



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

Edital 340/2016 - PROGEPE

Prova Objetiva – 12/02/2017

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

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

110 – Técnico em Mecânica

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. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
3. A prova é composta de 40 questões objetivas.
4. Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
5. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
6. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome impresso nele corresponde ao seu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
7. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
8. A duração da prova é de 4 horas. Esse tempo inclui a resolução das questões e a transcrição das respostas para o cartão-resposta.
9. Não serão permitidos empréstimos, consultas e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros e apontamentos e o porte e/ou o uso de aparelhos sonoros, fonográficos, de comunicação ou de registro, eletrônicos ou não, tais como agendas, relógios com calculadoras, relógios digitais, telefones celulares, *tablets* e microcomputadores portáteis ou similares, devendo ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. São vedados também o porte e/ou uso de armas, óculos ou de quaisquer acessórios de chapelaria, tais como boné, chapéu, gorro ou protetores auriculares. Caso alguma dessas exigências seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.
10. 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.
11. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

Língua Portuguesa

Legislação

Conhecimentos Específicos

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas.

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

LÍNGUA PORTUGUESA

O texto a seguir é referência para as questões 01 a 05.

O vírus da Zika

Zika, na língua luganda falada por 3 milhões de ugandenses, geralmente traduz-se como matagal. É um nome apropriado para a floresta nos arredores da cidade de Entebbe, que mais parece um bosque ralo e tem apenas um décimo (150 mil m²) da área do parque paulistano do Ibirapuera.

Como local de batismo científico do vírus que sucedeu o ebola como o mais temido do mundo, a floresta Zika parece insignificante. Bem mais adequada soa uma segunda interpretação para o termo zika dada pelo entomologista (especialista em insetos) Louis Mukwaya, 76, do Instituto Ugandense de Pesquisa sobre Vírus (UVRI, na sigla em inglês): lugar onde muitas pessoas morreram.

A não ser essa explicação sobre seu nome, nada há de assustador na floresta Zika. Percorrem-se 11 km de ruas de terra e algum asfalto para chegar ali desde o UVRI, na área urbana de Entebbe. O instituto foi fundado por ingleses em 1936 para estudar febre amarela, quando Uganda ainda fazia parte do Império Britânico.

Não há cerca nem portão, só duas cabanas de concreto e um casebre de madeira com telhas de zinco ocupados por dois vigias. Do lado da entrada da floresta, ouve-se apenas a algazarra de crianças jogando futebol e o ruído ocasional de motosserra. Do lado de lá, impera o silêncio do pântano que margeia o lago Vitória.

Cinco minutos de caminhada levam à torre de aço, com cerca de 35 m de altura, erguida pelos ingleses em 1962, mesmo ano da independência de Uganda. Dela, projetam-se plataformas para jaulas que, no passado, eram ocupadas por macacos, presos à espera de picadas das mais de 40 espécies de “nsiri” (mosquitos) presentes na floresta Zika.

Antes da década de 60, as plataformas eram de madeira. Numa delas viveu o macaco reso (o de pelagem castanho-avermelhada) número 766. Em abril de 1947, o animal teve febre de 39,7 °C. Seguindo um procedimento padrão, amostras do sangue dele foram injetadas no crânio de camundongos, que também adoeceram.

Nos cérebros dos roedores, pesquisadores descobriram partículas de um “agente transmissível” novo para a ciência. No ano seguinte, em janeiro, o mesmo agente foi encontrado em mosquitos da espécie *Aedes africanus*, primo do *Aedes aegypti*, que tanto inferniza brasileiros.

A publicação da descoberta do novo vírus ocorreu em 1952, pelo escocês George Dick, do Instituto Nacional de Pesquisa Médica de Londres, e pelos americanos Stuart Kitchen e Alexander Hadow, da Fundação Rockefeller. Batizaram-no como zika, em razão da origem do caso. [...]

(Folha de São Paulo, 7 dez. 2016)

01 - Sobre a origem da palavra zika, é correto afirmar:

- a) O termo é conhecido por mais de 3 milhões de pessoas como nome de uma floresta em Entebbe.
- b) Palavra de origem ugandense, foi apropriada pelos cientistas para se referir aos mosquitos presentes em Uganda.
- c) O termo vem da língua luganda e, originalmente, refere-se a matagal e mais tarde foi utilizado como nome para um vírus que foi descoberto em uma região de matagal conhecida como floresta Zika.
- d) O termo foi oficialmente utilizado pela primeira vez em 1947, com a descoberta de um vírus em um macaco reso com 39,7 °C de febre.
- e) A palavra foi usada cientificamente pela primeira vez pelo entomologista Louis Mukwaya, para designar “lugar onde muitas pessoas morreram”.

