

INSCRIÇÃO	TURMA	NOME DO CANDIDATO
-----------	-------	-------------------

ASSINO DECLARANDO QUE LI E COMPREENDI AS INSTRUÇÕES ABAIXO:	ORDEM
---	-------

121 – Profissional de Nível Técnico I Técnico em Mecânica ou Eletromecânica

INSTRUÇÕES

1. Confira, acima, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova.
3. Antes de iniciar a prova, confira a numeração de todas as páginas.
4. A prova desta fase é composta de 50 questões objetivas.
5. Nesta prova, as questões são de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
6. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
7. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome nele impresso corresponde ao seu. Caso haja irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
8. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
9. O tempo de resolução das questões, incluindo o tempo para preenchimento do cartão-resposta, é de 5 (cinco) horas.
10. Não será permitido ao candidato:
 - a) Manter em seu poder relógios e aparelhos eletrônicos ou qualquer objeto identificável pelo detector de metais. Tais aparelhos deverão ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE dentro do saco plástico, que deverá ser acomodado embaixo da carteira ou no chão. É vedado também o porte de armas.
 - b) Usar bonés, gorros, chapéus ou quaisquer outros acessórios que cubram as orelhas.
 - c) Usar fone ou qualquer outro dispositivo no ouvido. O uso de tais dispositivos somente será permitido quando indicado para o atendimento especial.
 - d) Levar líquidos, exceto se a garrafa for transparente e sem rótulo.
 - e) Comunicar-se com outro candidato, usar calculadora e dispositivos similares, livros, anotações, réguas de cálculo, impressos ou qualquer outro material de consulta.
 - f) Portar carteira de documentos/dinheiro ou similares.
 - g) Usar óculos escuros, ressalvados os de grau, quando expressamente por recomendação médica, devendo o candidato, então, respeitar o subitem 5.6.5 do Edital.
 - h) Emprestar materiais para realização das provas.

Caso alguma dessas exigências seja descumprida, o candidato será excluído do processo seletivo.
11. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova e o cartão-resposta.
12. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

Língua Portuguesa

Conhecimento Específico

DURAÇÃO DESTA PROVA: 5 horas.

✂.....

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

LÍNGUA PORTUGUESA

O Texto 1, a seguir é referência para as questões 01 a 03.

Imunização de crianças em queda: por que os pais deixam de vacinar os filhos?

(Vanessa Fajardo, G1, 21/06/2018)

Os baixos índices de imunização de crianças no Brasil acenderam o alerta para especialistas. Mas, afinal, quais os motivos por _____ da decisão de pais que não vacinaram os filhos? Para Renato Kfour, vice-presidente da Sociedade Brasileira de Imunizações, um dos motivos que explicam o menor índice em 16 anos de cobertura de vacinação em crianças menores de um ano é o fato de que as vacinas estão culturalmente vinculadas à percepção de risco da doença. Quando se trata de doenças erradicadas, a população tem mais dificuldade de enxergar seus perigos. “As vacinas acabam sendo vítimas de seu próprio sucesso. A cultura do ser humano é de se vacinar quando há um risco _____, quando ele não _____ esse risco, não trata com prioridade, o que é um equívoco”.

Kfour cita como exemplo os dados de cobertura da vacina contra a gripe, em 2016, que em três semanas atingiu a meta de 80% de cobertura, quando houve um surto da doença. “Hoje isso não seria possível nem em três meses”.

Para a pediatra Ana Escobar, consultora do programa “Bem Estar”, muitos pais mais jovens ficaram muito longe da realidade de ter uma criança com poliomielite ou sarampo, por exemplo. “Não conhecem e nem nunca viram crianças com essas doenças. Por isso, não há um estímulo vigoroso para que compareçam aos postos de saúde com a frequência necessária para vacinar seus filhos. Há pouca informação na mídia sobre a gravidade dessas doenças, que de fato diminuíram sensivelmente sua incidência”, analisa. [...]

Mas por que os pais deixam de vacinar os filhos?

Para Kfour, um impeditivo para a vacinação é o fato de que muitas vezes a população e até os profissionais da área da saúde não conhecem a doença contra a qual precisam se imunizar e, conseqüentemente, não entendem seus riscos.

Há outros motivos para que as pessoas deixem de se vacinar?

