

QUESTÕES DE CONHECIMENTOS TÉCNICOS PARA PRATICANTES A OFICIAL DE MÁQUINAS

01) Para que se possa permitir a entrada de pessoas dentro de um tanque de carga que foi utilizado no transporte de produtos inflamáveis, devemos prepará-lo de modo a conseguir, no mínimo, as seguintes leituras no explosímetro e oxímetro, respectivamente:

- a) 0% e 16,5%.
- b) 1% e 20,8%.
- c) 5% e 22%.
- d) 8% e 15,6%.
- e) Nenhuma das respostas anteriores.

02) Os dois principais tipos de navios especializados no transporte de gases liquefeitos são o LPG e o LNG. Qual a afirmativa correta?

- a) os navios LNG são tecnologicamente mais complexos, tendo em vista que o gás natural é liquefeito a temperaturas muito mais baixas.
- b) os navios LPG são tecnologicamente mais complexos, tendo em vista que o gás de petróleo é liquefeito a temperaturas muito mais baixas
- c) os navios LNG são tecnologicamente mais complexos, tendo em vista que o gás natural é liquefeito a temperaturas muito mais altas.
- d) os navios LPG são tecnologicamente mais complexos, tendo em vista que o gás de petróleo é liquefeito a temperaturas muito mais altas.
- e) nenhuma das respostas anteriores.

03) Qual o órgão da Marinha responsável pela fiscalização do cumprimento das Normas de Segurança, Saúde e Documentação dos navios e tripulantes?

- a) DHN.
- b) Primeiro Distrito Naval.
- c) Capitania dos Portos.
- d) Escola Naval.
- e) Diretoria de Abastecimento da Marinha.

04) Qual é o órgão representante da IMO, responsável pelo cumprimento da Legislação Marítima no Brasil?

- a) DPC.
- b) Capitania dos Portos.
- c) CIAGA.
- d) CIABA.
- e) ANP.

05) São publicações internacionais utilizadas no Transporte Marítimo:

- a) ISM e Carta 1200.
- b) Almanaque Náutico, STCW, ISM.
- c) Tábua de Marés, ISM.
- d) MARPOL, Solas, ISGOTT.
- e) Tábua Nories.

06) Qual a Convenção Internacional que regula sobre Treinamento, Certificação e Serviço de Quarto para profissionais da Marinha Mercante?

- a) ISGOTT.
- b) MARPOL.
- c) SOLAS.
- d) STCW.
- e) Sire Programm.

07) No Brasil, a plataforma continental é mais estreita na costa nordeste, cerca de 30 milhas, e mais larga na costa sul, cerca de 150 milhas. Já a Zona Econômica Exclusiva (ZEE) tem uma faixa de 200 milhas (12 + 188) ao longo de toda a costa. A ZEE compreende toda a coluna da _____, _____ e _____. A resposta correta que completa a frase é:

- a) água, o solo e a fauna.
- b) água, o solo e a flora.
- c) água, o solo e o subsolo.
- d) água, o subsolo e a fauna.
- e) lama, flora e fauna.

08) Como denominamos a parte do navio que não fica submersa?

- a) tombadilho.
- b) tornel.
- c) obras vivas.
- d) obras mortas.
- e) nenhuma das respostas anteriores.

09) Acordo norma internacional, consta como componente obrigatório na palamenta de uma baleeira, o seguinte material:

- a) tábua de marés.
- b) radar.
- c) foguete de sinalização.
- d) ecobatímetro.
- e) EPIRB.

10) O protocolo de Kyoto (Convenção-Quadro das Nações Unidas), ratificado pelo Brasil, trata sobre:

- a) programa de excelência ambiental
- b) mudanças climáticas
- c) racionalização de energia
- d) saúde e meio ambiente
- e) nenhuma das respostas anteriores.

11) Complete a afirmativa: Em caso de princípio de incêndio num quadro elétrico “energizado”, o tipo de extintor recomendado para combater o fogo é o extintor portátil de _____.

- a) água.
- b) CO₂.
- c) espuma química.
- d) espuma mecânica.
- e) Halon.

