



T0957019N

Concurso Público

REF. EDITAL N° 04/2014

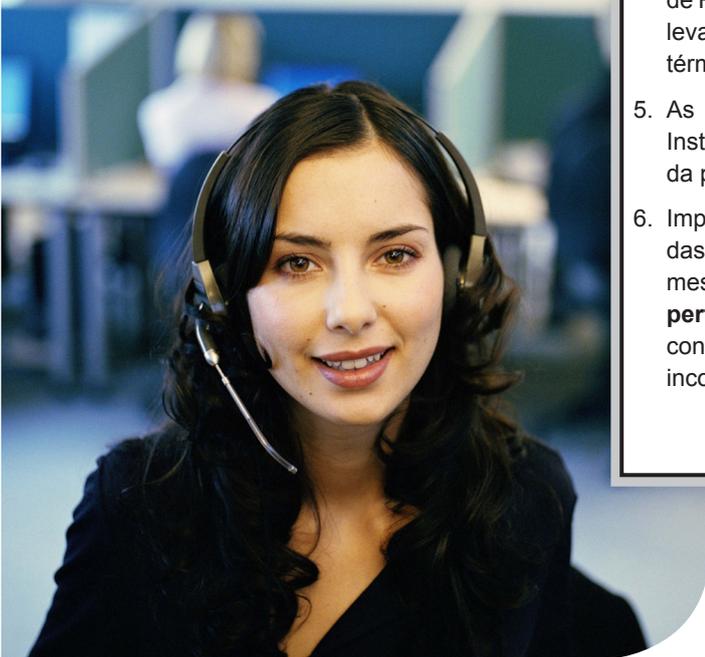
NÍVEL SUPERIOR - TARDE
Cargo
ENGENHEIRO MECÂNICO
ATENÇÃO

O Caderno de questões possui 50 (cinquenta) questões objetivas, numeradas sequencialmente, de acordo com o exposto no quadro a seguir:

MATÉRIA	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 10
Raciocínio Lógico e Matemático	11 a 15
Legislação Aplicada à EBSERH	16 a 20
Legislação Aplicada ao SUS	21 a 25
Conhecimentos Específicos	26 a 50

INSTRUÇÕES

1. Na sua Folha de Respostas, confira seu nome, o número do seu documento e o número de sua inscrição. Além disso, não se esqueça de conferir seu Caderno de Questões quanto a falhas de impressão e de numeração, e se o cargo corresponde àquele para o qual você se inscreveu. Qualquer divergência comunique ao fiscal.
2. O único documento válido para avaliação da prova é a Folha de Respostas. Só é permitido o uso de caneta esferográfica **transparente** de cor azul ou preta para o preenchimento da Folha de Respostas, que deve ser realizado da seguinte maneira: ■
3. O prazo de realização da prova é de 4 (quatro) horas, incluindo a marcação da Folha de Respostas. Após 60 (minutos) do início da prova, o candidato estará liberado para utilizar o sanitário ou deixar definitivamente o local de aplicação. A retirada da sala de prova dos 3 (três) últimos candidatos só ocorrerá conjuntamente.
4. Ao término de sua prova, comunique ao fiscal, devolvendo-lhe a Folha de Respostas devidamente preenchida e assinada. O candidato poderá levar consigo o Caderno de Questões, desde que aguarde em sala o término da aplicação.
5. As provas e os gabaritos preliminares estarão disponíveis no site do Instituto AOCB - www.institutoaocp.org.br - no dia posterior à aplicação da prova.
6. Implicará na eliminação do candidato, caso, durante a realização das provas, qualquer equipamento eletrônico venha emitir ruídos, mesmo que devidamente acondicionado no **envelope de guarda de pertences**. O NÃO cumprimento a qualquer uma das determinações constantes em Edital, no presente Caderno ou na Folha de Respostas, incorrerá na eliminação do candidato.



-----(destaque aqui)-----

FOLHA PARA ANOTAÇÃO DAS RESPOSTAS DO CANDIDATO

Questão	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Resp.																										

Questão	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
Resp.																										

O gabarito oficial preliminar e o caderno de questões da prova objetiva estarão disponíveis no endereço eletrônico www.institutoaocp.org.br no dia seguinte à aplicação da prova.

LÍNGUA PORTUGUESA

Quem é o seu filho?

Os pais perderam a intimidade com as crianças. Esse e outros efeitos da terceirização da educação e dos cuidados de saúde

[...]Todos os dias as mulheres provam que são capazes de se dividir em muitas. Elas conciliam casa, trabalho, filhos, estudos, beleza com notável habilidade. O segredo é não almejar a perfeição.

Administro a vida como o equilibrista de pratos daqueles circos antigos. O importante não é manter cada prato girando perfeitamente. O importante é acudir cada um no momento certo para evitar que eles caiam.

Quando o bebê nasce, toda profissional vive o dilema do retorno ao trabalho. E, antes disso, vive o dilema da terceirização dos cuidados. O que é melhor? Deixar a criança na creche, com uma babá ou com a avó?

Todas as possibilidades têm prós e contras. A escolha depende da estrutura familiar e do orçamento do casal. O importante, em todas as opções, é não exagerar na terceirização. Minha filha teve babá. Creches que funcionam em horário comercial não são uma alternativa para jornalistas. Trabalhamos em horários irregulares, frequentemente à noite e de madrugada.

Nossa saída foi criar um sistema de semiterceirização. A babá não dormia no trabalho e folgava todos os sábados, domingos e feriados.

