
123 – ENGENHEIRO MECÂNICO

Data e horário da prova: Domingo, 20/01/2013, às 14h.

INSTRUÇÕES GERAIS

- Você receberá do fiscal:
- um **caderno de questões** da prova objetiva contendo 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas de resposta cada uma e apenas uma alternativa correta;
- um **cartão de respostas** ótico personalizado.
- Verifique se a numeração das questões e a paginação do **caderno de questões** da prova objetiva estão corretas. Quando autorizado pelo **fiscal do IADES**, no momento da identificação, escreva no espaço apropriado do **cartão de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

A persistência é o caminho do êxito.

- Você dispõe de 4 (quatro) horas para realizar a prova objetiva, devendo controlar o tempo, pois não haverá prorrogação desse prazo. Esse tempo inclui a marcação do **cartão de respostas**.
- Somente será permitido levar o **caderno de questões**, da prova objetiva, após 3 (três) horas e 30 (trinta) minutos do início da prova.
- Somente após decorrida 1 (uma) hora do início da prova, você poderá entregar seu **cartão de respostas** ótico e retirar-se da sala.
- Após o término da prova, entregue ao fiscal o **cartão de respostas**, devidamente assinado.
- Deixe sobre a carteira apenas o documento de identidade e a **caneta esferográfica de tinta preta ou azul, fabricada de material transparente**.
- Não é permitida a utilização de qualquer aparelho eletrônico de comunicação. Desligue e acondicione na embalagem fornecida pelo **fiscal do IADES**, máquina fotográfica; telefone celular; relógio; gravador; *bip*; receptor; *pager*; *notebook*; *tablet* eletrônico; *walkman*; aparelho portátil de armazenamento e de reprodução de músicas, vídeos e outros arquivos digitais; agenda eletrônica; palmtop; régua de cálculo; máquina de calcular e (ou) qualquer outro equipamento similar.
- Não é permitida a consulta a livros, dicionários, apontamentos e apostilas.
- Você somente poderá sair e retornar à sala de aplicação de provas se sua saída for acompanhada por **fiscal do IADES**.
- Não será permitida a utilização de lápis em nenhuma etapa da prova.

INSTRUÇÕES PARA A PROVA OBJETIVA

- Verifique se os seus dados estão corretos no **cartão de respostas**. Caso haja algum dado incorreto, escreva apenas no(s) campo(s) a ser(em) corrigido(s), conforme instruções no **cartão de respostas**.
- Leia atentamente cada questão e assinale no **cartão de respostas** a alternativa que mais adequadamente a responde.
- O **cartão de respostas** não pode ser dobrado, amassado, rasurado, manchado ou conter qualquer registro, fora dos locais destinados às respostas.
- A maneira correta de assinalar a alternativa no **cartão de respostas** é cobrindo, fortemente, com **caneta esferográfica preta** ou **azul**, o espaço a ela correspondente, conforme modelo a seguir:
- Marque as respostas **assim**: 

Boa Prova!

Texto 1, para responder às questões de 1 a 4.

1 Toda obra gera entulho. É o dono da obra quem deve assegurar a destinação correta do entulho, normalmente os aterros. Quando isso não acontece, cerâmica, gesso, 4 cimento, concreto, vergalhão, madeira e outros materiais aparecem abandonados em terrenos baldios, encostas de morros ou em leitos de rios e lagos.

7 No Brasil, são recolhidos oficialmente 33 milhões de toneladas de entulho por ano. Material suficiente para construir quase 500 mil casas populares de 50 10 metros quadrados cada uma. Mas quem estuda o setor de construção civil admite que a quantidade gerada seja muito maior que essa.

13 Há quem não veja no entulho problema, e sim uma solução. Em Belo Horizonte, por exemplo, o que é coletado nas ruas é levado para usinas de reciclagem. 16 Tudo que chega é despejado e espalhado no pátio. A água ajuda a baixar a poeira. Aí começa a coleta das impurezas. Tudo que não pode entrar na reciclagem do entulho é 19 impureza, e a cada dia são separadas 10 toneladas de impurezas, que vão para o aterro. O britador tritura todos os materiais em cinco diferentes tamanhos de grãos.

22 Uma usina de reciclagem de entulho é uma linha de montagem de material de construção de diferentes tipos como, por exemplo, brita, que é muito comum para quem 25 está fazendo obra, precisa de pedrinha. Ela vai substituir a brita natural na elaboração de blocos, pavimentação, meio-fio. Esse material natural, que antes seria lixo, 28 passa a ser insumo para as nossas obras.

“Se eu fosse buscar no mercado para todas as obras municipais, seria uma despesa importante, não só o material, 31 a brita e a areia, como o material que a gente usa base e sub-base de pavimentação, cobertura de valas”, fala o diretor de Planejamento da Sup. Limpeza Urbana/BH, Lucas Garilho.

34 A primeira usina foi inaugurada há 17 anos. Hoje são três em atividade, transformando 460 toneladas de detritos, por dia, em matéria-prima para a construção civil. Apenas 37 no ano passado, Belo Horizonte reciclou mais de 112 mil toneladas de entulho. Com esse material, seria possível construir: 1.651 casas populares com 50 metros quadrados; 40 34 quilômetros de ruas com dez metros de largura; 67 escolas com mais de mil metros quadrados.

Se fosse comprar esses materiais no mercado, Belo 43 Horizonte teria de gastar aproximadamente R\$ 7 milhões por ano. “Um bloco no mercado, ele está em torno de R\$ 1,00, R\$ 1,20. Para nós sai com uma redução em torno 46 de 40%, um valor menor do que esse. A gente tem uma economia de 40% em cada bloco”, conta Garilho.

Não é difícil encontrar na capital mineira construções 49 feitas a partir do entulho reciclado. É o caso de um galpão de pneus velhos. O piso foi feito de entulho, paredes feitas de entulho. À primeira vista, não dá pra identificar

52 a origem. A pergunta que interessa é: dá para confiar, é seguro? “Para esse tipo de construção — um piso mais grosseiro, um bloco de vedação —, o entulho reciclado, 55 ele pode ser tranquilamente utilizado”, afirma Garilho.

Isso é um exemplo de que, aos poucos, o Brasil vai descobrindo a riqueza do entulho. Menos mineração, menos custos, mais inteligência na hora de construir o novo, reaproveitando o que nunca mereceu ser chamado de velho.

Jornal da Globo <<http://g1.globo.com/jornal-daglobo/noticia/2012/10/empresas-publicas-e-privadas-faturam-com-reciclagem-de-entulho.html>> (com adaptações). Acesso em: 10 de janeiro de 2013.

QUESTÃO 1

Com base na leitura do texto, é correto afirmar que

- (A) donos de obra costumam acertadamente destinar entulhos a aterros, instalados em locais abandonados, terrenos baldios, encostas de morros ou em leitos de rios e lagos.
- (B) a produção de 33 mil toneladas/ano de entulho no Brasil seria suficiente para construir meio milhão de casas populares, ou seja, casas para uma população equivalente à de uma cidade de médio porte.
- (C) as três usinas de reciclagem de entulho de Belo Horizonte retiram 10 mil quilos diários de detritos das ruas da capital mineira para transformação em material reciclado a ser usado na construção civil.
- (D) as usinas de reciclagem de entulho produzem exclusivamente brita, utilizada na construção de blocos e de meio-fio, além de ser amplamente empregada na pavimentação de grandes áreas.
- (E) o aproveitamento do entulho reciclado poderá representar melhoria na qualidade de vida do planeta, com ênfase na sustentabilidade e na redução de custos para a sociedade e para os cofres públicos.

QUESTÃO 2

O texto é escrito em linguagem-padrão, com interferências da oralidade. Assinale a alternativa que apresenta informação própria da versão mais formal da língua.