02 - A respeito do Instituto Ugandense de Pesquisa e do zika vírus, considere as seguintes afirmativas:

1. Foi no UVRI que os primeiros casos do vírus foram analisados, a partir de 1947. Devido à proximidade do Instituto à floresta Zika, apenas 11 km de distância na região de Entebbe, lá eram aplicados estudos em macacos com os mosquitos da floresta.
2. A sigla do Instituto na língua luganda, nativa da região, é UVRI. O instituto foi fundado pelos ingleses em 1947, quando Uganda ainda era parte do Império Britânico, para estudar a febre amarela.
3. A descoberta do vírus só foi possível por causa do macaco reso número 766, que infectou camundongos em cujo cérebro os cientistas detectaram o agente transmissível.

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.

03 - De acordo com o texto, o que inferniza os brasileiros é:

- a) o *Aedes africanus*.
- b) o primo do *Aedes aegypti*.
- c) o agente transmissível encontrado nos mosquitos.
- d) o cérebro dos roedores.
- e) o primo do *Aedes africanus*.

04 - Qual das palavras abaixo foi acentuada pela mesma regra que a palavra “vírus” usada no texto?

- a) Médico.
- ▶ b) Húmus.
- c) Armários.
- d) Acabarás.
- e) Álcool.

05 - Considere o seguinte trecho:

Devido ____ presença de mais de 40 espécies de mosquitos, ____ floresta Zika, em Uganda, foi o local em que se identificou o vírus pela primeira vez, ____ mais de 60 anos.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas.

- a) à – há – a.
- b) a – à – há.
- c) há – à – a.
- d) há – a – há.
- ▶ e) à – a – há.

O texto a seguir é referência para as questões 06 a 10.

Cientista ensina como ter sucesso no trabalho ao controlar distração digital

Não há dúvidas de que as redes sociais e outras ferramentas [aviso de mensagem no WhatsApp] de comunicação digital facilitem a vida moderna. O problema é que ascensão e a onipresença dessas ferramentas [alerta de marcação em foto no Facebook] transformou em cacos a atenção de trabalhadores.

Quem afirma isso é o americano Cal Newport, cientista que estuda o impacto da tecnologia no trabalho. Seguindo a tendência das chamadas filosofias “deep”, de tentar isolar as distrações da vida moderna, ele criou o “deep work” (trabalho profundo, em tradução livre). [...]

Newport afirma que as redes sociais e a tendência geral à hiperconectividade estão prejudicando carreiras e impedindo o sucesso e a excelência profissional.

De modo geral, o cientista da computação diz que atividades superficiais na internet, como checar e-mails constantemente ou ver as atualizações na *timeline* de uma das inúmeras redes sociais existentes, tomam um tempo excessivamente grande em troca de muito pouco.

Segundo Newport, a tentativa de fazer muitas coisas ao mesmo tempo leva a um trabalho com menor valor agregado e facilmente replicável. Ele chama isso de “shallow work” (trabalho superficial).

Do outro lado, o “deep work” seria a realização de atividades profissionais em estado de concentração, o que levaria as capacidades cognitivas ao limite e, conseqüentemente, produziria conhecimento, valor e resultados dificilmente replicáveis.

Uma das bases do pensamento de Newport é a questão da atenção residual. Segundo ele, à medida que alternamos entre atividades, uma parcela de nossa atenção permanece na tarefa original.

A ideia é partilhada por Dora Góes, psicóloga do Programa de Dependências Tecnológicas do Hospital das Clínicas da USP. “Essa história de cérebro multitarefa não existe. Se estou fazendo várias coisas, haverá foco maior em uma delas e as outras ficarão deficitárias. Mas achamos que damos conta”.

O resultado disso, tanto para a psicóloga quanto para Newport, é uma menor capacidade para aprender novas coisas. “Isso interfere na nossa memória a longo prazo, na nossa concentração”, afirma Góes. “A mente que está agitada entre um aplicativo e outro é muito diferente de uma que está concentrada lendo um texto mais profundo”. [...]

