

**MARINHA DO BRASIL**  
**DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

*(CONCURSO PÚBLICO PARA INGRESSO NOS  
QUADROS COMPLEMENTARES DE OFICIAIS DA  
MARINHA / CP-QC-CA E QC-FN/2014)*

**NÃO ESTÁ AUTORIZADA A UTILIZAÇÃO DE  
MATERIAL EXTRA**

**MÁQUINAS (QC-CA)**

**CIÊNCIAS NÁUTICAS (ÁREA DE MÁQUINAS)**

Reading Comprehension

Category : Accidents Author: Editorial/Posted on August 4, 2013, 9:58 p.m.

Situation with the container ship Gladys, which ran aground on Aug 1, 13 off Cheduba Island, Myanmar, Bay of Bengal, is worse than it was previously reported, wrote The Financial Express on Aug 4. Vessel suffered a  
5 breach in engine room area with resulting water ingress.

Engine room was flooded, causing a blackout. Most of the crew left the vessel, only three crew remained on board. How did the crew leave the vessel, and its  
10 present location, are unknown. Assumably they have been taken on shore. Myanmar Navy boat is to deliver some supplies, food and water, to the three crew who're staying on board. Owner chartered a tug from Singapore to refloat the vessel and tow her to Chittagong, ETA to grounding site Aug 6-7.

15 First news:

Container ship Gladys aground off Myanmar. Container ship Gladys ran aground on Aug 1, 13 off Cheduba Island, Myanmar, Bay of Bengal, en route to Chittagong, Bangladesh, wrote the Financial Express newspaper of  
20 Bangladesh. Vessel grounded reportedly, after experiencing engine problems, which started soon after vessel left Port Klang, Malaysia, with 674 containers on board bound for Chittagong. Tugs are sent to refloat the vessel. Container ship Gladys, IMO 8908002, dwt 23574,  
25 capacity 1021 TEU, built 1991, flag Indonesia, manager BINTIKA BANGUNUSA.

Based on the text, mark the correct alternative.  
(Questions 1-4)

- 1) In : "(...) ship Gladys, which ran aground on Aug 1, 2013 off Cheduba Island (...)" (line 1-2), the underlined idiom can be replaced by:
- (A) capsized.
  - (B) stranded.
  - (C) keeled over.
  - (D) plunged.
  - (E) yawed.

- 2) In: "Assumingly **they** have been taken on shore" (line 9), the word in bold refers to:
- (A) Three crew.
  - (B) Cheduba Island, Myanmar, Bay of Bengal.
  - (C) Most of the crew.
  - (D) Myanmar Navy boat.
  - (E) Some supplies, food and water.
- 3) The word "breach" in paragraph 1 is closest in meaning to:
- (A) fender.
  - (B) rupture.
  - (C) list.
  - (D) spillage.
  - (E) casualty.
- 4) Which of the following alternatives CAN NOT be inferred from the text?
- (A) Container ship Gladys was on the way to Bangladesh.
  - (B) Vessel Gladys underwent a distress situation.
  - (C) Vessel Gladys became beached.
  - (D) The engine room of ship Gladys was drained.
  - (E) The engine room area is watertight.
- 5) Which option is correct?
- (A) In a V-engine the cylinders are placed in a bevel position.
  - (B) During the compression stroke the air in the piston is compressed.
  - (C) The camshaft actuates the crank shaft by chains ("chaindrive").
  - (D) The crank changes the rotary motion of the crank shaft into a reciprocating motion of the piston.
  - (E) During the compression stroke the fuel is injected and burnt. This actuates the cylinder and connecting rod.



6) Mark the option that completes the blanks in the sentences below.

I - Pumps draw the lubricant from the \_\_\_\_\_ tank to filters.

II - In a trunk engine the cylinder-lubrication is done by the oil mist thrown up by the \_\_\_\_\_.

- (A) gauge / strainers
- (B) ballast / breather
- (C) drain / crank
- (D) storage / bearings
- (E) wing / level gauge

7) The two-stroke cycle begins when:

- (A) the shaft is directly connected to the engine.
- (B) the piston is in its Top Dead Centre.
- (C) the piston in a cylinder makes a reciprocating motion.
- (D) the piston is in its Bottom Dead Centre.
- (E) the piston pin and crank pin are directly connected to each other.

8) Analise as afirmativas abaixo.

