últimos anos.

Dos oito setores de empregos analisados, apenas dois ("Pessoas e Cultura" e "Produção de Conteúdo")

alcançaram a paridade de gênero. Enquanto isso, as mulheres continuam severamente sub-representadas em muitos setores. Um novo indicador introduzido este ano aponta inclusive que é ainda mais difícil para as mulheres fazerem a transição para campos onde elas já estão sub-representadas.

No contexto da pandemia, as mulheres também estão mais propensas ao estresse devido a uma longa "dupla jornada" de trabalho remunerado e não remunerado, devido ao fechamento de escolas e à oferta limitada de serviços de assistência. Este seria outro obstáculo para as mulheres conquistarem posições de liderança ou ingressarem em novos setores.

As condições agravadas pela pandemia, adverte o relatório, podem deixar "cicatrices" nas oportunidades econômicas para as mulheres no futuro.

Com apenas 22,3% de sua lacuna fechada, a representação política é a menos desenvolvida das quatro lacunas de gênero analisadas pelo FEM. A diferença aumentou 2,4 pontos percentuais desde o relatório do ano passado. Em todos os países avaliados, as mulheres representaram apenas 25,7% dos cerca de 35,5 mil assentos no parlamento e 22,8% dos mais de 3,4 mil ministros em todo o mundo. No ritmo atual, levará 145,5 anos para alcançar a paridade de gênero na esfera política.

Participação e oportunidade econômica, por sua vez, compõem a segunda lacuna de menor evolução. Após um ano de ligeira melhora, o índice mais recente mediu a lacuna como 58% fechada. Por enquanto, serão necessários 257,2 anos para que a participação e as oportunidades econômicas sejam iguais para homens e mulheres.

Quando se trata de realização educacional, saúde e sobrevivência, entretanto, as lacunas estão quase fechadas. A lacuna global de realização educacional entre homens e mulheres, por exemplo, encontra-se 96,3% fechada. No ritmo atual, a paridade total deve ser alcançada em 13 anos, sendo que 30 países já a conquistaram.

Já a lacuna de saúde e sobrevivência está 95,6% fechada atualmente, após um pequeno declínio no ano passado (não relacionado à covid-19). O tempo que levará para o fechamento dessa lacuna não foi definido.

Pelo décimo segundo ano consecutivo, a Islândia foi classificada como o país com maior igualdade de gênero no mundo.

A Europa Ocidental continuou sendo a região que mais progrediu em direção à paridade de gênero, com 77,5% da lacuna fechada, seguida pela América do Norte, com 76,4%. Por outro lado, com apenas 61,5% de lacunas fechadas, o Oriente Médio e o Norte da África foram novamente as regiões que têm um caminho mais longo pela frente.

Os maiores avanços deste ano foram observados

na Lituânia, Sérvia, Timor-Leste, Togo e Emirados Árabes Unidos. Timor-Leste e Togo ficaram entre os únicos quatro países (incluindo a Costa do Marfim e a Jordânia) que conseguiram melhorar suas lacunas de participação e oportunidade econômica em pelo menos um ponto percentual desde o último relatório.

Para alcançar um futuro com maior igualdade entre homens e mulheres, o FEM recomenda um maior investimento no setor de cuidados, bem como políticas de licenças iguais para homens e mulheres. Políticas e práticas direcionadas também são necessárias para superar a segregação ocupacional por gênero. Por último, o relatório apela para políticas de requalificação e práticas gerenciais em meio de carreira que incorporem práticas sólidas e imparciais para contratação e promoções.

(Adaptado de: dw.com/pt-br)

1. No quinto parágrafo, um dos critérios utilizados para comparação do aumento da desigualdade de gênero, no contexto da pandemia, é:

- A) índice de reajuste de salários
- B) percentual de perda de empregos
- C) acesso a planos de saúde privados
- D) forma de ingresso em curso superior

2. No segundo parágrafo, o emprego dos dois-pontos tem o objetivo de:

- A) apresentar uma sequência em gradação
- B) introduzir uma enumeração de elementos
- C) sintetizar um conjunto de aspectos indicados
- D) estabelecer comparação entre grupos de fatores

3. No sétimo parágrafo, a segunda frase é introduzida e ligada à primeira por expressão que tem o valor de:

- A) simultaneidade
- B) conformidade
- C) probabilidade
- D) finalidade

4. No oitavo parágrafo, o conectivo que pode ser usado para unir a segunda frase à primeira, explicitando a relação de sentido estabelecida, é:

- A) entretanto
- B) embora
- C) logo
- D) se

5. “Continuando nesse ritmo, levará 133,4 anos para alcançar a paridade global entre homens e mulheres” (3º parágrafo).

