

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PERNAMBUCO
Campus Recife

IFPE

CONCURSO PÚBLICO 2010

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CONCURSO PÚBLICO/ 2010

CÓDIGO
318

QUESTÕES: PEDAGÓGICAS - 01 a 10
ESPECÍFICAS - 11 a 40

DIA 30/05/2010 (DOMINGO)

1. Leia todas as instruções antes de iniciar a prova.
2. Preencha seus dados pessoais.
3. Autorizado o início da prova, verifique se este caderno contém 40 (quarenta) questões. Se não estiver completo, exija, imediatamente, do fiscal da sala outro exemplar.
4. Ao receber a folha-resposta, confira o seu nome e o número de inscrição. Qualquer irregularidade comunique imediatamente ao fiscal da sala.
5. Para marcar a folha-resposta, utilize caneta esferográfica com tinta na cor preta ou azul, e faça as marcas de acordo com o modelo: Preencher a quadricula assim ■
6. Marque apenas uma resposta para cada questão, pois só há uma única resposta correta. A questão que for marcada com mais de uma resposta, ou rasurada, será anulada.
7. Se a Comissão Organizadora do Concurso Público 2010, verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada e os pontos, a ela correspondentes, distribuídos entre as demais.
8. Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha-resposta, pois isso poderá prejudicá-lo.
9. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião, nem prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas.
10. O caderno de provas e a folha-resposta deverão ser devolvidos ao fiscal da sala.
11. A prova terá início às 9h e deverá ser concluída até as 12h. Por razões de segurança do concurso, o candidato só poderá deixar o local de realização da aplicação das provas, 1 (uma) hora após o seu início.
12. Os fiscais não estão autorizados a fazer retificações de qualquer natureza nas instruções ou enunciados de questões das provas. Apenas e, exclusivamente, o CHEFE DE PRÉDIO, pessoalmente, é que poderá comunicar alguma retificação.
13. O IFPE não se responsabilizará por objetos ou valores portados, esquecidos, danificados ou extraviados nas dependências dos locais de aplicação das provas.
14. Todos os materiais impressos, entregues aos candidatos no dia da prova, deverão ser devolvidos na íntegra, pois pertencem ao IFPE.
15. O gabarito oficial será divulgado 2 (duas horas) depois do encerramento das provas, no sítio www.ifpe.edu.br.
16. Será facultado ao candidato apresentar recurso, devidamente fundamentado, relativo ao gabarito e/ou ao conteúdo das questões. O recurso deverá ser interposto até as 17 (dezesete) horas do dia subsequente ao da divulgação do gabarito preliminar, dirigido à Comissão Organizadora do Concurso Público 2010, e entregue no protocolo de um dos Campi do IFPE.
17. O resultado da prova escrita será divulgado no sítio <http://www.ifpe.edu.br>, no dia 04/06/2010, após as 17h.
18. Fique atento as demais etapas deste concurso, conforme consta no edital, nº 15/2010, do IFPE.

Nome: _____

R.G. nº: _____ Órgão: _____

Assinatura: _____

Inscrição nº: _____ Sala nº: _____



Impressão Digital

PROVA DE CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

01. De acordo com o Decreto Nº 5.154/2004, que regulamenta o §2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394/96, a educação profissional será desenvolvida através de cursos e programas que atendam
- exclusivamente à educação profissional técnica de nível médio.
 - a formação inicial e continuada de trabalhadores, educação profissional técnica de nível médio e educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação.
 - a formação inicial de trabalhadores e educação profissional técnica de nível básico.
 - preferencialmente, a educação profissional técnica de nível médio e a educação profissional tecnológica de graduação.
 - preferencialmente, a educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação.
02. O Decreto Nº 5.840/2006 institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA. Nesse sentido, analise as afirmativas a seguir:
- O PROEJA abrangerá o seguinte curso e programa de educação profissional: preferencialmente a educação profissional técnica de nível médio.
 - O PROEJA poderá ser adotado pelas instituições públicas dos sistemas de ensino estaduais e municipais e pelas entidades privadas nacionais de serviço social, aprendizagem e formação profissional vinculadas ao sistema sindical (“Sistema S”).
 - As instituições ofertantes de cursos e programas do PROEJA poderão aferir e reconhecer, mediante avaliação individual, conhecimentos e habilidades obtidos em processos formativos extra-escolares.
 - Todos os cursos de educação profissional ofertados pelo PROEJA deverão contar com a carga horária mínima de mil e quatrocentas horas para a formação geral.

