



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 3227-5564

## **CONCURSO PÚBLICO**

**EDITAL Nº 02/2011**

**Professor do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**

***DISCIPLINA / ÁREA***

***Construção Naval e Pesqueira***

## ***Caderno de Provas***

### **Questões Objetivas**

**INSTRUÇÕES:**

- 1- Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 2- Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 3- A prova terá duração máxima de 04 (quatro) horas, não podendo o candidato retirar-se da sala em que se realiza a prova antes que transcorra 02 (duas) horas do seu início.
- 4- A prova é composta de 50 (cincoenta) questões objetivas.
- 5- As respostas às questões objetivas deverão ser assinaladas no Cartão Resposta a ser entregue ao candidato. Lembre-se de que para cada questão objetiva há **APENAS UMA** resposta.
- 6- A prova deverá ser feita, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta).
- 7- A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 8- O Candidato deverá devolver ao Fiscal o Cartão Resposta, ao término de sua prova.

## CONSTRUÇÃO NAVAL E PESQUEIRA

**01.** Considerando o motor do ciclo Diesel de quatro tempos um motor à combustão interna, qual é a sequência, respectivamente, de funcionamento, sabendo-se que é necessário que a combustão se processe no próprio fluido operante?

- a) Aspiração, combustão, compressão e descarga.
- b) Aspiração, compressão, combustão e descarga.
- c) Compressão, aspiração, combustão e descarga.
- d) Combustão, aspiração, compressão e descarga.
- e) Descarga, combustão, compressão e aspiração.

**02.** Qual é o método de transmissão que ocorre quando há movimento de calor de um lugar para outro devido a correntes que se estabelecem no interior de um fluido?

- a) Condução.
- b) Vaporização.
- c) Convecção.
- d) Saturação.
- e) Radiação.

**03.** Entre as alternativas abaixo, qual é a vantagem dos motores de combustão interna do ciclo Diesel em relação aos motores do ciclo Otto?

- a) Mais robusto, portanto maior custo de fabricação.
- b) Maior relação peso/potência.
- c) Menor elasticidade dinâmica.
- d) Maior rendimento térmico por causa da alta taxa de compressão.
- e) Menor elasticidade dinâmica.

**04.** Em um sistema de refrigeração, o refrigerante passa por um certo número de transformações em estado ou condição, cada um dos quais é chamado de processo. Essa série de processos é chamada de ciclo. O ciclo simples de refrigeração de compressão do vapor é composto de quatro processos fundamentais, que são:

- a) Compressão, vaporização, expansão e condensação.
- b) Vaporização, exaustão, condensação e compressão.
- c) Expansão, compressão, condensação e exaustão.
- d) Condensação, compressão, compensação e exaustão.
- e) Expansão, vaporização, compressão e condensação.

**05.** As bombas centrífugas são máquinas que fornecem energia ao líquido por meio da ação da força centrífuga a fim de promover o seu escoamento. Entre as afirmativas a baixo, podemos dizer que são vantagens deste tipo de bomba.

- a) Vazão uniforme e ausência de válvulas.
- b) Aspiração difícil e requerem fundações mais simples.
- c) Vazão uniforme e necessidade de escorva.
- d) Necessidade de escorva e baixo custo de manutenção.
- e) Trabalham com líquido contendo lama e menor rendimento.

**06.** Caldeiras ou geradores de vapor d'água são equipamentos destinados a mudar o estado da água, do líquido para vapor, a fim de ser usada em aquecimento, turbinas, esterilização, etc. E são classificadas de acordo com o seu modo de transferência de calor para vaporizar a água em flamotubulares e aquatubulares. Diante do exposto, podemos afirmar sobre as caldeiras aquatubulares.

- a) Nelas, os gases quentes da fornalha ou câmara de combustão escoam no interior dos tubos circundados pela água a ser evaporada.
- b) São caldeiras utilizadas quando se deseja baixa produção de vapor.
- c) Limpeza fácil da fuligem no interior dos tubos.
- d) O aquecimento se faz externamente a um feixe de tubos contendo água e em comunicação com um ou mais reservatórios ou tambores.
- e) Resposta rápida à variação de consumo de vapor.

**07.** Qual a quantidade de calor necessária para aquecer a água com uma massa de 1.200kg, elevando a sua temperatura de 20°C para 80°C em 15 minutos, com vapor e pressão de 4kgf/cm<sup>2</sup>, usando serpentina.  $c = 1\text{cal/g}\cdot^{\circ}\text{C}$ ?

- a) 56.000kcal.
- b) 72.500kcal.
- c) 72.000kcal.
- d) 36.000kcal.
- e) 56.550kcal.

