



NÍVEL MÉDIO - EDITAL Nº 491/2023

TÉCNICO DE LABORATÓRIO / PROJETOS MECÂNICOS

PROVA OBJETIVA

Leia com atenção as Instruções

1. Você recebeu do fiscal um **cartão de respostas da prova objetiva** e este **caderno de questões** que contém **50 (cinquenta) questões objetivas**.
2. É sua responsabilidade verificar se o nome do cargo informado neste **caderno de questões** corresponde ao nome do cargo informado em seu **cartão de respostas**.
3. Você dispõe de **3:30 h (três horas e 30 minutos)** para realizar a prova, incluindo o preenchimento do cartão de respostas.
4. Somente depois de decorrida uma hora do início da prova, o candidato poderá retirar-se da sala de prova em caráter definitivo, obrigatoriamente entregando ao fiscal de sala o material de prova.
5. Por questão de segurança do presente Concurso Público, **NÃO** será permitido ao candidato levar o caderno de questões das Provas.
6. Será terminantemente vedado ao candidato copiar suas respostas, em qualquer fase do Concurso Público. Ao terminar a prova, o candidato entregará, obrigatoriamente, ao fiscal de sala, o material de prova.
7. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova e somente poderão sair juntos do recinto.
8. Se você precisar de algum esclarecimento, consulte o fiscal.
9. Só será permitido ao candidato utilizar caneta esferográfica, de corpo transparente, de tinta indelével preta ou azul.

SOMENTE APÓS AUTORIZAÇÃO PARA O INÍCIO DA PROVA:

1. Verifique, neste **caderno de questões**, se a numeração das questões e a paginação estão corretas.
2. Verifique, no **cartão de respostas**, se existem espaços suficientes para a marcação das respostas de todas as **questões objetivas** existentes neste caderno de questões.
3. Transcreva a frase abaixo, utilizando letra cursiva, no espaço reservado no seu **cartão de respostas**.

“É preciso perder o espírito de resistência à mudança.” - Papa Francisco

ATENÇÃO!

Para informações sobre cronograma, publicação de provas e gabaritos, consulte <http://concursos.pr4.ufrj.br>

LÍNGUA PORTUGUESA

1. Em uma campanha do governo do Estado do Acre a respeito da importância da vacinação contra a Covid-19, foi divulgado um cartaz com a seguinte mensagem: *“Quem não se vacina, vacila.”*

Considerando o objetivo da campanha, o autor elabora a mensagem a partir do apelo para:

- A) a luxúria.
B) a avareza.
C) a soberba.
D) a inveja.
E) a gula.
2. Assinale a frase que apresenta **INADEQUAÇÃO** gramatical.
- A) Deve-se atentar para o cálculo das horas ministradas e das datas de início e término do curso em relação à carga horária da turma.
B) O preenchimento do formulário é de responsabilidade do candidato e não lhe será entregue outro em caso de erro.
C) A assinatura do documento somente é possível se o interessado tiver cadastrado como usuário externo no Sistema Eletrônico de Informações (SEI).
D) Informamos que a Resolução CEPG nº 219/2023, de 13 de julho de 2023, foi publicada em Boletim de Serviço Eletrônico UFRJ (BUFRJ) na mesma data e está disponível no portal da Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa.
E) Os eventos festivos e as atividades da UFRJ, anteriormente marcados à publicação da Portaria nº 3.814, de 17 de julho de 2023, serão mantidos.
3. A linguagem informal pode ser utilizada em alguns gêneros de textos jornalísticos a depender do público alvo a que se destinam. Assinale a frase em que ocorre linguagem informal.
- A) É necessário buscar ajuda nos primeiros dias de sintoma, pois o atendimento rápido é fundamental inclusive para evitar morte do indivíduo picado pelo carrapato-estrela.
B) Pesquisa da Secretaria de Meio Ambiente mostrou que há infestações de carrapatos em áreas não habitadas por capivaras.
C) Os sintomas repentinos da febre maculosa são febre, que dura geralmente de duas a três semanas, dor de cabeça, calafrios e congestão das conjuntivas.
D) Pesquisadores acham que as capivaras são os principais hospedeiros do carrapato-estrela, transmissor da febre maculosa brasileira.
E) Entre 2011 e 2021, por exemplo, foram confirmadas 717 mortes por febre maculosa no Brasil.
4. Leia o título de um texto publicado, em 16 de junho de 2023, no portal www.uol.com.br: *“Sexo ou smartphone? Estudo mostra que as novas gerações preferem a segunda opção”*.