Está(ão) correta(s), apenas:

- I
 - I, II e III
 - II e III
 - II, III e IV
 - I e II
03. Discutir sobre planejamento numa proposta participativa, bem como a construção de projetos pedagógicos, significa, entre outros procedimentos:
- Consolidar a idéia de autonomia dos órgãos centrais e intermediários que definem a política pública de um país democrático representativo.
 - Reconhecer que a escola não se prospecta como instituição social, mas como organização que objetiva refletir as contradições da sociedade capitalista e, planejar a partir dos elementos que compõem os processos sociais dominantes para a conquista da cidadania.
 - Perceber que a elaboração de documentos dessa natureza se constituem como instrumental sobretudo administrativo, para garantir a manutenção dos espaços educacionais.
 - Localizar exclusivamente no pedagógico da escola a pretensão de que esta – a escola - seja formadora de sujeitos imbuídos do propósito de democratização.
 - Identificar que o eixo da reflexão em torno da capacidade de planejar de forma participativa e seu produto – o projeto político-pedagógico da escola – propõe possibilitar a vivência da prática reflexiva, democrática e democratizante para a construção de identidades, escola e sujeitos.

04. O Projeto Político Pedagógico (PPP), numa perspectiva contemporânea da educação, sugere uma conjuntura que envolve reflexões sociais, políticas, econômicas e culturais. Nessa ótica e quanto a este documento – o PPP – é correto estabelecer que:

- a) Sua construção se efetiva em primeiro plano pela esfera central/nacional e só posteriormente a escola, como instância local, adota-o como projeto.
- b) Tal documento necessita do amparo teórico-metodológico em paradigmas positivistas.
- c) Esta organização do trabalho pedagógico propõe a gestão de uma nova organização que reduza os efeitos de sua divisão do trabalho, fragmentação e controle hierárquico, tendo como alicerce o conceito de autonomia que garante ao professor a participação e construção do PPP.
- d) A adoção da subjetividade, na construção de conhecimentos e valores, deve ser eliminada, pois pode comprometer o processo racional de participação coletiva e democrática.
- e) Para a implementação do PPP numa escola, é suficiente a construção da autonomia e da cidadania.

05. A proposta de avaliação escolar, convencionalmente e secularmente concretizada em nossas escolas, tem sido alvo de muitas críticas, pois:

- I. Cumpre funções pedagógico-didáticas e de diagnóstico em relação às quais recorre a instrumentos de verificação e acompanhamento do rendimento escolar.
- II. Alimentou-se de instrumentos avaliativos preocupados apenas em atribuir notas e classificar estudantes.
- III. Objetiva uma função prioritariamente burocrática, em que fixa critérios de desempenho dos estudantes, isentos de fatores externos e internos de aprendizagem.
- IV. É visualizada apenas como medida e diagnóstico do quantitativo de saber do estudante.

Está(ão) correta(s), apenas:

- a) III
- b) II, III e IV
- c) I, II e III
- d) II e III
- e) III e IV

06. Em relação a avaliação institucional, assinale a alternativa correta:

- a) Não faz parte do conceito de avaliação a tomada de decisões com julgamentos e resultados.
- b) Visa à identificação de critérios, procedimentos e resultados para melhorias na educação, com participação individual e coletiva.
- c) A avaliação deve ser concebida como um processo sistemático e quantitativo de análise.
- d) Deve impulsionar o processo criativo e de autocrítica como um princípio e procedimento teórico.
- e) Consolida as relações entre as esferas pública e privada, a partir de modelos que propõem a divisão do trabalho.