**08.** Compressores são máquinas operatrizes que transformam trabalho mecânico em energia comunicada a um gás, preponderante sob a forma de energia de pressão. Nesse tipo de compressor, o gás entra numa câmara de compressão, que é, por isso, isolada do exterior. Por meio da redução do volume útil da câmara sob a ação de uma peça móvel, realiza-se a compressão do gás. Esse compressor é denominado de:

- a) Compressores alternativos de pistão.
- b) Compressores centrífugos ou turbocompressores.
- c) Compressores axiais.
- d) Compressor axial-centrífugo.
- e) Compressor heliocentrífugo ou helicoidal.

**09.** Os problemas que afetam o funcionamento das bombas centrífugas podem ser de natureza hidráulica ou de natureza mecânica. Entre os problemas de natureza hidráulica, podemos citar a baixa pressão de descarga, que pode ser consequência de:

- a) Falha na escorva.
- b) Tubulação de sucção imersa insuficientemente na fonte de suprimento.
- c) Rotor totalmente obstruído.
- d) Vazamento excessivo pelas gaxetas.
- e) Líquido mais viscoso que o especificado.

**10.** Neste sistema de refrigeração, o aumento da pressão é produzido pelo calor fornecido pela circulação de vapor ou outro fluido através de uma serpentina. É ele:

- a) Sistema de injeção de vapor.
- b) Sistema de refrigeração por absorção.
- c) Sistema de refrigeração por compressão de ar.
- d) Sistema de refrigeração por compressão de vapor.
- e) Sistema termoelétrico.

**11.** Um gás ideal com um volume de  $750 \text{ cm}^3$  a  $30^\circ\text{C}$  a pressão de  $15 \text{ kgf/cm}^2$ . Qual será a pressão que este gás terá quando o volume for de  $0,00025 \text{ m}^3$ , se a transformação for isotérmica?

- a)  $25 \text{ kgf/cm}^2$ .
- b)  $35 \text{ kgf/cm}^2$ .
- c)  $45 \text{ kgf/cm}^2$ .
- d)  $55 \text{ kgf/cm}^2$ .
- e)  $75 \text{ kgf/cm}^2$ .

**12.** Entre as alternativas a baixo, qual é a característica que se aplica aos motores de combustão interna de dois tempos de simples efeito em comparação com os de ciclo a quatro tempos?

- a) Efetuam uma combustão por rotação.
- b) Exige quatro rotações do virabrequim para completar o ciclo.
- c) Eliminação de uma porcentagem mais baixa de "CO".
- d) Exige quatro rotações do virabrequim para completar o ciclo.
- e) Não necessitam de baterias, velas, etc.

**13.** É/São instalado(s) na linha de líquido de um sistema de refrigeração e oferece um meio de determinar se o sistema tem ou não uma carga suficiente de refrigerante.

- a) Filtro secador.
- b) Evaporador.
- c) Separadores de óleo.
- d) Visor de líquido.
- e) Capilar.

**14.** A evacuação do sistema é um dos processos mais importantes em refrigeração. Nos sistemas de refrigeração a função do vácuo é remover o ar e a umidade antes de se efetuar a carga de refrigerante. Nessa operação, é **CORRETO** afirmar que:

- a) as dimensões das linhas que ligam a bomba ao sistema não interferem no tempo do vácuo.
- b) quanto maior a capacidade da bomba de vácuo, maior o tempo de evacuação do sistema.
- c) quanto menor a temperatura do sistema, mais rápida a obtenção do vácuo.
- d) o teste de estanqueidade não é necessário quando fizer vácuo no sistema.
- e) quanto mais profundo o vácuo obtido, melhor para o sistema de refrigeração.

**15.** Turbina a vapor é uma máquina motriz que utiliza a elevada energia cinética da massa de vapor expandido, fazendo com que forças consideráveis, devidas à variação de velocidade, atuem sobre palhetas fixadas a um rotor. Sobre as turbinas de impulsão, podemos afirmar que:

- a) a pressão de vapor na entrada dos canais formados pelas palhetas é menor que a pressão de saída.
- b) a pressão de vapor na entrada dos canais formados pelas palhetas é maior que a pressão de saída.
- c) o vapor é completamente expandido em uma ou mais boquilhas fixas, antes de atingir as pás do rotor.
- d) o vapor é completamente expandido em uma ou mais boquilhas móveis, antes de atingir as pás do rotor.
- e) a queda de pressão através de cada conjunto de boquilhas é relativamente pequena e as velocidades correspondentes são moderadas.

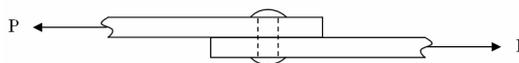
**16.** É o tipo mais moderno e evoluído de caldeiras flamotubulares. Não exige gastos com instalações especiais ou custosas colunas de aço ou alvenaria, bastando apenas uma fundação simples e nivelada, ligações com a fonte de água, eletricidade e esgoto para entrar imediatamente em serviço. Denomina(m)-se:

- a) Caldeiras de tubo reto.
- b) Caldeira cornovaglia.
- c) Caldeira lancaster.
- d) Caldeiras escocesas.
- e) Caldeiras multitubulares.