- (A) “É o dono da obra quem deve assegurar a destinação correta do entulho, normalmente os aterros” (linhas de 1 a 3).
- (B) “não só o material, a brita e a areia, como o material que a gente usa base e sub-base de pavimentação” (linhas 30 a 32).
- (C) “base e sub-base de pavimentação, cobertura de valas”, fala o diretor de Planejamento da Sup. Limpeza Urbana/BH, Lucas Garilho” (linhas 32 a 34).
- (D) “Um bloco no mercado, ele está em torno de R\$ 1,00, R\$ 1,20. Para nós sai com uma redução em torno de 40%, um valor menor do que esse. A gente tem uma economia de 40% em cada bloco”, conta Garilho” (linhas 45 a 48).
- (E) “É o caso de um galpão de pneus velhos. O piso foi feito de entulho, paredes feitas de entulho. À primeira vista, não dá pra identificar a origem” (linhas 50 a 53).

QUESTÃO 3

Assinale a alternativa que reescreve passagens do texto com preservação do sentido original e da norma-padrão.

- (A) No Brasil, são recolhidas oficialmente 33 milhões de toneladas de entulho por ano (linhas 7 e 8).
- (B) No Brasil, são recolhidos oficialmente 33 milhões de toneladas de entulho por ano, material suficiente para construir quase 500 mil casas populares de 50 metros quadrados cada uma (linhas 7 a 10).
- (C) Aí começa as coletas da impureza (linha 17).
- (D) O operário responsável por operar a máquina de brita tritura todos os materiais em cinco diferentes tamanhos de grãos (linhas 20 e 21).
- (E) Uma usina de reciclagem vai substituir a brita natural na construção de blocos (linhas 25 e 26).

QUESTÃO 4

Com relação ao texto, assinale a alternativa que apresenta avaliação correta de informações do texto.

- (A) Na frase “Se fosse comprar esses materiais no mercado, Belo Horizonte teria de gastar aproximadamente R\$ 7 milhões por ano” (linhas 43 a 45), a linguagem é concreta: está empregada em sentido literal, usual e real.
- (B) Na passagem “Tudo que chega é despejado e espalhado no pátio. A água ajuda a baixar a poeira. Aí começa a coleta das impurezas.” (linhas 15 a 17), está implícita a ideia de que as usinas aguardam a chegada das chuvas para retirar a poeira do entulho.
- (C) Na frase “Se eu fosse buscar no mercado para todas as obras municipais, seria uma despesa importante” (linhas 29 e 30), o objeto direto de “buscar” é “diferentes tipos” (linha 23).
- (D) Na frase “Para nós sai com uma redução em torno de 40%, um valor menor do que esse.” (linhas 46 e 47), o sujeito do verbo “sair” é “um bloco”.
- (E) O texto estudado pode ser caracterizado como uma entrevista, pois o repórter faz perguntas ao diretor de Planejamento da Superintendência de Limpeza Urbana de Belo Horizonte e registra as respostas do entrevistado, compondo um diálogo.

Texto 2, para responder às questões de 5 a 8.

1 **Casos de malária têm retração de mais de 50% em seis anos**

- 4 O esforço do Ministério da Saúde em controlar e prevenir a malária no País tem demonstrado resultados positivos. Desde 2005, a redução no número de casos registrados em território nacional caiu acima dos 50%. Em 2005, o Brasil registrou 610.655 casos. Em 2011, esse número caiu para 290.348 notificações.
- 10 Essa queda acentuada nos últimos seis anos é reflexo, principalmente, da descentralização das ações de prevenção e controle da doença, da inclusão de derivados de artemisina no tratamento dos pacientes e do atendimento em até 72 horas depois do aparecimento dos primeiros sintomas. Por outro lado, o engajamento de gestores, agentes de saúde e entidades parceiras também tem sido fundamental.
- 16 Além das atividades programadas, trabalhos pontuais e emergenciais são executados em parceria com estados e municípios. Em 2011, por exemplo, para os locais onde há maior vulnerabilidade à doença, o Ministério da Saúde repassou R\$ 15 milhões. O recurso foi utilizado para a instalação de mais de 1 milhão de mosquiteiros com inseticidas.

(Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria- Executiva. Ministério da Saúde e municípios: juntos pelo acesso integral e de qualidade à saúde, p. 39./ Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva – Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Com adaptações.)

QUESTÃO 5

Assinale a alternativa correta quanto às relações de sentido e à estrutura do texto.

- (A) A ideia expressa por “Casos de malária têm retração de mais de 50% em seis anos” (linhas 1 e 2) é comprovada a partir do 2º parágrafo.
- (B) O 1º parágrafo limita-se a apresentar a causa da redução do número de casos de malária no Brasil.
- (C) O sentido do vocábulo “esforço”, no trecho “O esforço do Ministério da Saúde em controlar e prevenir a malária no País” (linhas 4 e 5), é esclarecido pelos parágrafos 2 e 3.
- (D) Enquanto o 2º parágrafo apresenta as causas da redução dos casos de malária, o 3º descreve as consequências dessa queda.
- (E) O 3º parágrafo faz um balanço positivo de alguns resultados obtidos a partir das medidas adotadas pelo Ministério da Saúde.

QUESTÃO 6

Considerando a norma padrão da língua portuguesa e os mecanismos responsáveis pela coesão textual, assinale a alternativa correta.

- (A) Em "... a redução do número de casos registrados em território nacional caiu..." (linhas 6 e 7), o verbo poderia ser substituído pela forma caíram para concordar em número e pessoa com "casos registrados".
- (B) Na linha 8, também poderia ser empregado o pronome este no lugar de "esse".
- (C) Logo após a expressão "Por outro lado" (linha 15), poderia ser utilizada a conjunção todavia, desde que estivesse entre vírgulas.
- (D) No trecho "... o engajamento de gestores, agentes de saúde e entidades parceiras também tem sido fundamental." (linhas 15 a 17), o verbo deveria estar acentuado, já que se refere a um sujeito composto.
- (E) A substituição de "Além das atividades programadas" (linha 18) por Como se não bastassem as atividades programadas, não comprometeria a coesão do texto.

QUESTÃO 7

Tendo como referência a norma padrão da língua portuguesa e os aspectos gramaticais que envolvem a oração "para os locais onde há maior vulnerabilidade à doença, o Ministério da Saúde repassou R\$ 15 milhões." (linhas 21 e 22), assinale a alternativa correta.

- (A) O pronome "onde" equivale a aonde.
- (B) Também seria possível escrever vulnerabilidade à essa doença.
- (C) Por desempenhar a função de objeto direto, o termo "R\$ 15 milhões" poderia ser substituído pelo pronome lhes.
- (D) No lugar de "onde" poderia ser empregado tanto nos quais quanto em que.
- (E) "onde" tem como referência "Ministério da Saúde".

QUESTÃO 8

Transpondo-se a oração "O recurso foi utilizado para a instalação de mais de 1 milhão de mosquiteiros com inseticidas." (linhas 22 a 24) para a voz passiva sintética, a nova redação deveria ser

- (A) Utilizou-se o recurso para a instalação de mais de 1 milhão de mosquiteiros com inseticidas.
- (B) Utilizaram-se o recurso para a instalação de mais de 1 milhão de mosquiteiros com inseticidas.
- (C) Utilizaram o recurso para a instalação de mais de 1 milhão de mosquiteiros com inseticidas.
- (D) Foi utilizado o recurso para a instalação de mais de 1 milhão de mosquiteiros com inseticidas.
- (E) Utilizado foi o recurso para a instalação de mais de 1 milhão de mosquiteiros com inseticidas.

RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO E MATEMÁTICO – QUESTÕES 9 A 12

QUESTÃO 9

Em uma campanha de vacinação, o agente **A** gasta 3 horas para aplicar certo lote de vacinas, enquanto o agente **B** gasta 6 horas na aplicação de lote idêntico. Trabalhando juntos e mantendo os ritmos pessoais, em quantas horas os agentes aplicarão um lote desses?