07. Sobre as tendências pedagógicas, relacione a coluna da esquerda com a da direita.

- | | | |
|------------------------|-----|--|
| (1) Tradicional | () | O homem é consequência das influências ou forças existentes no meio ambiente. |
| (2) Comportamentalista | () | Fundamenta-se no positivismo lógico em que experiências e eventos do universo são ordenados para tornar possível sua utilização e controle. |
| (3) Humanista | () | Professor tem a responsabilidade de planejar e desenvolver o sistema de ensino-aprendizagem de tal forma, que o desempenho do aluno seja maximizado. |
| (4) Sócio-cultural | () | Preocupação com a sistematização dos conhecimentos apresentados de forma acabada. |
| | () | Há ênfase nas relações interpessoais, psicológicas e emocionais do indivíduo para sua orientação interna e autocontrole. |
| | () | O mundo é algo a ser reinventado pelo sujeito nas suas interações com este mundo social. |

A sequência correta de números, de cima para baixo, é:

- a) 121243
- b) 212134
- c) 222134
- d) 421124
- e) 321124

08. Quanto às discussões sobre currículo e seus pressupostos sociológicos, assinale a alternativa correta:

- a) Currículo, na atualidade, está envolvido com os critérios de seleção e poder, ou seja, com as questões identidade e subjetividade.
- b) Para a discussão curricular, selecionar não é uma operação de poder.
- c) É precisamente a questão de poder que vai articular as teorias curriculares tradicionais, críticas e pós-críticas.
- d) As teorias críticas e pós-críticas de currículo não estão preocupadas com as conexões entre saber, identidade e poder.
- e) As teorias tradicionais se concentram nas questões comportamentais.

09. De acordo com os pressupostos da interdisciplinaridade, analise as proposições abaixo.

- I. Apresentam-se como proposta para extinguir o movimento da crise dos paradigmas.
- II. A discussão do termo surge com a intenção de restabelecer o sentido de unidade do processo de construção do conhecimento.
- III. A temática busca articular/dialogar: teoria e prática.
- IV. Apresentam-se como proposta para o desenvolvimento de práticas pedagógicas significantes.

Está(ão) correta(s), apenas:

- a) I e II
- b) II, III e IV
- c) I, II e III
- d) II
- e) III

10. Os debates atuais acerca da prática educativa apontam, dentre outras questões, para o surgimento de uma nova educação em que pesem as relações entre teoria e prática. Esse ponto de vista defende que:
- a) A educação é um conceito que supõe o processo de desenvolvimento integral do ser humano atrelado fundamentalmente à educação formal.
 - b) Educação é, exclusivamente, um veículo transmissor de valores historicamente herdados e isentos de rupturas sociais, políticas e econômicas.
 - c) A educação deve instrumentalizar o ser humano como um ser capaz de agir sobre o mundo e, ao mesmo tempo, compreender a ação exercida. Sua tarefa mais importante consiste em transpor os grandes ideais universais e sociais para a vida cotidiana e concreta do homem.
 - d) A teoria e a prática pedagógicas, constatada a sua intencionalidade, serão mais coerentes, se souberem explicitar e determinar as relações sociais hierarquizadas.
 - e) O surgimento de um novo paradigma tecno-econômico, originário da conjugação da tecnologia do computador com a das telecomunicações para o trabalho, determina antecipadamente os fins a serem atingidos no processo pedagógico.