Reescrevendo o trecho inicial, a formulação que mantém o sentido original é:

- A) ainda que continue nesse ritmo
- B) a fim de continuar nesse ritmo
- C) antes de continuar nesse ritmo
- D) caso continue nesse ritmo

Trecho para a questão 6.

“Este seria outro obstáculo para as mulheres conquistarem posições de liderança ou ingressarem em novos setores” (8º parágrafo)
“O tempo que levará para o fechamento dessa lacuna não foi definido” (13º parágrafo)

6. Nas frases acima, os verbos “seria” e “levará” encontram-se, respectivamente, nos seguintes tempo e modo:

- A) pretérito imperfeito do subjuntivo/futuro do subjuntivo
- B) futuro do pretérito do indicativo/futuro do presente do indicativo
- C) futuro do presente do indicativo/pretérito imperfeito do subjuntivo
- D) pretérito mais-que-perfeito do indicativo/futuro do pretérito do indicativo

7. Uma expressão verbal na voz passiva encontra-se em:

- A) “as consequências econômicas e sociais da pandemia afetaram mais a ala feminina, com 5% de todas as mulheres”
- B) “As mulheres, segundo o relatório, representam um terço ou menos da força de trabalho nos setores de computação em nuvem”
- C) “Por enquanto, serão necessários 257,2 anos para que a participação e as oportunidades econômicas sejam iguais para homens e mulheres”
- D) “o declínio mundial na paridade de gênero foi impulsionado principalmente pelo fraco desempenho em grandes economias avançadas e emergentes”

8. Um verbo transitivo indireto é apresentado em:

- A) “A pandemia do coronavírus reverteu o progresso global no alcance da igualdade entre homens e mulheres, concluiu o Fórum Econômico Mundial (FEM)” (1º parágrafo)
- B) “Dados preliminares sugerem que as consequências econômicas e sociais da pandemia afetaram mais a ala feminina, com 5% de todas as mulheres” (5º parágrafo)
- C) “Em todos os países avaliados, as mulheres representaram apenas 25,7% dos cerca de 35,5 mil assentos no parlamento” (10º parágrafo)
- D) “Por último, o relatório apela para políticas de requalificação e práticas gerenciais em meio de carreira que incorporem práticas sólidas e imparciais para contratação e promoções” (17º parágrafo)

9. A palavra formada a partir de um verbo é:

- A) região
- B) inovação
- C) transição
- D) condição

10. Uma paroxítona se encontra acentuada em:

- A) gênero
- B) índices
- C) prováveis
- D) econômicas

RACIOCÍNIO LÓGICO

11. Um funcionário resolveu criar senhas com uma sequência de 3 das 8 letras da sigla EMGEPRON. Por exemplo, MEE, GMN e EME são três diferentes senhas. O número máximo de senhas distintas que esse funcionário poderá criar é igual a:

- A) 318
- B) 336
- C) 384
- D) 392

12. Admite-se que a probabilidade de um candidato passar em um concurso seja 2%. Se dois irmãos fazem esse concurso, a probabilidade de apenas um passar é igual a:

- A) 2%
- B) 1%
- C) 1,96%
- D) 3,92%

13. Cerca de 38 funcionários de uma empresa responderam um questionário com três perguntas de múltipla escolha. O resultado obtido foi:

- 18 funcionários acertaram a questão número 1;
- 25 acertaram a questão número 2;
- 30 acertaram a questão número 3;
- 10 acertaram as três questões;
- 13 acertaram somente uma das questões;
- nenhum errou as três questões.

Se **n** é o número de funcionários que acertaram somente duas questões desse teste, a soma dos algarismos de **n** é igual a:

- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 9

14. Na proposição “André é analista de sistema e Raul é engenheiro”, o conectivo lógico utilizado denomina-se:

- A) condicional
- B) bicondicional
- C) disjunção
- D) conjunção

15. A negação de “Camila é advogada ou Bruno é analista técnico” está corretamente indicada na seguinte opção:

- A) Camila não é advogada ou Bruno não é analista técnico.
- B) Camila não é advogada e Bruno não é analista técnico.
- C) Camila não é advogada ou Bruno é analista técnico.
- D) Camila não é advogada e Bruno é analista técnico.

LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS)

Text I

While viruses do not respect borders, their spread and their chances of survival have long depended greatly on the laws, policies and acts of states. However, not all states are up to the job, writes Adam Roberts.

A.J.P. Taylor often observed that great events can have very small causes. The 2020 COVID-19 pandemic is fresh evidence for this proposition. The cause is in all likelihood tiny and accidental: a genetic mutation in a virus, which then spreads into the human population. Like earlier epidemics throughout history, it could have happened with no human intentionality. Its consequences are already momentous and will be even more so before it is over.

The novel coronavirus can easily be seen as a profoundly anti-democratic force. In its first eight months, from early January to mid-August, it produced over 20 million cases of the COVID-19 disease. That disease has killed over 800,000 people and counting; put millions out of work; drastically curtailed travel; precipitated states of emergency; and caused citizens to be placed under detailed and intrusive administrative control, demonstrations to be banned, and elections to be rescheduled or postponed. Bitter disagreements have arisen about when and how to ease restrictions on movement. COVID-19 has generated a revival of conspiracy theories and unjustified recriminations, and prompted absurd denials of medical reality by certain political leaders. Among states, the pandemic has actually heightened some long-existing disputes, most notably those on trade and other matters between China and the United States. The capacity of the United Nations system to address epidemics has been called into question, not least in harsh American criticisms of the World Health Organization (WHO).

It is too simple to cast the pandemic crisis merely as a narrative of rampant authoritarianism versus embattled democracy. The long history of pandemics, earthquakes and other disasters reminds us of the enduring complexity of disaster management, and of the many controversies surrounding it, including the causes of and responses to plagues. States respond in different ways, raising questions regarding the relative effectiveness of democratic versus authoritarian states. International health organisations, especially the WHO, have important roles in dealing with epidemics, whether regional or global. Yet their formal powers are limited and their effectiveness depends on state cooperation. Epidemics, and action to control them, do sometimes

play a part in increased authoritarianism, but they can also give rise to more positive initiatives of various kinds.

Adapted from: <https://www.iiss.org/>. Accessed on March 20, 2021.

16. According to the text I, COVID-19 can be understood as a/an:

- A) political phenomenon
- B) individual phenomenon
- C) weak phenomenon
- D) neutral phenomenon

17. Choose the correct alternative according to the text:

- A) COVID-19 must not be seen as an anti-democratic force.
- B) COVID-19 has killed less than 800,000 people worldwide.
- C) The pandemic has heightened some long-existing political disputes.
- D) The pandemic crisis is a simple narrative of authoritarianism versus democracy.

18. The word **However** in "**However**, not all states are up to the job..." (Paragraph 1) can be replaced by the following word:

- A) Unless
- B) Despite
- C) Therefore
- D) Nevertheless

Text II

Pollution

Pollution is the introduction of harmful materials into the environment. These harmful materials are called pollutants. Pollutants can be natural, such as volcanic ash. They can also be created by human activity, such as trash or runoff produced by factories. Pollutants damage the quality of air, water, and land.

Many things that are useful to people produce pollution. Cars spew pollutants from their exhaust pipes. Burning coal to create electricity pollutes the air. Industries and homes generate garbage and sewage that can pollute the land and water. Pesticides – chemical poisons used to kill weeds and insects – seep into waterways and harm wildlife.

All living things – from one-celled microbes to blue whales – depend on Earth's supply of air and water. When these resources are polluted, all forms of life are threatened.

Pollution is a global problem. Although urban areas are usually more polluted than the countryside, pollution can spread to remote places where no people live. For example, pesticides and other chemicals have been found in the Antarctic ice sheet. In the middle of the northern Pacific Ocean, a huge collection of microscopic plastic particles forms what is known as the Great Pacific Garbage Patch.

Air and water currents carry pollution. Ocean currents and migrating fish carry marine pollutants far and wide. Winds can pick up radioactive material accidentally released from a nuclear reactor and scatter it around the world. Smoke from a factory in one country drifts into another country.

Adapted from: <https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/pollution>. Accessed on March 27, 2021.