12) De acordo com os conhecimentos adquiridos durante o Curso de Graduação em Ciências Náuticas, podemos constatar que a afirmação correta é:

- a) a arqueação bruta (AB) corresponde ao peso da embarcação conforme foi construída.
- b) o combustível utilizado pelos motores de propulsão a diesel é o chamado MDO (marine diesel oil).
- c) a partir dos dois choques do petróleo, os motores a diesel de navios sofreram uma evolução significativa quanto a potência, dimensões, consumo e tipo de óleo utilizado, permitindo a substituição da turbina a vapor em petroleiros VLCC e ULCC.
- d) o Código Internacional de Gerenciamento de Segurança (ISM CODE) é um sistema de adoção voluntária. A empresa de navegação que desejar certificação deve solicitar a inspeção de uma sociedade classificadora credenciada, que, no caso de serem atendidas as recomendações de implantação de um sistema de gerenciamento de segurança (SMS), permite o certificado de conformidade.
- e) nenhuma das respostas anteriores.

13) Qual é a convenção que trata sobre a segurança do homem a bordo das embarcações?

- a) MARPOL.
- b) Diário Náutico.
- c) ISGOTT.
- d) SOLAS.
- e) nenhuma das respostas anteriores.

14) Qual o procedimento básico em caso de disparo de CO2 no compartimento da casa de bombas?

- a) Avisar com 24 horas de antecedência.
- b) Avisar a Capitania dos Portos.
- c) Cortar o combustível dos geradores de luz e força de bordo.
- d) Solicitar práctico.
- e) nenhuma das respostas anteriores.

15) A MARPOL 73/78 é uma das principais convenções da International Maritime Organization (IMO) e trata sobre poluição provocada por navios. NÃO consta como anexo da MARPOL a poluição causada por:

- a) esgoto dos navios.
- b) água de lastro.
- c) lixo dos navios.
- d) substâncias líquidas nocivas a granel.
- e) óleo.

16) A poluição do meio marinho é regulamentada pela IMO, através da Convenção Marpol, todavia há um tipo de poluição que se caracteriza pela introdução de espécies exógenas através da Resolução A 868 (20). Marque a alternativa que trata a referida resolução:

- a) diretrizes para evitar o derrame de óleo escuro no mar.
- b) diretrizes para o lançamento de lixo plástico próximo ou distante da costa.
- c) diretrizes para evitar o derrame de produtos químicos no mar.
- d) diretrizes para o controle e gerenciamento de água de lastro dos navios para minimizar a transferência de organismos aquáticos nocivos e agentes patogênicos.
- e) Nenhuma das respostas anteriores.

17) Qual organismo internacional que, em 04 de novembro de 1993, através da resolução A741, introduziu no meio marítimo o Código Internacional do Gerenciamento da Segurança – ISM CODE.

- a) ITF The International Transport Workers' Federation.
- b) OIT Organização Internacional do Trabalho.
- c) OEA Organização dos Estados Americanos.
- d) IMO International Maritime Organization.
- e) nenhuma das respostas anteriores.

18) Dentro do cenário mundial de Marinha Mercante, a TRANSPETRO sendo uma das maiores empresas de navegação no ramo de transporte de petróleo, derivados, produtos claros e bicomcombustíveis, vem divulgando o Programa de Renovação da Frota de navios (PROMEF), sob três premissas básicas:

- a) construir os navios no exterior, visando preço e qualidade, atingir 100% de conteúdo internacional e alcançar competitividade internacional.
- b) construir os navios no Brasil, atingir até 100 % de conteúdo nacional e alcançar competitividade nacional.
- c) construir os navios no Brasil, atingir até 65 % de conteúdo nacional e alcançar competitividade internacional, em prazos e preços.
- d) construir os navios no Brasil, atingir até 65 % de conteúdo internacional e alcançar competitividade internacional, em prazos e preços.
- e) nenhuma das respostas anteriores.

19) Qual a principal área de atuação dos Clubes denominados “P&I Clubs”?

- a) Pertencem a Igreja Católica, e atuam para proporcionar diversão aos marítimos, nos diversos portos pelo mundo.
- b) Formação de Marítimos para tripular navios de passageiros.
- c) Instaurar inquéritos marítimos.
- d) Seguro de embarcações contra terceiros.
- e) Responsáveis pela publicação dos “Boletins Meteorológicos”.