**PROVA DE CONHECIMENTO ESPECÍFICO
CÓDIGO 318**

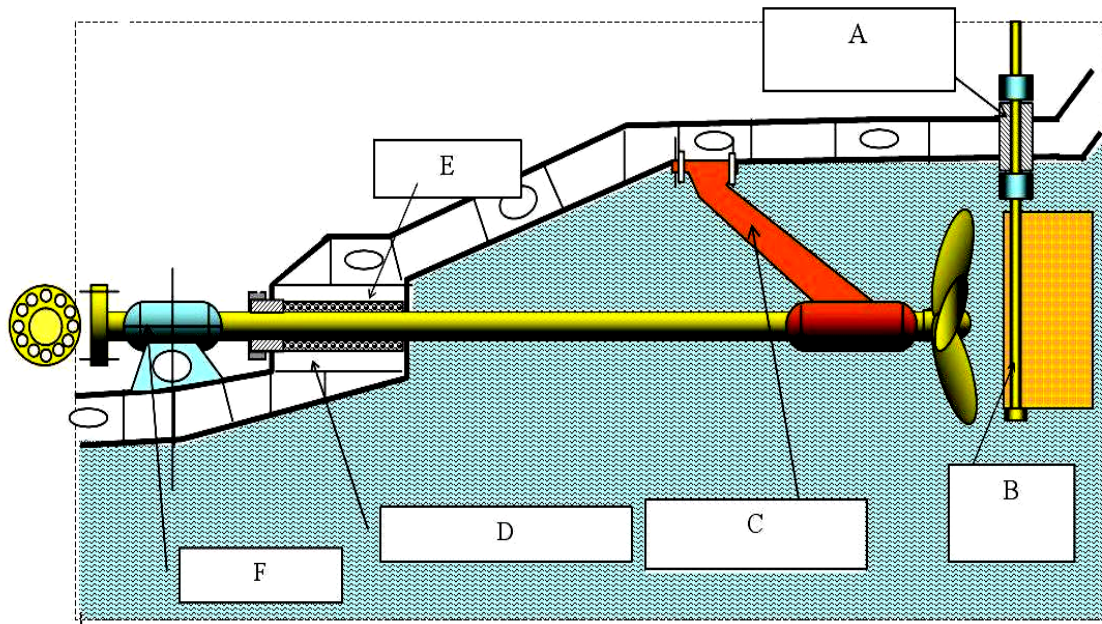
11. O chapeamento do fundo de um navio contribui para resistência dos esforços
- a) primários, somente.
 - b) secundários, somente.
 - c) primários e secundários, somente.
 - d) secundários e terciários, somente.
 - e) primários, secundários e terciários.
12. Na estrutura de um navio, há concentração de tensões em algumas regiões, onde o valor das tensões é significativamente mais alto que no material que as rodeia. Algumas medidas podem ser adotadas para minimizar esse efeito, como por exemplo:
- I. O arredondamento dos cantos, nas aberturas dos conveses, anteparas e transversais.
 - II. O uso de material adicional para aumentar a espessura local de componentes, porém garantindo uma transição de espessura adequada sem acrescentar novos concentradores de tensão.
 - III. O não uso de apêndices longitudinais ou transversais, para estabilizar a região de concentração de tensões, principalmente nas regiões de transferência de carga longitudinal e transversal.
- Está(ão) correta(s), apenas:
- a) I
 - b) II
 - c) III
 - d) I e III
 - e) I e II
13. As Curvas de *Bonjean* podem ser utilizadas para se obter o deslocamento do navio em condição de trim.
- I. Para tanto, partindo-se do calado a vante e do calado a ré, obtêm-se os calados nas balizas intermediárias e faz-se uma integração numérica simples ao longo do comprimento do navio.
 - II. É suficiente para os cálculos necessários à determinação de todas as Curvas Hidrostáticas.
 - III. Permite obter os Planos de Capacidade da embarcação.
 - IV. Porém, não é suficiente para os cálculos necessários à determinação de todas as Curvas Hidrostáticas.
 - V. É suficiente para obter o Diagrama de Deslocamento da embarcação.