Além da percepção do risco da doença, fatores como o horário de funcionamento dos postos de saúde, além da falta sazonal de uma determinada vacina podem ser motivos para a falta de vacinação, segundo Kfour. Ele lembra que os postos funcionam em horário comercial e nem sempre atendem as necessidades das famílias, cujos pais trabalham fora. “Os horários nem sempre são os mais adequados, é preciso repensar isso”.

Medo de supostas reações pode contribuir para a não vacinação?

Para Kfour, o público que deixa de vacinar seus filhos por medo das reações é uma parcela _____, que não impacta os índices de cobertura.

Quais as conseqüências desses baixos índices de imunização?

Para a doutora Ana Escobar, não há dúvidas: o risco do retorno de doenças já erradicadas é uma das conseqüências dos baixos índices de imunização. “Observe-se que frequentemente temos tido um aumento de casos de sarampo aqui ou ali, que imediatamente é controlado com campanhas de vacinas. Importante saber que a única doença oficialmente erradicada do planeta é a varíola. Nem a poliomielite está erradicada. Portanto, baixas coberturas vacinais podem, sim, trazer algumas dessas doenças de volta”, explica.

(Fonte: <<https://g1.globo.com/bemestar/noticia/imunizacao-de-criancas-em-queda-por-que-os-pais-deixam-de-vacinar-os-filhos-veja-perguntas-e-respostas.ghtml>>. Adaptado.)

01 - Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas acima, na ordem em que aparecem no texto.

- a) traz – eminente – enxerga – desprezível.
- b) trás – eminente – enchergera – desprezível.
- c) traz – iminente – enchergera – desprezível.
- d) trás – iminente – enxerga – desprezível.
- e) tráz – eminente – enchergera – desprezível.

02 - De acordo com o texto, um dos motivos defendidos pelos especialistas para os baixos índices de imunização de crianças em 2018 é:

- a) o baixo nível cultural da população, que busca vacinas nos postos apenas quando ocorrem surtos de doenças.
- b) a má qualidade da publicidade da campanha de vacinação de 2018, que não atingiu seu público-alvo.
- c) o medo generalizado dos possíveis efeitos colaterais das vacinas, hoje mais bem conhecidos pelo público.
- d) a inexperiência de pais e mães mais jovens, que deixam de comparecer aos postos de saúde com a frequência necessária.
- e) os bons resultados obtidos com as vacinações anteriores, que reduziram a percepção da existência de algumas doenças.

03 - Como causa dos baixos índices de cobertura da vacinação, a autora menciona:

- a) duas razões.
- b) três razões.
- c) quatro razões.
- d) cinco razões.
- e) seis razões.

O Texto 2, a seguir, é referência para as questões 04 e 05.

O povo diz que Deus limitou a inteligência para que os homens não invadissem Seus domínios. Pena não ter feito o mesmo com a burrice humana.

No Brasil e em outros países, têm ganhado força os movimentos de oposição às vacinas. É um contingente formado, sobretudo, por pessoas que tiveram acesso a escolas de qualidade e às melhores fontes de informação, mas acreditam piamente em especulações estapafúrdias sobre os possíveis malefícios da vacinação.

Os argumentos para justificar suas crenças contradizem as evidências científicas mais elementares. Afirmam que as vacinas debilitam o organismo, impedem o desenvolvimento do sistema imunológico, causam alergias, autismo, retardo mental e outros males.

Esquecem que, se chegaram à vida adulta sem as sequelas motoras da poliomielite, as cicatrizes da varíola ou a infertilidade da caxumba, é porque as gerações que os antecederam não foram insensatas como eles. Com a prepotência que a ignorância traz, negam ao filho os cuidados preventivos que receberam de seus pais.

Discutir com um desses sábios é tarefa mais inglória do que convencer um judeu a rezar virado para Meca ou uma evangélica a receber a Pomba Gira. Quando o pediatra lhes recomenda vacinar as crianças, apelam para a teoria da conspiração: os médicos estariam mancomunados com a indústria farmacêutica, o governo e o capital internacional para explorar a boa-fé de famílias indefesas.

Essas sumidades têm todo o direito de discordar dos médicos e dos avanços científicos, mas deveriam ser coerentes. Por que não aconselham os filhos a fumar? As filhas a fazer sexo sem proteção? Por que não amamentam os recém-nascidos com mamadeiras e leite em pó em vez de oferecer-lhes o seio materno, por pelo menos seis meses, como recomenda o mesmo Ministério da Saúde que vacina as crianças? [...]