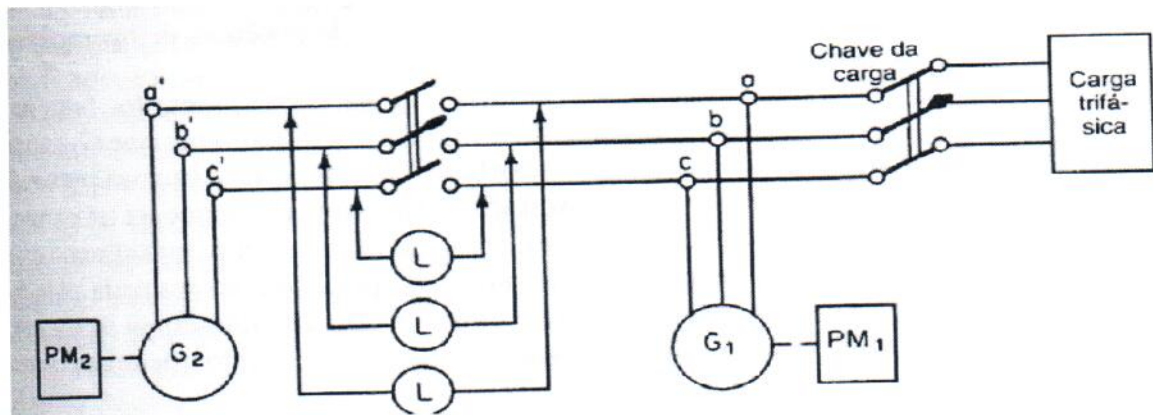
Os métodos mais comuns de degelo de serpentinas de refrigeração são:

- I - ar.
- II - água.
- III- elétrico.
- IV - gás Quente.
- V - gás Refrigerado.

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas as afirmativas I, II e V são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas II e V são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas I, II, III e V são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas I, III, IV e V são verdadeiras.
- (E) As afirmativas I, II, III, IV e V são verdadeiras.

9) Observe a figura a seguir.



A bordo de embarcações são utilizados geradores em paralelo, conforme representado na figura acima. Assinale a opção que apresenta a definição do tipo de planta dessa figura.

- (A) O gerador G2 é um gerador tipo síncrono que entrará em BARRA, ligado em paralelo com o gerador G1, para aumentar a corrente da carga e prevenir o sistema caso ocorra a queda de potência nesta carga resistiva trifásica.
  - (B) O gerador G1 é um gerador tipo síncrono que já está em BARRA, ligado numa carga resistiva trifásica, operando na frequência nominal e na tensão máxima de pico.
  - (C) O gerador G2 é um gerador tipo síncrono que entrará em BARRA, ligado em paralelo com o gerador G1, para dividir a tensão da carga e prevenir o sistema caso ocorra a queda de potência nesta carga resistiva trifásica.
  - (D) O gerador G1 é um gerador tipo síncrono que já está em BARRA, ligado numa carga resistiva trifásica, operando na frequência e tensão nominal.
  - (E) Os geradores G1 e G2 são geradores tipo síncronos que entrarão em BARRA, ligados em paralelo, para aumentar a tensão da carga e prevenir o sistema caso ocorra a queda de potência nessa carga resistiva trifásica.
- 10) Qual é o tipo de bomba em que o líquido penetra no rotor paralelamente ao eixo, sendo dirigido pelas pás para a periferia, segundo trajetórias contidas em planos normais ao eixo?
- (A) Alternativa.
  - (B) Engrenagem.
  - (C) Rolos.
  - (D) Pistão.
  - (E) Radial.

Prova : Amarela  
Profissão: CIÊNCIAS NÁUTICAS (MÁQUINAS)

Concurso : QC-CA/2014

11) Coloque V (verdadeiro) ou F (falso) nas afirmativas abaixo com relação à operação com fusíveis e disjuntores, e assinale a opção que apresenta a sequência correta.

( ) Os fusíveis e disjuntores são dispositivos de proteção que abrem o circuito quando o limite de corrente é ultrapassado.

( ) Para evitar queimar um fusível, deve-se usar como elemento fusível um fio muito resistente.

( ) Para proteger um circuito que opera a 20A e que queima a partir de 50A, deve-se usar um fusível maior que 20A, mas menor que 50A.

( ) O fusível é descartável, pois o elemento fusível queima.

( ) O disjuntor desarma e pode ser rearmado.

(A) (V) (F) (V) (V) (V)

(B) (V) (F) (F) (V) (F)

(C) (V) (F) (V) (F) (V)

(D) (F) (V) (V) (F) (F)

(E) (F) (V) (V) (F) (F)

12) Em um processo isotérmico, pode-se afirmar que:

(A) a temperatura aumenta.

(B) o trabalho é zero.

(C) a variação de energia é nula.

(D) a temperatura é constante.

(E) a transferência de calor é zero.



13) Com base na Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS), analise as afirmativas abaixo.

- I - Os Governos Contratantes de Estados que não sejam membros da Organização não terão direito a participar das deliberações do Comitê de Segurança Marítima para o exame e adoção das emendas.
- II - Toda emenda proposta por um Governo Contratante será submetida ao Secretário Geral da Organização e distribuída por este a todos os membros da Organização e a todos os Governos Contratantes com uma antecedência mínima de seis meses antes de ser considerada pela Organização.
- III- As emendas serão adotadas por uma maioria de dois quintos dos Governos Contratantes presentes e votantes no Comitê de Segurança Marítima.

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas a afirmativa I é verdadeira.
- (B) Apenas a afirmativa II é verdadeira.
- (C) Apenas a afirmativa III é verdadeira.
- (D) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.

14) Qual das opções abaixo NÃO se caracteriza como agente de deterioração das camisas úmidas dos cilindros?