Está(ão) correta(s), apenas:

- a) I
- b) II
- c) III
- d) I e II
- e) I e III

14. Uma barçaça em forma de paralelepípedo retangular flutua em águas tranqüilas, sem banda e sem trim, com calado (T) igual a 3m. Sabendo-se que sua boca (B) mede 18m, os valores do raio metacêntrico transversal (BM) e da posição vertical do metacêntrico transversal (KM) são, respectivamente, iguais, em metros, a
- 6,0 e 10,5.
 - 7,5 e 10,0.
 - 7,5 e 12,0.
 - 9,0 e 10,5.
 - 9,0 e 12,0.

15. Qual das alternativas a seguir descreve, corretamente, a seqüência de equipamentos demonstrados na figura abaixo?



- Madre do leme, bucha da madre do leme, vibrador do hélice, tubo hélioscópio, mancal, retentor
 - Pé de galinha, madre do leme, tubo telescópico, mancal, gaxeta, retentor
 - Bucha da madre do leme, madre do leme, pé de galinha, tubo telescópico, gaxeta, mancal
 - Madre do leme, bucha da madre do leme, tubo telescópico, pé de galinha, gaxeta, mancal
 - Madre do leme, bucha da madre do leme, tubo telescópico, mancal, gaxeta, pé de galinha
16. Considere as afirmativas a seguir, relativas ao teste de inclinação de um navio.
- A partir dos resultados do teste, é possível calcular, para qualquer outra condição de carregamento da embarcação, a posição vertical do centro de gravidade (KG), desde que sejam conhecidos valores das massas dos pesos acrescentados e retirados a bordo.
 - Caso existam tanques parcialmente cheios de líquido durante a realização do teste, deve-se levar em conta a correção, devido ao efeito de superfície livre (GGV) no cálculo da posição vertical do centro de gravidade (KG) para a condição do teste.
 - Durante a realização do teste, o número de pessoas a bordo deve ser o máximo possível, o estritamente necessário para as observações e manuseios de materiais e aparelhos, e deverão se localizar em posições pré-determinadas, quando estiverem sendo feitas as leituras.

Está(ão) correta(s), apenas:

- I
- II
- I e II
- I e III
- II e III.

17. Considere as afirmativas a seguir em relação ao ciclo a vapor.

- I. O rendimento do Ciclo de Rankine pode ser aumentado pela diminuição da pressão do processo de fornecimento de calor.
- II. O Ciclo de Rankine com reaquecimento apresenta como vantagem a diminuição do teor de umidade nos estágios de baixa pressão da turbina.
- III. No Ciclo de Rankine com regeneração, parte do vapor, após ser expandido parcialmente na turbina, é extraído para pré-aquecimento da água de alimentação da caldeira.

Está(ão) correta(s), apenas:

- a) I
- b) III
- c) I e II
- d) I e III
- e) II e III.

18. Um engenheiro propôs uma nova instalação propulsora que obtém energia na forma de calor (por unidade de tempo), 10.000 W, de uma fonte quente a 1.000 K. A instalação propulsora gera 6.000 W, rejeitando calor a uma fonte fria de 500 K. Na reunião de apresentação, o engenheiro foi repreendido, sendo-lhe dito que a sua idéia era inviável. Ele foi repreendido acertadamente? Por quê?

- a) Sim. A instalação propulsora não é viável, uma vez que desrespeita a primeira lei da termodinâmica.
- b) Sim. A instalação propulsora não é viável, uma vez que desrespeita a segunda lei da termodinâmica.
- c) Sim. A instalação propulsora não é viável, uma vez que as fontes térmicas não estão em equilíbrio térmico entre si e a temperatura da fonte fria é excessivamente alta.
- d) Não. As críticas são injustas, pois a sua proposta é viável teoricamente e respeita as leis da termodinâmica, sendo claramente possível aproveitar 6.000 W de 10.000 W, independente do rendimento.
- e) Não. As críticas são injustas, pois a máquina propulsora não foi detalhada suficientemente, sendo claramente possível aproveitar 6.000 W de 10.000 W, desde que o projeto apresente rendimento térmico superior a 60%.