Assinale a frase que apresenta reescrita gramaticalmente correta e coerente para a substituição do termo “a segunda opção” no contexto citado.

- A) Estudo mostra que as novas gerações preferem este último.
B) Estudo mostra que as novas gerações preferem este do que aquele.
C) Estudo mostra que as novas gerações preferem aquele a este.
D) Estudo mostra que as novas gerações preferem aquele último.
E) Estudo mostra que as novas gerações preferem aquele do que este.

5. Leia a seguinte passagem da obra “O profeta”, do escritor libanês Khalil Gibran:

Então um homem rico disse: “Fala-nos da dádiva!”

E ele respondeu:

“Vós pouco dais quando dais vossas posses.

É quando dais de vós próprios que realmente dais.

Pois o que são vossas posses senão coisas que guardais por medo de precisardes delas amanhã?

[...]”

Na passagem acima, a “dádiva” tratada pelo autor refere-se à:

- A) singularidade de caráter.
B) generosidade humana.
C) liberdade de vida.
D) resiliência cotidiana.
E) esperança por um futuro melhor.
6. Assinale a frase em que o termo sublinhado **NÃO** foi utilizado segundo a gramática tradicional.
- A) Stonehenge é um ponto turístico onde o turista pode sentir uma energia diferenciada.
B) O aluno não sabia onde deveria ir para solicitar o cancelamento da matrícula.
C) A entrega estaria garantida para o horário marcado se os produtos estivessem onde deveriam ter sido armazenados.
D) É necessário recomeçar a vida de onde a pessoa está para que o sucesso seja atingido mais rapidamente.
E) Nossa alegria não depende do lugar onde estamos, mas de hábitos e atitudes que temos.
7. Para cada frase a seguir, foi sugerida a substituição da locução adverbial sublinhada por um advérbio. Assinale a opção em que o advérbio proposto mantém a equivalência semântica da locução adverbial.
- A) O servidor deixou a sala de reuniões sem mais nem menos. > *repentinamente*
B) Poucas pessoas pretendem trabalhar do lado de lá da ponte. > *aquém*
C) Deixe os formulários assinados neste lugar. > *ali*
D) Amarei você para sempre! > *irremediavelmente*
E) Os candidatos esperavam em vão a divulgação do resultado naquele dia. > *vagamente*