(Folha de S. Paulo, 10 jan. 2017. Adaptado)

06 - Com base no texto, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- () Usar as redes sociais durante a realização de uma tarefa é um exemplo de “deep work”, de acordo com o autor.
- () “Shallow work” são atividades profissionais feitas enquanto se está conectado a redes sociais que prejudicam a excelência no mundo do trabalho.
- () De acordo com a psicóloga da USP, Dora Góes, o cérebro não consegue processar diversas tarefas e pensamentos da mesma forma, pois sempre haverá uma atenção maior em uma tarefa específica.
- () A hiperconectividade deixa a mente agitada, com uma maior capacidade de aprender coisas novas.

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

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

07 - Sobre o gênero textual, é correto afirmar que se trata de um texto:

- a) argumentativo, o que se evidencia pela presença da opinião autoral presente nas citações da psicóloga.
- b) dissertativo, por apresentar diversas opiniões sobre a distração no trabalho.
- ▶ c) informativo, caracterizado por informações dadas pelo autor, sem se posicionar sobre o assunto.
- d) narrativo, marcado pela presença de uma protagonista e de um narrador que conta a sua história.
- e) descritivo, marcado pela descrição das características dos diferentes tipos de trabalho.

08 - A expressão “atenção residual”, utilizada no texto, pode ser substituída, sem prejuízo do significado original, por atenção afetada:

- a) pela ansiedade da próxima tarefa.
- b) pelo grande número de tarefas que se faz ao mesmo tempo.
- c) pelos resíduos de outros pensamentos de natureza física ou emocional.
- ▶ d) pelos pensamentos remanescentes da tarefa anterior.
- e) pelo excesso de interferências externas.

09 - Assinale a alternativa em que o trecho escrito sobre o texto-base segue as normas de pontuação da língua padrão.

- a) O texto apresenta dois termos sobre o estado de trabalho. *Deep work* e *shallow work*. O primeiro refere-se, ao trabalho, com grande concentração enquanto o segundo refere-se ao trabalho superficial, quando há tentativa de fazer muitas coisas ao mesmo tempo com pouca atenção em cada uma.
- ▶ b) O texto apresenta dois termos sobre o estado de trabalho: *deep work* e *shallow work*. O primeiro refere-se ao trabalho com grande concentração, enquanto o segundo refere-se ao trabalho superficial, quando há tentativa de fazer muitas coisas ao mesmo tempo com pouca atenção em cada uma.
- c) O texto apresenta dois termos sobre o estado de trabalho; *deep work* e *shallow work*. O primeiro, refere-se ao trabalho com grande concentração, enquanto o segundo, refere-se ao trabalho superficial, quando há tentativa de fazer muitas coisas, ao mesmo tempo com pouca atenção em cada uma.
- d) O texto apresenta dois termos sobre o estado de trabalho, *deep work* e *shallow work*. O primeiro: refere-se ao trabalho com grande concentração, enquanto o segundo: refere-se ao trabalho superficial, quando há tentativa de fazer muitas coisas ao mesmo tempo com pouca atenção em cada uma.
- e) O texto apresenta dois termos sobre o estado de trabalho *deep work* e *shallow work*. O primeiro refere-se ao trabalho com grande concentração enquanto o segundo, refere-se ao trabalho superficial, quando há tentativa de fazer muitas coisas ao mesmo tempo: com pouca atenção em cada uma.

10 - Considere a seguinte passagem retirada do texto:

De modo geral, o cientista da computação diz que atividades superficiais na internet, como checar e-mails constantemente ou ver as atualizações na *timeline* de uma das inúmeras redes sociais existentes, tomam um tempo excessivamente grande em troca de muito pouco. [...] Uma das bases do pensamento de Newport é a questão da atenção residual. Segundo ele, à medida que alternamos entre atividades, uma parcela de nossa atenção permanece na tarefa original.

A respeito dos marcadores do discurso destacados nessa passagem, assinale a alternativa que apresenta as respectivas relações que eles estabelecem.

- a) alternância conformidade.
- b) causa – alternância.
- c) causa – proporcionalidade.
- ▶ d) alternância – proporcionalidade.
- e) comparação – alternância.

LEGISLAÇÃO

11 - São requisitos básicos para investidura em cargo público previstos na Lei 8.112/90, EXCETO:

- a) gozo dos direitos políticos.
- b) idade mínima de dezoito anos.
- ▶ c) quitação com as obrigações perante o Fisco.
- d) aptidão física e mental.
- e) nacionalidade brasileira.