(Extraído de “Sábios antivacinais”, Dráuzio Varela, *Folha de S. Paulo*, 31/05/2017.)

04 - A incoerência que o autor atribui aos pais que se opõem à vacinação de seus filhos se deve ao fato de:

- a) terem tido acesso a escolas de qualidade e às melhores fontes de informação, mas crerem em especulações estapafúrdias.
- b) negarem aos filhos os cuidados preventivos com a vacinação que receberam de seus pais.
- c) apelarem para a teoria da conspiração quando o pediatra lhes recomenda vacinar as crianças.
- ▶ d) desconfiarem das campanhas de vacinação, mas acatarem outras recomendações do Ministério da Saúde.
- e) acreditarem que as vacinas debilitam o organismo e causam uma série de outros males.

05 - A frase “... é porque as gerações que os antecederam não foram insensatas”, estabelece com o segmento anterior uma relação de:

- a) temporalidade.
- b) condicionalidade.
- ▶ c) causalidade.
- d) proporcionalidade.
- e) finalidade.

06 - Considerando a proximidade temática entre os textos 1 e 2, avalie as seguintes afirmativas:

1. Os textos 1 e 2 abordam o mesmo tema, mas sob perspectivas diferentes.
2. A ironia é característica marcante de ambos os textos.
3. Ambos os textos mencionam algum tipo de dano causado pelas doenças combatidas pela vacinação regular.

Assinale a alternativa correta.

- ▶ a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

07 - Considere o seguinte trecho:

Cabe à Divisão de Manutenção a vistoria periódica e a substituição de peças quando _____ necessidade, mas o serviço não _____ ser realizado enquanto a luz vermelha se _____ acesa.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas, na ordem em que aparecem no texto.

- a) haver – podendo – manter.
- b) haverá – pode – mantém.
- c) houvesse – podia – mantenha.
- d) há – poderia – mantivesse.
- ▶ e) houver – poderá – mantiver.

08 - Assinale a alternativa em que a instrução para instalação e/ou manuseio de extintores de incêndio está redigida de modo claro, objetivo e adequado à língua escrita padrão.

- a) O extintor não pode ficar de qualquer jeito, porque todo mundo tem que ver ele.
- b) Se for usar o extintor, fique com ele na posição de pé pra que funcione.
- ▶ c) O extintor deve ser instalado em local visível e mantido em posição vertical.
- d) O extintor que nele está escrito “pó químico” apaga o fogo por reação química.
- e) Quando instalar o extintor em área interna, use os suportes fornecido pelo fabricante.

09 - Assinale a alternativa em que a pontuação está correta, conforme a língua padrão escrita.

- ▶ a) Comunicamos aos senhores condôminos que, a partir do dia 20/02, o sistema da portaria será substituído por câmeras inteligentes, acionadas remotamente pela empresa HGW, responsável por fornecer, também, os novos cartões de acesso.
- b) Comunicamos, aos senhores condôminos que, a partir do dia 20/02 o sistema da portaria será substituído por câmeras inteligentes, acionadas remotamente, pela empresa HGW responsável, por fornecer também, os novos cartões de acesso.
- c) Comunicamos aos senhores condôminos que a partir do dia 20/02, o sistema da portaria será substituído, por câmeras inteligentes acionadas, remotamente pela empresa HGW, responsável por fornecer, também os novos cartões de acesso.
- d) Comunicamos aos senhores condôminos que: a partir do dia 20/02 o sistema da portaria será substituído por: câmeras inteligentes, acionadas remotamente, pela empresa HGW, responsável, por fornecer também, os novos cartões de acesso.
- e) Comunicamos: aos senhores, condôminos que, a partir do dia 20/02, o sistema da portaria será substituído, por câmeras inteligentes acionadas remotamente pela empresa HGW, responsável por fornecer, também, os novos cartões de acesso.