8. Muitas palavras podem apresentar relações semânticas específicas entre si, como oposição, sequência, associação, lugar, entre outras. Assinale a opção em que os dois pares de substantivos associados apresentam relação semântica de associação.
- A) Formiga está para trabalho assim como chuva está para pluviômetro.
 - B) Leão está para animal assim como médico está para doença.
 - C) Novembro está para dezembro assim como estrela está para constelação.
 - D) Teologia está para religião assim como pecado está para padre.
 - E) Teatro está para palco assim como chegada está para saída.
9. Assinale a opção em que o termo sublinhado apresenta **INADEQUAÇÃO** de uso.
- A) A professora não fazia outra coisa na reunião, se não criticar os procedimentos administrativos.
 - B) Quase ninguém na reunião estava a fim de escutar as justificativas do superintendente.
 - C) A cerca de trezentos metros do hospital, havia um restaurante.
 - D) A demora para a tramitação do processo não tinha nada a ver com a demanda do setor.
 - E) Alguns estudantes não sabiam por que não receberam o auxílio em julho.
10. Assinale a frase que **NÃO** apresenta desvio formal de regência.
- A) Infelizmente não pude assistir o primeiro jogo da seleção feminina de futebol.
 - B) Os alunos que não obedeciam o regimento não sofriam nenhum tipo de punição.
 - C) Essas ações visam o acesso de qualquer indivíduo aos cursos de pós-graduação.
 - D) O superintendente comunicou os servidores de que não haveria atraso do abono pecuniário.
 - E) Os refugiados africanos queriam partir rumo a uma nova vida e esquecer de tudo que viveram.
11. Leia o título de uma notícia veiculada no jornal "O Globo", em 24 de julho de 2023: "Ex-PM 'Bebezão', réu da chacina de Vigário Geral, passou duas décadas foragido, até a prescrição do crime".
- A respeito da estrutura e dos sentidos veiculados pela notícia, assinale a afirmativa **INCORRETA**.
- A) O termo "foragido" refere-se a "Ex-PM 'Bebezão'".
 - B) O termo "réu da chacina de Vigário Geral" está entre vírgulas por ser aposto explicativo.
 - C) O termo "Ex-PM" poderia ser substituído por "Ex-policial" sem prejuízo de hifenização.
 - D) A preposição "até" denota limite espacial em relação ao termo "Vigário Geral".
 - E) A substituição de "duas décadas" por "vinte anos" não altera os sentidos originais do texto.
12. Assinale a opção em que todas as palavras devem ser acentuadas graficamente.
- A) torax / hífen / cateter / parabens
 - B) adolescencia / decano / gratuito / melancia
 - C) ideia / ferteis / condor / barbarie
 - D) nuvem / filatelia / enjoo / itens
 - E) polen / tenis / camera / ambar
13. Assinale a frase em que o pronome relativo foi corretamente utilizado.
- A) Ela foi uma servidora quem sempre admirei.
 - B) O apartamento que moro não é tão grande quanto o seu.
 - C) A reunião a qual fomos convidados foi cancelada.
 - D) Esse é o rio o qual atravessamos para chegar até a aldeia.
 - E) O processo do aluno cujo o diploma continha erro já foi tramitado para a reitoria.
14. Assinale a frase em que a retirada da(s) vírgula(s) altera o sentido básico do contexto.
- A) A nova sede do instituto terá, também, três salas com equipamento audiovisual exclusivas para reuniões e defesas de trabalhos de pós-graduação.
 - B) Ao lado do restaurante, foram construídas duas quadras poliesportivas.
 - C) Todo o material inventariado, depois do período definido, será desconsiderado.
 - D) Serão apresentados os resultados das pesquisas, juntamente aos artigos recentemente publicados em periódicos internacionais.
 - E) Serão exibidos pôsteres, que mostram a realidade e a cultura dos habitantes locais.
15. Assinale a frase em que a forma verbal destacada denota ação presente.
- A) Não expecamos os diplomas sem o aval do setor responsável pela verificação documental.
 - B) Esperemos que as novas medidas otimizem o fluxo processual no setor.
 - C) Não ficamos satisfeitos com o que foi decidido na reunião de ontem.
 - D) Vamos ao laboratório para fazer análise das lâminas somente amanhã.
 - E) Vimos ao subsolo diariamente para verificar os disjuntores dos laboratórios.
16. Leia o título de uma reportagem veiculada no jornal "O Globo", em 24 de julho de 2023: "Tabagismo: remédio leva um terço dos fumantes a largarem o cigarro e pode ser primeiro tratamento em 20 anos".
- Nesse título de reportagem, a conjunção "e" veicula valor semântico de:
- A) causa.
 - B) adversidade.
 - C) conclusão.
 - D) concessão.
 - E) adição.
17. Assinale a opção em que a locução destacada apresenta valor adjetivo.
- A) O caso dos agentes perpetradores das práticas criminosas evidencia total falta de escrupulos.
 - B) Alguns indivíduos sem educação conturbaram a reunião no Salão Nobre.
 - C) Foram divulgados dois avisos pela manhã a respeito do ponto facultativo.
 - D) Explicou-se em resumo o critério adotado pela concessão de bolsas.
 - E) É obrigatório o aviso "beba com moderação" nas embalagens de bebidas alcoólicas.