19. A relação entre os volumes imerso (V_i) e imerso (V_c) de um iceberg de densidade $0,96t/m^3$ que flutua em água de densidade $1,025t/m^3$, é:

- a) 0,895
- b) 147,70
- c) 15,00
- d) 0,15
- e) 14,77

20. Considerando um navio-caixa com comprimento igual a 100m, boca e calado iguais a 10m e com uma distribuição de peso uniforme, determine o peso total da embarcação. Considere a massa específica da água igual a 10^3 kgf/m^3

- a) $10^4 t$
- b) 10^4 kgf
- c) 10 kgf/m^3
- d) 10^4 kgf/m^3
- e) $10^3 t$

21. A sigla DWL (*design water line*) representa

- a) a linha d'água de um navio.
- b) a linha de um navio carregado.
- c) a linha d'água de projeto, ou seja, a linha d'água de um navio que operará, quando estiver com seu carregamento de nominal.
- d) a linha d'água de projeto, ou seja, a linha d'água na qual o casco operará, quando estiver com seu carregamento de projeto.
- e) a linha d'água de um navio descarregado.

22. Sobre o plano de linha é correto afirmar:

- I. apresenta completa definição bidimensional do casco tridimensional da embarcação.
- II. é suficiente para os cálculos necessários à determinação de todas as características hidrostáticas.
- III. apresenta completa definição tridimensional do casco tridimensional da embarcação.
- IV. não é suficiente para os cálculos necessários à determinação de todas as características hidrostáticas.
- V. apresenta completa definição bidimensional do casco bidimensional da embarcação.

Está(ão) correta(s), apenas:

- a) I e II
- b) IV
- c) IV e V
- d) I e II
- e) I e IV

23. Sobre momento de restauração, observe os itens abaixo.

- I. É momento gerado pelo binário formado pelas forças peso e empuxo
- II. Independe do peso
- III. Independe do empuxo
- IV. Sempre estabilizador
- V. Dependendo da geometria do corpo e da sua distribuição de massa este momento poderá deixar de ser um momento estabilizador.

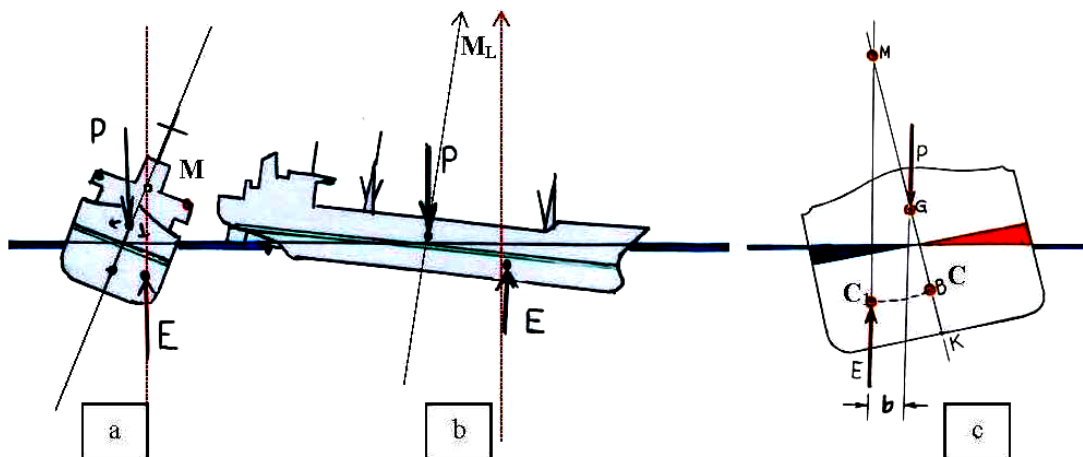
Está(ão) correta(s), apenas:

- a) I e III
- b) IV
- c) IV e V
- d) I e II
- e) I e IV

24. O que é Centro de Carena?

- a) Centro de gravidade da área de flutuação da embarcação.
- b) Centro da área projetada da caverna central da embarcação.
- c) Centro da área de flutuação da embarcação.
- d) Centro de gravidade do volume acima da linha d'água da embarcação.
- e) Centro de gravidade do volume imerso da embarcação.