**17.** Tomando como exemplo o motor ZETEC Rocan de 4 tempos e 4 cilindros de um Ford EcoSport. Qual é a sua taxa de compressão, sabendo que o diâmetro do cilindro é de 82,07mm, curso do pistão de 75,5mm e o volume da câmara de 46,96cm<sup>3</sup>?

- a) 8,5: 1.
- b) 9,5: 1.
- c) 6,5: 1.
- d) 10,5: 1.
- e) 11,5: 1.

**18.** Emprega-se um rebite para ligar duas barras de aço, como se indica na figura abaixo. Se o rebite tem diâmetro igual a  $\frac{3}{4}$  in e a carga P é de 3t, qual a tensão de cisalhamento no rebite?



- a) 1053 kg/cm<sup>2</sup>
- b) 1053 MPa
- c) 1053 kg/in<sup>2</sup>
- d) 1053 kg/mm<sup>2</sup>
- e) 1053 kPa

**19.** Uma barra de aço de  $\frac{1}{4}$  in de diâmetro é utilizada para levantar cargas. Se levantarmos 150 m dessa barra, verticalmente, com uma carga de 140 kg presa na extremidade, que alongamento ela sofrerá? O peso específico do aço é 7800 kg/m<sup>3</sup> e o módulo de elasticidade  $E = 2,1 \times 10^6$  kg/cm<sup>2</sup>.

- a) 3,54 mm
- b) 2,58 cm
- c) 2,85 mm
- d) 3,45 cm
- e) 3,54 cm

**20.** Um eixo tubular com diâmetro interno de 30 mm e diâmetro externo de 42 mm será usado para transmitir 90 kW de potência. Determine a frequência de rotação do eixo de modo que a tensão de cisalhamento não ultrapasse 50 Mpa e marque a opção **CORRETA**.

- a) 20,6 Hz
- b) 24,3 Hz
- c) 36,5 Hz
- d) 26,6 Hz
- e) 46,7 Hz

**21.** Determinar o trabalho, que é necessário realizar, para derrubar um cilindro, de 90 cm de diâmetro por 2,10 m de altura, pesando 500 kg, colocado sobre um plano horizontal e marque a opção **CORRETA**.

- a) 43 kgm
- b) 44 kgm
- c) 45 kgm
- d) 46 kgm
- e) 47 kgm

**22.** Uma roda hidráulica de 3m de raio, dá 6 rpm, sob a ação de  $0,5 \text{ m}^3$  de água, que atua, constantemente, nas suas pás. Qual a potência que desenvolve?

- a) 12,6 cv
- b) 10,4 cv
- c) 14,3 cv
- d) 11,7 cv
- e) 13,5 cv

**23.** Um automóvel tem rodas com diâmetro de aproximadamente 15 in e, uma rotação nas rodas de 501 rpm. Qual a velocidade do automóvel?

- a) 100 km/h
- b) 80 km/h
- c) 72 km/h
- d) 85 km/h
- e) 36 km/h

**24.** Com relação aos elementos de máquinas. Analise as afirmativas abaixo e marque a opção **CORRETA**:

I) As porcas servem para dar apertos nas uniões de peças ou para auxiliar na regulagem. São tipos de porcas: porca castelo, porca cega, porca autoblocante.

II) São funções das arruelas: proteger a superfície das peças; evitar deformações nas superfícies de contato; evitar o afrouxamento da porca; suprimir folgas axiais na montagem do eixo; evitar desgaste da cabeça do parafuso ou da porca.

III) São características da transmissão por correias: é utilizada para médias e grandes distâncias entre eixos; baixo custo inicial; alto coeficiente de atrito; elevada resistência ao desgaste e funcionamento silencioso.

- a) As afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) As afirmativas II e III são verdadeiras.
- c) As afirmativas I e III são verdadeiras.
- d) As afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- e) Somente a afirmativa II é verdadeira.

**25.** Analise as afirmativas abaixo e marque a opção **CORRETA**:

- I) Duas engrenagens poderão formar um par quando forem do mesmo tipo e possuírem o mesmo ângulo de pressão e passo diametral.
- II) O desalinhamento só é permitido (em pequenos graus) no caso de pares de mancais de deslizamento e de mancais de rolamentos autocompensadores.
- III) Os acoplamentos flexíveis são divididos em elastômeros e metálicos flexíveis. Os rígidos em: flangeados com parafusos e com luva de aperto. Na classe dos flexíveis, necessitam de lubrificação os acoplamentos de grade, de corrente e de engrenagem.
- a) As afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) As afirmativas II e III são verdadeiras.
- c) As afirmativas I e III são verdadeiras.
- d) As afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- e) Somente a afirmativa II é verdadeira.