18. Leia o seguinte horóscopo do dia 26 de julho de 2023 para o signo de Leão: *“Sua percepção das necessidades familiares se intensifica nessa Lua Crescente, permitindo-lhe atuar em benefício da estrutura material e emocional. Evite forçar seus limites e pratique autocuidado, preservando seu bem-estar.”* (<https://horoscopo.gshow.globo.com/signos/leao>)

Considerando a função discursiva do texto acima, é correto classificá-lo como:

- A) expressivo.
 - B) preditivo.
 - C) fático.
 - D) normativo.
 - E) informativo.
19. Assinale a frase em que a concordância nominal **NÃO** é adequada.
- A) A baixa umidade do ar requer cuidado e hidratação intensificadas.
 - B) A baixa umidade do ar requer cuidado e hidratação intensificada.
 - C) A baixa umidade do ar requer cuidado e hidratação intensificados.
 - D) A baixa umidade do ar requer intensificado cuidado e hidratação.
 - E) A baixa umidade do ar requer intensificada hidratação e cuidado.
20. Assinale a opção em que a substituição do segmento sublinhado pelo termo sugerido afeta o sentido original da frase.
- A) Jacaré que não se cuida vira bolsa de madame. > *descuidado*
 - B) O policial não liberou a documentação do veículo. > *reteve*
 - C) Aquele vaso decorativo era um objeto sem utilidade. > *transitório*
 - D) A bandeira que está na torre principal mostra o brasão da família real. > *hasteada*
 - E) Nessa cultura, não é proibido o casamento entre menores. > *permite-se*

LEGISLAÇÃO

21. O regime disciplinar previsto na Lei Federal nº 8.112/1990 trata de questões relacionadas à apuração e ao julgamento de infrações praticadas por servidores, bem como das respectivas penalidades aplicáveis em caso de transgressões. As infrações disciplinares podem variar desde faltas leves até condutas mais graves.

De acordo com a Lei Federal nº 8.112/1990, são consideradas penalidades disciplinares, **EXCETO**:

- A) multa.
- B) advertência.
- C) suspensão.
- D) demissão.
- E) cassação de aposentadoria ou disponibilidade.

22. A Transparência Pública e a Lei de Acesso à Informação (Lei Federal nº 12.527/2011) estão intimamente relacionadas e têm como objetivo promover a abertura e a disponibilização de informações por parte dos órgãos e entidades públicas. Com essa legislação, o governo brasileiro se compromete a ser mais transparente e fornecer informações de interesse público, contribuindo para o fortalecimento da democracia e o combate à corrupção.

Nos termos desta lei, é correto afirmar que:

- A) para o acesso a informações de interesse público, a identificação do requerente pode conter exigências que inviabilizem a solicitação, em prol da segurança da Administração Pública.
 - B) qualquer interessado poderá apresentar pedido de acesso a informações aos órgãos e entidades, por qualquer meio legítimo, não sendo obrigatória a identificação do requerente nem a especificação da informação requerida.
 - C) o órgão ou entidade pública deverá autorizar ou conceder o acesso imediato à informação disponível.
 - D) não são vedadas exigências relativas aos motivos determinantes da solicitação de informações de interesse público.
 - E) no caso de informação sigilosa, não é direito do requerente obter o inteiro teor de decisão de negativa de acesso.
23. A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD (Lei Federal nº 13.709/2018) tem o papel fundamental de resguardar a privacidade e a intimidade das pessoas, buscando equilibrar a inovação tecnológica com a proteção dos dados pessoais. Com sua implementação, busca-se criar uma cultura de respeito à privacidade e ao controle dos indivíduos sobre suas informações, tornando o Brasil mais alinhado com as melhores práticas internacionais de proteção de dados pessoais.

Para os fins desta lei, assinale a alternativa **INCORRETA**:

- A) O consentimento do titular para tratamento de dados pessoais deverá referir-se a finalidades determinadas, e as autorizações genéricas para o tratamento desses dados serão nulas.
- B) Esta lei não se aplica ao tratamento de dados pessoais realizado por pessoa natural para fins exclusivamente particulares e não econômicos.
- C) É vedado o tratamento de dados pessoais mediante vício de consentimento do titular.
- D) A LGPD aplica-se a qualquer operação de tratamento realizada por pessoa natural, sendo vedada a operação de tratamento por pessoa jurídica de direito privado.
- E) O tratamento de dados pessoais cujo acesso é público deve considerar a finalidade, a boa-fé e o interesse público que justificaram sua disponibilização.

