

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

***(PROCESSO SELETIVO PARA INGRESSO NOS
QUADROS COMPLEMENTARES DE OFICIAIS DA
MARINHA / PS-QC/2010)***

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

PROVA: AMARELA

CIÊNCIAS NÁUTICAS (ÁREA DE MÁQUINAS)

- 1) Following to the "ITU Manual for use by the Maritime Mobile Satellite Services" the "IMO Standard Marine Communication Phrases- SMCP" establishes GMDSS (Global Maritime Distress Safety System) standard distress, urgency and safety messages. These messages must be transmitted by the VHF Channel 16 or frequency 2182 kHz.
How should be commenced a Standard SAFETY Message?
- (A) SÉCURITÉ SÉCURITÉ SÉCURITÉ.
 - (B) PAN PAN.
 - (C) MAYDAY.
 - (D) MAYDAY MAYDAY MAYDAY.
 - (E) SÉCURITÉ.
- 2) Assinale a opção correta, no que se refere aos métodos de degelo.
- (A) O degelo por água é um procedimento muito popular, perdendo, na atualidade, somente para aquele em que se utiliza gás quente.
 - (B) Em espaços refrigerados que operam a temperaturas inferiores a 0°C, a válvula de bloqueio da água de degelo deve ser instalada dentro do espaço refrigerado.
 - (C) Apenas no sistema de degelo por água deve ser instalado um sifão na linha de drenagem da água de degelo.
 - (D) O maior problema quanto ao custo da utilização do método de degelo elétrico não está em seu aspecto operacional, mas sim em seu gasto inicial.
 - (E) O degelo por gás quente consiste em interromper o suprimento de líquido ao condensador, substituindo-o pelo de vapor de refrigerante a baixa pressão.

3) A operação de um equipamento em condições inadequadas, contribui grandemente para a ocorrência de uma falha em serviço. Essas condições de operação são bastante comuns em embarcações. Dessa forma, é correto afirmar que são condições INADEQUADAS de operação:

- I - Excesso de carga.
- II - Operação fora do projeto do equipamento.
- III- Erros de operação.
- IV - Preservação do equipamento.
- V - Falta de monitoração.

Assinale a opção correta.

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

4) Os visores de nível são empregados em caldeiras, tanques e outros equipamentos. É correto afirmar que eles destinam-se

- (A) ao controle da temperatura para o cálculo do volume.
- (B) ao controle e determinação do conteúdo entre dois líquidos miscíveis.
- (C) a monitorar o nível de líquido ou o nível da interface entre dois líquidos imiscíveis.
- (D) a manter o controle de um fluxo constante, durante o processo de carga e descarga.
- (E) a manter o nível do conteúdo de líquidos miscíveis, nos tanques e caldeiras.

5) Segundo a Convenção Internacional sobre Normas de Treinamento de Marítimos, Expedição de Certificados e Serviços de Quarto (STCW), para emissão de certificados restritos à Navegação Costeira podem ser omitidos tópicos relativos às "Especificações do padrão mínimo de competência para oficiais encarregados de quarto em navios com arqueação bruta igual ou superior a 500". Dentre os tópicos que podem ser omitidos, tem-se

- (A) o idioma inglês.
- (B) a navegação estimada.
- (C) a navegação radar.
- (D) a busca e salvamento.
- (E) a navegação astronômica.

- 6) According to the IMO Standard Marine Communication Phrases (SMCP) when there is a concern that the helmsman is inattentive, how she/he should be questioned or warned?
- (A) What is your bearing?
 - (B) Good government!
 - (C) What is your heading?
 - (D) How is your bearing?
 - (E) Maintain the bow!
- 7) "Alicates amperímetro são excelentes opções para medições esporádicas e podem ser utilizados para medição de corrente, nos ensaios com uma vantagem enorme sobre os amperímetros convencionais." (CARVALHO, 2006). O campo magnético gerado pela corrente que passa pelo condutor é proporcional ao valor da corrente medida pelo alicate amperímetro. No procedimento para medir a corrente do circuito elétrico, utilizando um alicate amperímetro
- (A) é desnecessária a conexão com o circuito elétrico, pois o alicate amperímetro mede a diferença de potencial do campo magnético.
 - (B) a conexão será feita em série, com circuito elétrico, pois o alicate amperímetro independe da variação do campo magnético.
 - (C) a conexão será feita com o circuito elétrico, pois o alicate amperímetro mede a variação de tensão.
 - (D) é desnecessária a conexão com o circuito elétrico, pois o alicate amperímetro mede a variação de campo magnético.
 - (E) a conexão será feita em série, com o circuito elétrico, pois o alicate amperímetro necessita estar em contato elétrico com o circuito para medir a variação de campo magnético.