**26.** Um trem de engrenagens, constituído de três engrenagens cilíndricas de dentes retos, sendo que a primeira engrenagem (motriz) tem 32 dentes, velocidade rotacional de 420 rpm, sentido de rotação horário e um torque de 800 Nm. A segunda engrenagem (intermediária) tem 16 dentes e a terceira engrenagem (Arrastada) tem 48 dentes. É **CORRETO** afirmar que a velocidade rotacional e o torque na terceira engrenagem são:

- a) 840 rpm e 400 Nm
- b) 280 rpm e 1200 Nm
- c) 2520 rpm e 400 Nm
- d) 1200 rpm e 280 Nm
- e) 280 rpm e 280 Nm

**27.** A manutenção de um equipamento envolve planejamento, programação, execução e controle dos resultados. Analise as afirmativas abaixo e marque a opção **CORRETA**.

- I) A manutenção é a combinação de todas as ações técnicas e administrativas, incluindo as de supervisão, destinadas a manter ou recolocar um item em um estado no qual possa desempenhar uma função requerida.
- II) A manutenção preventiva é a manutenção efetuada imediatamente para corrigir falhas em componentes, equipamentos, módulos e sistemas, visando restabelecê-los à sua função requerida.
- III) A manutenção preditiva é a manutenção que permite garantir uma qualidade de serviço desejada, com base na aplicação sistemática de técnicas de análise, utilizando-se de meios de supervisão centralizados ou de amostragem, para reduzir, ao mínimo, a manutenção preventiva e diminuir a manutenção corretiva.
- a) As afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) As afirmativas II e III são verdadeiras.
- c) As afirmativas I e III são verdadeiras.
- d) As afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- e) Somente a afirmativa II é verdadeira.

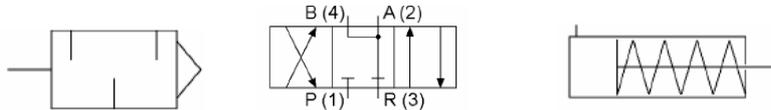
**28.** São consideradas técnicas de manutenção preditiva?

- a) Emissão acústica, análise de vibrações, termografia e limpeza.
- b) Partículas magnéticas, análise de óleo, termografia e reforma de peças.
- c) Análise de óleo, emissão acústica, análise de vibrações e troca de peças.
- d) Ultrassom, termografia, análise de vibrações e líquidos penetrantes.
- e) Líquidos penetrantes, limpeza, troca de peças e reforma de peças.

**29.** São consideradas atividades da manutenção?

- a) Detecção de falhas, investigação das falhas, reparo e melhorias nos equipamentos.
- b) Substituição de peças, lubrificação, compra de equipamentos e venda de equipamentos.
- c) Reparo, melhorias nos equipamentos, orçamento de peças e projeto de equipamentos.
- d) Detecção de falhas, reparo, contratação de mão de obra e venda de equipamentos.
- e) Construção de equipamentos, projeto de equipamentos e venda de equipamentos.

**30.** Os símbolos pneumáticos mostrados abaixo são:

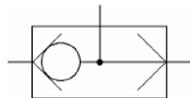


- a) Elemento OU, válvula direcional 4 vias 3 posições, atuador ação simples retorno por mola.
- b) Elemento E, válvula direcional 5 vias 3 posições, atuador de ação simples retorno por mola.
- c) Silenciador, válvula direcional 4 vias 4 posições, atuador de dupla ação retorno por mola.
- d) Filtro, válvula direcional 2 vias 3 posições, atuador de dupla ação retorno por mola.
- e) Silenciador, válvula direcional 4 vias 3 posições, atuador de ação simples retorno por mola.

**31.** A válvula de retenção tem a seguinte finalidade:

- a) regular a velocidade dos atuadores.
- b) permitir a passagem do fluido em um único sentido.
- c) aumentar a velocidade do êmbolo.
- d) enviar sinais de lugares diferentes a um ponto comum de comando.
- e) comandos de segurança e executar combinações lógicas

**32.** O símbolo pneumático abaixo representa:



- a) uma válvula alternadora (elemento OU).
- b) uma válvula de simultaneidade (elemento E).
- c) silenciador.
- d) uma válvula direcional.
- e) uma válvula de retenção.

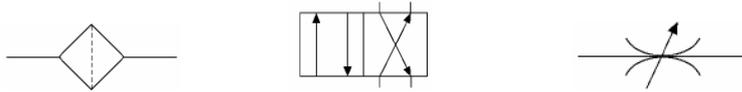
**33.** As principais funções que os fluidos hidráulicos devem ter são:

- a) permitir oxidação das peças móveis; aquecer; permitir folga entre peças móveis.
- b) dissipar o calor; leve oxidação nas peças móveis; permitir folga entre peças móveis.
- c) transmitir energia; dissipar calor; lubrificar peças móveis.
- d) limpar o sistema; vedar folga entre peças móveis; aquecer.
- e) lubrificar peças móveis; permitir folga entre peças móveis; dissipar calor.