- (A) Corrosão química.
- (B) Cavitação.
- (C) Corrosão eletrolítica.
- (D) Combustão química.
- (E) Formação de escamas.

15) Como se denomina o medidor de temperatura em que, ao ser aquecida uma lâmina de metal, a dilatação provoca o aumento de seu comprimento e, ao serem conjugadas mecanicamente duas lâminas de metal ou ligas de diferentes coeficientes de dilatação, o conjunto sofrerá uma deformação diretamente proporcional ao quadrado do comprimento e à temperatura e inversamente proporcional à espessura das lâminas?

- (A) PTC 100.
- (B) Indicador Pirométrico.
- (C) Termômetro Bimetálico.
- (D) Bulbo Capilar.
- (E) Bulbo Laminado.

Prova : Amarela  
Profissão: CIÊNCIAS NÁUTICAS (MÁQUINAS)

Concurso : QC-CA/2014

16) Entre os diversos dispositivos de proteção do gerador e dos circuitos de distribuição, podem-se destacar três tipos que são fundamentais a bordo. Assinale a opção que apresenta esses dispositivos.

(A) Sobrecarga - avisa ou desarma o alternador ou circuito em caso de sobrecarga; Sobrefrequência - avisa em caso de sobrefrequência; Corrente Inversa - avisa ou desarma quando o gerador passa a receber energia, ao invés de fornecer.

(B) Subcarga - avisa ou desarma o alternador ou circuito em caso de subcarga; Sobretensão - avisa em caso de sobretensão; Corrente Inversa - avisa ou desarma quando o gerador passa a receber energia, ao invés de fornecer.

(C) Sobrecarga - avisa ou desarma o alternador ou circuito em caso de sobrecarga; Sobretensão - avisa em caso de sobretensão; Corrente Inversa - avisa ou desarma quando o gerador passa a receber energia, ao invés de fornecer.

(D) Subcarga - avisa ou desarma o alternador ou circuito em caso de subcarga; Sobretensão - avisa em caso de sobretensão; Corrente Inversa - avisa ou desarma quando o gerador passa a fornecer energia, ao invés de receber.

(E) Sobrefrequência - avisa em caso de sobrefrequência; Subtensão - avisa em caso de subtensão; Corrente Inversa - avisa ou desarma quando o gerador passa a receber energia, ao invés de fornecer.

17) De acordo com o conceito de alturas de elevação, no estudo das bombas, analise as afirmativas abaixo.

I - Altura estática de aspiração - É a diferença de cotas entre o nível do centro da bomba e o da superfície livre do reservatório de captação.

II - Altura estática de recalque - É a diferença de cotas entre os níveis em que o líquido é abandonado ao sair pelo tubo de recalque, no meio ambiente (ou outro), e o nível livre do reservatório de captação.

III- Altura estática de elevação - É a diferença de cotas entre os níveis em que o líquido é abandonado no meio ambiente (ou outro), ao sair pelo tubo de recalque, e o nível livre do centro da bomba.

(A) Apenas a afirmativa I é verdadeira.

(B) Apenas as afirmativas I e a II são verdadeiras.

(C) Apenas a afirmativa III é verdadeira.

(D) As afirmativas I, II e III são verdadeiras.

(E) Apenas a afirmativa II é verdadeira.

Prova : Amarela  
Profissão : CIÊNCIAS NÁUTICAS (MÁQUINAS)

Concurso : QC-CA/2014



18) Qual é a vantagem do processo do ciclo de dois tempos em relação ao processo do ciclo de quatro tempos nos motores alternativos de combustão interna?

- (A) Padrão melhor de força de torção.
- (B) Pressão efetiva média mais baixa.
- (C) Carga térmica mais alta.
- (D) Marcha lenta mais deficiente.
- (E) Ótima eficiência volumétrica.

19) Analise as afirmativas abaixo.

Ao observar o ciclo de funcionamento de um motor alternativo de quatro tempos, quatro cilindros, com a seguinte ordem de queima: 1-3-4-2, pode-se afirmar que:

- I - a cada meia volta do girabrequim, ocorre uma combustão.
- II - na primeira volta do girabrequim, os pistões 2 e 4 estão no 1° e no 2° tempo, respectivamente.
- III- na terceira meia volta do girabrequim, os pistões 1 e 3 estão no 1° e no 4° tempo respectivamente.

Assinale a opção correta.

- (A) As afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- (E) Apenas a afirmativa III é verdadeira.

20) Qual é o tipo de rendimento da bomba estabelecido entre a relação da potência de elevação e a potência motrix?

- (A) Mecânico.
- (B) Hidráulico.
- (C) Volumétrico.
- (D) Cúbico.
- (E) Total.