12 - Considere a hipótese de servidor público estável que é demitido, após procedimento administrativo, e tem a demissão anulada por decisão judicial. Qual é a forma de provimento do cargo público nesse caso?

- a) Aproveitamento.
- ▶ b) Reintegração.
- c) Readaptação.
- d) Reversão.
- e) Recondução.

13 - Assinale a alternativa que indica apenas direitos sociais na Constituição Federal.

- ▶ a) Educação, lazer e previdência social.
- b) Trabalho, propriedade e inviolabilidade de domicílio.
- c) Educação, moradia e acesso à jurisdição.
- d) Trabalho, liberdade de expressão e lazer.
- e) Acesso à jurisdição, propriedade e saúde.

14 - Considere os seguintes direitos e garantias fundamentais:

1. É garantido o respeito à integridade física e moral dos presos condenados, independentemente do crime cometido.
2. O registro civil de nascimento e a certidão de óbito são gratuitos para os reconhecidamente pobres.
3. A lei penal não retroagirá, salvo para beneficiar o réu.
4. É vedada a criação de associação de natureza paramilitar.

De acordo com a Constituição Federal, estão corretos os itens:

- a) 1 e 4 apenas.
- b) 2 e 3 apenas.
- c) 1, 2 e 3 apenas.
- d) 1, 2 e 4 apenas.
- ▶e) 1, 2, 3 e 4.

15 - Assinale a alternativa que indica corretamente exemplo de pessoa jurídica de direito público interno:

- a) Estados estrangeiros.
- b) Fundações.
- c) Organizações religiosas.
- ▶d) Autarquias.
- e) Partidos políticos.

16 - Sobre a obrigação de indenizar a responsabilidade civil no direito brasileiro, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) O incapaz responde pelos prejuízos que causar, se as pessoas por ele responsáveis não tiverem obrigação de fazê-lo ou não dispuserem de meios suficientes.
- b) Se a ofensa tiver mais de um autor, todos respondem pela reparação de forma solidária.
- ▶c) A obrigação de indenizar depende da prática de ato ilícito, da presença de culpa e da existência de dano a outrem.
- d) A culpa da vítima ou força maior pode excluir a obrigação do dono do animal em relação ao dano por este causado.
- e) Em casos de homicídio, o autor é obrigado por lei a custear despesas com tratamento da vítima, seu funeral e o luto da família.

17 - Sobre as pessoas jurídicas no direito civil brasileiro, assinale a alternativa correta.

- a) A exclusão do associado só é admissível havendo justa causa, facultando-se ao respectivo estatuto a previsão de procedimento com direito de defesa e de recurso.
- ▶b) Em caso de abuso da personalidade jurídica, caracterizado pelo desvio de finalidade, ou pela confusão patrimonial, pode o juiz decidir que os efeitos de algumas obrigações recaiam sobre os bens particulares dos administradores ou sócios da pessoa jurídica.
- c) Não se aplica às pessoas jurídicas a proteção dos direitos da personalidade.
- d) As pessoas jurídicas de direito público interno são civilmente responsáveis por atos dos seus agentes que causem danos a terceiros, independentemente se em serviço ou fora dele.
- e) Os administradores das pessoas jurídicas têm plena liberdade de ação, respondendo a pessoa jurídica por eventuais danos causados a terceiros.

18 - A ação de “retardar ou deixar de praticar, indevidamente, ato de ofício, ou praticá-lo contra disposição expressa de lei, para satisfazer interesse ou sentimento pessoal” configura crime de:

- a) corrupção passiva.
- b) tráfico de influência.
- c) advocacia administrativa.
- ▶d) prevaricação.
- e) concussão.

19 - Em relação aos crimes contra a Administração Pública, assinale a alternativa correta.

- a) Não se admite a aplicação do princípio da insignificância no âmbito dos crimes contra a Administração Pública.
- b) Tráfico de influência é um exemplo de crime funcional ou próprio quanto ao sujeito ativo.
- c) A exigência, por parte de funcionário, de tributo ou contribuição social sabidamente indevida configura o crime de violência arbitrária.
- d) Importar ou exportar mercadoria proibida configura o crime de descaminho.
- ▶e) Patrocinar interesse privado perante a administração pública, valendo-se da qualidade de funcionário, configura o crime de advocacia administrativa.