- 8) De acordo com a literatura técnica sobre os dispositivos de alívio de pressão, é correto afirmar que
- (A) são assim classificadas as válvulas de segurança, bem como os discos de ruptura e plugues (ou "tampões") fusíveis.
 - (B) todos eles, segundo a norma NBR 13598/1996, devem ser do tipo "ação indireta por pressão"
 - (C) o plugue fusível é recomendado para depósitos de grande porte.
 - (D) a válvula de 3 vias, associada a um dispositivo de alívio com duas saídas, deve operar de forma que seja possível liberar ambas as saídas simultaneamente.
 - (E) o pressostato de alta pressão é um limitador de pressão, normalmente instalado na aspiração do compressor.
- 9) "Alguns procedimentos de segurança, com relação à polaridade, em circuitos elétricos, são empregados quando se utiliza voltímetros digitais ou analógicos de painel. Deve-se verificar sempre a qualidade da tensão em circuitos de tensão alternada ou tensão contínua." (CARVALHO, 2006). Nesse contexto, é correto afirmar que
- (A) o voltímetro analógico de painel só deverá ser utilizado em circuitos de tensão contínua.
 - (B) o voltímetro digital só poderá ser utilizado em circuitos digitais.
 - (C) os voltímetros digitais são capazes de indicar tensão contínua ou alternada, sem se preocupar com a polaridade.
 - (D) o voltímetro analógico de painel poderá ser utilizado em corrente contínua, independente da polarização.
 - (E) os voltímetros analógicos de painel poderão ser utilizados independente da qualidade da tensão.
- 10) De acordo com a Convenção Internacional para Prevenção da Poluição por Navios (MARPOL), em caso de um fato de poluição, para quem, prioritariamente, é mandatória a comunicação do ocorrido?
- (A) À Autoridade Marítima da bandeira da embarcação poluidora, estando esta em mar territorial estrangeiro.
 - (B) Ao estado costeiro mais próximo do evento de poluição.
 - (C) Ao armador da embarcação poluidora.
 - (D) À administração da IMO, em qualquer situação.
 - (E) Ao Secretariado para Assuntos Ambientais da ONU.

Prova : Amarela. Concurso : PS-QC/2010
Profissão : CIÊNCIAS NÁUTICAS (ÁREA DE MÁQUINAS)

- 11) Assinale a opção que apresenta corretamente associada a correlação entre expressão e seu conceito.
- (A) Freon-12: nome comum do monoclorodiflúormetano (CCl_2F_2).
 - (B) Gráfico psicrométrico: representação gráfica das propriedades térmicas dos fluidos, na qual são utilizados o calor total e a entropia como coordenadas.
 - (C) Ponto de orvalho do ar: temperatura na qual uma amostra especificada de ar, sem acréscimo ou remoção de umidade, está completamente saturada.
 - (D) Freon-22: nome comum do biclorodiflúormetano (CCl_2F_2).
 - (E) Volume específico: massa ou peso por unidade de volume.
- 12) A temperatura medida no recipiente de baixa temperatura de uma máquina térmica é de 30°C . Qual deve ser a temperatura do recipiente de alta temperatura desta máquina, para que a mesma tenha eficiência máxima de 50%?
- (A) 600°C
 - (B) 333°C
 - (C) 327°C
 - (D) $273,2^\circ\text{C}$
 - (E) 60°C
- 13) Assinale a opção que apresenta corretamente a correlação entre o local de admissão do refrigerante no evaporador de uma câmara frigorífica e a vantagem pela adoção desse posicionamento.
- (A) Por cima: ocorre uma drenagem natural da serpentina, antes do período de degelo.
 - (B) Por baixo: o transporte de óleo acontece de maneira contínua.
 - (C) Por cima: é possível fornecer uma carga maior de refrigerante, o que permite adotar um separador de líquido de maiores dimensões.
 - (D) Por baixo: o óleo se distribui melhor pelos circuitos da serpentina.
 - (E) Por cima: obtém-se um melhor coeficiente de transferência de calor no lado do refrigerante.