Esta figura serve de base para as questões 25, 26 e 27



25. Qual a distância que corresponde ao Raio Metacêntrico Transversal?
- ME
 - CM
 - GM
 - GC
 - GC₁
26. Qual a distância que corresponde ao Raio Metacêntrico Longitudinal?
- ME
 - CM
 - CM_L
 - GC
 - GC₁
27. Qual a distância que corresponde à Altura Metacêntrica?
- GM
 - CM
 - GM_L
 - GC
 - GC₁
28. A região de solda de uma junta é composta de três zonas bem distintas, denominadas:
- Zona termicamente afetada, zona de fusão e zona de tensões.
 - Metal base, zona de calor e zona de tensão residual.
 - Metal de solda, zona termicamente afetada e zona de resfriamento.
 - Zona de fusão, zona termicamente afetada e metal base.
 - Zona de fusão, metal de solda e metal base.
29. É correto afirmar que, para a soldagem de aços de médio e alto teores de carbono,
- não há necessidade de tratamento térmico pós soldagem.
 - não ocorrem descontinuidades, desde que a Especificação de Procedimento de Soldagem seja qualificada.
 - não ocorrem trincas, desde que seja executada por soldador qualificado.
 - a solda têm maior poder de endurecimento e apresenta maior tendência ao endurecimento da zona termicamente afetada.
 - não ocorre porosidade na zona de fusão.
30. No painel estrutural, o papel dos reforçadores é o de prover rigidez e resistência ao chapeamento submetido a esforços solicitantes de
- flexão, cisalhamento e de cargas locais.
 - tensão, cisalhamento e de cargas locais.
 - torsão, tensão e de cargas locais.
 - cisalhamento, flexão e torsão.
 - flexão.

31. A hélice de um navio é constituído, basicamente, de:

- I. Um bossó no qual é fixado uma pá que gera o empuxo necessário para mover o navio.
- II. Um eixo acionado independente do sistema de propulsão.
- III. Um bossó no qual é fixado um certo número de pás e esse conjunto, ao girar, gera o empuxo necessário para mover o navio.
- IV. Um eixo que gera o empuxo do navio, quando acionado.
- V. A pá pode ser entendida como um conjunto de fólhos torcidos partindo do bossó.

Está(ão) correta(s), apenas:

- a) I
- b) II e V
- c) I e II
- d) III e IV
- e) II e III

32. Um Engenheiro Naval, ao elaborar o folheto de estabilidade de um navio, verifica que não é satisfeito o seguinte critério de estabilidade transversal: o braço de endireitamento (GZ), correspondente ao ângulo de inclinação de 30° , não deverá ser menor do que 0,20m. Ao investigar a causa do problema, chegou à conclusão de que o não-atendimento ao critério é consequência do efeito de superfície livre de um tanque de óleo central parcialmente cheio. Nesse contexto, o raciocínio correto do engenheiro é introduzir uma anteparo estanque, dividindo o tanque em duas partes iguais, para reduzir o efeito de superfície livre. Assim, respectivamente, de que tipo deve ser a anteparo estanque e a quanto se reduzirá esse efeito?

- a) Transversal e à metade
- b) Transversal e à quarta parte
- c) Longitudinal e à metade
- d) Longitudinal e à terça parte
- e) Longitudinal e à quarta parte

33. Com relação ao motor Diesel, é correto afirmar que é um motor

- a) para navio de baixa velocidade, somente se for de combustão interna.
- b) para navio de alta velocidade, porém, de combustão interna.
- c) alternativo de combustão interna, isto é, o fluido de trabalho é o próprio gás de combustão.
- d) de alta potência e de combustão externa.
- e) de baixa potência e de combustão externa.