**34.** A manutenção de válvulas hidráulicas deve abranger os seguintes itens:

- a) desgaste de sedes; substituição de compressor; troca de tubulação.
- b) contaminação do óleo; guarnições desgastadas; desgaste de sedes.
- c) contaminação do óleo; guarnições desgastadas; substituição do operador.
- d) substituição do compressor; desgaste de sedes; substituição do operador.
- e) substituição do relé térmico; substituição do operador; substituição do fornecedor.

35. Os símbolos hidráulicos mostrados abaixo são:



- a) purgador, válvula direcional 4 vias 2 posições; válvula de retenção.
- b) acumulador; válvula direcional 2 vias 4 posições; válvula de fluxo regulável.
- c) resfriador, válvula direcional 4 vias 2 posições; válvula de retenção.
- d) filtro; válvula direcional 4 vias 2 posições; válvula de fluxo regulável.
- e) bocal de enchimento; válvula direcional 2 vias 4 posições; válvula de fluxo regulável.

36. Em relação galvanização das fixações utilizadas na construção naval com madeira, é **CORRETO** afirmar que:

- a) a galvanização das fixações utilizadas na construção naval deve ser fixada a fogo.
- b) não há necessidade de proteção extra nos pregos de fixação, pois esses ficam fixos no interior da madeira e a cabeça fica coberta pela pintura, impedindo o contato com a água salgada.
- c) a cobertura de zinco traz proteção na água salgada.
- d) independentemente do tipo de galvanização, o importante é utilizar resinas específicas em toda superfície dos pregos de fixação, para evitar corrosão pela água salgada.
- e) não há diferença entre uma fixação utilizada na construção naval e a fixação utilizada na construção de casas.

37. Em relação aos pregos e parafusos utilizados na construção naval, leia atentamente as afirmativas abaixo e marque V, para a afirmação verdadeira, e F, para a afirmativa falsa, e após indique a sequência **CORRETA**.

- ( ) A cabeça dos pregos utilizados na construção naval é coberta com resina para permitir a fixação da tinta e evitar a corrosão.
- ( ) Pregos específicos para utilização na construção de barcos de madeira são quadrados e grossos em relação ao comprimento.
- ( ) A cabeça do prego deve ser larga, aproximadamente duas vezes o diâmetro do prego.
- ( ) Na construção com tábuas, os parafusos devem ser providos de arruelas largas.
- ( ) Não são utilizadas porcas, arruelas e parafusos na construção naval, pois seria impossível a manutenção ou troca eficiente desses devido à corrosão pela água marinha.

Qual das sequências abaixo esta correta em relação às afirmativas apresentadas?

- a) F, V, V, V, F
- b) V, F, F, F, V
- c) F, F, V, V, V
- d) V, F, V, F, V
- e) V, F, F, F, F

38. Qual etapa está **INCORRETA** no encaixe do costado de uma embarcação de madeira de pequeno porte?

- a) Etapa 01: Fixe uma tábua nas cavernas próximo ao quinado. Marque o ângulo de encaixe das cavernas e do espelho de popa. Remova a tábua e corte o encaixe marcado.
- b) Etapa 02: Grampeie novamente a tábua na posição para verificar se ela está completamente encostada nas cavernas.
- c) Etapa 03: Fixe as cavernas ao picadeiro para garantir que a quilha mantenha seu alinhamento.
- d) Etapa 04: Corte o desgaste da roda de proa, gradativamente, até chegar à linha lateral marcada na roda de proa. Ajuste novamente o ângulo de desgaste da caverna próxima à roda de proa. Repita esse processo até o tosado.
- e) Etapa 05: Desenhe uma linha entre os desgastes cortados e aplaine completamente o restante.

**39.** Em relação à estabilidade de uma embarcação, podemos afirmar que, **EXCETO**:

- a) quando o centro de gravidade se move mais que o centro de empuxo, o barco se inclina.
- b) para o barco virar (capotar), é necessário que o centro de empuxo e o centro de gravidade estejam desnivelados.
- c) em veleiros, instala-se no fundo do casco uma quilha muito pesada em relação ao peso do veleiro para localizar o centro de gravidade abaixo do centro de empuxo, garantindo-lhe estabilidade.
- d) a força de empuxo ascendente e o peso descendente do barco garantem, ao barco, a posição de equilíbrio.
- e) estabilidade se refere à capacidade de voltar para posição de equilíbrio ao ser levemente inclinado.

**40.** Vários tipos de materiais são utilizados na construção naval. Cada um possui vantagens e desvantagens. Desconsiderando a ordem de importância, identifique a relação **CORRETA** dos materiais mais utilizados na construção naval.