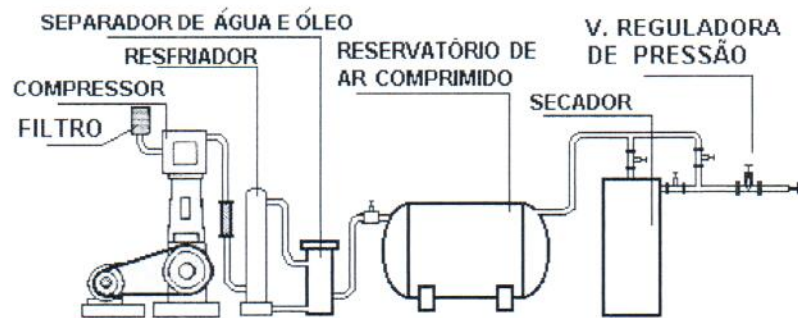
- 21) Com relação à formulação de Kelvin e Planck da Segunda Lei da Termodinâmica, é correto afirmar que:
- (A) é impossível construir uma máquina térmica operando em ciclos cujo único efeito seja retirar calor de uma fonte e convertê-lo integralmente em trabalho.
  - (B) para que uma máquina térmica tenha rendimento de 100% deve converter o calor em trabalho.
  - (C) para que uma máquina térmica consiga converter calor em trabalho, ela deve operar em ciclos entre fontes à mesma temperatura.
  - (D) somente quando há duas fontes de calor, uma quente e uma fria, o calor pode ser completamente convertido em trabalho.
  - (E) é possível construir uma máquina de motoperpétuo, desde que se reduzam as perdas de calor.
- 22) Os três tipos de condensadores aplicados na refrigeração são do tipo:
- (A) resfriado quimicamente, liquefeito e evaporativo.
  - (B) resfriado a ar, quimicamente e evaporativo.
  - (C) liquefeito, resfriado a ar e resfriado à água.
  - (D) resfriado a ar, resfriado à água e evaporativo.
  - (E) resfriado quimicamente, resfriado a ar e resfriado à água.
- 23) Qual é a principal função de um transdutor numa planta de automação?
- (A) Converter um sinal de controle padrão enviado pelo transmissor ou sensor em outro tipo de sinal padrão de controle.
  - (B) Converter um sinal de set point padrão enviado pelo transmissor em sinal padrão de controle.
  - (C) Converter um sinal pneumático padrão enviado pelo transmissor em sinal pneumático padrão de controle.
  - (D) Converter um sinal elétrico padrão enviado pelo sensor em sinal elétrico padrão de controle.
  - (E) Converter um sinal magnético padrão enviado pelo sensor em sinal elétrico padrão de sensoriamento.

24) O motor de ignição por centelha é um motor com formação externa ou interna da mistura ar/combustível. Em ambos os casos, a temperatura no final da compressão chega, aproximadamente, a quantos graus celsios?

- (A) 600° a 650°
- (B) 200° a 300°
- (C) 100° a 150°
- (D) 400° a 500°
- (E) 700° a 800°



25) Observe a figura a seguir.



A figura acima representa uma estação de produção e tratamento de ar comprimido. Com relação a seus componentes, assinale a opção correta.

- (A) filtro - um filtro apropriado colocado no lado da aspiração do compressor tem a função de liberar a passagem das impurezas, e a entrada de ar deverá ser voltada para cima.
- (B) reservatório - armazena o ar e compensa as flutuações (picos) de pressão na rede, evitando pulsações, por isso pode ser considerado como um acumulador. Tem a função também de retirar a umidade através de um dreno inferior.
- (C) separador de condensado - é dotado de defletores que fazem o ar percorrer um caminho sinuoso a fim de aumentar a umidade (condensado) que escorre para uma câmara inferior e que também pode ser ativado pelo CLP.
- (D) válvula reguladora de pressão - regula a pressão de ar na linha de distribuição ou na linha de ar de instrumentação.
- (E) secador - é um subsistema com finalidade específica de aumentar a umidade do ar de controle. Por esse processo é possível aumentar o percentual de água até  $0,001 \text{ g/m}^3$ .

26) Considerando as disposições previstas na Convenção Internacional sobre Padrões de Instrução, Certificação e Serviço de Quarto para Marítimos (STCW), assinale a alternativa correta.

- (A) Qualquer Parte, ao definir viagens na navegação costeira para os fins da Convenção, poderá impor aos marítimos, que servem a bordo de navios autorizados a arvorar a bandeira de uma outra Parte, e que estão envolvidos nessas viagens, exigências relativas à instrução, experiência ou certificação mais rigorosa do que aos marítimos que servem a bordo de navios autorizados a arvorar a sua própria bandeira.
- (B) Uma Parte não poderá conceder a um navio autorizado a arvorar a sua bandeira os benefícios das disposições da Convenção relativos a viagens na navegação costeira, quando tal navio for empregado regularmente em viagens na navegação costeira, como definido pela Parte, ao largo da costa de uma não-Parte da Convenção.
- (C) Os marítimos que estiverem servindo em um navio que estenda a sua viagem além do que é definido por uma Parte como viagem na navegação costeira, e que entre em águas não abrangidas por tal definição, não deverão cumprir os requisitos de competência apropriados pela Convenção.
- (D) Os certificados de marítimos emitidos por uma Parte para os limites definidos de viagens na navegação costeira podem ser aceitos por outras Partes para serviço em seus limites definidos de viagens de navegação costeira, desde que as Partes envolvidas assumam compromisso especificando os detalhes das áreas de tráfego marítimo envolvidas e de outras condições pertinentes daquele compromisso.
- (E) Para navios aos quais tiverem sido concedidos os benefícios das disposições da Convenção relativos a viagens da navegação costeira que incluam viagens ao largo da costa de outras Partes, dentro dos limites da sua definição de navegação costeira, uma Parte poderá assumir um compromisso com as Partes envolvidas especificando os detalhes das duas áreas de tráfego marítimo envolvidas e de outras condições pertinentes.