14) Segundo Ivo (2002), uma sequência de ações devem ser executadas para fazer a verificação da montagem de um selo mecânico quanto ao jogo axial do eixo de uma bomba centrífuga. Analise as ações abaixo.

- I - Empurrar o eixo totalmente num sentido.
- II - Fazer a leitura total do relógio. O jogo deve ser de 0,02mm a 0,10mm, a depender do tipo de rolamento.
- III- Fixar um relógio comparador no eixo, com a ponta sobre a face do alojamento do selo.
- IV - Zerar o relógio.
- V - Puxar o eixo totalmente no sentido oposto.

Assinale a opção que apresenta a sequência correta de ações a serem executadas.

- (A) (III) (I) (IV) (V) (II)
- (B) (V) (IV) (III) (I) (II)
- (C) (IV) (I) (III) (II) (V)
- (D) (I) (IV) (III) (II) (V)
- (E) (I) (III) (II) (V) (IV)

15) O rendimento de uma máquina de CARNOT é de 60%, e a temperatura do recipiente de maior temperatura é de 727°C. Qual a diferença entre as temperaturas dos recipientes de maior e de menor temperaturas?

- (A) 327°C
- (B) 328°C
- (C) 400°C
- (D) 436,5°C
- (E) 600°C

16) Um tanque de aço rígido contém dióxido de carbono a 27°C, e está a uma pressão de 12 atm. Qual a pressão interna, quando o tanque é aquecido a 100°C?

- (A) 15,92 atm
- (B) 15,70 atm
- (C) 15,00 atm
- (D) 14,92 atm
- (E) 14,44 atm

- 17) Um motor diesel possui razão de compressão de 16:1, e aspira o ar a temperatura ambiente de 27°C. Considerando o ar aspirado como sendo um gás com razão entre calores específicos $\gamma = 1,5$, qual a temperatura final após a compressão no cilindro?
- (A) 1200°C
 - (B) 937°C
 - (C) 927°C
 - (D) 381°C
 - (E) 108°C
- 18) Segundo Ivo (2002), os tipos de rotores de bombas centrífugas são classificados de acordo com as características "Conformação das paredes do rotor"; "Sentido do fluxo na descarga da bomba"; e "Condições de sucção do fluido".
- Assinale a opção que indica, respectivamente, a correta correlação entre as características citadas.
- (A) Fechado; misto; e restrito.
 - (B) Fechado; axial; e sucção.
 - (C) Aberto; axial; e sucção.
 - (D) Semi-aberto; radial; e fechado.
 - (E) Aberto; axial; e fechado.
- 19) Assinale a opção que apresenta uma das possíveis causas de perda de sucção de uma bomba centrífuga após a partida.
- (A) Tubulação de sucção excessivamente cheia de líquido.
 - (B) Ligação do líquido de selagem liberada.
 - (C) Altura de sucção bastante elevada.
 - (D) Não ocorrência de infiltração de ar no líquido.
 - (E) Ocorrência de entrada de água pela gaxeta.
- 20) Para uso comercial, um refrigerante, para ser considerado bom, deverá apresentar algumas propriedades como, por exemplo,
- (A) a fácil mistura com a água.
 - (B) a habilidade de operar em uma pressão positiva.
 - (C) o alto ponto de ebulição.
 - (D) a dificuldade de se misturar com o óleo.
 - (E) o baixo valor do calor latente.

- 21) Segundo Affonso (2005), assinale a opção que apresenta os dados mais importantes numa análise de falha de um eixo.
- (A) A data de fabricação do eixo; o histórico operacional do motor elétrico; o carregamento atuante no eixo; e as condições de funcionamento.
 - (B) O projeto de fabricação do eixo; as horas de funcionamento da máquina; o carregamento atuante no eixo; e as condições de funcionamento do selo mecânico.
 - (C) O projeto de fabricação do eixo; o histórico da máquina; o carregamento atuante no eixo; e as condições normais de funcionamento.
 - (D) O projeto de fabricação do eixo; o histórico operacional da máquina; o carregamento atuante na base bomba; e as condições normais de funcionamento.
 - (E) O tamanho do eixo; o histórico da máquina; o carregamento atuante no eixo; e as condições de conservação do equipamento.
- 22) A Lei Especial de Segurança do Tráfego Aquaviário em Águas sob Jurisdição Nacional (LESTA), Lei 9.537, de 11 de dezembro de 1997, define "pessoa física ou jurídica em nome de quem a propriedade da embarcação é inscrita na Autoridade Marítima e, quando legalmente exigido, no Tribunal Marítimo", como sendo:
- (A) proprietário.
 - (B) Armador.
 - (C) Aquaviário.
 - (D) profissional não-tripulante.
 - (E) tripulante.