- (A) 1,5
- (B) 2
- (C) 4
- (D) 4,5
- (E) 5

QUESTÃO 10

Em uma escola, são conhecidos os seguintes dados sobre os alunos formados no Ensino Médio, em certo ano:

	Rapazes	Moças
Aprovados em algum vestibular	171	178
Reprovados nos vestibulares que fizeram		95
Não fizeram vestibular	52	

Analisando o quadro acima, percebe-se que alguns dados não foram divulgados. Sabe-se que o total dos alunos formados no Ensino Médio, nesse ano é de 632 e, desses, o número de rapazes é 315. Sobre esta situação hipotética, assinale a alternativa correta.

- (A) O número de rapazes formados é maior do que o de moças formadas.
- (B) O número de rapazes aprovados em algum vestibular é maior do que o de moças aprovadas em algum vestibular.
- (C) O número de rapazes que não fizeram vestibulares é maior do que o de moças que não fizeram vestibular.
- (D) O número de todos os alunos aprovados em vestibular é inferior à soma dos reprovados com os que não fizeram.
- (E) O número total de alunos aprovados em vestibular não atinge a metade dos alunos formados nesse ano.

QUESTÃO 11

Uma sequência finita de números tem como primeiros termos: 1 -2 3 -4 5 -6 ...
Considerando que a sequência tem **n** números, assinale a alternativa correta.

- (A) Se **n** for par, a soma deles será um número positivo.
- (B) Se **n** for ímpar, a soma deles será número negativo.
- (C) Se **n** for ímpar, a soma será igual a $\frac{n}{2}$.
- (D) Se **n** for par, a soma será igual a $-\frac{n}{2}$.
- (E) Para qualquer **n**, a soma é maior do que **n**.

QUESTÃO 12

Dos 100 pacientes de um hospital, 52 consomem o medicamento **A**, 45 consomem o medicamento **B** e 41 consomem o medicamento **C**. Além disso, 16 consomem **A** e **B**, 17 **B** e **C** e 20 consomem **A** e **C**. Há pacientes que consomem os três medicamentos, mas 7 não consomem nenhum desses remédios. O número total de pacientes que consomem apenas um dos medicamentos é igual a

- (A) 47.
- (B) 53.
- (C) 56.
- (D) 60.
- (E) 63.

LEGISLAÇÃO APLICADA À EBSERH – QUESTÕES 13 A 17

QUESTÃO 13

A Ouvidoria da EBSERH tem a competência de encaminhar as reclamações, críticas, elogios, sugestões ou denúncias, visando o aperfeiçoamento do modelo administrativo, das ações institucionais e a constante melhoria dos processos. O titular da Ouvidoria da EBSERH, denominado Ouvidor-Geral, será

- (A) de livre escolha do presidente da Empresa.
- (B) escolhido e nomeado pelo Conselho Nacional de Saúde.
- (C) obrigatoriamente um dos membros do Conselho de Administração.
- (D) nomeado pelos membros do Conselho de Auditoria Interna.
- (E) escolhido dentre os membros do Colegiado Executivo das Unidades Hospitalares.

QUESTÃO 14

Em situação hipotética, o Conselho de Administração da EBSERH foi convocado para discussões e deliberações referentes à nova proposta de previdência complementar da empresa. Desta convocação, **não** participará(ão)

- (A) o membro indicado pelo Ministro de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão, pois vota de acordo com a disponibilidade orçamentária.
- (B) o presidente da Empresa, por não ter poder de voto na decisão.
- (C) os dois membros indicados pelo Ministro de Estado da Saúde, devido à pauta ser de assunto administrativo e não estratégico.
- (D) o presidente do Conselho de Administração, somente quando também for o Presidente da Empresa.
- (E) o membro eleito e representante dos empregados, pois existirá um conflito de interesses deste membro com o assunto em pauta.

QUESTÃO 15

O Decreto nº 7.661, de 28 de dezembro de 2011, aprova o Estatuto Social da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares - EBSERH, constituindo o capital social inicial em R\$ 5 milhões, a ser integralizado

- (A) pelos recursos provenientes do orçamento anual do SUS – Sistema Único de Saúde.
- (B) pelo ativo imobilizado dos hospitais universitários que compõe a rede de atendimento em saúde.
- (C) pelo Fundo Nacional de Apoio à Saúde (FNAS).
- (D) pela União.
- (E) por cotas divididas entre a União, os Estados e os Municípios da Federação.

QUESTÃO 16

A EBSERH, para fins de sua implantação, está autorizada a contratar, mediante processo seletivo simplificado, pessoal técnico e administrativo por tempo determinado, sendo que os contratos temporários de emprego poderão ser prorrogados uma única vez, desde que a soma dos 2 (dois) períodos não ultrapasse

- (A) 2 anos.
- (B) 3 anos.
- (C) 4 anos.
- (D) 5 anos.
- (E) 6 anos.

QUESTÃO 17

No desenvolvimento de suas atividades de assistência à saúde, a EBSERH observará

- (A) as orientações da Política Nacional de Saúde, de responsabilidade do Gabinete da Presidência da República.
- (B) a exigência de licitação para sua contratação, pela administração pública, para realizar atividades relacionadas ao seu objeto social.
- (C) o respeito ao princípio da autonomia universitária, quando prestar os serviços relacionados às suas competências, mediante contrato com as instituições federais de ensino ou instituições congêneres.
- (D) a proibição de criação de subsidiárias para o desenvolvimento de atividades inerentes ao seu objeto social.
- (E) o veto sobre qualquer tipo de ressarcimento das despesas, com o atendimento de consumidores ou respectivos dependentes, de planos privados de assistência à saúde.

QUESTÃO 18

Lançado em 2011, o Programa Ciência sem Fronteiras, do Governo Federal, busca promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia, da inovação e da competitividade brasileira. Em relação ao tema, assinale a alternativa correta.

- (A) O Programa estabelece um *ranking*, entre as melhores instituições de ensino superior do país, e concede premiações àquelas que se destacam nas áreas de ensino e pesquisa.
- (B) Engenharia, computação, fármacos, biotecnologia, energias renováveis e nanotecnologia são algumas das áreas contempladas no Programa.
- (C) O projeto prevê a implantação de laboratórios de química, física e biologia em todas as escolas públicas de nível médio do país, com o objetivo de fomentar o interesse dos estudantes em aplicações práticas das ciências.
- (D) A meta principal do Ciências sem Fronteiras é fixar a residência de 2 mil cientistas brasileiros no exterior, para que eles possam absorver conhecimento em tecnologias de vanguarda e, após um período de 5 anos, retornarem para disseminar o conteúdo assimilado.
- (E) O projeto prevê a utilização de até 101 mil bolsas de mestrado em 4 anos, de forma que alunos de pós-graduação façam estágio no exterior, com a finalidade de manter contato com sistemas educacionais competitivos, em relação à tecnologia e inovação.

QUESTÃO 19

Conforme apontou levantamento realizado pelo Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Saúde na década passada, mais de 50% dos brasileiros interrompem o tratamento devido à falta de dinheiro para comprar os remédios. O Programa Farmácia Popular do Brasil, desde 2004, alinha-se às outras ações governamentais, visando ao atendimento das necessidades da população brasileira. Em relação ao tema, assinale a alternativa correta.

- (A) O Programa Farmácia Popular do Brasil possui uma rede própria de farmácias populares, instaladas nos hospitais universitários federais, em todo o País.
- (B) O Farmácia Popular é uma política pública destinada, exclusivamente, ao atendimento dos usuários dos serviços públicos de saúde que têm dificuldades em adquirir medicamentos em estabelecimentos farmacêuticos comerciais.
- (C) Para obter o remédio a baixo custo, o usuário deve demonstrar ter feito pesquisa de preços em, pelo menos, 3 outros estabelecimentos comerciais. O preço de venda do medicamento na farmácia popular terá um desconto de 10% sobre o menor preço pesquisado.
- (D) A compra financiada de medicamentos com juros subsidiados pelo FIES – Fundo Institucional para a Saúde tem permitido às famílias brasileiras um melhor planejamento dos gastos em saúde.
- (E) O principal objetivo do Farmácia Popular é diminuir o impacto nos gastos familiares com remédios, além da ampliação do acesso da população aos medicamentos essenciais.