Prova : Amarela  
Profissão : CIÊNCIAS NÁUTICAS (MÁQUINAS)

Concurso : QC-CA/2014

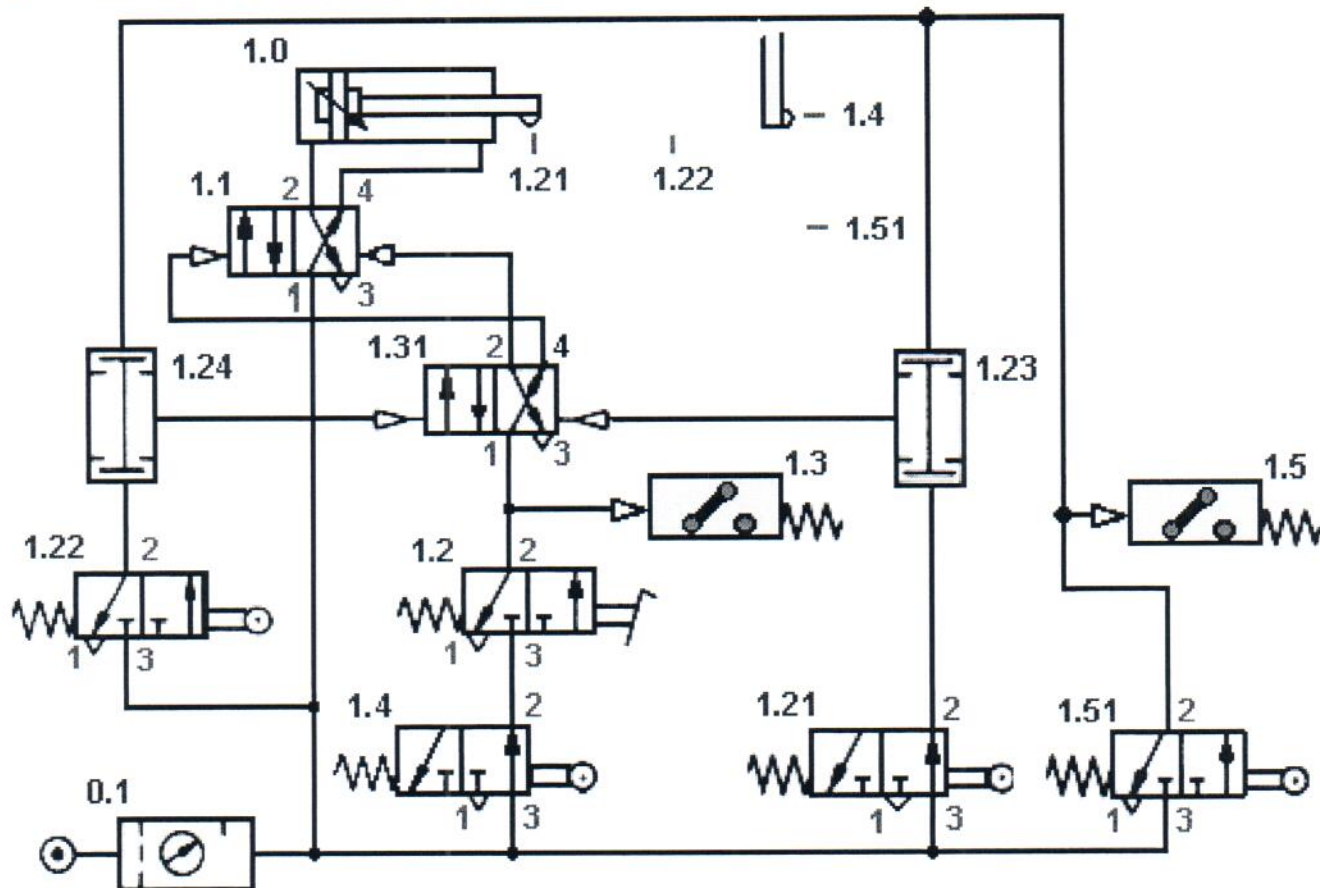
- 27) De acordo com a nomenclatura das faces dos anéis de segmento, como são denominadas as partes dos anéis que ficam em contato com os rasgos ou canaletas do pistão?
- (A) Faces externas.
  - (B) Faces laterais.
  - (C) Espessuras radiais.
  - (D) Faces nominais.
  - (E) Altura dos anéis.
- 28) Considere que, ao realizar a inspeção de manutenção de um motor diesel, observa-se que o topo do pistão apresenta um furo e, na borda do furo, há sinais de metal derretido. Qual é a provável causa dessa situação?
- (A) Válvulas desalinhadas.
  - (B) Anel de fogo queimado.
  - (C) Injeção desregulada.
  - (D) Alta pressão de compressão.
  - (E) Anéis dando passagem.
- 29) Com base nas Normas da Autoridade Marítima para Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto (NORMAM-01/DPC), sobre o Registro Especial Brasileiro (REB), nos termos da Lei nº 9.432/1997, regulamentada pelo Decreto nº 2.256/1997, é INCORRETO afirmar que:
- (A) o pré-registro, o registro, a manutenção em cadastro e os respectivos cancelamentos serão efetuados pelo Tribunal Marítimo.
  - (B) o registro no Tribunal Marítimo de embarcações estrangeiras afretadas a casco nu, com suspensão provisória de bandeira, no REB, está condicionada à apresentação prévia nas CP ou DL subordinadas, do relatório favorável de vistoria de condições e certificados internacionais relativos à segurança marítima, prevenção da poluição e responsabilidade civil.
  - (C) o registro no REB independe de inexistência de débitos do proprietário ou afretador da embarcação estrangeira.
  - (D) as CP ou DL subordinadas, após receberem solicitação formal do interessado para a inscrição no REB, deverão emitir a Certidão de Capacitação de Embarcação para o Registro Especial Brasileiro.
  - (E) os casos omissos sobre os procedimentos previstos no item 0224 da NORMAM-01/DPC serão resolvidos pela Presidência do Tribunal Marítimo.