- a) Aço, madeira, vidro, ferrocimento e PRFV (Plástico Reforçado com Fibra de Vidro).
- b) Aço, madeira, alumínio, vidro e PRFV (Plástico Reforçado com Fibra de Vidro).
- c) Aço, madeira, alumínio, ferrocimento e PRFV (Plástico Reforçado com Fibra de Vidro).
- d) Aço, madeira, alumínio, ferrocimento e vidro.
- e) Aço, vidro, alumínio, ferrocimento e PRFV (Plástico Reforçado com Fibra de Vidro).

**41.** Qual a opção está **CORRETA**?

- a) Um bloco de material mais denso que a água afunda, pois seu peso é maior que a força de empuxo que age de forma descendente.
- b) Um bloco de material mais denso que a água flutua, pois seu peso é menor que a força de empuxo que age de forma ascendente.
- c) A força de empuxo ascendente é sempre exatamente igual ao peso do bloco flutuante, em consequência o bloco afunda na água.
- d) Em caso de embarque de cargas, o centro de gravidade movimenta-se em direção ao peso embarcado.
- e) Segundo o Princípio de Arquimedes se um objeto que está completamente submerso, a intensidade da força de empuxo que age de forma descendente sobre ele seria igual ao peso da quantidade de água que encheria o volume do bloco.

**42.** A NBR 8143, de Ago/1983 trata de qual assunto?

- a) Uso da pistola de pulverização em aplicação de tintas em superfície de madeira.
- b) Aplicação de tintas em superfícies de aço na construção naval.
- c) Decapagem para pintura naval.
- d) Limpeza de superfície de aço com ferramentas metálicas.
- e) Limpeza de superfície de aço com limpeza manual.

**43.** Na aplicação de colas para madeira na construção naval, é sempre necessário que o operador tenha formação e experiência. É necessário que as superfícies a unir estejam bem preparadas e que as condições ambientais sejam adequadas. No que se refere ao uso de colas para madeira na construção naval, é **CORRETO** afirmar que:

- a) para as colas tradicionais, é imprescindível certo teor de água na madeira para que as reações químicas da colagem aconteçam de forma eficiente.
- b) as colas epóxi contêm água, pois esta não é necessária para as ligações à madeira.
- c) todas as colas, principalmente a epóxi, requerem que as superfícies a colar tenham um bom contacto durante a cura.
- d) no uso de colas, faz-se necessário uso de pressões pela necessidade de superar as irregularidades das superfícies, mas a principal razão, é reduzir a retração da própria cola e a perda de água durante o processo de cura.
- e) de uma forma geral, a aplicação das colas quando destinadas a fins estruturais, aumenta a resistência das peças de madeira devido ao tipo de ligação entre as fibras da madeira e a cola.

**44.** A madeira vem sendo utilizada na construção naval há séculos. Entre as propriedades da madeira que a tornam interessante na construção naval, principalmente a destinada à pesca, todas as afirmativas são corretas, **EXCETO**.

- a) A madeira é um material poroso, auxiliando na flutuabilidade. Pode-se considerar que a madeira possui propriedades mecânicas independentes e únicas nas direções dos 03 eixos ortogonais: longitudinal ou axial, radial e tangencial.
- b) O teor de água é um fator importantíssimo a ter em conta na resistência mecânica da madeira, maior ou menor facilidade de degradação, facilidade e resistência da colagem, etc. É expresso em percentagem, em peso, de água em relação à madeira seca.
- c) A madeira seca ou constantemente imersa não apodrece (a degradação da madeira imersa existe, mas é muitíssimo lenta, podendo durar séculos). A resistência depende muito da espécie de madeira, da zona dos troncos, do teor de umidade, da temperatura e da ventilação.
- d) Na madeira maciça, a resistência ao fogo pode ser superior à do aço, não só na transmissão das temperaturas elevadas como na capacidade de evitar o colapso de estruturas.
- e) Com madeira de pequena espessura possui características de resistência ao fogo equivalente à madeira maciça.

**45.** Historicamente, a fibra de vidro como material de construção naval foi desenvolvido para fins militares nos EUA, no final dos anos de 1940. O material foi desenvolvido ao longo dos últimos 40 anos e possui características variadas, permitindo ampla utilização. Na relação abaixo, identifique com V e com D, respectivamente, a vantagem e a desvantagem na utilização da fibra de vidro na construção de barcos de pesca e em seguida indique a sequência **CORRETA**:

- ( ) O casco é uma peça contínua, sem juntas ou aberturas.
- ( ) O *layout* do barco é pré definido com base em moldes.
- ( ) Não há retração do material quando retirado da água
- ( ) São cascos a prova de podridão e resistentes à broca.
- ( ) Inicialmente, são necessários grandes investimentos na instalação de parque tecnológico.
- ( ) Corrosão e eletrólise reduzida.
- ( ) Durante a construção, existe o risco de incêndio e riscos à saúde devido aos produtos químicos utilizados.