Eu e meu marido fazíamos um revezamento. Um dos dois chegava em casa a tempo de substituir a babá quando a jornada diária dela terminava. Em boa parte das manhãs e nos finais de semana, nossa filha era só nossa. Nunca a babá nos acompanhou ao pediatra, ao supermercado, ao restaurante, ao hotel, ao teatrinho infantil. Pudemos acompanhar o desenvolvimento do paladar. Com alegria, levávamos a Bia para conhecer frutas e legumes no hortifruti ou na feira. Apresentamos sabores e texturas e hoje nos orgulhamos de ver as escolhas que ela é capaz de fazer. Aos sábados ou domingos, eu preparava cardápios para a semana inteira e comprava os ingredientes. Faço isso até hoje. Facilita a vida, evita desperdício e nos dá a certeza de comer bem durante a semana toda, mesmo que o preparo das refeições seja terceirizado.

Os pais precisam reassumir seu papel na educação alimentar. Durante a entrevista, Becker mencionou contradições comuns. “Os pais se preocupam com vento encanado e pés no chão frio, mas oferecem aos filhos lixo tóxico para eles comerem”, afirma. Ao ouvir isso, me lembrei de outra historinha. Quando minha filha ainda estava na fase da papinha e decidíamos viajar de férias, a alimentação era um desafio. A babá preparava as sopinhas da semana em casa, congelávamos em diferentes potinhos e colocávamos numa bolsa térmica. No hotel, transferíamos tudo para o freezer. Como eram viagens curtas, sempre dava certo.

Um dia fizemos uma viagem um pouco mais longa, de carro. Resolvi passarnosupermercadoecomprumapapinha pronta, dessas industrializadas, para oferecer a ela quando

fizéssemos uma parada num restaurante de beira de estrada. Planejei tudo direitinho. Só não contei com o apurado controle de qualidade da minha bebê. Tirei a tampa do produto e, na primeira colherada, ela cuspiu a gororoba longe. Fez uma careta horrível, como se eu estivesse oferecendo a ela alguma coisa imprópria para consumo humano.

Como desprezar essa sabedoria? Foi a primeira e última vez que uma papinha pronta entrou no nosso carrinho de supermercado.

Aprender a comer bem é um patrimônio para a vida toda, mas os pais negligenciam esse aprendizado. Achem que isso não é importante ou que não é função deles. Se preocupam mais em comprar o último iPad para os filhos do que em saber se eles reconhecem uma berinjela. Educar é difícil. Ter filhos é conhecer a vida selvagem. Precisamos menos de manuais de instrução e mais de bom senso. Acertamos aqui, erramos ali. É preciso ter serenidade para aceitar isso.

Sou mãe há quase 14 anos. Muita coisa vem por aí. O balanço geral, até agora, deixa a família satisfeita. Não terceirizamos além da conta. Não perdemos o contato. Não nos arrependemos.

Adaptado de <http://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/cristiane-segatto/noticia/2013/12/quem-e-bo-seu-filho.html>

QUESTÃO 01

De acordo com o texto,

- (A) o sistema de semiterceirização relatado pela autora se refere a entregar a educação dos filhos integralmente a outro, seja babá, avós ou creche.
- (B) a autora faz uma analogia entre manter os pratos girando como um equilibrista e administrar a vida, buscando não a perfeição, mas o auxílio a cada um que necessita na hora certa.
- (C) para a mulher se dividir em muitas, conciliando trabalho, filhos, estudos, beleza, é necessário buscar a perfeição em cada tarefa que desempenha.
- (D) a terceirização dos cuidados nada mais é que abrir mão da profissão e assumir integralmente os cuidados em relação à criação dos filhos.
- (E) entre as contradições comuns, na criação de filhos, está o fato dos pais preocuparem-se em demasia com o que os filhos comem e não se preocuparem, por exemplo, com as situações que podem causar um resfriado.

QUESTÃO 02

Em “Trabalhamos em horários irregulares, frequentemente à noite e de madrugada.”, o sinal indicativo de crase foi empregado

- (A) para atender à regência do nome “irregulares”.
- (B) para atender à regência do verbo “trabalhar”.
- (C) por tratar-se de uma locução adverbial de base feminina.
- (D) para concordar com o advérbio “frequentemente”.
- (E) para atender à regência do nome “madrugada”.

QUESTÃO 03

Em “Ao ouvir isso, me lembrei de outra historinha.”, há uma inadequação gramatical quanto à

- (A) pontuação.
- (B) concordância.
- (C) regência.
- (D) colocação pronominal.
- (E) ortografia.

QUESTÃO 04

Em “Aos sábados ou domingos, eu preparava cardápios para a semana inteira e comprava os ingredientes.”, as vírgulas foram empregadas

- (A) para separar adjunto adnominal deslocado.
- (B) para separar adjunto adverbial de lugar deslocado.
- (C) para separar oração adverbial temporal antecipada.
- (D) para separar adjunto adverbial de tempo deslocado.
- (E) para separar oração adverbial final em posição antecipada.

QUESTÃO 05

A palavra “equilibrista” apresenta em sua formação

- (A) um prefixo com sentido de posição intermediária e um prefixo com sentido de ação.
- (B) um sufixo com sentido de ocupação/ofício.
- (C) um prefixo com sentido de negação.
- (D) um prefixo com sentido de ocupação/ofício.
- (E) um prefixo com sentido de ação ou movimento e um sufixo com sentido de ocupação/ofício.

QUESTÃO 06

Assinale a alternativa correta quanto ao que se afirma.