20) O SISTRAM (COMCONTRAM) sistema de informações sobre tráfego marítimo que utiliza o processamento eletrônico de dados para acompanhamento dos navios participantes de suas derrotas de longo curso, cabotagem e interior, dentro da referida área, cobre a seguinte área oceânica:

- a) Atlântico Sul
- b) Atlântico Norte
- c) todos os oceanos
- d) Atlântico Norte e Sul
- e) nenhuma das respostas anteriores.

QUESTÕES ESPECÍFICAS PARA PRATICANTE A OFICIAL DE MÁQUINAS

01) Qual é o processo pelo qual o combustível é pulverizado na forma, quantidade, pressão, direção e momento propícios à combustão no interior do cilindro cheio de ar comprimido à alta temperatura?

- a) ignição
- b) ejeção
- c) insuflação
- d) injeção
- e) nenhuma das respostas anteriores

02) São componentes de um sistema frigorífico:

- a) compressor, válvula expansora e redutor
- b) válvula expansora, separador de líquido e condensador
- c) compressor, solenóide e válvula injetora
- d) hidrômetro, barômetro e compressor
- e) nenhuma das respostas anteriores

03) Qual o componente que armazena energia gerada no tempo motor, possibilitando a realização dos tempos não motores (admissão, compressão e descarga) no mesmo cilindro?

- a) volante de inércia
- b) bomba injetora
- c) cruzeta
- d) eixo de manivelas
- e) nenhuma das respostas anteriores

04) Os motores térmicos e em particular os diesel apresentam, pela sua própria natureza, sérios problemas de lubrificação devido ao seguinte fator:

- a) a utilização de combustíveis de baixo teor de enxofre.
- b) baixas pressões exercidas pelo ar comprimido no final da compressão.
- c) altas temperaturas desenvolvidas durante a combustão.
- d) a formação de fuligem e outros materiais carbonáceos oriundos da expansão.
- e) nenhuma das respostas anteriores.

05) Qual o equipamento que atua como compressor de ar acionado pelos gases de exaustão do próprio motor, o que torna o arranjo altamente prático e eficiente?

- a) regulador de velocidade.
- b) bomba injetora.
- c) turbocharger.
- d) alternador.
- e) nenhuma das respostas anteriores.

06) O regulador de velocidade de um Motor de Combustão Auxiliar, tem como funções normais:

- a) ajuste da velocidade e controle de ajuste do ar de partida.
- b) controle de limite de carga e controle de ruídos anormais por sobrecarga.
- c) controle da temperatura do óleo combustível e controle de ajuste de carga.
- d) controle de queda de velocidade e controle de limite de torque.
- e) nenhuma das respostas anteriores.

07) Podemos observar que, durante o processo de funcionamento de um destilador a bordo, o processo de ebulição da água de alimentação se dá em torno de 60°C. Podemos atribuir a este fenômeno da evaporação, que só ocorre a 100°C (à pressão atmosférica), à temperatura controlada na câmara de ebulição. Podemos afirmar que, a bordo, este processo só é possível devido a:

- a) câmara fechada com separador de gotículas.
- b) câmara sob vácuo.
- c) câmara especial com condensador imerso.
- d) câmara equipada com evaporador de dois estágios.
- e) nenhuma das respostas anteriores.

08) Qual o equipamento a bordo dos navios responsável pela produção de água utilizada nas caldeiras?

- a) purificador.
- b) destilador.
- c) monitor de lastro.
- d) separador de óleo.
- e) nenhuma das respostas anteriores.

09) Qual o componente que tem a função de armazenar a energia gerada no tempo motor, possibilitando a realização dos tempos não motores (admissão, compressão e descarga) no mesmo cilindro?

- a) alternador.
- b) bomba injetora.
- c) bico injetor.
- d) eixo de manivelas.
- e) nenhuma das respostas anteriores.

10) Qual o equipamento responsável pelo beneficiamento do óleo combustível em um navio para transporte de produtos químicos?

- a) monitor de lastro.
- b) transformador de benzeno em OC (TBOC).
- c) purificador de ar.
- d) unidade de tratamento séptico.
- e) purificador de óleo combustível.

11) Qual o componente mais importante de uma centrífuga/purificador?

- a) tambor.
- b) êmbolo.
- c) conjunto de pratos.
- d) rodete.
- e) nenhuma das respostas anteriores.

12) Qual a principal função de um Motor de Combustão Auxiliar a bordo de um navio do tipo carga geral?