QUESTÃO 20



Fonte: <http://noticias.uol.com.br/album/2012/12/07/repercussao-sobre-a-morte-de-oscar-niemeyer-em-charges.htm>

Em relação à charge do cartunista Latuff, acima, assinale a alternativa correta.

- (A) A charge mostra a escultura Mão, de Oscar Niemeyer, localizada no Memorial da América Latina, na cidade de São Paulo.
- (B) O sangue escorrendo pelo braço representa o sofrimento de Oscar Niemeyer, submetido a inúmeras transfusões de sangue, ao longo de 2012.
- (C) O Mapa da América do Sul, desenhado na escultura Mão e pintado em vermelho, representa o sonho bolivariano de um povo sul-americano unido em um único país, sem divisões nacionais.
- (D) A Mão é um dos raros quadros pintados por Oscar Niemeyer e está exposto no Pavilhão Central do prédio da OEA – Organização dos Estados Americanos, em Washington, D.C.
- (E) Os cinco dedos apontados para o alto, com a mão aberta, representam os desejos de liberdade, democracia, igualdade, fraternidade e união dos povos sul-americanos.

RASCUNHO

SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE – SUS – QUESTÕES 21 A 25**QUESTÃO 21**

Sabe-se que houve importante evolução na história da Saúde Pública no Brasil. Sobre essa evolução, principalmente na organização do Sistema de Saúde, assinale a alternativa correta.

- (A) A crise da Previdência Social, no início dos anos 1970, fez surgir o Conselho Consultivo de Administração de Saúde Previdenciária (Conasp).
- (B) No relatório final da 8ª Conferência Nacional de Saúde, a saúde passa a ser definida apenas como o resultado das condições de alimentação, habitação, educação, trabalho e lazer.
- (C) O fundamento legal do Sistema Único de Saúde (SUS) é a Constituição Federal de 1988, regulamentado na Lei Federal nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, que trata do financiamento da saúde e da participação popular e na Lei Federal nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990, que dispõe sobre a organização e regulação das ações de saúde.
- (D) A realidade social, na década de oitenta do século passado, era de inclusão da maior parte dos cidadãos no direito à saúde, que se constituía na assistência prestada pelo Instituto Nacional de Previdência Social, restrita aos trabalhadores que para ele contribuía.
- (E) A Reforma Sanitária Brasileira sempre pretendeu ser mais que apenas uma reforma setorial.

QUESTÃO 22

Sabe-se que os municípios têm a oportunidade de gerir seu sistema de saúde. Assinale a alternativa que apresenta a fundamentação da gestão plena do sistema municipal de saúde.

- (A) O município apresenta uma rede de atendimento à saúde contemplando, no mínimo, os níveis primário e secundário.
- (B) O município apresenta um acordo com municípios vizinhos com a finalidade de proporcionar assistência completa à saúde para toda população.
- (C) O município apresenta uma rede própria de assistência à saúde em nível primário e, credenciamento, para os níveis secundário e terciário.
- (D) O município possui um Conselho Municipal de Saúde organizado.
- (E) O município apresenta uma rede de atendimento contemplando, no mínimo, os níveis secundário e terciário.

QUESTÃO 23

A expansão do conceito de saúde, com seus determinantes, e a crescente complexidade epidemiológica da situação das populações estimulam a diversidade de responsabilidades nos serviços de saúde. Sobre os Determinantes Sociais de Saúde (DSS), assinale a alternativa correta.

- (A) Em geral, poucos são os fatores que exercem influência sobre a saúde das pessoas, e a presença desses fatores, mesmo que conjuntamente, não são capazes de determinar o estado de saúde da população.
- (B) A relação entre os determinantes da saúde e o estado de saúde é simples e não envolve os níveis da sociedade, atingindo apenas o nível macroambiental.
- (C) Existe uma ampla categoria de determinantes da saúde, desde os determinantes proximais ou microdeterminantes, associados à características do nível individual, até os determinantes distais ou macrodeterminantes, associados à variáveis dos níveis de grupo e sociedade, isto é, populações.
- (D) A diversidade genética, a diferença biológica de sexo, a nutrição e dieta, o funcionamento dos sistemas orgânicos e os processos de maturação e envelhecimento são determinantes fundamentais da saúde, sobre os quais não é possível intervir, positivamente para promover e recuperar a saúde.
- (E) A relação entre os determinantes da saúde e o estado de saúde é complexa, porém envolve, prioritariamente, o nível de microcelular.

QUESTÃO 24

O Decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011, visa dar mais transparência à estrutura do SUS, com a finalidade de garantir maior segurança jurídica na fixação das responsabilidades dos entes federativos, para que o cidadão possa, de fato, conhecer as ações e os serviços de saúde ofertados nas regiões de saúde e organizados em redes de atenção à saúde. Sobre vertentes deste decreto, assinale a alternativa correta.

- (A) O Ministério da Saúde disporá sobre a RENASES, em âmbito nacional, observadas as diretrizes pactuadas pela CIB.
- (B) A RENASES compreende todas as ações e serviços, que o SUS oferece ao usuário, para atendimento da integralidade da assistência à saúde.
- (C) RENAME é a Relação Nacional de Medicamentos Especiais, atualizada, a cada três anos pelo Ministério da Saúde.
- (D) A Rede de Atenção à Saúde é o conjunto de ações e serviços de saúde, articulados em níveis de complexidade crescente, com a finalidade de garantir a equidade da assistência à saúde.
- (E) Serviços Especiais de Acesso Aberto são instâncias de pactuação consensual entre os entes federativos, para definição das regras da gestão compartilhada do SUS.

QUESTÃO 25

Assinale a alternativa que **não** apresenta uma função essencial do Sistema de Informação em Saúde (SIS).

- (A) Coletar dados com a finalidade de realizar ações de interesse exclusivamente científico.
- (B) Apoiar as atividades de pesquisa e produção de conhecimento.
- (C) Subsidiar os processos decisórios nos diversos níveis de decisão e ação.
- (D) Contribuir para monitorar e avaliar as intervenções e seus resultados e impactos.
- (E) Facilitar o planejamento, a supervisão e o controle de ações e serviços.

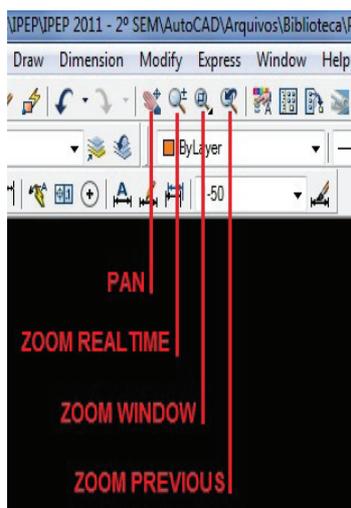
QUESTÕES ESPECÍFICAS - QUESTÕES 26 A 50

QUESTÃO 26

De acordo com a norma brasileira NBR 10067/1995, na representação do desenho, em corte longitudinal de um conjunto mecânico, **não** são hachurados elementos, tais como

- (A) dentes de engrenagens, parafusos e polias.
- (B) eixos, molas helicoidais e manípulos.
- (C) anéis de rolamentos, pinos e arruelas.
- (D) contrapinos, volantes e casquilhos.
- (E) chavetas, nervuras e rebites.

QUESTÃO 27



Fonte: <http://www.aulascad.com/2012/02/autocad-aula-17-comandos-de.html>

O desenho técnico, assistido por computador, utiliza ferramentas computacionais, cuja interface ou ambiente de trabalho oferece diversas funções. Em relação aos comandos

de visualização, funções tais como “PAN”, “ZOOM REAL TIME”, “ZOOM WINDOW” e “ZOOM PREVIOUS”, na figura anterior, são comuns a diferentes programas de CAD. Em relação ao uso dessas funções, assinale a alternativa correta.