- 23) Assinale a opção que apresenta a equação que deve ser utilizada para o cálculo do torque, em motor de 4 tempos, onde F_s = Força da biela; M_d = torque do motor; n = velocidade do motor; p_e = pressão média do pistão; s = curso do pistão; e V_H = deslocamento do motor.

(A) $M_d = \frac{V_H \cdot F_s \cdot P_e}{4\pi}$

(B) $M_d = \frac{V_H \cdot p_e \cdot n}{4\pi \cdot s}$

(C) $M_d = \frac{V_H \cdot F_s \cdot P_e}{4\pi \cdot n}$

(D) $M_d = \frac{V_H \cdot P_e}{4\pi}$

(E) $M_d = \frac{p_e \cdot n \cdot s}{4\pi}$

- 24) O Decreto nº 2.596, que regulamenta a Lei Especial de Segurança do Tráfego Aquaviário em Águas sob Jurisdição Nacional (RLESTA), de 18 de maio de 1998, estabelece que a remuneração do serviço de praticagem abrange um conjunto de elementos, e que o preço deverá ser livremente negociado entre as partes interessadas, seja pelo conjunto dos elementos ou para cada elemento separadamente. Quais são esses elementos?

- (A) Praticagem, transporte e instalação de apoio.
(B) Prático, lancha e atalaia.
(C) Agente de manobra, deslocamento e rebocador.
(D) Praticagem, mobilização e administração.
(E) Serviços técnicos, transporte e instalação de apoio.

- 25) Assinale a opção em que estão corretamente mencionadas as características básicas de concepção das gaxetas e dos selos mecânicos, respectivamente, segundo Ivo (2002).

Gaxetas	Selos mecânicos
(A) O aperto é obtido através do preme-gaxetas, garantindo a vedação.	São componentes simples, para vedações gerais, sem criticidade.
(B) São mais caras, contudo são mais duráveis e confiáveis.	Permitem vazamentos razoáveis, 100 vezes mais do que uma gaxeta.
(C) Os vazamentos são mínimos.	Provocam o desgaste das luvas ou eixos onde se apoiam.
(D) São componentes mecânicos de precisão, para uso geral e aplicações críticas.	As molas compensam o desgaste normal das faces seladoras.
(E) A manutenção é mais fácil.	O aperto é dado na montagem, não permitindo ajustes posteriores em operação.

- 26) Um motor assíncrono é dividido basicamente em

- (A) polos e estator.
- (B) rotor e base.
- (C) estator e carcaça.
- (D) rotor e estator.
- (E) polos e bobinas.

- 27) Um motor diesel turbocomprimido possui razão de compressão de 12:1. O turbo compressor injeta ar a 2 atm no cilindro, antes da compressão. Qual a pressão final no cilindro, após a compressão, considerando o ar injetado como um gás com razão entre calores específicos $\gamma = 1,5$?

- (A) $24 \times 3^{1/2}$ atm
- (B) 74 atm
- (C) $64 \times 2^{1/3}$ atm
- (D) $48 \times 3^{1/2}$ atm
- (E) 128 atm

- 28) Assinale a opção que apresenta uma desvantagem do processo de dois tempos nos motores de combustão interna.
- (A) O design complexo do motor.
 - (B) A marcha lenta deficiente.
 - (C) O alto peso.
 - (D) Os altos custos de fabricação.
 - (E) As baixas emissões de hidrocarbonetos (a descarga do cilindro é problemática).