- (A) Em “...mesmo que o preparo das refeições seja terceirizado...”, a expressão destacada deve ser substituída por “visto que” para que haja a adequada utilização da colocação pronominal.
- (B) Em “É preciso ter serenidade para aceitar isso.”, o termo destacado deve ser substituído por “isto” para que haja a adequada utilização do pronome demonstrativo.
- (C) Em “...mas os pais negligenciam esse aprendizado.”, o termo destacado pode ser substituído por “portanto” sem que haja prejuízo semântico ou sintático.
- (D) Em “Se preocupam mais em comprar o último iPad para os filhos...”, a expressão destacada deve ser substituída por “Preocupam-se” para que haja a adequada utilização da colocação pronominal.
- (E) Em “E, antes disso, vive o dilema da terceirização dos cuidados.”, o termo destacado deve ser substituído por “disto”, para que haja a adequada utilização do pronome demonstrativo.

QUESTÃO 07

“Faço isso até hoje. Facilita a vida, evita desperdício e nos dá a certeza de comer bem durante a semana toda, mesmo que o preparo das refeições seja terceirizado.”

A oração destacada

- (A) estabelece uma relação de concessão no período a que pertence.

- (B) estabelece uma relação de adversidade no período a que pertence.
- (C) estabelece uma relação de consequência no período a que pertence.
- (D) restringe e limita a significação da oração que a antecede.
- (E) acrescenta uma informação comparativa em relação à oração antecedente.

QUESTÃO 08

Em “Aprender a comer bem é um patrimônio para a vida toda...”, a oração destacada exerce, no período, função de

- (A) complemento nominal.
- (B) sujeito.
- (C) predicativo.
- (D) objeto direto.
- (E) objeto indireto.

QUESTÃO 09

Em “Acertamos aqui, erramos ali.”, temos

- (A) um período composto por duas orações autônomas e independentes em que as orações são ligadas por um conectivo.
- (B) um período composto em que a segunda oração exerce função de adjetivo em relação à oração principal.
- (C) um período composto por duas orações em que a segunda oração funciona como termo essencial da primeira oração.
- (D) um período composto por duas orações em que a segunda oração funciona como termo acessório da primeira oração.
- (E) um período composto por duas orações autônomas e independentes em que as orações não são ligadas por um conectivo.

QUESTÃO 10

Em “Quando o bebê nasce, toda profissional vive o dilema do retorno ao trabalho.”, a expressão destacada tem função de

- (A) complemento nominal.
- (B) adjunto adnominal.
- (C) adjunto adverbial.
- (D) predicativo.
- (E) aposto.

RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO

QUESTÃO 11

Jonas coleciona relógios. Os três que ele mais gosta são um digital de pulso, um de ponteiros de pulso e um de parede. Um dos relógios é preto, outro é cinza e o outro branco.

Sabe-se que:

- Ou o relógio digital é preto, ou o de parede é preto.
- Ou o relógio digital é cinza, ou o de ponteiros é branco.
- Ou o de parede é branco, ou o de ponteiros é branco.
- Ou o de ponteiro é cinza, ou o de parede é cinza.

Portanto, as cores do relógio digital, do de ponteiros e do de parede são, nesta ordem:

- (A) preto, branco e cinza.
- (B) preto, cinza e branco.
- (C) cinza, branco e preto.
- (D) cinza, preto e branco.
- (E) branco, cinza e preto.

QUESTÃO 12

Um médico cirurgião vai fazer uma cirurgia com uma duração de 16 horas. Por complicações na cirurgia o tempo aumentou em $\frac{1}{4}$ da duração prevista. Sendo assim, por quanto tempo esse médico passou na sala de cirurgia?

- (A) 18 horas.
- (B) 20 horas.
- (C) 22 horas.
- (D) 24 horas.
- (E) 26 horas.

QUESTÃO 13

Dizer que não é verdade que “Joana gosta de filmes e Jair gosta de pipoca doce” é logicamente equivalente a dizer que é verdade que

- (A) Joana não gosta de filmes se Jair gostar de pipoca doce.
- (B) Joana gosta de filmes e Jair não gosta de pipoca doce.
- (C) Joana não gosta de filmes e Jair gosta de pipoca doce.
- (D) Joana não gosta de filmes e Jair não gosta de pipoca doce.
- (E) Joana não gosta de filmes ou Jair não gosta de pipoca doce.

QUESTÃO 14

Se calcularmos 35% de 70, obtemos

- (A) 16.
- (B) 22,7.
- (C) 23,3.
- (D) 24,5.
- (E) 27,6.

QUESTÃO 15

Observando o quadrado a seguir, podemos perceber que suas colunas, linhas e diagonais mantêm um padrão. Sendo assim, quais são os valores de X e Y, respectivamente?

4	9	8
11	X	3
Y	5	10

- (A) 3 e 4.
- (B) 4 e 3.
- (C) 7 e 6.
- (D) 6 e 7.
- (E) 9 e 7.

LEGISLAÇÃO APLICADA À EBSEH

QUESTÃO 16

De acordo com a Lei nº 12.550, de 15 de dezembro de 2011, é INCORRETO afirmar que

- (A) a EBSEH e suas subsidiárias estarão sujeitas à fiscalização dos órgãos de controle interno do Poder Executivo e ao controle externo exercido pelo Congresso Nacional, com auxílio do Tribunal de Contas da União.
- (B) a EBSEH fica autorizada a patrocinar entidade fechada de previdência privada, nos termos da legislação vigente.
- (C) os Estados poderão autorizar a criação de empresas públicas de serviços hospitalares.
- (D) a atuação de membros da sociedade civil no Conselho Consultivo será remunerada e será considerada como função relevante.
- (E) ato do Poder Executivo aprovará o estatuto da EBSEH.