Qual das sequências abaixo está **CORRETA** em relação às afirmativas apresentadas.

- a) V, D, V, V, D, V, D
- b) V, V, V, V, D, V, D
- c) D, D, V, V, D, V, D
- d) D, V, V, V, D, V, D
- e) V, V, V, D, D, V, D

**46.** A construção de barcos em ferrocimento fornece uma embarcação flexível e durável; possui reparação fácil e flexibilidade de recursos que ajudam a produzir um barco de pesca estável. Na construção com ferrocimento, qual das relações de materiais abaixo tem uso imprescindível?

- a) Vergalhão, moldes, varetas de soldagem, cimento, areia, água.
- b) Moldes, malha galvanizada, varetas de soldagem, cimento, areia, água.
- c) Vergalhão, malha galvanizada, rebites, cimento, areia, madeira.
- d) Madeira, malha galvanizada, varetas de soldagem, cimento, areia, cal hidratada.
- e) Vergalhão, malha galvanizada, varetas de soldagem, cimento, areia, água.

**47.** Considerando a terminologia náutica e as partes que compõem uma embarcação, marque a opção que apresenta a afirmação **INCORRETA**.

- a) Estibordo: refere-se ao lado direito do navio, olhando para frente.
- b) Bombordo - o lado do navio que está à esquerda quando olhando para frente (um mnemônico para distinguir é que esquerda possui o mesmo número de letras de bombordo).
- c) Ponte de comando: o centro de comando da navegação.
- d) Superestrutura: qualquer estrutura acima da linha de flutuação da embarcação, contendo, geralmente, a ponte, deques e alojamentos.
- e) Deques - Os "pisos" e diferentes andares do navio. Em alguns navios novos são chamados de "ponte(s)".

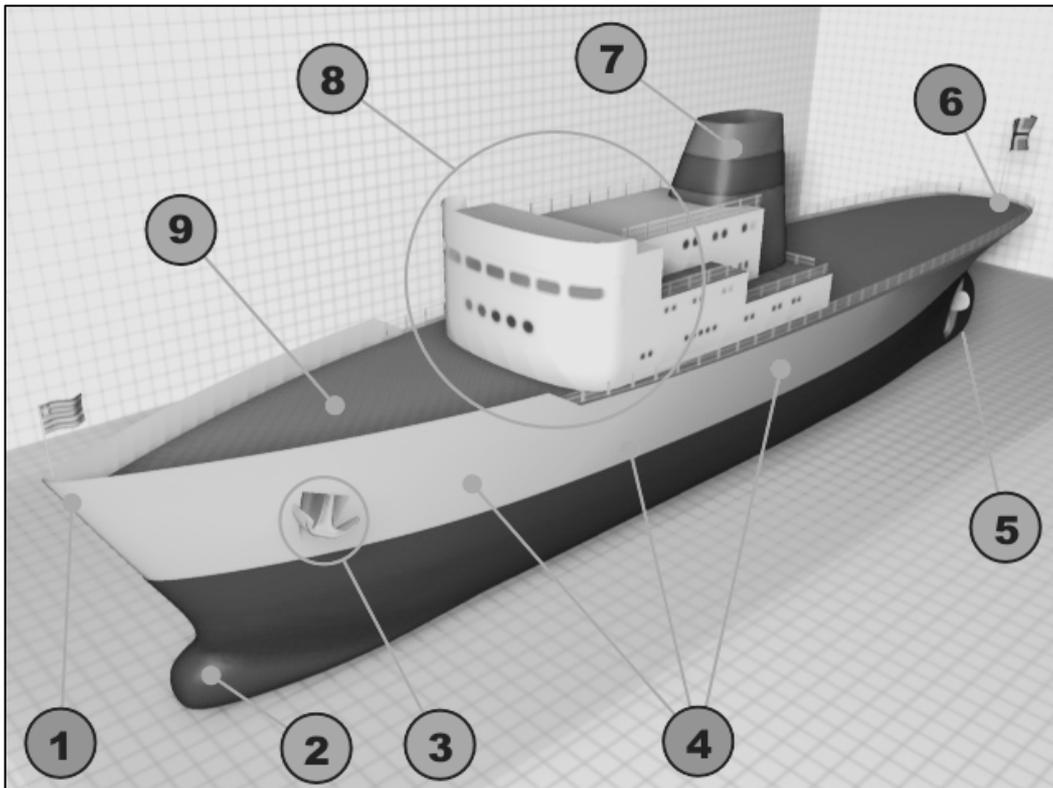
**48.** Geralmente os barcos de pesca são equipados com motor Diesel. Qual a opção está **CORRETA**?