24. O respeito à ética no serviço público é essencial para o bom funcionamento do Estado e para a construção de uma sociedade mais justa e democrática. O cumprimento dos princípios éticos fortalece a confiança dos cidadãos nas instituições públicas e contribui para o desenvolvimento e o progresso do país. Além disso, a ética no serviço público é fundamental para combater a corrupção e promover a *accountability*, garantindo que os servidores sejam responsabilizados por suas ações e decisões. De acordo com o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, é dever fundamental do servidor:

- A) retardar a prestação de contas, em casos específicos, visando ao interesse dos superiores hierárquicos.
- B) ter respeito à hierarquia e temor de representar, ainda que contra qualquer comprometimento indevido da estrutura em que se funda o poder estatal.
- C) comunicar a seus superiores, em até 15 dias, todo e qualquer ato ou fato contrário ao interesse público, exigindo as providências cabíveis.
- D) exercer sem moderação as prerrogativas funcionais que lhe sejam atribuídas, ainda que contrárias aos legítimos interesses dos usuários do serviço público e dos jurisdicionados administrativos.
- E) participar dos movimentos e estudos que se relacionem com a melhoria do exercício de suas funções, tendo por escopo a realização do bem comum.

25. A dispensa de licitação é uma exceção prevista na Lei Federal nº 8.666/1993, conhecida como Lei de Licitações e Contratos, que permite a contratação de serviços ou aquisição de bens sem a necessidade de realização de um processo licitatório. Essa dispensa está prevista em situações específicas e justificadas por lei. Nos termos da Lei Federal nº 8.666/1993, é dispensável a licitação:

- A) nos casos de guerra ou grave perturbação da ordem.
- B) para a contratação de profissional de qualquer setor artístico, ainda que não seja consagrado pela opinião pública.
- C) para obras e serviços de engenharia de qualquer valor, desde que sejam de interesse da Administração Pública.
- D) para aquisição de materiais que só possam ser fornecidos por representantes comerciais exclusivos, ainda que haja viabilidade de competição.
- E) na contratação de entidades privadas, com ou sem fins lucrativos, para a implementação de tecnologias sociais de acesso à água e produção de alimentos, visando ao benefício das famílias rurais de baixa renda.

26. O Princípio do Devido Processo Legal é uma garantia fundamental presente no ordenamento jurídico brasileiro, que assegura que ninguém pode ser julgado ou ter seus direitos afetados sem a instauração de processo administrativo ou judicial. A observância do devido processo legal é uma garantia fundamental para proteger os direitos e liberdades individuais, evitando abusos e injustiças.

A Lei Federal nº 9.784/1999 regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal e estabelece normas básicas visando à proteção dos direitos dos administrados e ao melhor cumprimento dos fins da Administração. Para os fins desta lei, é correto afirmar que:

- A) o processo administrativo pode iniciar-se somente a pedido do interessado.
- B) a Administração tem o dever de explicitamente emitir decisão nos processos administrativos e sobre solicitações e reclamações, ainda que em matéria fora de sua competência.
- C) os atos administrativos deverão ser motivados, com indicação dos fatos e dos fundamentos jurídicos, quando decidirem sobre processos administrativos de concurso ou seleção pública.
- D) contra decisões administrativas cabe recurso somente em face de razões de legalidade.
- E) a Administração deve revogar seus próprios atos, quando eivados de vícios de legalidade, e pode anulá-los por motivo de conveniência e oportunidade, desconsiderando os direitos adquiridos.