- a) gerar força e tensão para o MCP.
- b) refrigerar a frigorífica.
- c) gerar energia elétrica apenas para os guindastes hidráulicos.
- d) gerar força e tensão para todos os equipamentos elétricos de bordo.
- e) nenhuma das respostas anteriores.

13) O combustível utilizado na maior parte dos motores de propulsão na Marinha Mercante mundial é o Marine Fuel Oil (MF). Uma das grandes preocupações com a emissão de poluentes para atmosfera, é causada pela dificuldade das refinarias, responsáveis pela produção do óleo, em reduzir a “zero” a quantidade de um componente químico, prejudicial à saúde do planeta, que é o:

- a) enxofre.
- b) carbono.
- c) zinco.
- d) nitrato de amônia.
- e) cloreto de amônia.

14) O regulador de velocidade de um motor de combustão interna, especificamente de um MCA (gerador), é acionado quando:

- a) não há variação de carga, quando em paralelo com outro gerador.
- b) o colocamos em sincronismo com outro gerador.
- c) todas as alternativas acima estão certas.
- d) todas as alternativas acima estão erradas.
- e) nenhuma das respostas anteriores.

15) Qual a função principal do volante do motor?

- a) manter o alinhamento do eixo de cames.
- b) manter o alinhamento do eixo de manivelas.
- c) aliviar a energia cinética gerada entre a queima de um cilindro e a do cilindro da sequência.
- d) armazenar parte da energia produzida no motor possibilitando o giro do eixo nos tempos não motrizes
- e) permitir o acoplamento pela catraca

16) O agente refrigerante dos compressores do seu sistema de condicionado central expande-se ao:

- a) passar pela válvula solenóide.
- b) sair do condensador.
- c) sair do evaporador.
- d) ser admitido quente no condensador.
- e) nenhuma das respostas anteriores.

17) Por que há admissão de água na parte superior de uma centrífuga?

- a) por ser admitida com temperatura elevada esta serve para dissolver os sólidos presentes na mistura quando ocorre o processo de purificação.
- b) para que seja arrastada com os efluentes.
- c) para realizar a selagem da centrífuga.
- d) para evitar sobre carga e quebra de pino de arrasto de sua bomba.
- e) nenhuma das respostas anteriores.

18) Quando admitimos óleo em uma centrífuga, dizemos que a mesma está em processo de clarificação quando:

- a) une a mistura aos fluentes.
- b) há remoção da parte líquida do processo.
- c) extraem-se os sólidos do líquido em processo.
- d) separamos os líquidos não solúveis.
- e) nenhuma das respostas anteriores.

19) Pelo simples exame visual de uma camisa de cilindro, de que maneira podemos determinar o ciclo do motor a que pertence?

- a) pelo diâmetro da camisa do cilindro
- b) pela altura da camisa do cilindro
- c) pelo material empregado na fabricação
- d) pela existência de janelas de ar de lavagem.
- e) nenhuma das respostas anteriores.

20) Dentre as finalidades do Tanque de Expansão instalado no sistema de água de arrefecimento de um motor, marque a alternativa verdadeira:

- a) manter o motor sempre na faixa de temperatura de trabalho.
- b) completar por gravidade as eventuais perdas de água do sistema.
- c) aproveitar a energia térmica contida na água de circulação.
- d) permitir as contrações e expansões do bloco do motor.
- e) nenhuma das respostas anteriores.

21) Que componente de um motor diesel é responsável pelo acionamento das bombas injetoras ?

- a) volante de inércia.
- b) eixo de cames.
- c) cabeçotes.
- d) tuchos.
- e) nenhuma das respostas anteriores.

22) Como podemos definir o calor específico?

- a) quantidade de calor fornecida a um grama de água para elevar sua temperatura em 1 (um) grau.
- b) quantidade de calor fornecida a um quilograma de água para elevar a sua temperatura em 1(um) grau
- c) quantidade de calor fornecida a um litro de água para elevar a sua temperatura em 1(um) grau
- d) quantidade de calor fornecida a uma tonelada métrica de água para elevar a sua temperatura em 1(um) grau
- e) quantidade de calor fornecida a um litro de qualquer líquido para elevar a sua temperatura em 1(um) grau.