Prova : Amarela  
Profissão : CIÊNCIAS NÁUTICAS (MÁQUINAS)

Concurso : QC-CA/2014



30) Observe a figura a seguir.



As válvulas rotuladas como a, b, e c da planta acima são representadas, respectivamente, por qual numeração?

Dados: I - válvula tipo 3/2 - NA, retorno por mola; II - válvula tipo confirmação; e III - válvula 4/2 - dupla pilotagem pneumática.

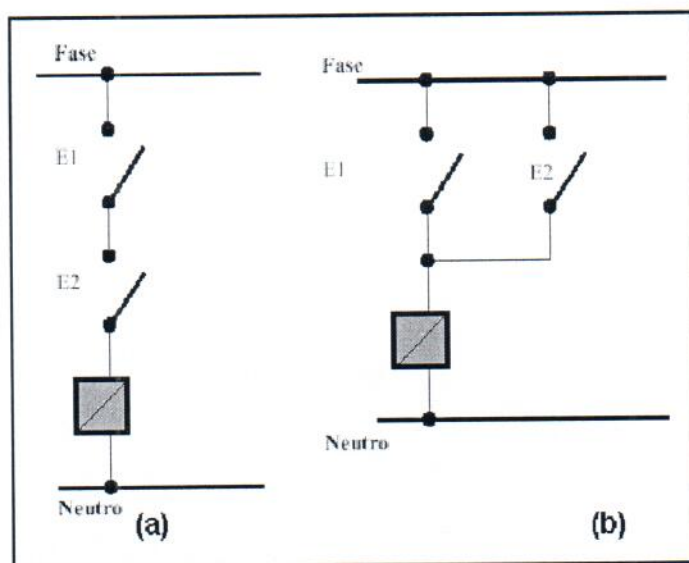
- (A) 1.23 / 1.22 / 1.1
- (B) 1.3 / 1.24 / 1.5
- (C) 0.1 / 1.51 / 1.21
- (D) 1.4 / 1.23 / 1.1
- (E) 1.22 / 0.1 / 1.51

- 31) Os anéis de pistão constituem o elemento de vedação entre a câmara de combustão e o eixo de manivelas. Qual dos anéis abaixo é responsável pela lubrificação correta do pistão?
- (A) Compressão.
  - (B) Fogo.
  - (C) Segmento.
  - (D) Raspador.
  - (E) Escatel.
- 32) Suponha que, num circuito, ao se aplicar um instrumento entre cada condutor e massa, encontra-se uma leitura de 0,2 megohms, significando problemas de isolamento no circuito que devem ser sanados antes da ligação definitiva. Sabendo que se pode medir também a resistência de isolamento entre os enrolamentos de um motor e a massa e que uma boa isolação é de 1.000 ohms para cada volt de tensão a ser aplicada no circuito, pode-se afirmar que esse tipo de instrumento é um:
- (A) voltímetro.
  - (B) amperímetro.
  - (C) fusímetro.
  - (D) aterrômetro.
  - (E) megômetro.
- 33) De acordo com a Lei nº 9.666/2000, que dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional, o conjunto de medidas que determinam e estabelecem as responsabilidades setoriais e ações a serem desencadeadas imediatamente após um acidente, bem como definem os recursos humanos, materiais e equipamentos adequados à prevenção, controle e combate à poluição das águas é denominado:
- (A) plano de prevenção e controle.
  - (B) modelo circunstancial.
  - (C) plano de emergência.
  - (D) medidas de controle.
  - (E) plano de contingência.