- 29) O artigo 10º da Convenção Internacional para Prevenção da Poluição por Navios (MARPOL) estabelece o que deve ser seguido por duas ou mais partes, no caso de controvérsias quanto à interpretação ou aplicação da MARPOL. Segundo esse artigo, não havendo possibilidade de solução negociada, ou outro acordo entre as partes conflitantes, a controvérsia será submetida ao Tribunal de Arbitragem estabelecido

- (A) pela autoridade marítima local, segundo sua legislação.
- (B) segundo a legislação do país da bandeira.
- (C) como previsto em contrato para este fim.
- (D) conforme protocolo II da MARPOL.
- (E) pela IMO, conforme orientação da MARPOL.

- 30) Para identificar a presença de um "pé manco" - apoio que não está no mesmo plano dos demais - em um equipamento, é necessário executar várias ações, em uma determinada sequência. Analise as ações abaixo.

- I - Instalar um relógio comparador em um dos apoios.
- II - Repetir a operação para todos os apoios.
- III- Apertar todos os parafusos de fixação do equipamento na base de forma cruzada e gradual.
- IV - Remover todos os calços de alinhamento do equipamento.
- V - Folgar e apertar os parafusos de fixação, acompanhando a indicação do relógio comparador. O ponteiro do relógio não deverá movimentar mais do que 0,03mm.

Assinale a opção que apresenta a sequência correta de ações para identificar a presença de um pé manco.

- (A) (III) (I) (V) (IV) (II)
- (B) (IV) (III) (I) (V) (II)
- (C) (I) (V) (IV) (III) (II)
- (D) (I) (IV) (V) (II) (III)
- (E) (IV) (I) (III) (V) (II)

31) Qual é o intervalo de ignição apresentado por um motor com 6 cilindros em linha?

- (A) $180^{\circ}/180^{\circ}$
- (B) $120^{\circ}/120^{\circ}$
- (C) $90^{\circ}/90^{\circ}$
- (D) $60^{\circ}/60^{\circ}$
- (E) $45^{\circ}/45^{\circ}$

32) Assinale a opção que completa corretamente as lacunas da sentença abaixo.

Num gerador a diesel, em sistema trifásico e de corrente alternada, quanto _____ a corrente absorvida pela carga, _____ será o torque para rotacionar o motor do gerador, acarretando em um consumo _____ de combustível.

- (A) menor/menor/menor
- (B) menor/menor/menor
- (C) maior/menor/menor
- (D) maior/menor/menor
- (E) maior/menor/menor

33) Assinale a opção que completa corretamente as lacunas da sentença abaixo.

A função básica do eixo nas bombas centrífugas é transmitir _____ e _____ fornecidos pela máquina acionadora, para a partida e a operação da bomba.
O eixo suporta _____ e outras peças girantes.

- (A) os óleos minerais sintéticos/o movimento rotativo/a caixa de mancal
- (B) os fluidos/o movimento alternativo/o selo mecânico
- (C) a pressão/o movimento rotativo/o rolamento de escora
- (D) o torque/o movimento rotativo/o rotor
- (E) a vazão/o movimento alternativo/a carcaça

- 34) O controle de temperatura, em malha fechada, no sistema de óleo lubrificante do motor principal de uma embarcação é fundamental. A escolha mais adequada, das ações de controle para manter a variável controlada, resulta em uma melhor eficácia. Assinale a opção que apresenta a ação teórica de controle mais complexa, segundo Bega (2006).
- (A) Derivativo(D).
 - (B) Proporcional Derivativo(PD).
 - (C) Proporcional Integral(PI).
 - (D) Ação de liga-desliga.
 - (E) Proporcional, Integral e Derivativo(PID).
- 35) Para que seja possível a existência de dois geradores no barramento do quadro elétrico principal (QEP), eles devem estar em sincronismo. Para que a chave trifásica seja fechada, interligando os dois geradores, é necessário que as três lâmpadas sinalizadoras estejam:
- (A) acesas, indicando que as fases nos dois sistemas estão em níveis diferentes de tensão e frequência, e que estão em fase.
 - (B) apagadas, indicando que há diferença de nível de tensão e frequência, e que estão em fase.
 - (C) acesas, indicando que as fases nos dois sistemas possuem níveis diferentes de tensão e frequência, e que estão defasados.
 - (D) apagadas, indicando que as fases nos dois sistemas têm o mesmo nível de tensão e frequência, e que estão em fase.
 - (E) apagadas, indicando que as fases nos dois sistemas têm o mesmo nível de tensão e frequência, e que estão defasadas.
- 36) The IMO Standard Marine Communication Phrases (SMCP) includes a useful glossary of technical terms. According to this glossary what is the term to be used in order to specify a "List of crew, passengers, and others on board and their functions on distress or drill"?
- (A) Lifeboats list.
 - (B) General quarter list.
 - (C) Distress ordinance.
 - (D) Muster list.
 - (E) Distress & Drill list.