- (A) O PAN permite alternar entre distintas janelas de visualização abertas do mesmo arquivo.
- (B) O ZOOM PREVIOUS permite a visualização, segundo a mesma amplificação do ZOOM, usada em uma sessão prévia de trabalho para o último arquivo fechado.
- (C) O ZOOM REAL TIME permite ampliar ou diminuir a visualização do desenho, em tempo real, produzindo efeito de *zoom*, análogo ao produzido pelo *wheel* (rodinha) do *mouse*.
- (D) O PAN altera a janela de visualização, de modo similar às barras de rolagem da área de trabalho, permitindo movimentos apenas na direção horizontal e vertical.
- (E) O ZOOM REAL TIME altera a janela de visualização, para uma vista da peça, segundo suas proporções reais, isto é, representando a peça em escala 1:1.

QUESTÃO 28

Em relação à eficiência volumétrica de um compressor alternativo a pistão, assinale a alternativa correta.

- (A) A eficiência volumétrica diminui, linearmente, com o aumento da razão entre as pressões de descarga e de sucção.
- (B) A expansão do gás mantido no interior do cilindro, após o término da fase de exaustão, não afeta a eficiência volumétrica do compressor.
- (C) Ao relacionar o volume total deslocado no curso pleno do pistão, com o volume mantido no interior do cilindro, ao término da exaustão de gás, define-se uma fração de espaço nocivo, que é um parâmetro bastante sensível às condições de operação impostas ao compressor.
- (D) A eficiência volumétrica de um compressor real será inferior àquela calculada, em condições ideais, tendo apenas em conta o efeito da expansão do volume nocivo. Esse déficit volumétrico assume um valor constante, independente da razão de compressão, à qual o compressor é submetido.
- (E) Vazamentos internos, perda de carga nas válvulas e aquecimento do gás, na sucção, são efeitos que ocorrem em um compressor real e se conjugam, para aumentar a eficiência volumétrica.

QUESTÃO 29

Em relação aos ciclos *Otto*, *Diesel* e *Brayton*, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) Ao comparar ciclos *Brayton* real e ideal, verifica-se que, no ciclo *Brayton* real, tanto o trabalho de compressão quanto o trabalho da turbina se apresentam maiores que no ciclo ideal.
- (B) O rendimento térmico do ciclo *Otto* é maior que o do ciclo *Diesel* para mesmas taxas de compressão.
- (C) O ciclo *Brayton* ideal é composto por quatro processos reversíveis, quais sejam compressão isentrópica; transferência de calor isobárica da fonte quente; expansão isentrópica e transferência de calor isobárica para a fonte fria.
- (D) Num ciclo *Otto* ideal, tem-se a sequência dos quatro processos, internamente reversíveis, quais sejam compressão isentrópica, fornecimento isocórico de calor, expansão isentrópica e rejeição isocórica de calor.
- (E) Um ciclo *Diesel* ideal difere do ciclo *Otto* ideal, pelo processo de fornecimento de calor, pois no ciclo *Diesel* é isobárico.

QUESTÃO 30

Figura 1

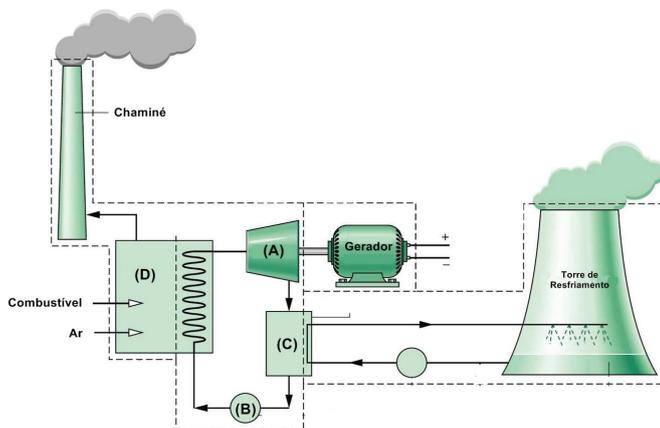
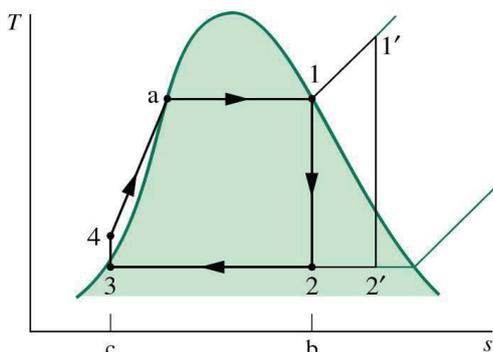


Figura 2



Nas figuras 1 e 2, ilustra-se, esquematicamente, uma central térmica a vapor e seu ciclo no diagrama T-s. (ver imagem ampliada na página 14).

Com base nas figuras 1 e 2 e nas informações, julgue os itens a seguir.

- I - O componente indicado pela letra **A**, na figura 1, é uma turbina a vapor, onde ocorre o processo **1-2**, indicado no diagrama T-s (figura 2), e que representa o trabalho líquido produzido no ciclo.
- II - Na torre de resfriamento, realiza-se a rejeição global de calor do ciclo para a atmosfera, correspondente a todo o aporte de energia térmica ao ciclo.
- III - O processo 4-a-1, no diagrama T-s (figura 2), está associado à produção de vapor, no componente indicado pela letra **D**, na figura 1, onde calor é fornecido à água num processo, que idealmente é isobárico até sua vaporização entre os pontos a e 1, na figura 2.
- IV - O desempenho térmico do ciclo é dado pela razão entre o trabalho líquido produzido pela turbina e o aporte de energia térmica, fornecido ao componente representado pela letra **D**, na figura 1.

A quantidade de itens certos é igual a

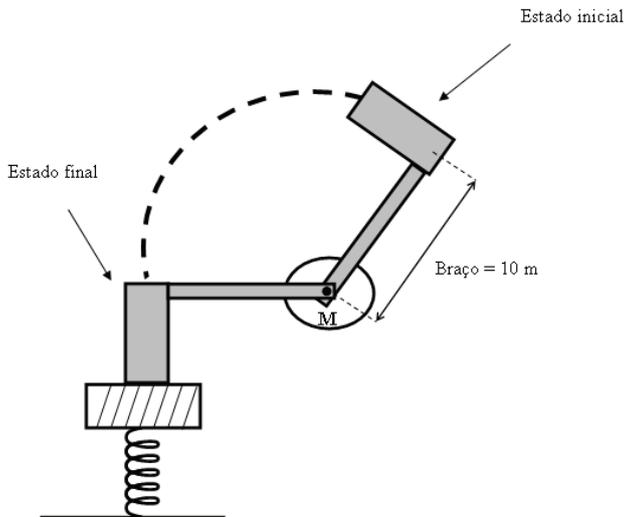
- (A) 0. (B) 1. (C) 2. (D) 3. (E) 4.

QUESTÃO 31

Um Avião de combate, voando na horizontal a 250 m/s, abandona sua carga explosiva a 12.000 m de altura. Para interceptar a referida carga, um canhão atira em um ângulo de 45° , atingindo-a em pleno ar. Coincidentemente, a carga explosiva foi abandonada pelo avião, no mesmo instante que o canhão atirou. O canhão estava a 20.000 m de distância do avião, no momento do disparo. Constatou-se que a bala atingiu a carga explosiva em 16 s. Considerando $g = 10 \text{ m/s}^2$, a velocidade inicial da bala, em m/s é, aproximadamente, igual a

- (A) 830.
- (B) 1061.
- (C) 1320.
- (D) 1910.
- (E) 2080.

QUESTÃO 32



O mecanismo acima contém um motor, cujo objetivo é impulsionar uma estaca para que a mesma se choque contra um anteparo, sustentado por uma mola. O motor apresenta um torque de 100 Nm e atua apenas, durante metade do percurso feito pela estaca, antes de se chocar contra o anteparo. Qual será, aproximadamente, em cm, o deslocamento máximo que a mola sofrerá com o choque?