- 34) Qual é o órgão que tem a atribuição de exercer a orientação normativa e a supervisão técnica dos demais órgãos integrantes do Sistema do Ensino Profissional Marítimo, bem como gerenciar os recursos financeiros do Fundo de Desenvolvimento do Ensino Profissional Marítimo?
- (A) Diretoria de Hidrografia e Navegação.
  - (B) Diretoria de Portos e Costas.
  - (C) Centro de Instrução Almirante Graça Aranha.
  - (D) Centro de Instrução Almirante Bráz de Aguiar.
  - (E) Capitania dos Portos.
- 35) Qual é o nome da bomba que é utilizada para elevar o líquido a grandes alturas fazendo o líquido passar, sucessivamente, por dois ou mais rotores fixados no mesmo eixo e colocados em uma caixa cuja forma permite esse escoamento?
- (A) Propulsora ou axial.
  - (B) Recalque.
  - (C) Alta pressão.
  - (D) Múltipla descarga.
  - (E) Múltiplos estágios.



36) Observe a figura a seguir.



Os circuitos elétricos apresentados acima (a , b) representam circuitos lógicos que são, respectivamente, as seguintes portas lógicas:

- (A) And e Or
  - (B) Nor e Nand
  - (C) Nand e Nor
  - (D) And e Nor
  - (E) Or e Nand
- 37) Qual é a vantagem do uso da câmara de pré-combustão em relação à câmara de injeção direta nos motores diesel?
- (A) Partida a frio mais fácil.
  - (B) Funcionamento em marcha lenta mais uniforme.
  - (C) Menor consumo de combustível.
  - (D) Maior pressão de combustão.
  - (E) Menor diâmetro da tubulação de óleo.
- 38) Qual movimento dos elementos da bomba injetora Bosch alternativa em linha é o elemento final de controle da quantidade de combustível a ser injetado na câmara de combustão?
- (A) Radial do pistão.
  - (B) Axial do pistão.
  - (C) Axial da cremalheira.
  - (D) Axial da bucha de regulagem.
  - (E) Radial da válvula.

Prova : Amarela  
Profissão : CIÊNCIAS NÁUTICAS (MÁQUINAS)

Concurso : QC-CA/2014

39) Considerando as disposições previstas na Convenção Internacional sobre Padrões de Instrução, Certificação e Serviço de Quarto para Marítimos (STCW), para continuar qualificado no serviço em navegação em mar aberto, todo comandante, oficial e rádio operador que possua um certificado emitido ou reconhecido com base em qualquer capítulo da Convenção, que esteja servindo no mar ou que pretenda voltar ao mar depois de um período em terra, deverá atender aos padrões de aptidão médica prescritos na Regra I/9 e demonstrar uma competência profissional contínua, de acordo com a Sessão A-I/11 do Código STCW, em intervalos não superiores a:

- (A) 1 ano.
- (B) 2 anos.
- (C) 3 anos.
- (D) 5 anos.
- (E) 10 anos.

40) Com base na Lei nº 9.537/1997, que dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional, e dá outras providências, analise as afirmativas abaixo.

- I - A Autoridade Marítima poderá delegar aos municípios a fiscalização do tráfego de embarcações que ponham em risco a integridade física de qualquer pessoa nas áreas adjacentes às praias, quer sejam marítimas, fluviais ou lacustres.
- II - A Autoridade Marítima pode habilitar comandantes de navios de qualquer nacionalidade a conduzir embarcação sob seu comando no interior da zona de praticagem específica, ou em parte dela, os quais serão considerados como práticos nessa situação exclusiva.
- III- É atribuição da Autoridade Marítima elaborar normas para execução de obras, dragagens, pesquisa e lavra de minerais sob, sobre e às margens das águas sob jurisdição nacional, no que concerne ao ordenamento do espaço aquaviário e à segurança da navegação, sem prejuízo das obrigações frente aos demais órgãos competentes.

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas a afirmativa I é verdadeira.
- (B) Apenas a afirmativa II é verdadeira.
- (C) Apenas a afirmativa III é verdadeira.
- (D) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.

Prova : Amarela  
Profissão : CIÊNCIAS NÁUTICAS (MÁQUINAS)

Concurso : QC-CA/2014

- 41) No que se refere aos anexos da Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios (MARPOL 73/78), é correto afirmar que o anexo
- (A) I, Regras para Prevenção da Poluição por Lixo, é de adesão obrigatória.
  - (B) IV, Regras para a Prevenção por Esgoto dos Navios, é de adesão obrigatória.
  - (C) II, Regras para o Controle da Poluição por Substâncias Líquidas Nocivas a Granel, é de adesão voluntária.
  - (D) V, Regras para a Prevenção por Lixo dos Navios, é de adesão obrigatória.
  - (E) VI, Regras para a Prevenção da Poluição do Ar por Navios, é de adesão voluntária.



42) De acordo com o que preconiza a Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS), assinale a opção INCORRETA.