QUESTÃO 17

De acordo com o Decreto nº 7.661, de 28 de dezembro de 2011, que aprovou o Estatuto Social da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares S.A, é INCORRETO afirmar que

- (A) o lucro líquido da EBSEH será reinvestido para atendimento do objeto social da empresa, excetuadas as parcelas decorrentes da reserva legal e da reserva para contingência.
- (B) o órgão de auditoria interna da EBSEH vincula-se diretamente ao Conselho de Administração.
- (C) aplica-se ao pessoal da EBSEH o regime jurídico estabelecido pela legislação vigente para as relações de emprego privado.
- (D) os membros do Conselho de Administração, da Diretoria Executiva, do Conselho Fiscal e os ocupantes de cargos de confiança, direção, assessoramento ou chefia, ao assumirem suas funções, apresentarão declaração de bens e renda, anualmente renovada.
- (E) a EBSEH, na forma previamente definida pelo Conselho de Administração, não assegurará aos integrantes e ex-integrantes dos Conselhos de Administração e Fiscal e da Diretoria Executiva a defesa em processos judiciais e administrativos contra eles instaurados pela prática de atos no exercício do cargo ou função, nos casos em que não houver incompatibilidade com os interesses da empresa.

QUESTÃO 18

De acordo com o disposto no art. 6º do Decreto nº 7.661, de 28 de dezembro de 2011, o capital social da EBSEH é de R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais), integralmente sob a propriedade

- (A) da União, dos Estados, Distrito Federal e Municípios.
- (B) da União, dos Estados e Distrito Federal.
- (C) da União.
- (D) dos Estados e Distrito Federal.
- (E) dos Municípios.

QUESTÃO 19

Consoante o Regimento Interno, aprovado pelo Conselho de Administração da EBSEH, que dispõe, dentre outros aspectos, das instâncias de governança, da estrutura organizacional, das competências dos órgãos de administração e fiscalização e do contrato de adesão, é INCORRETO afirmar que

- (A) no desenvolvimento de suas atividades de assistência à saúde, a EBSEH observará as diretrizes e políticas estabelecidas pelos Ministérios da Saúde e da Educação.
- (B) a EBSEH tem por finalidade a prestação de serviços gratuitos de assistência médico-hospitalar, ambulatorial e de apoio diagnóstico e terapêutico à comunidade, assim como a prestação às instituições públicas federais de ensino ou instituições congêneres de serviços de apoio ao ensino, à pesquisa e à extensão, ao ensino-aprendizagem e à formação de pessoas no campo da saúde, observada, nos termos

do art. 207 da Constituição Federal, a autonomia universitária.

- (C) a EBSEH tem sede e foro em Brasília, Distrito Federal, e atuação em todo o território nacional, podendo criar subsidiárias, sucursais, filiais ou escritórios e representações no país.
- (D) as atividades de prestação de serviços de assistência à saúde da EBSEH estarão inseridas integral e exclusivamente no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS.
- (E) a execução das atividades da EBSEH dar-se-á por meio da celebração de contrato específico para este fim, pactuado de comum acordo entre a EBSEH e cada uma das instituições de ensino ou instituições congêneres.

QUESTÃO 20

Nos termos do art. 5º do Regimento Interno da EBSEH, aprovado pelo Conselho de Administração, a EBSEH exercerá atividades relacionadas com suas finalidades, competindo-lhe, particularmente, EXCETO

- (A) administrar unidades hospitalares, bem como prestar serviços de assistência médico-hospitalar, ambulatorial e de apoio diagnóstico e terapêutico à comunidade, integralmente disponibilizados ao Sistema Único de Saúde.
- (B) exercer outras atividades ainda que não inerentes às suas finalidades.
- (C) prestar serviços de apoio à geração do conhecimento em pesquisas básicas, clínicas e aplicadas nos hospitais universitários federais e a outras instituições públicas congêneres.
- (D) prestar, às instituições federais de ensino superior e a outras instituições públicas congêneres, serviços de apoio ao ensino e à pesquisa e à extensão, ao ensino-aprendizagem e à formação de pessoas no campo da saúde pública, em consonância com as diretrizes do Poder Executivo.
- (E) prestar serviços de apoio ao processo de gestão dos hospitais universitários e federais e a outras instituições públicas congêneres, com a implementação de sistema de gestão único com geração de indicadores quantitativos e qualitativos para o estabelecimento de metas.

LEGISLAÇÃO APLICADA AO SUS

QUESTÃO 21

No termos do parágrafo único do art. 194 da Constituição Federal, compete ao Poder Público, nos termos da lei, organizar a seguridade social, com base nos seguintes objetivos, EXCETO

- (A) universalidade da cobertura e do atendimento.
- (B) uniformidade e equivalência dos benefícios e serviços às populações urbanas e rurais.
- (C) seletividade e distributividade na prestação dos benefícios e serviços.
- (D) redutibilidade do valor dos benefícios.
- (E) equidade na forma de participação no custeio.

QUESTÃO 22

Nos termos da Constituição Federal, é INCORRETO afirmar que

- (A) a saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.
- (B) são de relevância pública as ações e serviços de saúde, cabendo ao Poder Público dispor, nos termos da lei, sobre sua regulamentação, fiscalização e controle, devendo sua execução ser feita diretamente ou através de terceiros e, também, por pessoa física ou jurídica de direito privado.
- (C) o Sistema Único de Saúde será financiado exclusivamente com recursos do orçamento da seguridade social, da União, dos Estados, do Distrito Federal.
- (D) as ações e serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único.
- (E) Lei federal disporá sobre o regime jurídico, o piso salarial profissional nacional, as diretrizes para os Planos de Carreira e a regulamentação das atividades de agente comunitário de saúde e agente de combate às endemias, competindo à União, nos termos da lei, prestar assistência financeira complementar aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, para o cumprimento do referido piso salarial.