Dados: a massa da estaca é de 10 Kg; o anteparo possui massa de 20 Kg; a constante de elasticidade da mola é de $2 \cdot 10^6$ N/m; o braço da estaca é de 10 m e parte de 60° , em relação à horizontal. Desprezar os atritos, a massa da haste e o momento de inércia do motor.

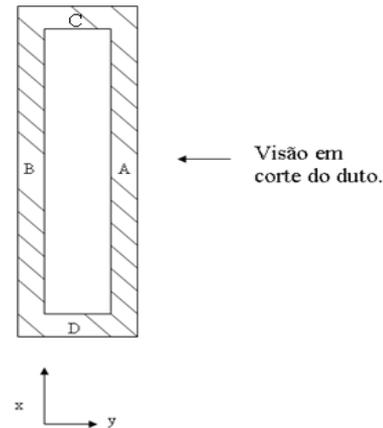
- (A) 1
- (B) 3
- (C) 10
- (D) 20
- (E) 30

QUESTÃO 33

O movimento de uma partícula definida pelas equações: $r = 3t$ e $\theta = 3t^2$ onde, r determina a distância da origem (radial) em relação ao sistema de referência e, θ , a posição angular (Coordenadas polares). Assinale a alternativa correta.

- (A) A partícula possui aceleração radial e aceleração angular.
- (B) A partícula não possui aceleração angular e possui aceleração de coriolis.
- (C) A partícula possui velocidade radial e aceleração radial.
- (D) A partícula possui velocidade radial e aceleração angular.
- (E) A partícula possui aceleração de coriolis e aceleração radial.

QUESTÃO 34



O sistema de vazão de água, representado na figura acima, possui um duto de formato retangular, sendo a distribuição das velocidades do fluido, dada por $(V = -y^2 + 5y)$ cm/s. Qual é, aproximadamente, a vazão, em cm^3/s ?

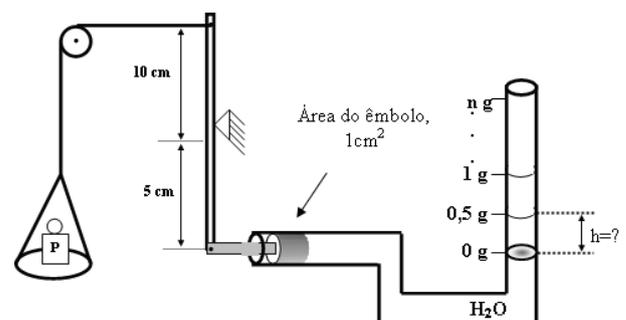
Dados: considerar $y = 0$ nos pontos da face interna da parede B, desprezar o efeito da viscosidade nas paredes C e D, a distância entre as paredes A e B, são de 5 cm e das paredes C e D, de 50 cm.

- (A) 520
- (B) 800
- (C) 1040
- (D) 1500
- (E) 2020

QUESTÃO 35

Um cientista estava desenvolvendo um componente químico para utilizá-lo na fabricação de um medicamento. Após várias tentativas, observou-se que o componente não reagia, conforme o esperado. O cientista percebeu que o problema estava na balança. A experiência já estava atrasada e ele necessitaria de dois dias para providenciar outra balança. O cientista passou, então, a utilizar componentes de seu laboratório, para fazer uma balança nova, com graduação de 0,5 g. O desenho, a seguir, representa a balança construída. Qual deve ser o valor de h , em cm, que o cientista deverá adotar para graduar o tubo?

(ver imagem ampliada na página 15).



Dados: o fluido adotado é a água de massa específica igual a 1 g/cm^3 e $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- (A) 0,5
- (B) 1
- (C) 5
- (D) 10
- (E) 50

QUESTÃO 36

Um gerente de projetos deve gerenciar as influências, que os *stakeholders* (partes interessadas), possam ter sobre os resultados parciais ou finais de cada projeto. Assinale a alternativa, que define *stakeholder*, para qualquer projeto.

- (A) Uma fase ou processo do projeto.
- (B) Fornecedores de material ou de mão-de-obra específica, a uma fase ou processo dentro do projeto, que podem atrasar o prazo final.
- (C) Pessoa ou grupo de pessoas (entidades ou organizações) que interfiram diretamente ou que sejam afetadas pelos resultados do projeto.
- (D) Fase ou processo que afete, diretamente, o prazo final, quando que tem o seu prazo alterado, positiva ou negativamente.
- (E) Restrições naturais que afetam diretamente uma fase ou processo, de forma negativa.

QUESTÃO 37

As dependências entre atividades, dentro de uma fase do projeto, são relacionamentos que indicam a autorização para início ou término de uma atividade, em função do término ou início de outra. Por exemplo, a atividade de adubar pode ser realizada em conjunto com a atividade de semear, conforme a tecnologia disponível do recurso empregado. Assim, estas atividades têm um relacionamento do tipo

- (A) início-término.
- (B) início-atraso.
- (C) término-início.
- (D) término-término.
- (E) início-início.

QUESTÃO 38

A “ovalização” de cilindros, em um motor automobilístico, é identificada por meio da medição com relógio comparador, acoplado a um dispositivo específico. Assinale a alternativa que apresenta o tipo de tolerância geométrica, que se relaciona com este problema e que pode ser avaliado com tal instrumento.

- (A) Rugosidade superficial.
- (B) Linearidade.
- (C) Planicidade.
- (D) Circularidade.
- (E) Paralelismo.

Considere a tabela 1, a seguir, para responder às questões 39 e 40.

(ver imagem ampliada na página 15).

Tabela 1: Dureza superficial *Rockwell-C* e valores de alongamento relativo para corpos de prova cilíndricos ($\varnothing = 1''$) para algumas ligas de aço, nas condições de tempera e revenido indicadas.

Ligas de aço / meio de resfr. na tempera	Têmpera	Revenido a 540°C		Revenido a 595°C		Revenido a 650°C	
	Dureza hR-C	Dureza hR-C	Dúctil. %	Dureza hR-C	Dúctil. %	Dureza hR-C	Dúctil. %
1040/óleo	23	(12,5)*	26,5	(10)*	28,2	(5,5)*	30,0
1040/água	50	(17,5)*	23,2	(15)*	26,0	(12,5)*	27,7
4130/água	51	31	18,5	26,5	21,2	-	-
4140/óleo	55	33	15,5	30	19,5	27,5	21,0
4150/óleo	62	38	14,0	35,5	15,7	30	18,7
4340/óleo	57	38	14,2	35,5	16,5	29	20,0
6150/óleo	60	38	14,5	33	16,0	31	18,7

(* valores estimados por estarem abaixo de 20 hR-C.

QUESTÃO 39

Considerando a Tabela 1 e o comportamento das ligas de aço tratadas termicamente, assinale a alternativa correta.

- (A) A falta de outros elementos de liga, em quantidades significantes, além do binário Fe-C, faz com que a ductilidade e a dureza superficial aumentem de forma significativa.
- (B) O aumento da quantidade de carbono, na liga de aço, promove uma diminuição da dureza superficial e fragilidade, e é também influenciado pela adição de outros metais na liga.
- (C) O processo de revenido promove melhoria na característica de resistência ao choque, ao diminuir a dureza superficial e aumentar a ductilidade da liga de aço, o que resulta numa fragilidade menor.
- (D) A adição de outros metais às ligas de Fe-C resulta numa dureza superficial menor, mesmo após os tratamentos térmicos, pois alteram a estrutura cristalina do aço.
- (E) A liga de ferro fundido SAE 4340 apresenta 3,40 % de carbono em sua composição, o que lhe proporciona bastante resistência mecânica, além de uma ductilidade significativa, após o tratamento de tempera e revenido a 650°C.