- a) O motor Diesel é mais resistente à corrosão.
- b) As velas dos motores ciclo Otto não resistem à água marinha e param de funcionar rapidamente, inviabilizando o uso deste tipo de motor no ambiente marinho.
- c) O consumo de combustível de um motor Diesel é praticamente a metade do consumo de motor de ciclo Otto, tornando impraticável o uso do motor do ciclo Otto na pesca.
- d) Existem poucos modelos de motores de ciclo Otto que atendem às demandas do setor pesqueiro.
- e) Com a descoberta de novas jazidas de petróleo, o custo do óleo diesel ficou muito baixo em relação a outros combustíveis, viabilizando uso desse tipo de motor no setor pesqueiro.

**49.** Para o transporte fluvial de cargas e passageiros são utilizadas embarcações de madeira, geralmente construídas de forma artesanal, em estaleiros ribeirinhos. Qual afirmação está **CORRETA**?

- a) Quando as embarcações são construídas com madeira, esta é obtida de reflorestamentos.
- b) Na região amazônica, trabalho de construção de uma embarcação para uso fluvial é realizado pelo próprio dono do estaleiro com a ajuda de seus funcionários, com pouca ou nenhuma formação técnica, contando somente com conhecimento próprio ou adquirido com outros mais experientes.
- c) Nos grandes estaleiros localizados na região amazônica, existem equipamentos, materiais, e tecnologia para produção de grandes embarcações de transporte de passageiros que tornaram comum a produção de embarcações em aço naval.
- d) A vida útil de uma embarcação de madeira na Amazônia é aproximadamente 100 anos.
- e) Todas as embarcações de transporte fluvial na região amazônica são construídas nos grandes centros urbanos fora da região norte.

50. Observe atentamente o esquema de um navio civil moderno abaixo e indique qual é a sequência de nomes **CORRETA** representada pela numeração:



Fonte da imagem: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Navio>

- a) 1. Popa; 2. Bulbo; 3. Âncora; 4. Casco; 5. Hélice; 6. Proa; 7. Chaminé; 8. Ponte; 9. Convés.
- b) 1. Proa; 2. Bulbo; 3. Âncora; 4. Casco; 5. Hélice; 6. Popa; 7. Chaminé; 8. Convés; 9. Ponte.
- c) 1. Proa; 2. Hélice; 3. Âncora; 4. Casco; 5. Bulbo; 6. Popa; 7. Chaminé; 8. Ponte; 9. Convés.
- d) 1. Proa; 2. Bulbo; 3. Âncora; 4. Casco; 5. Hélice; 6. Popa; 7. Chaminé; 8. Ponte; 9. Convés.
- e) 1. Convés; 2. Bulbo; 3. Âncora; 4. Chaminé; 5. Hélice; 6. Popa; 7. Casco; 8. Ponte; 9. Proa.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 3227-5564

# **CONCURSO PÚBLICO**

**EDITAL Nº 02/2011**

**Professor do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**

***DISCIPLINA / ÁREA***

***Construção Naval e Pesqueira***

## **FOLHA DE RESPOSTA (RASCUNHO)**

<b>Questão</b>	<b>Resposta</b>								
<b>01</b>		<b>11</b>		<b>21</b>		<b>31</b>		<b>41</b>	
<b>02</b>		<b>12</b>		<b>22</b>		<b>32</b>		<b>42</b>	
<b>03</b>		<b>13</b>		<b>23</b>		<b>33</b>		<b>43</b>	
<b>04</b>		<b>14</b>		<b>24</b>		<b>34</b>		<b>44</b>	
<b>05</b>		<b>15</b>		<b>25</b>		<b>35</b>		<b>45</b>	
<b>06</b>		<b>16</b>		<b>26</b>		<b>36</b>		<b>46</b>	
<b>07</b>		<b>17</b>		<b>27</b>		<b>37</b>		<b>47</b>	
<b>08</b>		<b>18</b>		<b>28</b>		<b>38</b>		<b>48</b>	
<b>09</b>		<b>19</b>		<b>29</b>		<b>39</b>		<b>49</b>	
<b>10</b>		<b>20</b>		<b>30</b>		<b>40</b>		<b>50</b>	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
REITORIA  
Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES  
27 3227-5564

**CONCURSO PÚBLICO**  
**EDITAL 02-2011**  
**Professor do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**

**CONSTRUÇÃO NAVAL E PESQUEIRA**

**GABARITO**

Questão	Resposta								
01	B	11	C	21	D	31	B	41	D
02	C	12	A	22	A	32	A	42	B
03	D	13	D	23	E	33	C	43	D
04	E	14	E	24	D	34	B	44	E
05	A	15	C	25	C	35	D	45	A
06	D	16	D	26	B	36	A	46	E
07	C	17	B	27	C	37	A	47	D
08	A	18	A	28	D	38	D	48	C
09	E	19	E	29	A	39	B	49	D
10	B	20	D	30	E	40	C	50	D