19. According to the text II, it is not correct to infer that:

- A) most air pollution is, in fact, natural
- B) pesticides can harm wildlife and ecosystems
- C) pollution threatens the existence of all forms of life
- D) cars can pollute the air when they are being used

20. The verb phrase in “(...) pesticides and other chemicals have been found in the Antarctic ice sheet.” (Paragraph 4) is in the:

- A) past perfect, active voice
- B) past perfect, passive voice
- C) present perfect, active voice
- D) present perfect, passive voice

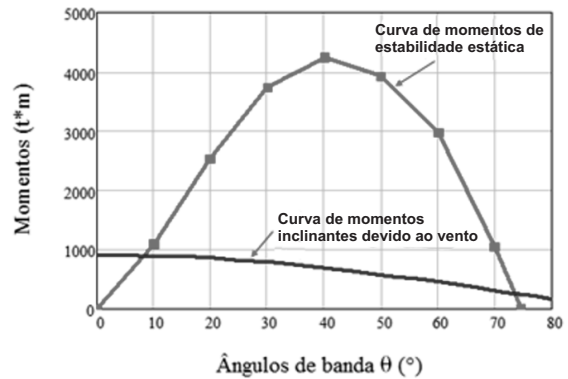
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. O coeficiente prismático longitudinal é dado pela seguinte razão:

- A) o volume submerso do navio e o volume de um do prisma de comprimento L e seção idêntica à seção mestra do navio
- B) o volume de deslocamento e o volume do cilindro circunscrito cuja diretriz é a seção mestra
- C) o volume de deslocamento imerso e volume de paralelepípedo
- D) a área da linha de água e a área de retângulo circunscrito

22. O deslocamento de um navio é de 8000 ton. Os braços de estabilidade para as diversas bandas são apresentadas na tabela e seus momentos de estabilidade estática no gráfico.

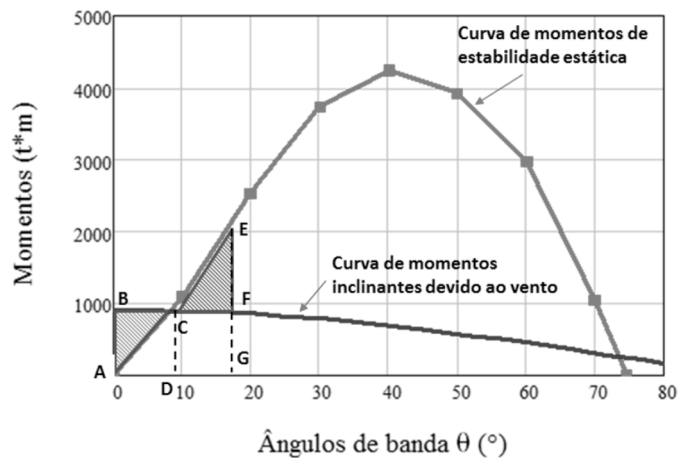
Ângulo (°)	GZ (m)
0	0
10	0.135
20	0.315
30	0.465
40	0.53
50	0.49
60	0.37
70	0.13
74.5	0



De acordo com as informações indicadas anteriormente, um vento muito forte de momento igual a $M_0 = 900 \cos(\theta)$ (t*m) atua sobre o navio. Devido ao vento, a faixa em que se encontra o ângulo de banda permanente está entre:

- A) $10 < \theta < 40^\circ$
- B) $60 < \theta < 70^\circ$
- C) $30 < \theta < 40^\circ$
- D) $0^\circ < \theta < 10^\circ$

Gráfico para a questão 23.



23. De acordo com a figura, a energia absorvida pelo navio é a área da figura:

- A) ABC
- B) ABCD
- C) CED
- D) ACD

24. O primeiro passo para projetar o arranjo geral de um navio é:

- A) calcular a estabilidade adequada para o arranjo
- B) estabelecer os principais espaços e seus limites
- C) determinar as dimensões principais
- D) calcular a integridade estrutural