QUESTÃO 40

Ainda baseado na Tabela 1, e considerando as ligas de aço apresentadas, assinale a alternativa correta.

- (A) A temperatura de revenido tem como limite a linha *liquidus* no diagrama Fe-C.
- (B) O aumento da temperatura do processo de revenido do aço faz com que, o material assim tratado termicamente, torne-se mais dúctil e mais resistente ao choque mecânico.
- (C) O aumento da temperatura do processo de revenido do aço faz com que, o material assim tratado termicamente, torne-se menos dúctil e mais resistente ao choque mecânico.
- (D) O resfriamento em água, ao invés de óleo, garante valores de dureza superficial menores, diminuindo a fragilidade dos materiais assim tratados termicamente.
- (E) O resfriamento ao ar, do processo de revenido, é muito mais intenso (alta taxa de transferência de calor), do que o resfriamento em água e em óleo, o que proporciona melhores características de resistência mecânica.

QUESTÃO 41

A indústria aeroespacial impulsionou o uso do titânio e suas ligas, a partir da década de 1950. Assinale a alternativa que justifica corretamente este fato.

- (A) O processo de obtenção do titânio é mais econômico que o do alumínio, além de ter a densidade menor e manter a mesma resistência mecânica do alumínio.
- (B) Como o minério mais abundante, na crosta terrestre, a extração e obtenção do titânio tornaram-se economicamente viáveis, em função do menor uso de energia elétrica, que no processo de obtenção do alumínio.
- (C) A condutividade térmica do titânio é superior a do cobre e com uma das menores densidades, entre os, metais.
- (D) A densidade do titânio é próxima à do cobre e à do cobalto, com resistência mecânica à tração superior às das principais ligas de aço.
- (E) A densidade do titânio é intermediária entre a do alumínio e a do aço, com resistência mecânica a tração comparável as das ligas de aço.

QUESTÃO 42

Para a medição do perfil dos dentes de uma engrenagem, com o objetivo de maior precisão, é adequado o uso do

- (A) escantilhão.
- (B) calibrador passa e não-passa.
- (C) micrômetro de arco profundo.
- (D) paquímetro duplo.
- (E) paquímetro universal digital.

QUESTÃO 43

Um trecho estrutural que integra a rede de distribuição de gás, de uma unidade hospitalar, está submetido ao estado de tensões representado pelo tensor $[\sigma]$, a seguir. Sabendo que a unidade de medida adotada é MPa, assinale a alternativa correspondente ao módulo da diferença, entre a tensão principal máxima e a tensão cisalhante máxima.

$$[\sigma] = \begin{bmatrix} 5 & 4 & 0 \\ 4 & -3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

- (A) 0 MPa.
- (B) 1 MPa.
- (C) $4\sqrt{2}$ MPa.
- (D) $1+4\sqrt{2}$ MPa.
- (E) $1-4\sqrt{2}$ MPa.

QUESTÃO 44

Componentes mecânicos, comumente, apresentam descontinuidades geométricas. Estas, por sua vez, são regiões críticas em que as tensões se concentram e os níveis de tensão são elevados, localmente. A respeito do comportamento mecânico dos materiais metálicos e de mecanismos de falha, assinale a alternativa correta.

- (A) Descontinuidades geométricas não podem culminar em escoamento localizado.
- (B) O fator de concentração de tensões estático, para uma geometria particular, depende diretamente do fator de sensibilidade ao entalhe.
- (C) As falhas por fadiga têm um aspecto similar à de uma fratura frágil.
- (D) O fator intensidade tensão é uma função, apenas da geometria e do tamanho da trinca, segundo a mecânica da fratura linear elástica.
- (E) A falha por flambagem acontece em parafusos, submetidos a esforços trativos.

QUESTÃO 45

Uma variedade de sistemas mecânicos trabalha sob tensões repetidas, compostas de cargas médias não nulas. O efeito da tensão média na falha, por fadiga, pode ser avaliado por modelos clássicos, que levam em consideração a tensão alternada, σ_a , a resistência à fadiga, σ_f , e a tensão média, σ_m . Há modelo que adota a tensão de escoamento, σ_y , como fator limitante, e modelo que adota a resistência à tração, σ_{ut} . Assinale aquela que melhor representa o modelo proposto por Soderberg, o mais conservador, quando comparado com os modelos, propostos por Gerber e Goodman.

$$(A) \quad \sigma_a = \sigma_f \left(1 - \frac{\sigma_m}{\sigma_y} \right)$$

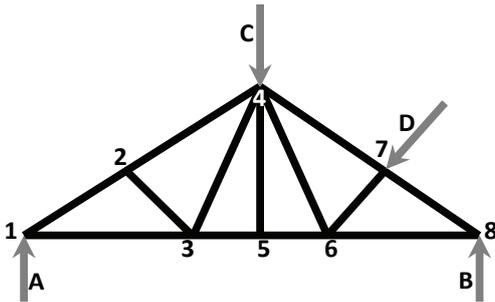
$$(B) \quad \sigma_a = \sigma_f \left(1 - \frac{\sigma_m}{\sigma_{ut}} \right)$$

$$(C) \quad \sigma_a = \sigma_f \left(1 - \frac{\sigma_m^2}{\sigma_{ut}^2} \right)$$

$$(D) \quad \sigma_a = \sigma_f \left(1 + \frac{\sigma_m}{\sigma_{ut}} \right)$$

$$(E) \quad \sigma_a = \sigma_f \left(1 - \frac{\sigma_m^2}{\sigma_y^2} \right)$$

QUESTÃO 46



Um sistema estrutural treliçado é constituído por elementos retilíneos delgados, projetados para suportarem cargas axiais. A treliça ilustrada acima, contém 13 elementos, 8 nós e está suportada por suas duas extremidades, cujas reações são A e B. Além disso, duas cargas externas, C e D, agem sobre a mesma. Admitindo que todos os nós são rotulados, assinale a alternativa correspondente à quantidade de elementos com força nula.

- (A) 0. (B) 1. (C) 2. (D) 3. (E) 4.

QUESTÃO 47

Um corpo é dito, rígido, quando o seu tamanho não é alterado, sob a ação de carregamentos externos, ou seja, é a idealização de um corpo real. Nesse sentido, em dado instante, um disco de raio R e massa M, se move com aceleração angular α sem deslizamento. A quantidade de movimento do seu centro de massa, quando a velocidade linear for V é igual a

- (A) $\frac{MR^2V}{12R}$.
(B) $\frac{MR^2V}{8R}$.
(C) $\frac{MR^2V}{6R}$.
(D) $\frac{MR^2V}{4R}$.
(E) $\frac{MR^2V}{2R}$.

QUESTÃO 48

Sobre os princípios básicos de probabilidades, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) Se A^c é um evento complementar, então $P(A) + P(A^c) = 1$.
(B) Se S é o espaço amostral, então $P(S) = 1$.
(C) Se E é um evento qualquer, então $0 < P(E) < 1$.
(D) Se E_1 e E_2 são eventos mutuamente excludentes, então $P(E_1 \cap E_2) = 1$.
(E) A probabilidade do evento complementar é igual a 1 menos a probabilidade do evento.

QUESTÃO 49

Dado o conjunto $\{5,70; 8,30; 11,01; 14,70; 19,32\}$, a soma dos desvios dos dados $(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5)$ em relação à média (\bar{X}) , isto é, $\sum(x_i - \bar{X})$ é

- (A) 0.
(B) 1,75.
(C) 3,5.
(D) 5,2.
(E) 12.

QUESTÃO 50

Dados oficiais indicam que o faturamento médio anual das indústrias do município de Itapeva é \$ 850.000, com desvio padrão de \$ 90.000. Uma pesquisa independente, realizada com 40 indústrias, apresentou faturamento médio de \$ 830.000. Um teste de hipótese com nível de significância de 8% ($Z_{\text{crítico}} = \pm 1,76$) foi realizado para confirmar se \$ 850.000 é realmente o faturamento médio das indústrias, e encontrou a estatística $Z_{\text{teste}} = -1,4$. Sobre esta situação, assinale a alternativa correta.