QUESTÃO 23

De acordo com a Lei Orgânica da Saúde, Lei nº 8.080/1990, é INCORRETO afirmar que

- (A) a direção do Sistema Único de Saúde (SUS) é única, sendo exercida no âmbito da União, pelo Conselho Nacional da Saúde.
- (B) a iniciativa privada poderá participar do Sistema Único de Saúde (SUS), em caráter complementar.
- (C) as ações e serviços de saúde, executados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), seja diretamente ou mediante participação complementar da iniciativa privada, serão organizados de forma regionalizada e hierarquizada em níveis de complexidade crescente.
- (D) os municípios poderão constituir consórcios para

desenvolver em conjunto as ações e os serviços de saúde que lhes correspondam.

- (E) é vedada a participação direta ou indireta de empresas ou de capitais estrangeiros na assistência à saúde, salvo através de doações de organismos internacionais vinculados à Organização das Nações Unidas, de entidades de cooperação técnica e de financiamento e empréstimos.

QUESTÃO 24

Preencha a lacuna e assinale a alternativa correta. Nos termos da Lei no 8.142/1990, os recursos do Fundo Nacional de Saúde (FNS) alocados como cobertura das ações e serviços de saúde serão destinados, pelo menos _____, aos Municípios, afetando-se o restante aos Estados.

- (A) cinquenta por cento
- (B) setenta por cento
- (C) trinta por cento
- (D) dez por cento
- (E) três por cento

QUESTÃO 25

De acordo com o parágrafo único do art. 7º do Decreto Presidencial nº 7.508, de 28 de junho de 2011, os entes federativos definirão os seguintes elementos em relação às Regiões de Saúde, EXCETO

- (A) seus limites geográficos.
- (B) população usuária das ações e serviços.
- (C) rol de ações e serviços que serão ofertados.
- (D) respectivas responsabilidades, critérios de acessibilidade e escala para conformação dos serviços.
- (E) serviços e ações de atenção primária.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 26

Muitas vezes o desenho de uma peça não pode ser apresentado em escala real. Para contornar esta limitação, faz-se uso de escalas. Assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) Escala de redução é quando a dimensão do objeto no desenho é menor que a sua dimensão real.
- (B) Existem escalas normalizadas, como a escala 20:1, e somente estas podem se aplicadas.
- (C) Se houver mais de uma escala em uma folha de desenho, estas devem ser indicadas no campo adequado da legenda.
- (D) Escala é a relação entre a dimensão do objeto desenhado e a dimensão real.
- (E) Se em um desenho, em uma escala de 2:1, uma dimensão tem 5mm de comprimento, significa que a dimensão real tem 2,5mm.

QUESTÃO 27

Sobre desenhos de roscas, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

- I. A representação simplificada de roscas externas, em corte, é feita basicamente por meio de quatro traços contínuos, sendo que dois são traços finos.
- II. O perfil de rosca Whitworth é um perfil de rosca do tipo quadrada.
- III. O diâmetro nominal de uma rosca macho coincide com o diâmetro médio do fio de rosca.
- IV. O perfil de rosca no sistema métrico tem o ângulo dos flancos igual a 45°.
- V. O sólido gerado pela figura primitiva mediante movimento helicoidal chama-se filete de rosca.

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

QUESTÃO 28

Considerando a norma ABNT NBR 6158 sobre sistemas de tolerância e ajustes, e assinale a alternativa correta.

- (A) No eixo-base, o afastamento superior deve ser inferior a zero.
- (B) Dimensão nominal é qualquer dimensão medida entre dois pontos opostos quaisquer.
- (C) Graus de tolerância-padrão é grupo de tolerância

considerado como correspondente ao mesmo nível de precisão para todas as dimensões nominais.

- (D) Interferência é a diferença negativa entre as dimensões do furo e do eixo, antes da montagem, quando o diâmetro do eixo é menor que o diâmetro do furo.
- (E) Ajuste é a relação resultante da diferença, após a montagem, entre as dimensões dos dois elementos a serem montados.

QUESTÃO 29

Sobre a resistência dos materiais, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas.

- I. O método das seções consiste em modelar um diagrama de corpo livre e determinar as reações de apoio, entre outras funções.
- II. A formula de Cauchy permite determinar o vetor força de superfície atuando em um determinado plano.
- III. A equação constitutiva da mecânica dos sólidos não estabelece uma relação entre o estado de deformação e o estado de tensão presentes em um corpo.
- IV. O ensaio de torção não permite estabelecer uma relação linear entre as deformações angulares (distorções) e as tensões tangenciais (cisalhamento).
- V. Barras são elementos estruturais sujeitos somente a carregamento axial.

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

QUESTÃO 30

Dos conceitos sobre estática, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as INCORRETAS.

- I. Centro de gravidade é um ponto para o qual o momento das forças peso de cada ponto material do sistema é nulo para qualquer que seja a orientação relativa do campo gravitacional.
- II. Centróide é o centro geométrico de um corpo, que coincide com o centro de massa do corpo se este estiver sob a ação de um campo gravitacional uniforme.
- III. O baricentro de um arame situado sobre um plano, para efeitos de cálculos, deve estar sobre o arame, a exemplo do que ocorre com uma placa plana.

IV. Quando uma superfície apresenta um eixo de simetria, o centroide desta superfície estará contido sobre o eixo de simetria.

- (A) Apenas II e III.
- (B) Apenas II, e IV.
- (C) Apenas I e IV.
- (D) Apenas I e IV.
- (E) I, II, III e IV.