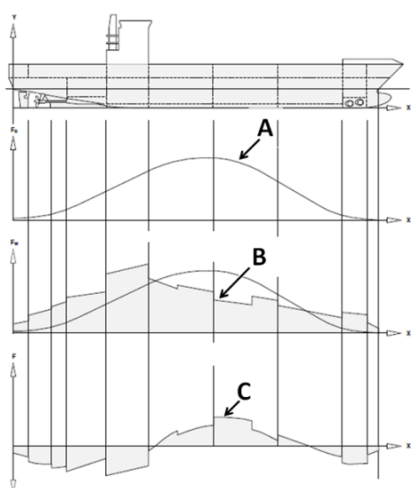
25. Dada a inclinação do navio devido à ação do vento, o ângulo de banda instantânea é determinado por meio de:

- A) curva de estabilidade dinâmica e curva de trabalho efetuado pelo vento
- B) curvas de áreas das seções e curva de estabilidade estática
- C) curva da estabilidade estática e dinâmica
- D) curvas hidrostáticas

26. As fragatas estão entre uma faixa de coeficiente de bloco (C_b) e coeficiente de seção média (C_m) de:

- A) $0,15 < C_b < 0,20$; $0,30 < C_m < 0,35$
- B) $0,82 < C_b < 0,86$; $0,98 < C_m < 0,99$
- C) $0,45 < C_b < 0,48$; $0,75 < C_m < 0,78$
- D) $0,75 < C_b < 0,84$; $0,97 < C_m < 0,98$

27. A figura a seguir demonstra três tipos de curva distribuída:



A curva B indica o tipo de curva distribuída denominada:

- A) força
- B) pesos
- C) empuxo
- D) momentos

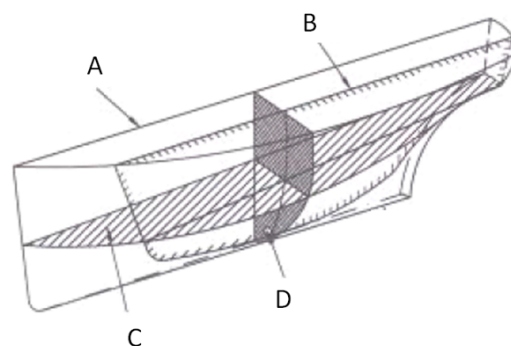
28. O Diagrama Firsov dispõe, num mesmo diagrama de forma direta, dos valores:

- A) dos momentos de áreas para os calados correspondentes
- B) de centro de gravidade longitudinal e transversal
- C) da posição do centro de carena e volume
- D) das áreas das seções transversais

29. O deslocamento leve de um navio é 4000 ton e seu deslocamento máximo permitido é 20000 ton. A guarnição e seus pertences pesam 30 ton, a água de alimentação da caldeira 100 t, água potável 200 ton, combustível e lubrificantes 500 ton, carga 7000 ton. Em relação ao descrito, é correto afirmar:

- A) O porte líquido é igual à água de alimentação da caldeira.
- B) O deslocamento em lastro é igual a deslocamento leve + água potável.
- C) O porte bruto máximo é igual ao deslocamento máximo menos o deslocamento leve.
- D) O porte bruto atual é igual a peso de guarnição + aguada de alimentação da caldeira + água potável.

30. A figura abaixo mostra os planos do desenho de linhas.



O plano de balizas está indicado em:

- A) A
- B) B
- C) C
- D) D

31. O tipo de desenho que é destinado a fabricação e montagem das estruturas do navio é chamado de:

- A) detalhamento
- B) linhas de forma
- C) disposição geral
- D) cavernas

32. O conjunto de curvas das áreas de cada seção, em função do calado de um navio, é chamado de curvas de:

- A) estabilidade estática
- B) Bonjean
- C) estabilidade dinâmica
- D) Firsov

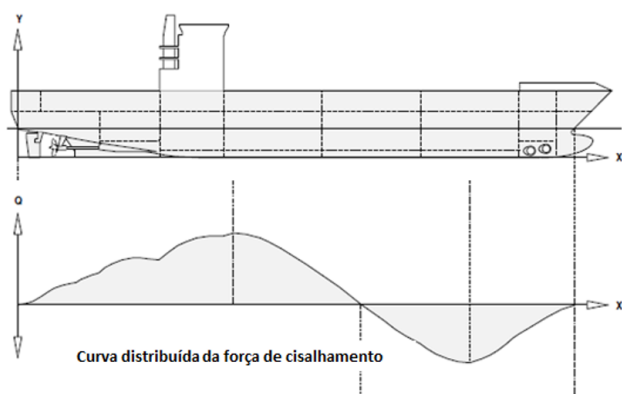
33. A finalidade principal das curvas de Vlasov é o cálculo de:

- A) volume e posição do centro de carena para grandes ângulos
- B) centro de gravidade
- C) centro geométrico
- D) deslocamento e posição de centro de gravidade para pequenos ângulos

34. As principais vantagens da construção modular de navios são:

- A) as peças estruturais montadas em um bloco e menos horas/homem
- B) o nível de coordenação e a precisão de construção
- C) as pequenas estruturas montadas e levadas para carreira de construção
- D) a celeridade da construção e baixo custo

35. A figura abaixo mostra uma curva de cisalhamento.



A curva de cisalhamento acima é obtida por meio do seguinte processo matemático:

- A) derivada da curva distribuída de carga
- B) integral da curva de empuxo
- C) integral da curva distribuída de carga
- D) integral da curva de momentos

36. O motor Diesel trabalha com 4 estágios (4 tempos) conhecidos como Admissão, Compressão, Combustão e Escape. No terceiro estágio (combustão), a combustão ocorre devido a:

- A) compressão da mistura ar/combustível, que independe da taxa de compressão e da temperatura da mistura
- B) alta taxa de compressão da mistura ar/combustível e com o auxílio de um sistema de ignição por centelha
- C) baixa taxa de compressão da mistura ar/combustível e com o auxílio de uma vela de ignição
- D) alta taxa de compressão da mistura ar/combustível e elevada temperatura

37. Para um ciclo padrão ar Diesel, pode-se utilizar a relação $\frac{P_2}{P_1} = \left(\frac{V_1}{V_2}\right)^{1,4}$ entre o estágio inicial e final da compressão. Dado um ciclo padrão ar Diesel que, no processo de compressão, apresenta pressão inicial de 0,1 MPa e pressão final de 6,67 MPa, o valor da razão de compressão $\left(\frac{V_1}{V_2}\right)$ é:

Dados: $\ln(20) = 3$; $\ln(66,7) = 4,2$

- A) 20
- B) 3
- C) 66,7
- D) 4,2

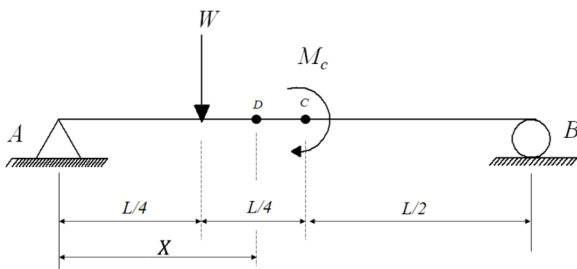
38. As empresas implantam um modelo de manutenção com finalidades específicas. A manutenção preditiva, por sua vez, é um modelo de manutenção adotado em muitas empresas. No que diz respeito à manutenção preditiva, um dos principais benefícios dessa manutenção é:

- A) atuar no momento da falha do equipamento e dessa forma, ajudar a prolongar o tempo de vida útil dos componentes das máquinas e equipamentos e as condições necessárias para que este tempo seja aproveitado
- B) não predizer o tempo de vida útil dos componentes das máquinas e equipamentos e nem as condições necessárias para que este tempo seja aproveitado
- C) o baixo tempo de disponibilidade dos equipamentos
- D) o aumento do tempo de disponibilidade dos equipamentos

39. A manutenção corretiva foi a primeira a ser adotada nos processos industriais e ainda é utilizada em alguns casos. Sobre este tipo de manutenção, é correto afirmar que:

- A) é um processo de intervenção em um equipamento quando este apresenta falhas ou algum tipo de dano e deixa de cumprir sua função específica
- B) é baseada em parâmetros qualitativos obtidos por sensores de monitoramento dinâmico das máquinas
- C) é efetuada em intervalos predeterminados, ou de acordo com critérios prescritos, destinada a reduzir a probabilidade de falha ou degradação do funcionamento de um item
- D) é baseada na confiabilidade de falha estruturais dos componentes das máquinas ou equipamentos

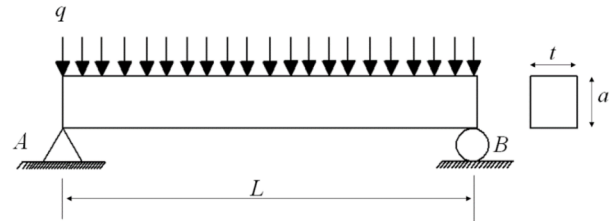
40. Uma viga de comprimento L , apoiada nos pontos A e B , sustenta duas cargas, uma força W e um momento M_c . O momento M_c encontra-se posicionado no meio da viga (ponto C) e deslocado do ponto de apoio A . A uma distância X encontra-se o ponto D , conforme mostra a figura.