- (A) A variância é igual a 20.000^2 (desvio padrão ao quadrado).
(B) O nível de confiança para aceitar a hipótese nula é 8%.
(C) Foi realizado um teste de hipótese unilateral à esquerda.
(D) O desvio padrão da amostra é igual a: $850.000 - 830.000 = 20.000$.
(E) A hipótese nula deverá ser aceita com nível de confiança de 92%.

Imagens

Imagem ampliada da questão 30 da página 9:

Figura 1

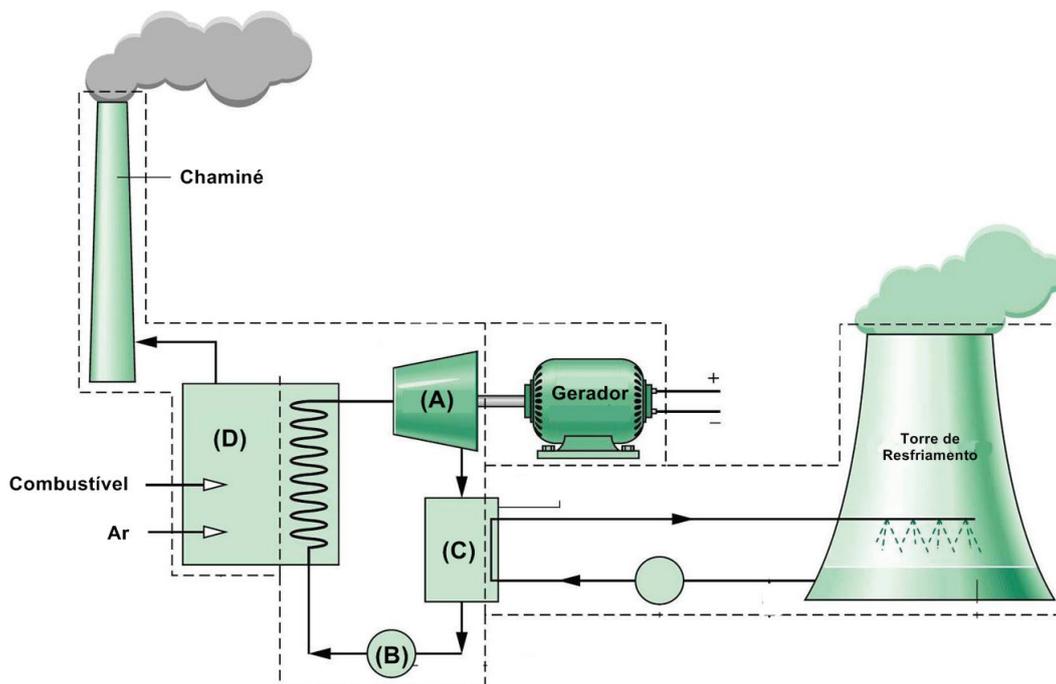
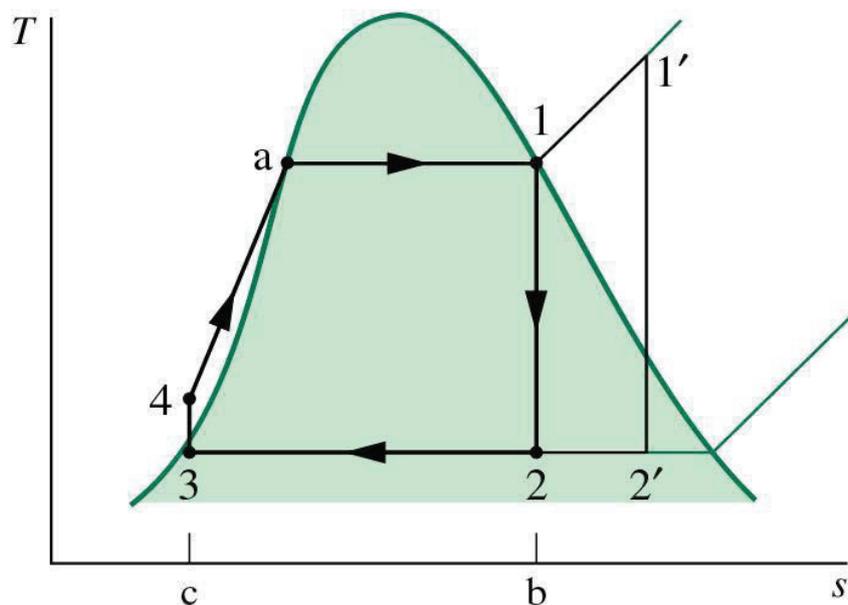


Figura 2



Imagens

Imagem ampliada da questão 35 da página 10:

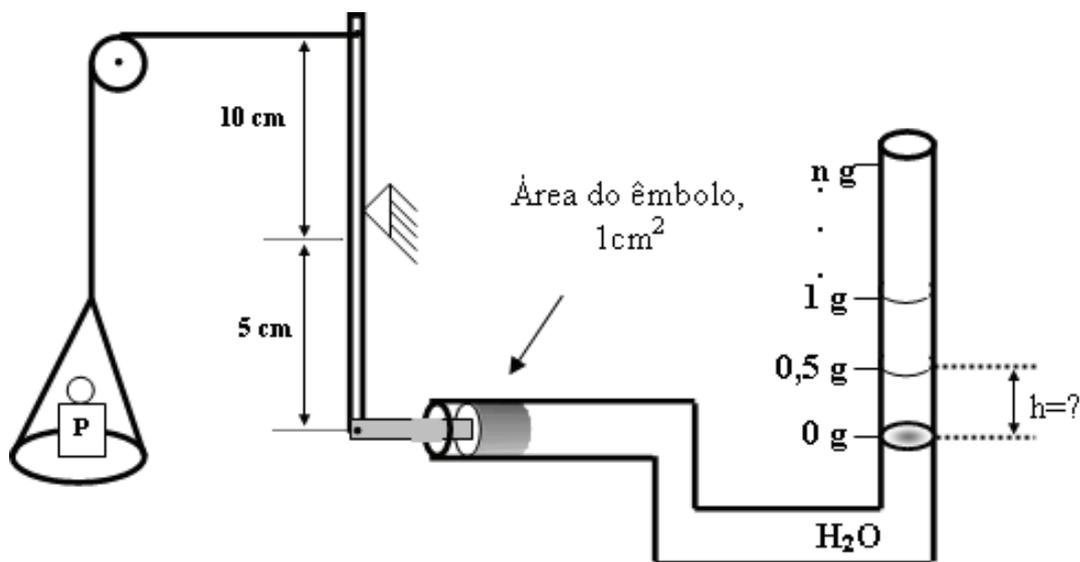


Imagem ampliada da questão 38 da página 11:

Tabela 1: Dureza superficial *Rockwell-C* e valores de alongamento relativo para corpos de prova cilíndricos ($\varnothing = 1''$) para algumas ligas de aço, nas condições de tempera e revenido indicadas.

Ligas de aço / meio de resfr. na tempera	Tempera	Revenido a 540°C		Revenido a 595°C		Revenido a 650°C	
	Dureza hR-C	Dureza hR-C	Dúctil. %	Dureza hR-C	Dúctil. %	Dureza hR-C	Dúctil. %
1040/óleo	23	(12,5)*	26,5	(10)*	28,2	(5,5)*	30,0
1040/água	50	(17,5)*	23,2	(15)*	26,0	(12,5)*	27,7
4130/água	51	31	18,5	26,5	21,2	-	-
4140/óleo	55	33	15,5	30	19,5	27,5	21,0
4150/óleo	62	38	14,0	35,5	15,7	30	18,7
4340/óleo	57	38	14,2	35,5	16,5	29	20,0
6150/óleo	60	38	14,5	33	16,0	31	18,7

()* valores estimados por estarem abaixo de 20 hR-C.