10 - Assinale a alternativa em que todos os pronomes foram empregados conforme a língua escrita padrão:

- a) A companhia de teatro Absurdamente tem o prazer de recebê-los e deseja-os um bom espetáculo.
- ▶ b) A receita do médico foi passando de um atendente para outro, porque ninguém conseguia lê-la.
- c) O Diretor de Iluminações Pirotécnicas gostaria de convidar-lhe para o churrasco de encerramento.
- d) Ainda não falei com o responsável, mas assim que eu lhe encontrar tudo será esclarecido.
- e) A resposta fornecida pela empresa foi de que essas 20 caixas restantes não a pertenciam.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO

11 - A norma NBR 10.068 determina e padroniza as dimensões das folhas utilizadas na confecção de desenhos técnicos. As dimensões do formato A0, da série A, são 841 x 1188 mm e resultam numa área de 1 m². Os outros formatos da série A resultam de subdivisões do formato A0, e em todos eles vale a seguinte relação matemática entre suas dimensões: o lado menor multiplicado pela raiz quadrada de 2 é igual ao lado maior. Levando em consideração os dados apresentados, assinale a alternativa que apresenta as dimensões, arredondadas e em milímetros, de uma folha com formato A1.

- a) 210 x 297.
- b) 420 x 594.
- ▶ c) 594 x 841.
- d) 594 x 1188.
- e) 1188 x 1678.

12 - A NBR 10.126 fixa os princípios gerais de cotação a serem aplicados em todos os desenhos técnicos. Com base nessa norma, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- () Cotagem é a representação gráfica, no desenho, de características do elemento, através de linhas, símbolos, notas e valor numérico numa unidade de medida.
- () Quando for inevitável o cruzamento das linhas de cota e auxiliares, as linhas devem ser interrompidas no ponto de cruzamento.
- () O símbolo “Φ ESF” precedendo a cota significa a indicação de um diâmetro esférico.
- () A cota de um chanfro na ponta de um eixo é 2 x 45°. Isso indica que o chanfro é de 90°.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) V – F – F – V.
- b) F – V – V – V.
- c) V – V – F – V.
- d) F – V – V – F.
- ▶ e) V – F – V – F.

13 - A Norma NBR 8.196 fixa as condições exigíveis para o emprego de escalas e suas designações em desenhos técnicos. Com base nessa norma, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- () A escala 2:1 é uma escala de redução.
- () Um desenho feito na escala 1:10 será maior que o objeto representado.
- () A escala 1:1 é chamada escala natural.
- () Quando for necessário o uso de mais de uma escala na folha de desenho, além da escala geral indicada na legenda, essas outras escalas devem estar indicadas junto à identificação do detalhe ou vista a que se referem.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- ▶ a) F – F – V – V.
- b) F – V – V – F.
- c) V – V – F – F.
- d) V – F – V – F.
- e) V – F – F – V.

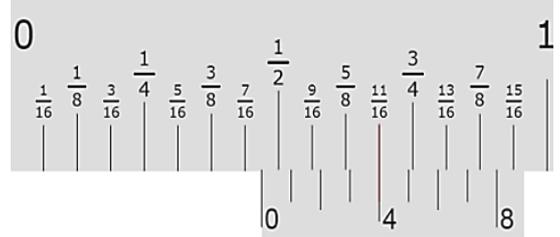
14 - No Sistema Internacional de Unidades (S.I.), distinguem-se duas classes de unidades: as unidades de base e as unidades derivadas. Com base no S.I., assinale a alternativa que apresenta uma unidade derivada.

- a) Mol.
- b) Candela.
- ▶ c) Pascal.
- d) Kelvin.
- e) Metro.

15 - Em um paquímetro com escala em polegadas fracionárias e vernier de 1/128, encontrou-se a medida representada na figura ao lado:

Levando em consideração os dados apresentados, assinale a alternativa que corresponde à leitura desse paquímetro.

- a) 18/16 polegadas.
- ▶ b) 15/32 polegadas.
- c) 4 polegadas.
- d) 11/16 polegadas.
- e) 7/16 polegadas.



Fonte: www.stefanelli.eng.br

16 - Assinale a alternativa que apresenta o resultado da conversão de 4 polegadas em milímetros.

- ▶ a) 101,6 mm.
- b) 76,2 mm.
- c) 50,8 mm.
- d) 25,4 mm.
- e) 6,35 mm.