34. O princípio de operação da turbina a gás é baseado no ciclo de *Brayton*, cujo diagrama é mostrado na forma de um:

- a) Diagrama pressão x volume específico e um diagrama temperatura x entropia
- b) Diagrama de temperatura x pressão
- c) Diagrama pressão x volume específico
- d) Diagrama pressão x entropia
- e) Diagrama entropia x volume

35. É correto afirmar que a definição geométrica mais importante do propulsor é:

- a) A razão de áreas
- b) A área do disco da hélice
- c) O número de pás
- d) O passo da hélice
- e) O diâmetro do círculo que envolve a hélice

36. O alumínio e suas ligas apresentam características físicas sensivelmente distintas do aço, e essas diferenças influem diretamente em sua soldabilidade. Considerando as desvantagens, do ponto de vista da soldabilidade das ligas de alumínio, analise as afirmativas abaixo.

- I. A fusão e o aquecimento parcial das ligas de alumínio são difíceis, por sua alta condutibilidade térmica e pelo alto valor de seu calor específico.
- II. O alumínio e suas ligas são facilmente oxidáveis e seu óxido, Al_2O_3 , tem um alto ponto de fusão. Pela camada refratária de óxidos, muitas vezes, na soldagem, surge o problema de falta de fusão.
- III. Devido ao alto valor do coeficiente de expansão térmica, podem ocorrer distorções residuais críticas durante a soldagem.
- IV. Não são susceptíveis a formar trincas a quente.
- V. Devido ao baixo valor do coeficiente de expansão térmica, não ocorrem distorções residuais críticas durante a soldagem.

Estão corretas, apenas:

- a) I, II e IV
- b) I, II e V
- c) I, IV e V
- d) I, II e III
- e) I, III e IV

37. A chamada Resistência Friccional (em inglês *Frictional Resistance*) corresponde à força de atrito exercida pelo fluido sobre a superfície molhada do casco. Sobre isso é correto afirmar:

- a) Esse atrito está relacionado ao empuxo e ligado à viscosidade da água.
- b) A magnitude das forças de atrito independe do Número de *Reynolds* (R_n).
- c) Esse atrito está relacionado à geometria do calado e não influe no empuxo.
- d) Esse atrito não exerce influência sobre a superfície molhada do calado.
- e) Esse atrito está diretamente ligado à viscosidade da água e a força total exercida pelo fluido será diretamente proporcional à área de superfície molhada do casco (S_w).

38. Sobre Resistência de Ondas, é correto afirmar:

- a) Corresponde à parcela de resistência que surge sobre o casco, devido à geração de ondas na superfície da água, conforme a embarcação se desloca.
- b) Corresponde à parcela de resistência que surge sobre o casco, devido à geração de ondas na superfície da água, se a embarcação não se desloca.
- c) Corresponde à parcela de resistência que surge sobre a hélice, devido à geração de ondas na superfície da água, se a embarcação se desloca.
- d) Corresponde à parcela de resistência que surge sobre a hélice, devido à geração de ondas na superfície da água, conforme a embarcação não se desloca.
- e) Corresponde à parcela de resistência que surge sobre o casco, devido à carga conforme a embarcação se desloca.

39. A estimativa da resistência do navio (dito em escala real) é obtida, com base no ensaio de reboque de um modelo de casco

- a) (em escala real) em um tanque de provas.
- b) (em escala real) em um teste de mar.
- c) (em escala reduzida) em um teste de mar.
- d) (em escala reduzida) em um teste de carga.
- e) (dito em escala reduzida) em um tanque de provas.

40. É correto afirmar que Bolinas Fixas (*Bilge keels*)

- a) consistem em placas montadas perpendicularmente aos tanques passivos.
- b) trata-se do mais popular mecanismo passivo de estabilização. As bolinas são encontradas na grande maioria dos navios. Consistem em placas montadas perpendicularmente ao casco na região do bojo.
- c) consistem em aletas móveis montadas perpendicularmente aos tanques passivos.
- d) consistem em aletas móveis montadas perpendicularmente ao casco na região do bojo.
- e) consistem em aletas móveis montadas perpendicularmente aos tanques ativos.