27. A Constituição Federal de 1988 estabelece as bases e os princípios da Administração Pública no Brasil. Destacam-se alguns dos principais aspectos presentes na Constituição, tais como: princípios que visam garantir uma gestão pautada no interesse público; procedimentos que regem a investidura em cargos públicos; a responsabilização dos agentes por atos de improbidade administrativa; a responsabilidade fiscal e o controle externo. Pode-se afirmar que a Carta Magna estabelece as bases jurídicas para a organização e o funcionamento da Administração Pública, sendo um dos pilares do Estado Democrático de Direito.

De acordo com a Constituição Federal de 1988, é correto afirmar que:

- A) não é garantido ao servidor público civil o direito à livre associação sindical.
- B) é vedada a acumulação remunerada de cargos públicos, sem exceção, ainda que haja compatibilidade de horários.
- C) os cargos, empregos e funções públicas são acessíveis aos brasileiros que preencham os requisitos estabelecidos em lei, assim como aos estrangeiros, na forma da lei.
- D) os atos de improbidade administrativa importarão somente a suspensão dos direitos políticos do servidor.
- E) são estáveis após cinco anos de efetivo exercício os servidores nomeados para cargo de provimento efetivo em virtude de concurso público.

28. Os Princípios Constitucionais Implícitos são aqueles que não estão expressamente mencionados no texto da Constituição, mas que podem ser inferidos a partir dos Princípios Explícitos, das Normas e das características do Ordenamento Jurídico brasileiro. São fundamentais para a interpretação e aplicação das normas constitucionais, preenchendo lacunas e adaptando a Carta Magna aos novos desafios e realidades sociais.

É considerado Princípio Constitucional Implícito, **EXCETO** a:

- A) proporcionalidade.
- B) dignidade da Pessoa Humana.
- C) supremacia do Interesse Público.
- D) moralidade.
- E) razoabilidade.

29. Um Estatuto é um conjunto de normas e regras que regem a organização, o funcionamento e as atividades de uma entidade ou instituição. É um documento legal que estabelece direitos, deveres, responsabilidades e a estrutura interna da entidade, definindo sua atuação e relacionamento com seus membros e com terceiros. Nas universidades, o Estatuto estabelece a estrutura organizacional, a autonomia universitária, os órgãos colegiados, entre outras normas. De acordo com o Estatuto da Universidade Federal do Rio de Janeiro, é correto afirmar que:

- A) constitui objetivo da Universidade Federal do Rio de Janeiro ministrar cursos de extensão, abertos somente à participação da comunidade acadêmica, de alunos e de funcionários.
- B) a autonomia administrativa consiste na faculdade de conferir graus, diplomas, títulos e outras dignidades universitárias.
- C) a autonomia de gestão financeira e patrimonial consiste na faculdade de indicar, em lista tríplice, os nomes para Reitor e Vice-Reitor, destinados à nomeação de um deles pela autoridade competente.
- D) a educação na Universidade Federal do Rio de Janeiro não atenderá à proscrição do tratamento desigual, por motivo de convicção filosófica, política ou religiosa.
- E) a autonomia didático-científica consiste na faculdade de criar, organizar, modificar e extinguir cursos, observadas a legislação vigente e as exigências do meio social, econômico e cultural.

30. O Corpo Social da Universidade Federal do Rio de Janeiro, formando uma comunidade para fins universitários, compreende o Corpo Docente, o Corpo Técnico-administrativo e o Corpo Discente. Nos termos do Estatuto da UFRJ, aos membros do corpo social assistem os seguintes direitos, **EXCETO**:

- A) participar dos órgãos colegiados da Universidade Federal do Rio de Janeiro ou neles fazer-se representar na forma disposta no Estatuto e nos regimentos que dispuserem sobre a matéria.
- B) não sofrer punição, a não ser por falta devidamente verificada.
- C) dispor dos elementos necessários à execução das suas atribuições.
- D) recorrer à instância superior no âmbito universitário de ordem ou penalidade, emanada de autoridade universitária, que considere ilegal ou injusta.
- E) demonstrar urbanidade no procedimento e resguardar o prestígio e o bom nome da instituição.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Conforme a NBR 10067/1995 (Princípios gerais de representação em desenho técnico), quando outras vistas, corte e/ou seções forem necessárias, além da vista principal, é correto afirmar que elas devem ser selecionadas conforme os seguintes critérios:

- A) usar o menor número de vistas; evitar repetição de detalhes; evitar linhas tracejadas desnecessárias.
- B) usar o maior número de vistas; sempre utilizar repetições de detalhes; evitar linhas tracejadas.
- C) usar todas as vistas possíveis; usar o menor número de repetições de detalhes; nunca utilizar linhas tracejadas.
- D) usar o menor número de vistas; usar o maior número de repetições de detalhes; usar a maior quantidade de linhas tracejadas.
- E) usar o maior número de vistas; usar o maior número de repetições de detalhes; evitar linhas tracejadas.