17 - Existem regras definidas para a escrita dos nomes e símbolos das unidades do S.I. A respeito do assunto, considere as seguintes afirmativas:

1. Os símbolos das unidades são expressos em caracteres romanos verticais e, em geral, minúsculos. Entretanto, se o nome da unidade deriva de um nome próprio, a primeira letra do símbolo é maiúscula.
2. Os símbolos das unidades são seguidos por ponto.
3. Os símbolos dos prefixos são impressos em caracteres romanos verticais, com um espaço entre o símbolo do prefixo e o símbolo da unidade.
4. Os símbolos das unidades permanecem invariáveis no plural.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- ▶ b) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

18 - Conforme a norma NBR 13.142, o formato final do dobramento de cópias de um desenho em folha formato A0 deve ser o formato:

- a) A1.
- b) A2.
- c) A3.
- ▶ d) A4.
- e) A5.

19 - Para que motores elétricos possam operar de forma adequada, diversos sistemas de partida são usuais. Com relação ao assunto, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- () O sistema chamado Partida Direta tem a importante característica de não provocar picos de corrente na rede elétrica que o alimenta.
- () A característica do sistema Estrela-Triângulo que o torna o mais indicado para partidas de motores a plena carga é que o início da partida se dá com o conjugado de partida máximo, que reduz na proporção inversa do aumento da rotação do motor.
- () O sistema soft-starter não pode operar em redes elétricas de corrente alternada, sendo destinado, portanto, especificamente ao controle de partida de motores elétricos de corrente contínua.
- () Nos sistemas inversores de frequência, existem inversores escalares e inversores vetoriais.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) V – F – V – F.
- ▶ b) F – F – F – V.
- c) F – V – V – V.
- d) V – F – F – F.
- e) V – V – V – V.

- 20 - Considere um resistor em que está gravado o seguinte código de cores: a primeira faixa é marrom, a segunda é preta, a terceira é laranja e a quarta faixa é vermelha. Os valores da resistência e da tolerância desse resistor são, respectivamente:
- 103 Ω e 3%.
 - 310 Ω e 1%.
 - 1 k Ω e 0,1%.
 - 2,7 k Ω e 4%.
 - ▶ e) 10 k Ω e 2%.
- 21 - Em um circuito elétrico de corrente alternada, a potência reativa é zero. Com base nessa informação, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:
- () O circuito é puramente capacitivo.
 () O fator de potência é zero.
 () A potência aparente é igual à potência ativa.
 () O ângulo φ do triângulo de potências é zero.
- Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.
- V – V – F – F.
 - V – F – V – V.
 - V – V – V – V.
 - F – V – F – F.
 - ▶ e) F – F – V – V.
- 22 - Em uma transmissão composta por um par de engrenagens cilíndricas de dentes helicoidais, a engrenagem motora tem 20 dentes e a engrenagem movida tem 80 dentes. Para que a engrenagem movida gire com 440 rpm, a engrenagem motora deverá girar com:
- 110 rpm.
 - 220 rpm.
 - 440 rpm.
 - 880 rpm.
 - ▶ e) 1760 rpm.
- *23 - O comprimento de uma correia plana em uma transmissão com relação de transmissão igual a 1, diâmetro da polia motora igual a D_{mot} , diâmetro da polia movida igual a D_{mov} e distância entre os eixos das polias igual a L, pode ser calculado pela expressão:
- $D_{mot} + 2L$.
 - $2D_{mov} + L$.
 - $D_{mot} + D_{mov} + 2L$.
 - $D_{mot}/2 + D_{mov}/2 + L/2$.
 - e) $2D_{mov} + 2L$.
- 24 - As roscas triangulares são caracterizadas pelo ângulo de inclinação de seu perfil. Nas roscas métricas, esse ângulo é de:
- 30°.
 - 45°.
 - 55°.
 - ▶ d) 60°.
 - e) 90°.
- **25 - A respeito de roscas, porcas e parafusos, considere as seguintes afirmativas:
- Nas roscas métricas, não há variação do passo nos diferentes diâmetros de parafusos.
 - Os parafusos com rosca Withworth são usualmente designados em polegadas.
 - As roscas Whitworth gás (RWG) são cônicas.
 - Para apertar ou desapertar uma porca sextavada M 10 é indicada uma chave de boca de 10 mm.
- Assinale a alternativa correta.
- ▶ a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
 - b) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
 - c) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
 - d) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
 - e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

* Questão anulada, seu valor será distribuído entre as questões válidas por área de conhecimento a qual pertence esta questão.