QUESTÃO 31

Treliça é um conjunto de elementos ligados entre si que forma uma estrutura em equilíbrio. Assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) Treliça simples é aquela que pode ser construída expandindo-se uma treliça básica triangular.
- (B) O equilíbrio de uma treliça plana é satisfeito pelo método dos nós quando cada nó está sujeito a um sistema de duas forças colineares e de mesmo sentido.
- (C) O método dos nós desconsidera, por hipótese, o peso próprio dos elementos da treliça, pois a carga suportada é bem maior que o peso do elemento.
- (D) O método das seções possibilita avaliar e determinar as forças dentro dos elementos da treliça.
- (E) Quando uma treliça plana tem mais apoios externos do que os necessários, a treliça como um todo é estaticamente indeterminada.

QUESTÃO 32

Sobre estática dos fluidos e assinale a alternativa correta.

- (A) Os princípios da estática dos fluidos são utilizados para fabricação de manômetro de coluna para medição de elevadas pressões.
- (B) A pressão de um fluido em repouso varia nas direções horizontal e vertical.
- (C) Em uma superfície submersa, na forma de um arco circular, a força hidrostática resultante que age sobre a superfície sempre passa pelo centro do círculo.
- (D) Em uma superfície plana submersa, as forças hidrostáticas convergem para um ponto que é denominado centro de pressão.
- (E) Um corpo flutuante é estável quando o centro de gravidade e o centroide do corpo estiverem na mesma linha horizontal da linha d'água.

QUESTÃO 33

A aplicação de análise dimensional permite a redução de tempo e recursos na avaliação de escoamentos ou equipamentos e produtos mecânicos. Analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a INCORRETA.

I. A similaridade dinâmica é condição fundamental e restritiva nos estudos de scale-up para análise das velocidades do escoamento.

II. Na similaridade geométrica, o modelo e o protótipo devem ter a mesma forma, diferindo de um fator de escala que deve ser aplicado a todas as dimensões, incluindo os ângulos.

III. O coeficiente de arrasto é um adimensional obtido a partir da análise dimensional de um escoamento e é definido como a razão entre a força de arrasto e a pressão dinâmica.

IV. O teorema de PI de Buckingham é um método baseado na relação de dependência entre parâmetros ou variáveis de um problema que permite gerar os Pis aplicados ao problema.

V. A lei da heterogeneidade dimensional define que todos os termos de uma equação devem ter as mesmas dimensões.

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

QUESTÃO 34

Um assunto recorrente na solução de problemas de escoamentos incompressíveis em tubulações é a perda de carga, que está relacionada diretamente com os requisitos de potência. Assinale a alternativa correta.

- (A) A perda de carga em trechos retos de tubulação depende diretamente do comprimento e do diâmetro da tubulação.
- (B) Em escoamentos com elevado Re, o fator de atrito de trecho reto de tubulação é dependente somente de Re.
- (C) A geometria da entrada de um tubo conectado a um reservatório tem uma função importante na determinação da perda de carga.
- (D) O material de fabricação da tubulação ou de uma singularidade não influencia na perda de carga por atrito.
- (E) A perda de carga nas singularidades ou perdas menores está relacionada a um fator denominado fator de forma.

QUESTÃO 35

Um elemento mecânico é projetado para resistir a tensões máximas em suas seções. Sobre concentração de tensões, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponte a(s) correta(s).

- I. O fator de concentração é definido como a razão entre a tensão máxima e a tensão média que agem sobre a menor seção transversal do elemento.
- II. A concentração de tensão é diretamente proporcional à seção transversal de uma descontinuidade de uma barra.
- III. O fator de concentração de tensão pode ser reduzido com a suavização da mudança de seção transversal.
- IV. No dimensionamento de um corpo de prova de materiais dúcteis submetidos a um carregamento estático, a concentração de tensão pode ser desconsiderada.

- (A) Apenas I.
 (B) Apenas II e IV.
 (C) Apenas I e IV.
 (D) Apenas II, III e IV.
 (E) Apenas I, III e IV.

QUESTÃO 36

Sobre fadiga, assinale a alternativa correta.

- (A) O processo de falha por fadiga inicia-se no interior do material e em locais onde há concentração de tensão.
 (B) Em materiais policristalinos, a trinca propaga-se em um estágio primário caracterizado por uma elevada taxa de propagação da trinca e ao longo dos planos cristalográficos.
 (C) O crescimento da trinca em materiais policristalinos, em um segundo estágio, ocorre por meio de um processo contínuo de abaulamento da ponta da trinca.
 (D) É usual identificar uma falha por fadiga de um metal por meio de um exame microscópico no qual encontra-se a presença de marcas de praia e/ou estrias.
 (E) O processo de falha por fadiga está relacionado exclusivamente com as propriedades do material e os detalhes de projeto do componente não influenciam tal processo.

QUESTÃO 37

Sobre os princípios da dinâmica, assinale a alternativa correta.

- (A) Torque ou momento e trabalho possuem a mesma combinação de unidades e são quantidades vetoriais.
 (B) As forças internas surgem aos pares e se cancelam, contudo os trabalhos não se cancelam.
 (C) O rendimento mecânico de uma máquina é representado pela multiplicação da potência útil de saída produzida pela máquina e o fator de atrito devido ao escorregamento do eixo da máquina.

- (D) O princípio de trabalho e energia para um ponto material está relacionado à diferença entre a energia cinética e potencial.
 (E) O princípio de trabalho e energia não se aplicam para um sistema de n pontos materiais, pois não há como determinar o referencial inercial para vários pontos.

QUESTÃO 38

Sobre deflexão em vigas, assinale a alternativa correta.

- (A) Em uma viga apoiada em suas extremidades e sujeita a uma carga concentrada em seu centro, tem-se um esforço de tração na face na qual a carga é aplicada.
 (B) A linha ao longo da qual as tensões de dobramento se anulam é denominada por eixo central.
 (C) Materiais mais duros e frágeis, quando sujeitos a cargas de dobramento, a ruptura se dá com mínima ou nenhuma deflexão.
 (D) Uma viga engastada e sujeita a uma carga concentrada na extremidade oposta não sofre esforço de compressão.
 (E) Em uma viga apoiada em suas extremidades e sujeita a uma carga concentrada em seu centro, o momento máximo ocorre na extremidade com vínculo fixo.