32. Com relação à cor de representação do desenho técnico, segundo a NBR 10067/1995 (Princípios gerais de representação em desenho técnico), assinale a alternativa correta.

- A) O desenho técnico é representado na cor preta. Se outras cores forem necessárias para melhor esclarecimento do desenho, o seu significado deve ser mencionado em legenda.
- B) O desenho técnico é representado na cor preta, não sendo possível a utilização de outras cores e/ou tonalidades.
- C) Não há prescrição para utilização de cor, sendo assim, a escolha da cor a ser aplicada no desenho fica a critério da equipe de projeto.
- D) O desenho técnico é representado na cor cinza. Caso seja necessário o uso de outras cores para o melhor esclarecimento do desenho, o seu significado deve ser mencionado em legenda.
- E) O desenho técnico sempre será representado nas cores preta, azul e rosa, não sendo possível a utilização de outras cores para melhor esclarecimento do desenho.

33. A NBR 10126/1987 (Cotagem em desenho técnico) fixa os princípios gerais de cotagem a serem aplicados em todos os desenhos técnicos, bem como suas especificações de aplicação. Neste contexto, assinale a alternativa **INCORRETA**:

- A) Toda cotagem necessária para descrever uma peça ou componente, clara e completamente, deve ser representada diretamente no desenho.
- B) A aplicação de toda cotagem necessária para descrever uma peça ou componente não precisa ser representada diretamente no desenho.
- C) A cotagem deve ser localizada na vista ou corte que represente mais claramente o elemento.
- D) Não se devem especificar os processos de fabricação ou os métodos de inspeção, exceto quando forem indispensáveis para assegurar o bom funcionamento ou intercambiabilidade.
- E) A cotagem não funcional deve ser localizada de forma mais conveniente para a produção e inspeção.