** Questão com resposta alterada.

26 - Uma mola helicoidal com 14 espiras submetida a uma carga de 1000 N sofre uma deformação total de 44,8 mm. Se essa mola for cortada de forma que fique com 10 espiras, a sua deformação total, quando aplicada a mesma carga sob as mesmas condições, será de:

- a) 22,9 mm.
- ▶ b) 32,0 mm.
- c) 44,8 mm.
- d) 62,7 mm.
- e) 87,8 mm

27 - Em máquinas e equipamentos com frequência existe a necessidade de se utilizar mancais. A respeito do assunto, considere as seguintes afirmativas:

1. Mancais são suportes de árvores e eixos rotativos ou deslizantes.
2. A folga entre eixo e bucha do mancal deve ser a menor possível, porém suficiente para que possa existir circulação do lubrificante entre as superfícies com movimento relativo entre si.
3. As buchas devem ser adequadamente fixadas nos mancais, de forma que fiquem impedidas de girar.
4. Um fator muito importante para reduzir as perdas de energia no mancal é o grau de acabamento das superfícies que terão movimentos relativos entre si.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 4 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- ▶ e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

28 - Rolamentos são elementos de grande utilização em máquinas e equipamentos mecânicos. Com relação aos rolamentos, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- () Rolamentos de escora são utilizados como recursos auxiliares durante o processo de montagem de um eixo com carga radial e devem ser retirados após a conclusão dessa montagem.
- () Rolamentos radiais podem ser de esfera ou de rolos.
- () Dois rolamentos de rolos cônicos montados em posição contraposta em relação à conicidade permitem que o eixo suporte cargas radiais e axiais simultaneamente.
- () O anel interno de um rolamento radial deve ser rigidamente preso ao eixo, de forma a garantir que o eixo não gire em relação ao anel interno.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) V – V – V – V.
- ▶ b) F – V – V – V.
- c) V – F – F – V.
- d) F – V – F – F.
- e) V – F – V – F.

29 - Em relação aos conhecimentos relacionados a tolerâncias e ajustes, considere as seguintes afirmativas:

1. A diferença entre o limite superior e o limite inferior de uma medida mecânica é chamada de tolerância.
2. Afastamento ou discrepância é a diferença entre uma medida efetiva da peça e sua correspondente medida nominal.
3. Uma peça com qualidade de trabalho definida como IT 10 apresenta maior precisão de medidas quando comparada a uma peça com qualidade de trabalho definida como IT 5.
4. No desenho de um eixo cujo diâmetro vem acompanhado da indicação h7, o máximo diâmetro desse eixo coincide com o seu diâmetro nominal.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- ▶ d) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.

30 - Um eixo cujo diâmetro indicado no desenho é 50 f7 será montado em um furo cujo diâmetro indicado no desenho é 50 H7. Para o diâmetro de 50 milímetros, os afastamentos mínimo e máximo do furo, em μm , são, respectivamente, 0 e +30, e os afastamentos mínimo e máximo do eixo, em μm , são, respectivamente, -30 e -60. Levando em consideração os dados apresentados, o tipo de encaixe que ocorrerá na montagem dessas peças é o:

- ▶ a) rotativo.
- b) forçado leve.
- c) forçado duro.
- d) prensado.
- e) prensado a quente.

31 - Nos processos de soldagem, a quantidade de calor adicionada ao material por unidade de comprimento linear é o que se chama *energia de soldagem* (E). Considerando V a tensão elétrica em Volts, I a corrente elétrica em Ampères, v a velocidade linear de soldagem em mm/s e η a eficiência de soldagem, assinale a alternativa que apresenta a expressão capaz de calcular a energia de soldagem.

- ▶ a) $E = \eta \frac{VI}{v}$.
- b) $E = \eta \frac{v}{VI}$.
- c) $E = \eta VIv$.
- d) $E = \frac{VI}{v\eta}$.
- e) $E = \eta \frac{VI^2}{v}$.

32 - Existem processos de soldagem com deposição de material e outros sem deposição de material. Assinale a alternativa que apresenta um processo de soldagem no qual NÃO ocorre deposição de material.

- a) Solda a arco submerso.
- b) Solda MAG.
- c) Solda MIG.
- ▶ d) Solda a ponto.
- e) Solda por brasagem.

33 - Um tratamento térmico em uma peça metálica é destinado a modificar suas características, de forma a adequá-las à aplicação a que se destina. Assinale a alternativa que apresenta um tratamento térmico de superfície que, introduzindo carbono na superfície de um aço, faz com que ele apresente superfície dura sobre núcleo tenaz.