37) O nível é uma das variáveis mais comuns e a mais amplamente utilizada nas embarcações. Classifique os instrumentos abaixo em: Excelente (E), Bom (B), Regular (R) e Não se Aplica (NA), conforme o grau de adequação para a medida de nível, em líquido limpo.

- () Flutuador.
- () Pressão diferencial.
- () Radar.
- () Eletromecânico.
- () Pesagem.

Assinale a opção que apresenta a sequência correta.

- (A) (NA) (R) (B) (R) (E)
- (B) (R) (R) (E) (E) (E)
- (C) (E) (R) (B) (E) (NA)
- (D) (B) (E) (NA) (E) (E)
- (E) (E) (E) (E) (E) (NA)

38) A medição da pressão nos diversos sistemas existentes nas embarcações, de um modo geral, é de grande importância. Há uma infinidade de aplicações dos medidores de pressão em sistemas embarcados. Qual das aplicações abaixo utiliza medidores de pressão?

- (A) Tanque de expansão do motor principal.
- (B) Tanque de óleo diesel.
- (C) Tubulão de caldeira.
- (D) Tanque de serviço de óleo combustível.
- (E) Tanque de inspeção da caldeira.

39) A temperatura é uma das principais variáveis a serem medidas e controladas em um processo. Os instrumentos permitem manter e controlar esta variável. A qualidade e a rapidez com que isto pode ser feito depende da aplicação e do tipo de instrumento empregado. Tendo como base as características dos instrumentos e sensores, analise as afirmativas abaixo.

- I - Termômetros bimetalicos são conjugados mecânicos de duas lâminas de metais ou ligas de diferentes coeficientes de dilatação.
- II - Termopares tem como princípio físico os fenômenos termoelétricos envolvidos na operação.
- III- Termógrafos de radiação são aplicados quando a temperatura ultrapassa o limite de utilização dos termopares.
- IV - Pirômetros abrangem as técnicas de captação, tratamento e interpretação de imagens no espectro infravermelho.
- V - Pirômetros óticos medem a temperatura, baseados na emissão de radiação no espectro visível.

Assinale a opção correta.

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

40) O entendimento do funcionamento de transformadores é essencial para o estudo da conversão eletromecânica de energia. Alguns conceitos são fundamentais para esse entendimento. De acordo com essas informações, analise as afirmativas abaixo.

- I - Transformador com núcleo de ferro é aquele cujo acoplamento é obtido através de um meio ferromagnético.
- II - O transformador de núcleo de ar não possui material ferromagnético no núcleo.
- III- Transformadores redutores de tensão possuem o enrolamento do primário com mais espiras do que o secundário.
- IV - Transformadores redutores de tensão possuem o enrolamento do secundário com mais espiras que o primário.

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas a opção III é verdadeira.
- (B) Apenas as opções I e III são verdadeiras.
- (C) Apenas as opções II e IV são verdadeiras.
- (D) Apenas a opção IV é verdadeira.
- (E) Apenas as opções I, II e IV são verdadeiras.

41) According to the IMO Standard Marine Communication Phrases (SMCP) what is the standard marine sentence that means, "Check the swing of the vessel's head in a turn"?

- (A) Take it Easy.
- (B) Steady as she goes.
- (C) Steady.
- (D) Meet her.
- (E) Stop Swing.

42) Segundo Bosch (2005), qual componente dos motores com pistão alternativo é responsável pela conversão do serviço gerado, no processo da combustão, em torque disponível na extremidade do eixo de manivelas?

- (A) O volante de inércia.
- (B) O sistema de combustível.
- (C) Os pistões.
- (D) A engrenagem de transmissão de movimento do eixo de manivelas para o eixo de cames.
- (E) A árvore de manivelas.

43) Analise as afirmativas abaixo.

- I - aumentar a confiabilidade operacional da planta.
- II - aumentar os custos de manutenção para evitar falhas.
- III- reduzir os custos de manutenção.
- IV - reduzir os riscos de acidentes pessoais.