20 - De acordo com o Código Penal e a interpretação dos tribunais, a exigência ou solicitação de quantia de dinheiro para “furar a fila” de atendimento no Sistema Unico de Saúde configura o crime de:

- ▶a) concussão.
- b) corrupção ativa.
- c) corrupção passiva.
- d) peculato.
- e) extorsão.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21 - O Sistema Internacional de Unidades (sigla SI, do francês *Système International d'Unités*) é a forma moderna do sistema métrico e é geralmente um sistema de unidades de medida concebido em torno de sete unidades básicas e da conveniência do número dez. Das sete grandezas físicas fundamentais do SI, podem-se citar, como exemplos, massa (unidade – quilograma), tempo (unidade – segundo) e comprimento (unidade – metro). Com base nessas grandezas fundamentais, podem-se associar grandezas derivadas. A potência é uma dessas grandezas derivadas e pode ser representada por:

- a) kg.m/s^2 .
- b) $\text{kg.m}^2/\text{s}^2$.
- c) $\text{m}^3.\text{s}^2/\text{kg}$.
- ▶ d) $\text{kg.m}^2/\text{s}^3$.
- e) $\text{s}^2.\text{kg/m}^3$.

22 - Sobre grandezas físicas, unidades de medidas e suas conversões, considere uma chapa de aço de 2200 mm de largura, 1 dam de comprimento e 0,001 m de espessura. Sua área e volume podem ser expressas, respectivamente, por:

- 1. $2,2.10^5 \text{ cm}^2$ e $0,022 \text{ m}^3$.
- 2. $2,2. 10^{-5} \text{ km}^2$ e 22 dm^3 .
- 3. $2,2.10^3 \text{ dm}^2$ e 22000 cm^3 .

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente o item 1 é verdadeiro.
- b) Somente os itens 1 e 2 são verdadeiros.
- c) Somente os itens 1 e 3 são verdadeiros.
- d) Somente os itens 2 e 3 são verdadeiros.
- ▶ e) Os itens 1, 2 e 3 são verdadeiros.

23 - A dimensão real de um anel de vedação é igual a 75 mm. Se a representação de tal anel for efetuada em desenhos nas escalas 1:2 e 2:1, respectivamente, essa dimensão terá, em mm, os valores:

- ▶ a) 37,5 e 150.
- b) 75 e 37,5.
- c) 75 e 150.
- d) 150 e 37,5.
- e) 150 e 75.

24 - A figura 1 ao lado, representa um micrômetro milesimal e as figuras 2a e 2b um relógio comparador centesimal. A figura 2a, representa o comparador em sua posição inicial, e a figura 2b representa a medição da peça. Nessas condições, as medidas (em milímetros) apresentadas pelo micrômetro e pelo relógio comparador da figura 2b são, respectivamente:

- ▶ a) 10,667 e 0,69.
- b) 10,667 e 0,31.
- c) 10,277 e 0,69.
- d) 10,237 e 0,99.
- e) 10,237 e 0,31.

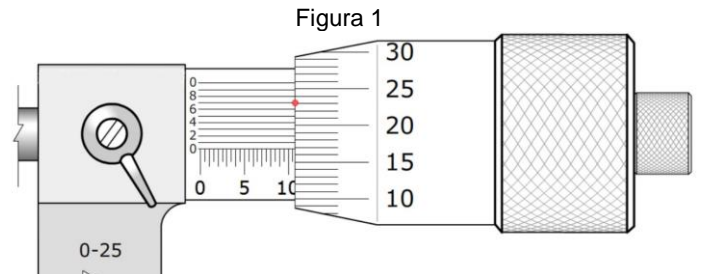
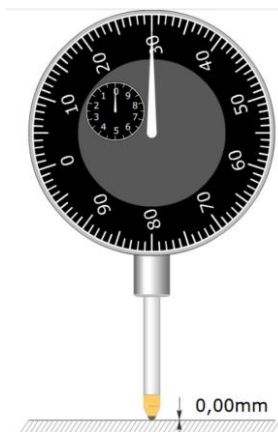


Figura 2a

Figura 2b



25 - O ensaio de dureza é bastante utilizado na especificação e comparação de materiais. As máquinas de dureza (ou durômetros) utilizadas em laboratórios podem ter finalidades específicas para um determinado método, ou seja, um durômetro para cada um dos métodos, Brinell, Rockwell ou Vickers, ou pode ser um durômetro universal, que permite a execução de ensaios pelos três métodos. Os penetradores utilizados nos ensaios de dureza Rockwell, Brinell e Vickers, são, respectivamente:

- a) uma pirâmide de diamante de base quadrada com um ângulo de 136° entre as faces opostas, uma esfera de aço temperado e um cone de diamante com 120° de conicidade.
- ▶ b) um cone de diamante com 120° de conicidade, uma esfera de aço temperado e uma pirâmide de diamante de base quadrada com um ângulo de 136° entre as faces opostas.
- c) uma pirâmide de diamante de base quadrada com um ângulo de 136° entre as faces opostas, um cone de diamante com 120° de conicidade e uma esfera de aço temperado.
- d) uma pirâmide de diamante de base quadrada com um ângulo de 136° entre as faces opostas, um cone de diamante com 120° de conicidade e uma esfera de diamante.
- e) uma esfera de diamante, uma esfera de aço temperado e uma pirâmide de diamante de base quadrada com um ângulo de 136° entre as faces opostas.

26 - Um aço com teor aproximado de 1% de carbono, quando resfriado nas condições de equilíbrio, apresenta as seguintes microestruturas:

- a) colônias perlíticas envolvidas por grãos de ferrita.
- b) colônias ferríticas envolvidas por grãos de perlita pró-eutetoide.
- ▶ c) colônias perlíticas envolvidas em filme de cementita.
- d) colônias bainíticas envolvidas em filme de austenita.
- e) colônias austeníticas envolvidas em filme de ferrita pró-eutetoide.

27 - Durante a montagem de estruturas soldadas, pode ser necessário efetuar mais de um passe de soldagem, por exemplo, para o preenchimento de grandes chanfros. Sendo assim, em decorrência desse processo, ocorre uma superposição de regiões afetadas pelo calor. Nos aços, a região mais crítica para nucleação e propagação de trincas é a região:

- ▶ a) de crescimento de grãos com reaquecimento intercrítico.
- b) de crescimento de grãos com reaquecimento acima da zona crítica.
- c) acima da zona crítica com reaquecimento subcrítico.
- d) acima da zona crítica com reaquecimento na mesma faixa de temperatura.
- e) de crescimento de grãos com reaquecimento na mesma faixa de temperatura.

28 - Uma barra de aço SAE1035 com 55 mm de diâmetro está sendo usinada por torneamento. A rotação do eixo principal é de 1200 rpm e o comprimento usinado por minuto é de 96 mm/min. Nessas condições, assinale a alternativa que melhor representa a velocidade de corte e o avanço por rotação, respectivamente.

- a) 144 m/min e 12,5 mm/rot.
- ▶ b) 207 m/min e 96 mm/rot.
- c) 1440 m/min e 125 mm/rot.
- d) 2070 m/min e 9,6 mm/rot.
- e) 2070 m/min e 96 mm/rot.

29 - Os processos de conformação plástica podem ser classificados de acordo com o tipo de esforço predominante. Numere a coluna da direita, associando os tipos de esforços predominantes com as respectivas características.

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Por compressão direta. 2. Por compressão indireta. 3. Por tração. 4. Por cisalhamento. 5. Por flexão. | <ul style="list-style-type: none"> () As forças externas aplicadas sobre a peça podem ser tanto de tração como de compressão, porém as que efetivamente provocam a conformação plástica do metal são forças desenvolvidas pela reação da matriz sobre a peça. () Os melhores exemplos desse tipo de processo são a torção de barras e o corte de chapas. () O principal exemplo é o estiramento de chapas, em que a peça toma a forma da matriz por meio da aplicação de forças em suas extremidades. () Predomina a sollicitação externa por compressão sobre a peça de trabalho. () Esse princípio é utilizado para conformar chapas, barras e tubos. |
|--|---|

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

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

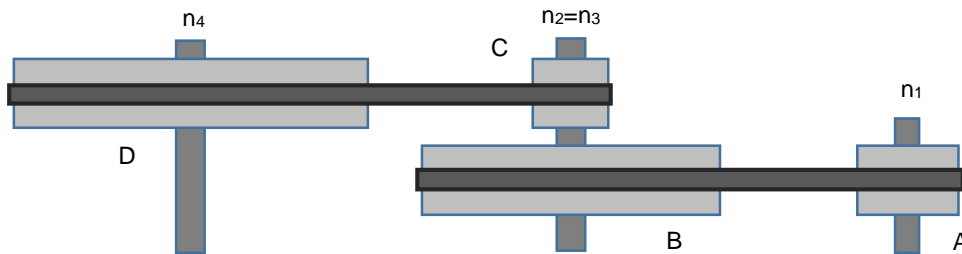
30 - Sobre o tratamento térmico de normalização dos aços, é INCORRETO afirmar:

- a) O refino de grão proporcionado pela normalização resulta de aumento de resistência mecânica e tenacidade.
- b) Esse tratamento consiste no aquecimento até o campo austenítico (austenitização: acima de A_{c3}), seguido de resfriamento ao ar.
- ▶ c) A estrutura resultante é de pequenos grãos equiaxiais de cementita e ferrita.
- d) Como a velocidade de resfriamento é heterogênea, a microestrutura e propriedades mecânicas também são.
- e) Alguns aços de elevada temperabilidade, como os aços-ferramenta, não devem ser normalizados, pois temperam ao ar, resultando em microestrutura martensítica.

31 - A representação de um desenho técnico em corte é um recurso muito utilizado para representar mais efetivamente detalhes internos de componentes ou montagens. São denominações associadas à representação de algum tipo de corte, EXCETO:

- a) total.
- b) composto.
- c) parcial.
- ▶ d) projetado.
- e) rebatido.

32 - No sistema de transmissão a quatro polias representado na figura abaixo, o eixo motor desenvolve $n_1 = 1250$ rpm. Os diâmetros das polias são: A = 75 mm; B = 250 mm; C = 60 mm; D = 300 mm.



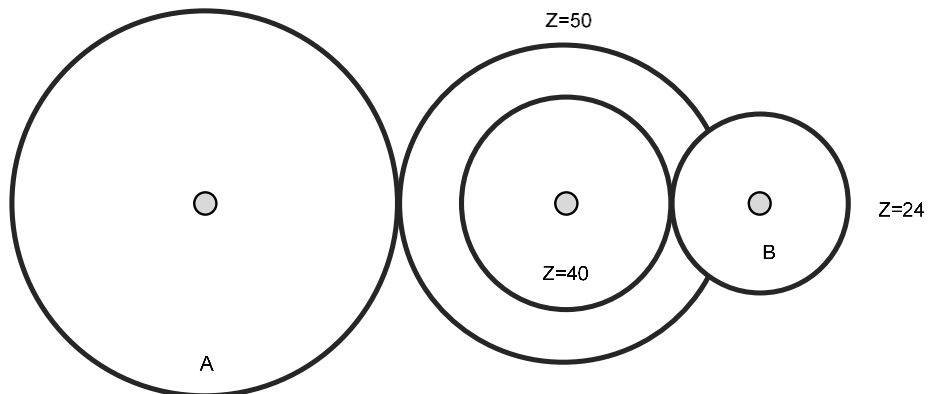
Nessas condições, a velocidade final do sistema (n_4) será de:

- a) 50 rpm.
- ▶ b) 75 rpm.
- c) 250 rpm.
- d) 500 rpm.
- e) 750 rpm.

33 - Um sistema de acionamento por engrenagens deverá ser montado de acordo com a figura ao lado, em que A deverá ser a engrenagem motora.

O número de dentes Z necessários à engrenagem A para que A e B girem, respectivamente, a 150 rpm e 400 rpm, deverá ser igual a:

- a) 90.
- b) 100.
- c) 120.
- ▶ d) 150.
- e) 180.



34 - Em relação aos ciclos térmicos de soldagem e repartição térmica nas peças soldadas, considere as afirmativas a seguir:

1. Metais e ligas de elevada condutividade térmica dissipam rapidamente o calor da região da solda para o restante da peça, o que torna mais difícil a formação da poça de fusão.
2. Considerando todos os outros parâmetros idênticos, uma junta em T possui três direções para o fluxo de calor, enquanto uma junta de topo possui apenas duas.
3. A velocidade de resfriamento aumenta com o aumento da energia de soldagem e temperatura inicial das peças, de modo que a repartição térmica torna-se mais estreita.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- ▶ b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- 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.

35 - Sobre os conceitos aplicados à manutenção, considere as seguintes afirmativas:

1. A manutenção planejada é organizada e efetuada com previsão e controle. A manutenção preventiva sempre é planejada, enquanto a manutenção corretiva pode ou não ser planejada.
2. O ensaio de ultrassom, a análise de vibrações mecânicas, a análise de óleos lubrificantes e a termografia são técnicas utilizadas em manutenção preventiva.
3. O objetivo da manutenção preditiva é determinar o tempo correto da necessidade de intervenção mantenedora, evitando desmontagens para inspeção e utilizando o componente até o máximo de sua vida útil.