- a) Têmpera.
- ▶ b) Cementação.
- c) Revenimento.
- d) Galvanização.
- e) Aspersão térmica.

34 - Quando se adicionam determinados elementos químicos no aço-carbono, obtêm-se os chamados aços-liga. Cada elemento diferente adicionado, de forma isolada ou combinada, confere ao aço diferentes propriedades físicas. É um elemento químico capaz de transformar aço-carbono em aço inoxidável, quando adicionado em concentrações adequadas a esse objetivo:

- a) alumínio.
- b) enxofre.
- ▶ c) cromo.
- d) tungstênio.
- e) chumbo.

35 - Considere um transformador elétrico monofásico, teoricamente sem perdas, com enrolamento primário formado por 440 espiras ligadas à tensão primária de 440 Volts e com corrente primária de 10 A. O enrolamento secundário é formado por 220 espiras. Com base nos dados apresentados, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- () A potência elétrica no primário do transformador é 4,4 kVA.
- () A tensão elétrica no secundário do transformador é 220 V.
- () A corrente elétrica no secundário do transformador é 5 A.
- () A potência elétrica no secundário desse transformador é 1,1 kVA.

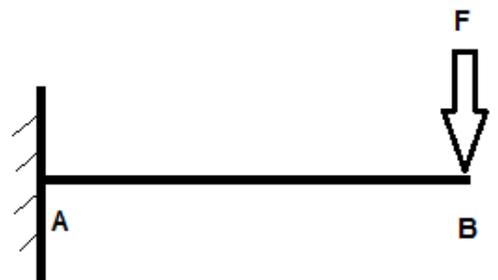
Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) V - V - V - V.
- b) F - F - V - V.
- c) V - F - V - F.
- ▶ d) V - V - F - F.
- e) F - V - F - F.

36 - O desenho ao lado representa uma viga carregada:

Com base nos dados apresentados, é correto afirmar que o momento fletor máximo ocorrerá:

- a) no ponto B.
- b) a $\frac{1}{4}$ da distância entre A e B mais próximo do ponto B.
- c) na metade da distância entre A e B.
- d) a $\frac{1}{4}$ da distância entre A e B mais próximo do ponto A.
- ▶ e) no ponto A.



37 - Em uma viga de comprimento l simplesmente apoiada em suas extremidades A e B, foi aplicada uma carga Q concentrada na metade da distância entre A e B. A viga tem seção transversal circular cujo módulo de resistência à flexão é $W_f = \frac{\pi d^3}{32}$. Levando em consideração os dados apresentados, é correto afirmar que a tensão de flexão máxima σ_{max} na seção correspondente será:

- ▶ a) $\frac{16.Q.l}{\pi.d^3}$
- b) $32 Q l d^3$
- c) $16 \pi . d^3 . \frac{Q.l}{2}$
- d) $32 \frac{Q.l}{2}$
- e) $\frac{\pi d^3}{Q.l}$

38 - Em uma superfície plana, ao se levantar com um macaco hidráulico um caminhão completamente imobilizado, a haste do macaco sofreu um encurvamento lateral. Esse tipo de deformação é conhecido como:

- a) torção.
- b) tração.
- c) flexo-torção.
- ▶ d) flambagem.
- e) cisalhamento.

39 - A operação de usinagem mais indicada para reduzir o diâmetro externo de um eixo de aço é o:

- a) torneamento cilíndrico interno.
- ▶ b) torneamento cilíndrico externo.
- c) aplainamento.
- d) mandrilamento cilíndrico.
- e) torneamento de faceamento.

40 - O processo de furação destinado à obtenção de um furo com dois ou mais diâmetros simultaneamente é chamado de:

- a) escareamento.
- b) furação em cheio.
- ▶ c) furação escalonada.
- d) furação de centro.
- e) trepanamento.

41 - O diagrama de equilíbrio ferro-carbono apresenta as temperaturas em que ocorrem as diversas transformações dessa liga em função do seu teor de carbono. Quando o carbono se combina com o ferro, formando um carboneto de ferro com 6,7% de carbono, então esse carboneto passa a se chamar:

- a) austenita.
- b) ferrita.
- c) perlita.
- ▶ d) cementita.
- e) martensita.