Assinale a opção correta.

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

44) As principais propriedades físicas do vapor d'água que interagem com os medidores de vazão são: a densidade; a viscosidade; e o coeficiente de expansão isentrópica(K). Quando o vapor está saturado é correto afirmar que a

- (A) pressão poderá variar, enquanto a densidade e a velocidade do vapor deverão permanecer constantes.
- (B) viscosidade e o valor de (K) dependerão do grau de superaquecimento do vapor, para uma determinada pressão.
- (C) densidade, a viscosidade e o valor de (K) dependerão do grau de saturação do vapor, não existindo influência da temperatura de saturação.
- (D) cada temperatura corresponde uma única pressão, densidade, viscosidade e um único valor de (K).
- (E) temperatura permanecerá constante se variar a pressão e a densidade.

- 45) Sabe-se que PMS significa ponto morto superior e PMI significa ponto morto inferior.

Define-se cilindrada como sendo

- (A) a soma dos volumes gerados pelo deslocamento do pistão do PMS ao PMI em cada cilindro.
 - (B) a soma dos volumes ocupados pelo ar, durante o deslocamento do PMI para o PMS em cada cilindro.
 - (C) a soma dos volumes gerados pelo deslocamento do pistão do PMS ao PMI em cada cilindro, menos os respectivos espaços mortos.
 - (D) o volume do espaço morto multiplicado pelo número de cilindros.
 - (E) a soma dos volumes gerados pelo deslocamento do pistão do PMS ao PMI em cada cilindro, mais os respectivos espaços mortos.
- 46) As falhas em um rolamento começam com a sujeição do mesmo à carga, ou às condições de trabalho para as quais ele não foi projetado. A análise da falha de um rolamento começa pela obtenção dos seguintes dados:
- (A) velocidade; temperatura; alinhamento do eixo; e características do lubrificante.
 - (B) velocidade; temperatura; nivelamento da base; e características do lubrificante.
 - (C) sobrevelocidade; temperatura; nivelamento da base; e características do lubrificante.
 - (D) impurezas; viscosidade; temperatura; e diâmetro interno do rolamento.
 - (E) histórico de falhas; alinhamento dos eixos; viscosidade; e características da gaxeta.
- 47) According to the International Convention For the Prevention of Pollution From Ships (MARPOL) "SEWAGE" means drainage from
- (A) boilers and salt water systems.
 - (B) fresh water tanks.
 - (C) rain and snow on the deck.
 - (D) fire extinguish system.
 - (E) spaces containing living animals.

- 48) De acordo com as teorias relativas à vaporização aplicada à refrigeração, é correto afirmar que
- (A) a pressão na qual um líquido ferve ou vaporiza é chamada ponto de ebulição.
 - (B) os líquidos usados como refrigerantes, devido ao seu custo inicial, devem ser recuperados para possibilitar sua reutilização contínua. O processo de vaporização é o usualmente empregado com essa finalidade.
 - (C) no caso de líquidos com pontos de ebulição muito baixos, não é necessário fornecer calor por meio de métodos artificiais, para causar a ebulição por vaporização.
 - (D) é fácil fazer com que um líquido refrigerante ferva a uma temperatura desejada, mantendo-o numa vasilha sob pressão atmosférica.
 - (E) o processo de ebulição por vaporização pode ser revertido pela cessão de calor.
- 49) Com relação aos certificados emitidos por um governo signatário da Convenção Internacional para Prevenção da Poluição por Navios (SOLAS), é correto afirmar que outro governo signatário desta convenção
- (A) poderá questioná-los.
 - (B) deverá aceitá-los.
 - (C) necessitará aprová-los.
 - (D) não poderá controlá-los.
 - (E) precisará reavaliá-los.
- 50) De uma forma geral, o elemento final de controle de um sistema é uma válvula de controle, definida como sendo um dispositivo capaz de regular a vazão de um fluido (líquido, gás ou vapor). Uma válvula de controle, segundo Bega (2006), divide-se basicamente nas seguintes partes:
- (A) obturador; corpo interno; e castelo.
 - (B) atuador; corpo interno; e castelo.
 - (C) mola; atuador; e castelo.
 - (D) haste; corpo interno; e atuador.
 - (E) volante; castelo; e atuador.