QUESTÃO 39

Sobre compressores de ar, e assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) É exemplo de compressores alternativos o compressor de anel líquido, enquanto o compressor de lóbulos é um exemplo de compressor rotativo.
 (B) Uma forma de se evitar a deformação de elementos como válvula ou cilindro de um compressor é retirar o calor produzido durante a compressão.
 (C) O rendimento volumétrico teórico de um compressor tipo pistão difere do rendimento volumétrico real por fatores como a perda de carga nas válvulas.
 (D) O uso de lubrificação entre a parede interna do cilindro e o pistão é um recurso que reduz o desgaste destes componentes.
 (E) Os compressores do tipo rotativo de palheta são caracterizados por possuírem um rotor com ranhuras nas quais palhetas são alojadas.

QUESTÃO 40

Uma forma de aproveitar os gases de saída de uma turbina a gás, que são normalmente bem acima da temperatura ambiente, é a utilização de um regenerador. Analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas.

- I. A existência do regenerador permite que o ar que deixar o compressor seja pré-aquecido, aumentando a eficiência da combustão.
- II. De maneira real, a troca térmica entre os gases de combustão e o ar comprimido efetuada no regenerador ocorre sem perdas de carga por atrito.

III. A eficiência térmica de um ciclo de potência a gás com adição do regenerador melhora a eficiência térmica, sem aumentar o trabalho líquido.

IV. A aplicação de um regenerador contra corrente em uma turbina a gás permite que o ar após a compressão tenha sua temperatura aumentada a um valor limite de 15% da temperatura dos gases de combustão na entrada do regenerador.

- (A) Apenas I e II.
- (B) Apenas II e IV.
- (C) Apenas I e IV.
- (D) Apenas I, III e IV.
- (E) Apenas III e IV.

QUESTÃO 41

O processo de combustão é basicamente um processo de oxidação de um combustível, seja líquido, sólido ou gasoso, a partir de uma fonte de calor. Assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) A análise imediata é um procedimento laboratorial que permite quantificar, em massa, as porcentagens de voláteis e carbono fixo de um combustível sólido, mas não é aplicada para determinação da porcentagem de cinzas.
- (B) Na combustão de um combustível, qualquer que seja o estado físico, pode ocorrer a presença de monóxido de carbono nos produtos da combustão, mesmo quando a combustão ocorreu com excesso de ar.
- (C) Entalpia de formação é a energia liberada ou absorvida quando os produtos da combustão são formados a partir de seus reagentes.
- (D) Na modelagem da combustão do combustível com o ar, admite-se que o nitrogênio é inerte e portanto não existe nos produtos da combustão a presença de óxido nítrico.
- (E) A entalpia dos produtos da combustão depende somente da temperatura dos produtos, uma vez que se admite que cada componente dos produtos da combustão se comporta com um gás ideal.

QUESTÃO 42

O conhecimento da vida útil de componentes metálicos frente a esforços de diversas naturezas garante a durabilidade de estruturas. Sobre ensaios de fadiga, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

- I. Ensaio de fadiga por flexão em quatro pontos é aplicado no estudo de propagação de trincas superficiais.
- II. A aplicação do ensaio de fadiga por flexão em três pontos requer precisão na localização da linha de aplicação de carga.
- III. No ensaio de fadiga flexo-rotativa, qualquer ponto da superfície sofre uma reversão

de tensão completa, ou seja, quando a compressão é máxima na posição superior, a tração será máxima na posição inferior.

IV. Quando as cargas aplicadas em ensaios de fadiga forem elevadas, o ensaio por flexão a três pontos é mais indicado que o ensaio por flexão a quatro pontos.

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II e IV.
- (C) Apenas I e III.
- (D) Apenas III e IV.
- (E) I, II, III e IV.

QUESTÃO 43

O alumínio é um material bastante versátil devido às suas propriedades que podem ser melhoradas por meio de trabalho a frio e tratamentos específicos. Assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) O fato do alumínio não produzir faísca torna-o um material indicado para a aplicação do armazenamento de substâncias inflamáveis ou explosivas.
- (B) O alumínio é um excelente refletor de energia radiante, refletindo comprimentos de onda desde os raios ultravioletas até os raios infravermelhos.
- (C) A inclusão de elementos liga aumenta a dureza do alumínio, contudo ainda assim é significativamente mais baixa que a maioria dos aços.
- (D) O alumínio, quando submetido a temperaturas abaixo de zero, se torna frágil, a exemplo do que ocorre com o aço doce.
- (E) O alumínio permite acabamentos coloridos por meio do processo de anodização.

QUESTÃO 44

Sobre equilíbrio, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) INCORRETA(S).

- I. Na lei ou regras das fases de Gibbs, a relação entre o número de fases (F), o número mínimo de componentes (C), o número de variáveis externas (E) e os graus de liberdade ou variância (V) pode ser representada sob a forma da equação: $V = C - F + E$.
- II. A condição de equilíbrio é diretamente proporcional à quantidade de energia livre.
- III. A construção dos diagramas de equilíbrio consiste, basicamente, em determinar pontos críticos das várias ligas dos mesmos componentes, localizá-los num único gráfico e uni-los adequadamente por linha.
- IV. O gráfico resultante do diagrama de equilíbrio sintetiza o comportamento térmico no resfriamento ou aquecimento lento de qualquer liga.
- V. As técnicas utilizadas na elaboração dos diagramas de equilíbrio são: análise térmica, dilatométrica, resistência elétrica e metalografia.