42 - A fórmula de Darcy-Weisbach, representada por $h_f = f \frac{L}{D} \cdot \frac{v^2}{2g}$, é aplicada para o cálculo direto da:

- a) rugosidade em superfície de chapas planas.
- b) altura manométrica na sucção de bombas.
- c) rejeição de calor em caldeiras aquatubulares.
- d) eficiência energética de um compressor frigorífico.
- ▶ e) perda de carga decorrente do escoamento turbulento de água em tubulações cheias.

43 - Cinco diferentes tamanhos de bombas hidráulicas de engrenagens externas disponíveis no almoxarifado fornecem as seguintes vazões de óleo hidráulico, em litros/rotação: bomba 1 = 0,0001; bomba 2 = 0,00025; bomba 3 = 0,0005; bomba 4 = 0,00075 e bomba 5 = 0,001. Um motor elétrico com rotação fixa de 1800 rpm deverá ser acoplado diretamente a uma dessas bombas, de forma que a vazão de óleo fornecida ao circuito hidráulico seja de 0,9 litros por minuto. Levando em consideração os dados apresentados, a bomba a ser escolhida é:

- a) Bomba 1.
- b) Bomba 2.
- ▶ c) Bomba 3.
- d) Bomba 4.
- e) Bomba 5.

- 44 - Considere o desenho a seguir, apresentado na condição de equilíbrio de forças, sendo S_A e S_B as áreas respectivas do pistão A e do pistão B:



Com base no princípio de Pascal e no desenho acima, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- () A força aplicada em A gera uma pressão $P_A = \frac{F_A}{S_A}$.
- () $P_A = P_B = P_C$.
- () A força F_B é menor que a força F_A .
- () Se o pistão A deslocar-se x cm, o pistão B deslocar-se-á $x \cdot \left(\frac{S_A}{S_B}\right)$ cm.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) F - V - F - V.
 b) F - F - V - V.
 ► c) V - V - F - V.
 d) V - V - F - F.
 e) F - F - V - F.
- **45 - Uma bomba hidráulica centrífuga apresenta em seu ponto de funcionamento a potência hidráulica (potência útil cedida ao fluido) de 16 kW, com rendimento de 80%. Estão disponíveis para escolha os seguintes motores elétricos, todos trifásicos, assíncronos, com rotor em gaiola e fator de serviço igual a 1,0:

MOTOR	POTÊNCIA NOMINAL (kW)	RENDIMENTO (%)
1	20	80
2	25	80
3	15	75
4	10	50
5	30	53,3

Levando em consideração os dados apresentados, a escolha correta do motor elétrico para acionar essa bomba é:

- a) Motor 1.
 b) Motor 2.
 c) Motor 3.
 d) Motor 4.
 e) Motor 5.
- 46 - Considerando um típico ciclo de refrigeração por compressão de vapor de fluido refrigerante, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- () Calor latente é a quantidade de calor que se acrescenta ou se retira de um corpo, causando sua mudança de estado, sem mudar sua temperatura.
- () Evaporador é o equipamento responsável por retirar calor do ambiente a ser resfriado.
- () Condensador é o equipamento responsável por ceder calor para o ambiente externo.
- () A válvula de expansão serve para reduzir a pressão do fluido refrigerante.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

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

- 47 - À manutenção efetuada após a ocorrência de uma pane ou de uma falha destinada a recolocar um item em condições de executar uma função requerida denomina-se manutenção:
- a) produtiva total.
 - b) preventiva.
 - c) preditiva.
 - d) centrada em confiabilidade.
 - ▶ e) corretiva.
- 48 - O conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, possibilitando a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, é chamado, de acordo com a Lei nº 8.666/93, de:
- a) Projeto Executivo.
 - b) Projeto "as Built".
 - c) Cronograma Físico-Financeiro.
 - ▶ d) Projeto Básico.
 - e) Fluxograma Pert-CPM.
- 49 - De acordo com a Lei nº 8.666/93, a modalidade de licitação entre interessados devidamente cadastrados ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação, é definida como:
- ▶ a) Tomada de preço.
 - b) Concorrência.
 - c) Leilão.
 - d) Concurso.
 - e) Convite.
- 50 - Os diferentes lubrificantes são caracterizados pelas diferentes propriedades físico-químicas que possuem. A propriedade de um óleo separar-se rapidamente da água é chamada de:
- a) viscosidade.
 - b) índice de viscosidade.
 - ▶ c) demulsibilidade.
 - d) ponto de fulgor.
 - e) ponto de fluidez.