- (A) Mesmo para assegurar a evacuação de pessoas com o propósito de evitar uma ameaça à segurança de suas vidas, um Governo Contratante não pode autorizar o transporte, em seus navios, de um número de pessoas superior ao permitido.
- (B) Todos os demais tratados, convenções ou acordos concernentes à salvaguarda da vida humana no mar ou às questões que lhe são relacionadas e que estão atualmente em vigor entre os Governos partes da presente Convenção, continuarão a produzir pleno e inteiro efeito nos respectivos prazos de vigência, no que diz respeito aos navios aos quais a presente Convenção não é aplicável.
- (C) As regras da Convenção não são aplicadas a navios de guerra.
- (D) O comandante de um navio que estiver em condições de prestar ajuda, ao receber informação, de qualquer origem, de que há pessoas em perigo no mar, é obrigado a dirigir-se a toda velocidade em seu socorro.
- (E) O comandante de todo navio que encontrar gelos perigosos, um derrelito perigoso, qualquer outro perigo direto à navegação, uma tempestade tropical, ou encontrar temperaturas do ar abaixo do ponto de congelamento associadas a ventos com intensidades muito fortes, causando uma severa formação de gelo nas superestruturas, ou ventos com força 10 ou mais na escala Beaufort, sobre os quais não tenha sido recebido qualquer aviso, é obrigado a transmitir esta informação através de todos os meios de que dispuser aos navios que estiverem nas proximidades e, também, às autoridades competentes.

Prova : Amarela  
Profissão : CIÊNCIAS NÁUTICAS (MÁQUINAS)

Concurso : QC-CA/2014

43) Com relação primeira lei da termodinâmica, assinale a opção correta.

- (A) Nas CNTP, o volume ocupado por um mol de certo gás ideal depende do número de moléculas.
- (B) Na equação de Clapeyron ( $p \cdot V = n \cdot R \cdot T$ ), o valor de R depende das unidades de pressão, temperatura e volume iniciais nas CNTP.
- (C) Numa transformação de estado de um gás ideal, a pressão sempre aumenta com o aumento de volume.
- (D) As variáveis de estado de um gás são: massa, volume e número de moléculas.
- (E) Mudando-se o estado de um gás ideal, sua pressão diminui à medida que o volume diminui.

44) A Primeira Lei da Termodinâmica estabelece que o aumento  $\Delta U$  da energia interna de um sistema é dado por  $\Delta U = Q - W$ , onde:

I - Q é o calor recebido pelo sistema; e

II - W é o trabalho realizado.

Se um gás ideal sofre uma compressão adiabática, então:

- (A)  $Q = \Delta U$
- (B)  $Q = W$
- (C)  $W = 0$
- (D)  $Q > 0$
- (E)  $\Delta U = - W$

- 45) Num diagrama de controle de um processo tipo malha fechada, todo o processo possui características que determinam atraso na transferência de energia e/ou massa, o que conseqüentemente dificulta a ação de controle, visto que ambas são inerentes aos processos. Quando, então, é necessário definir o sistema mais adequado de controle, deve-se levar em consideração essas características e suas intensidades, que são:
- (A) tempo morto, capacitância e resistência.
  - (B) tempo vivo, voltagem e corrente.
  - (C) tempo semivivo, voltagem e resistência.
  - (D) tempo de integral, capacitância e corrente.
  - (E) tempo de derivação, corrente e resistência.
- 46) Que tipo de órgão é necessário às turbobombas para que seja feita a transformação da maior parte da elevada energia cinética com que o líquido sai do rotor, em energia de pressão?
- (A) Impelidor.
  - (B) Rotor.
  - (C) Palheta.
  - (D) Disco.
  - (E) Recuperador.
- 47) Qual é o nome do órgão rotatório que equipa as turbobombas e, por ser dotado de pás, exerce sobre o líquido forças que resultam da aceleração que lhe imprime?
- (A) Engrenagem.
  - (B) Eixo.
  - (C) Pistão rotativo.
  - (D) Impelidor.
  - (E) Palheta.



- 48) O comando de válvulas de um motor possibilita a abertura das válvulas de admissão e escape com a maior rapidez e uniformidade possível. Qual dos elementos abaixo tem a função de fechar as válvulas?
- (A) Tucho.
  - (B) Came.
  - (C) Mola.
  - (D) Vareta.
  - (E) Balancim.
- 49) De acordo com o Decreto nº 2.596/1998 (RLESTA), a navegação de longo curso é definida como a navegação realizada:
- (A) entre portos ou pontos do território brasileiro, utilizando-se a via marítima ou esta e as vias navegáveis interiores.
  - (B) exclusivamente nos portos e terminais aquaviários para atendimento de embarcações e instalações portuárias.
  - (C) para o apoio logístico a embarcações e instalações em águas territoriais nacionais e na Zona Econômica Exclusiva (ZEE).
  - (D) em hidrovias interiores, ou seja, em rios, lagos, canais, lagoas, baías, angras, enseadas e áreas marítimas consideradas abrigadas.
  - (E) entre portos brasileiros e estrangeiros, em águas marítimas consideradas desabrigadas.
- 50) Dentre as bombas abaixo qual NÃO é considerada como bomba rotativa?
- (A) Parafuso.
  - (B) Palhetas.
  - (C) Simplex.
  - (D) Pistão rotativo.
  - (E) Rotor lobular.