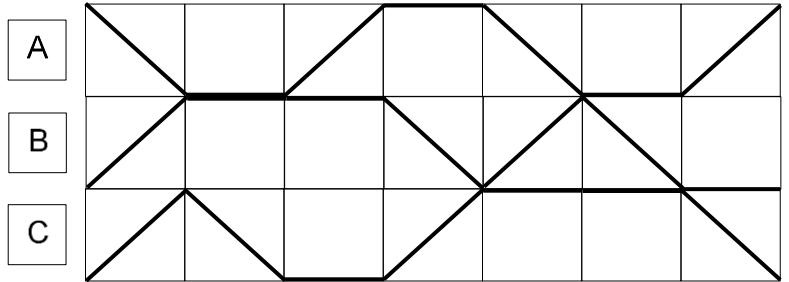
Assinale a alternativa correta.

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

36 - A figura ao lado representa o diagrama trajeto-passo de um circuito pneumático composto por três cilindros A, B e C.

A sequência correta de acionamentos que descreve o funcionamento do circuito é:

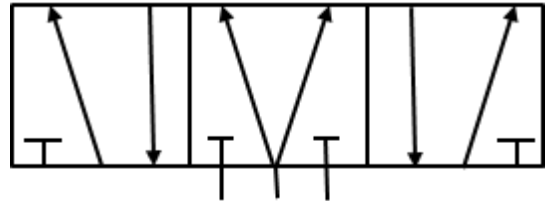
- a) A- (B+C+) C- (A+B-C+) (A-B+) B- (A+C-).
- b) (A-B+C+) (C-A+B-) (C+A-B+) (B-A+C-).
- c) (A-B+C+) C- A+ (B-C+) (A-B+) B- (A+C-).
- d) A- (B+C+) C- (A+) B- (C+) A- (B+) B- (A+) C-.
- e) (A-) B+C+ (C-) A+ (B-) C+ (A-) B+ (B-) A+ (C-).



37 - Considere a figura ao lado:

O símbolo apresentado representa uma válvula de controle direcional de 5 vias, 3 posições de centro:

- a) aberto positivo.
- b) aberto negativo.
- c) fechado.
- d) variável.
- e) indireto.



38 - Um conjunto furo-eixo foi projetado com especificação 32H7/g8. Consultando a norma ABNT/NBR 6158, verificam-se as seguintes especificações:

Afastamento superior do furo: 0,025 μm ; afastamento inferior do furo: 0 μm .

Afastamento superior do eixo: -9 μm ; afastamento inferior do eixo: -48 μm .

Com base nos dados extraídos da norma, as medidas da folga máxima e da folga mínima do conjunto serão, respectivamente, de:

- a) 0,009 mm e 0,073 mm.
- b) 0,073 mm e 0,009 mm.
- c) 0,073 mm e 0,023 mm.
- d) 32,000 mm e 31,991 mm.
- e) 32,025 mm e 31,952 mm.

39 - Em relação aos diversos tipos de medidores industriais, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- () Os transmissores de pressão do tipo tubo de Pitot podem ser empregados na medição de vazão.
- () De todos os elementos primários inseridos em uma tubulação para gerar uma pressão diferencial e assim efetuar medição de vazão, o tubo Venturi é o mais simples e de menor custo.
- () Os termopares utilizados em medição de temperatura são baseados no efeito Peltier-Seebeck (ou efeito termoelétrico).
- () Os extensômetros (*strain gauge*), quando deformados pela aplicação de uma força, apresentam variação da sua resistividade.

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

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

40 - Para atender a uma determinada altura manométrica, com uma vazão Q_1 , uma estação de fornecimento de água fez a instalação de três bombas centrífugas associadas em série, sendo que as bombas 2 e 3 são iguais. As curvas $H \times Q$ ao lado (H = altura manométrica total e Q = vazão) representam o resultado dessa associação.

Se a perda de carga do sistema não for considerada, qual deve ser, em metros, a altura manométrica total do conjunto para a vazão indicada na figura?

- a) 15.
- b) 59.
- c) 74.
- d) 81.
- e) 96.