As expressões dos resultados referentes à força no apoio B e ao momento fletor no ponto D são, respectivamente:

- A) $\left(\frac{W}{4} + \frac{M_c}{L}\right), \left[\frac{W}{4}(L - X) - \frac{M_c X}{L}\right]$
- B) $\left(\frac{W}{4} + \frac{M_c}{2L}\right), \left[\frac{W}{4}(2L - X) - \frac{M_c X}{L}\right]$
- C) $\left(\frac{W}{8} + \frac{M_c}{L}\right), \left[\frac{W}{8}(L - X) - \frac{M_c X}{2L}\right]$
- D) $\left(\frac{W}{2} + \frac{4M_c}{L}\right), \left[\frac{W}{4}(L - 2X) - \frac{M_c X}{2L}\right]$

41. A figura a seguir mostra a uma viga simplesmente apoiada de seção transversal retangular com suas dimensões.



Considerando que a viga está submetida a uma carga distribuída q , a máxima tensão de flexão é:

Dado: $I = \frac{ta^3}{12}$

- A) $\sigma_{max} = \frac{5 qL^2}{4 ta^2}$
- B) $\sigma_{max} = \frac{3 qL^3}{4 ta^2}$
- C) $\sigma_{max} = \frac{3 qL^2}{4 ta^2}$
- D) $\sigma_{max} = \frac{5 qL^3}{4 ta^2}$

42. O indicador que permite encontrar a relação existente entre o valor atual dos ingressos e dos custos, incluindo o investimento inicial, é conhecido como:

- A) *pay-back* descontado
- B) valor presente líquido
- C) taxa interna de retorno
- D) índice custo-benefício

43. A diferença entre o valor presente dos pagamentos previstos de caixa e o valor presente do fluxo de caixa inicial denomina-se:

- A) índice de lucratividade
- B) taxa de rentabilidade
- C) valor presente líquido
- D) amortização

44. O valor de um financiamento é de 750.000 mil reais e será reembolsado em três anos pelo sistema de amortização constante a uma taxa de juros de 10% ao ano. O valor das amortizações, em reais, será de:

- A) 250.000,00
- B) 275.000,00
- C) 325.000,00
- D) 332.750,00

45. Certa quantia foi aplicada, em um fundo de investimento, com uma taxa de rentabilidade de 30% por um determinado período cuja inflação foi de 25%. Nesse caso, descontada a inflação, o rendimento foi de:

- A) 3%
- B) 4%
- C) 5%
- D) 8%

46. No sistema de juros compostos, a taxa bimestral equivalente a uma taxa mensal de 10% corresponde a:

- A) 30%
- B) 15%
- C) 20%
- D) 21%

47. Um equipamento foi adquirido por meio de um financiamento em dois pagamentos postecipados anuais e consecutivos de R\$ 10.000,00. Considerando uma taxa de juros compostos de 10% ao ano, o valor do equipamento na data da compra foi de, aproximadamente:

- A) R\$ 16.200,00
- B) R\$ 17.355,00
- C) R\$ 18.745,00
- D) R\$ 15.465,00

48. O escritório de projetos cuja função é assessorar e prestar consultoria aos gerentes de projetos, podendo também assumir atribuições de gerenciamento centralizado, é conhecido como:

- A) *Project Management Office*
- B) *Portfólio*
- C) *Project Management Institute*
- D) *Stakeholders*

49. Dentre os critérios de seleção de um projeto, o que indica se a ideia tem potencial de gerar negócios lucrativos para uma empresa é o critério:

- A) social
- B) técnico
- C) comercial
- D) estratégico

50. A fase em que o produto é gradativamente elaborado corresponde ao ciclo de vida de um projeto denominado:

- A) concepção
- B) desenvolvimento
- C) projeto do produto
- D) desenho

RASCUNHO

RASCUNHO