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

QUESTÃO 45

A caracterização do comportamento metrológico de um sistema de medição utiliza alguns parâmetros metrológicos que podem ser expressos por números, faixa de valores ou gráficos. Analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas.

- I. Um intervalo nominal de indicações é, geralmente, expresso em termos de seu menor e maior valor.
- II. A faixa de medição é o conjunto de valores de um mensurando para o qual se pode admitir que o erro de um instrumento de medição é mantido dentro dos limites especificados.
- III. As condições de funcionamento de referência também especificam os intervalos de valores do mensurando e das grandezas de influência.

IV. Condição limite de funcionamento é a condição extrema de funcionamento que um instrumento de medição ou sistema de medição deve suportar sem dano e sem degradação das suas propriedades metrológicas especificadas quando, subsequentemente, é operado nas suas condições estipuladas de funcionamento.

V. O comprimento de uma divisão é expresso em unidades de comprimento, qualquer que seja a unidade mensurada ou a unidade marcada sobre a escala.

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

QUESTÃO 46

O controle geométrico trata basicamente dos procedimentos de determinação de dimensões, forma e posição de elementos sólidos. Assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) Tolerâncias dimensionais ou tolerâncias de fabricação podem ser definidas como os limites de erros que uma peça pode apresentar em sua geometria, são estabelecidos pelo seu projetista em função da aplicação prevista para a peça.
- (B) Tolerância dimensional (t): variação permissível da dimensão, podendo ser dada pela diferença entre as dimensões máxima e mínima ou pela diferença entre os afastamentos superior e inferior.
- (C) O ajuste pode ser definido como o acoplamento de dois elementos com a mesma dimensão efetiva, caracterizando-se pelas tolerâncias adotadas, grau de acabamento exigido para a execução das peças e pela diferença das dimensões nominais do eixo e furo.
- (D) Tolerância de simetria: o campo de tolerância é limitado por duas retas paralelas, ou por dois planos paralelos, distantes no valor especificado e disposto simetricamente em relação ao eixo (ou plano) de referência.
- (E) Tolerância de concentricidade: define-se concentricidade como a condição segundo a qual os eixos de duas ou mais figuras geométricas são coincidentes.

QUESTÃO 47

No que diz respeito ao gerenciamento e controle de projetos, é INCORRETO afirmar que

- (A) demanda de mercado, necessidade organizacional, solicitação de cliente e requisito legal são considerações estratégicas observadas para autorização de um projeto.
- (B) os processos de balanceamento das demandas conflitantes de qualidade e custo não são processos do gerenciamento de projetos, uma vez que devem ser previstos antes da concepção do projeto.

- (C) risco do projeto pode ser definido como um evento ou condição incerta que, se ocorrer, terá um efeito positivo ou negativo em pelo menos um dos objetivos do projeto.
- (D) a equipe de desenvolvimento do projeto deve considerar o projeto em seu contexto cultural, social, internacional, político, físico e ambiental.
- (E) sequenciamento de atividades pode ser definido como o processo de identificação e documentação das dependências entre as atividades do cronograma.

QUESTÃO 48

Considerando os termos e definições utilizadas em gerenciamento e controle de projetos, analise as assertivas e assinale a alternativa aponta a(s) **INCORRETA(S)**.

- I. Considerando que a última fase do ciclo de vida de um produto geralmente é a deterioração e a morte do produto, pode-se afirmar que, geralmente, o ciclo de vida do projeto faz parte de um ou mais ciclos de vida do produto.
- II. Compressão do cronograma é a redução da duração do cronograma do projeto, alterando o escopo e o orçamento do projeto.
- III. Estimativa análoga é uma técnica de estimativa que usa os valores de parâmetros, como escopo, custo, orçamento e duração ou medidas de escala, como tamanho, peso e complexidade de uma atividade anterior semelhante como base para estimar o mesmo parâmetro ou medida para uma atividade futura.
- IV. Estrutura analítica do projeto (EAP) pode ser definida como uma decomposição hierárquica orientada à entrega do trabalho a ser executado pela equipe do projeto para atingir os objetivos do projeto e criar as entregas necessárias.
- V. Gráfico de controle é uma ferramenta que pode ser utilizada para representação gráfica dos dados do processo ao longo do tempo e em relação aos limites de controle estabelecidos.

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

QUESTÃO 49

Sobre modelos probabilísticos, assinale a alternativa correta.

- (A) A distribuição Weibull é aplicada a estudos para modelar o tempo até que a falha de um sistema mecânico ocorra por fadiga.

- (B) A distribuição F é definida como a multiplicação de duas variáveis aleatórias independentes qui-quadrado.
- (C) A distribuição de Poisson é uma distribuição de probabilidade de variável aleatória contínua e pode ser derivada como um caso limite da distribuição binomial.
- (D) A distribuição normal é aplicada a problemas em que os elementos observados são classificados em dois resultados, por exemplo sucesso e falha.
- (E) A distribuição exponencial é uma distribuição discreta aplicada para determinar o tempo de vida de alguns produtos.

QUESTÃO 50

Considerando o esquema de amostragem probabilística, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) Na amostragem casual simples com reposição, os elementos da população só podem entrar uma vez na amostra.
- (B) Na amostragem sistemática, a seleção da amostra é realizada com base em um critério: um em cada dez.
- (C) Denomina-se amostragem por conglomerados a seleção da amostra por sorteio da área de pesquisa.
- (D) Na amostra em estágios múltiplos, a amostra é selecionada por etapas.
- (E) Amostra estratificada: população é dividida em grupos e a amostra é selecionada dentro do grupo.