23) Como podemos definir o consumo específico:

- a) volume em litros de lubrificante consumido em uma hora de funcionamento.
- b) volume em litros de combustível consumido em uma hora de funcionamento.
- c) peso em grama de combustível consumido em uma hora por cavalo vapor.
- d) volume em toneladas de combustível consumido em uma hora de funcionamento.
- e) nenhuma das respostas anteriores.

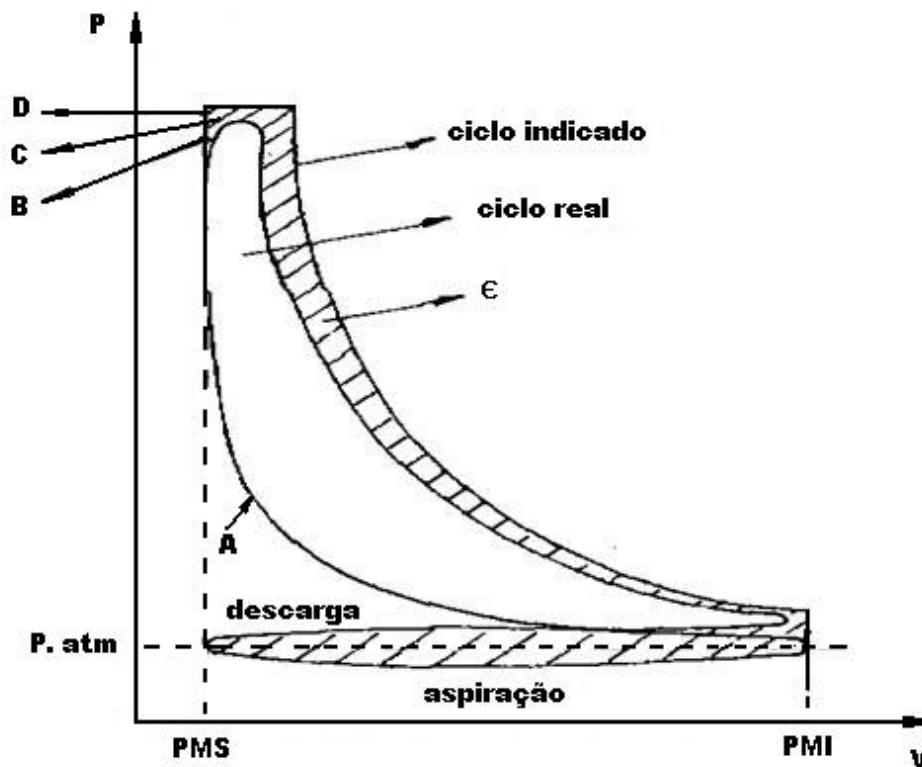
24) Como podemos descrever o regime de um motor?

- a) rotação média do motor em um determinado período de tempo.
- b) rotação máxima de um motor prevista pelo fabricante.
- c) número de giros do eixo de manivelas em 1(um) minuto
- d) número de giros do eixo de cames durante a pré-lubrificação.
- e) rotação média em regime de viagem.

25) O diagrama abaixo, representa a diferença entre o ciclo real e teórico de um motor diesel, sendo estas as principais diferenças:

- No ciclo teórico a aspiração e descarga são feitas à pressão constante, enquanto que no ciclo real isto não acontece.
- No ciclo teórico o calor é introduzido instantaneamente e a pressão constante enquanto que no real isto não ocorre.
- No ciclo teórico não existe dissociação do combustível, enquanto que no real ele se dissocia em elementos tais como CO_2 , H_2 , O , CO e outros compostos, absorvendo calor.
- Na teoria a abertura da válvula de descarga é considerada instantânea, enquanto que no real ela se abre antes do pistão atingir o PMI.
- Na teoria, as perdas de calor são nulas enquanto que no real elas são sensíveis, devido à necessidade de refrigeração dos cilindros.
- Os calores específicos, a pressão constante C_p e o volume constante C_v de um gás real aumentam com a Temperatura mas a sua diferença é sempre constante, isto é, $C_p - C_v = R$. Porém a relação $K = C_p / C_v$ diminui com o aumento da temperatura. Portanto o valor da pressão e temperatura máxima obtida no ciclo é inferior à obtida quando os calores específicos são constantes com a variação da temperatura.

Em qual região do diagrama, representada por letra, podemos afirmar que o início da “injeção de combustível” ocorrerá na condição real?



A opção correta é

- A
- B
- C
- D
- E