34. Projetar um produto consiste tanto em formular um plano para a satisfação de uma necessidade específica quanto em solucionar um problema. Se tal plano resultar na criação de algo com uma realidade física, então o produto deverá atender a uma série de características.
- Neste contexto, assinale a alternativa **INCORRETA**:
- A) O produto deve ser funcional, apresentando um desempenho que atenda às necessidades e expectativas do consumidor.
 - B) O produto deve ser efêmero, sendo projetado para ser utilizado por no máximo 03 anos.
 - C) O produto deve ser competitivo, sendo um forte competidor em seu mercado.
 - D) O produto deve ser manufaturável, sendo reduzido a um número “mínimo” de componentes, adequados à produção em massa, com dimensões, distorção e resistência sob controle.
 - E) O produto deve ser seguro e não deve oferecer perigo ao usuário.
35. O parafuso de rosca helicoidal foi uma das principais invenções mecânicas, sendo a base para parafusos de potência. Neste contexto, assinale a alternativa correta.
- A) Parafuso de potência é um dispositivo usado em maquinaria para transformar o movimento entre eixos paralelos e não paralelos.
 - B) Parafuso de potência é um dispositivo usado para transmitir movimento rotativo entre eixos paralelos.
 - C) Parafuso de potência é um dispositivo usado em maquinaria para transformar o movimento angular em linear e geralmente transmitir potência.
 - D) Parafuso de potência é um dispositivo usado para fixar, para pendurar algo, ou prender uma coisa à outra.
 - E) Parafuso de potência é um dispositivo usado para mensurar a distância entre as ranhuras do parafuso.
36. Compósitos termofixos são aqueles que, uma vez laminados em moldes, utilizando-se dois ou mais materiais diferentes, não podem ter a sua geometria modificada termicamente. Esses compósitos são fabricados por meio de um processo de laminação, utilizando-se resinas e reforçados por fibras. Em se tratando de laminação por método manual, Assinale a alternativa que apresenta as resinas mais utilizadas.
- A) Fenólica, poliéster, acrílica.
 - B) Poliéster, epóxi, ester vinílica.
 - C) Acrílica, epóxi, fenólica.
 - D) Fenólica, epoxi, poliéster.
 - E) Poliéster, epóxi, nitrílica.
37. Assinale a alternativa que apresenta os principais tipos de fibras, utilizadas em laminados, como por exemplo, caixas d'água, barcos, carrocerias de carro, material esportivo, etc.
- A) Fibras de poliamida e polietileno.
 - B) Fibras de nylon.
 - C) Fibras naturais (juta e sisal).
 - D) Fibras de PET.
 - E) Fibra de vidro e fibra de carbono.
38. Marque a alternativa que apresenta os instrumentos utilizados no processo manual de fabricação de plugs, moldes e peças laminadas em compósitos.
- A) Chave de fenda, colher de pedreiro.
 - B) Desempenadeira.
 - C) Desempenadeira e lixadeira.
 - D) Lixadeira orbital e espátula.
 - E) Trincha, pincel, espátula plástica e rolete.
39. A resina recomendada para ser aplicada em madeira e seus derivados, como compensado e MDF, é a epóxi devido ao fato de ser 100% impermeável e possuir uma alta capacidade de aderência e colagem. No momento da sua aplicação é importante que se observe a umidade do ar nas proximidades em que está sendo usada. A literatura técnica sugere que ela não seja utilizada acima de uma determinada umidade. Neste contexto, a umidade máxima do ar permitida para a laminação é de:
- A) 80%
 - B) 15%
 - C) 20%
 - D) 25%
 - E) 10%
40. O aparelho utilizado para medir a umidade do ar é denominado:
- A) Barômetro.
 - B) Tacômetro.
 - C) Viscosímetro.
 - D) Higrômetro.
 - E) Termômetro.
41. Na fabricação de moldes, utilizamos uma grande variedade de materiais, como MDF, compensado, madeira, aço, alumínio, espuma, etc. Para cada situação, utilizamos um material específico. Um é mais resistente, outro mais fácil de lixar e assim por diante. Em função disso, é necessário adicionar certas “cargas” na resina para que as suas propriedades mecânicas permitam que ela seja usada para colar, impregnar e laminar. Essas “cargas” podem ser em formato de pó ou líquido. Uma vez que o molde esteja pronto, temos a fase de acabamento. Nesta etapa precisamos adicionar “carga” na resina para que fique “macia” e fácil de lixar. A “carga” a ser adicionada para que o laminado fique fácil de lixar é:
- A) Microesfera.
 - B) Talco.
 - C) Aerosil.
 - D) Calcita.
 - E) Fibra vegetal (extraída do bagaço da cana ou eucaliptos).
42. No caso de termos que laminar uma superfície na vertical, ou próxima desta posição, a resina vai escorrer, o que não pode acontecer. Marque a alternativa que apresenta a carga a ser adicionada para evitar que isso ocorra.
- A) Talco.
 - B) Aerosil.
 - C) Microesfera.
 - D) Calcita.
 - E) Fibra vegetal (extraída do bagaço da cana ou eucaliptos).

43. Quando produzimos um plug, ou seja, o modelo da peça a ser produzida em série em compósito de fibra de vidro e resina poliéster, na fase final, o mesmo é pintado com um produto chamado *gel coat*. Em condições normais, o *gel coat* demora mais de 30 dias até ficar curado se ficar exposto ao ar. Para que possa ser lixado 24 h após a sua aplicação, deve-se adicionar ao *gel coat* o seguinte produto:
- A) parafina líquida.
 - B) MEC (Metil Etil Cetona).
 - C) estireno.
 - D) cobalto.
 - E) NPG (Neo Pentil Glicol).
44. As engrenagens, também chamadas rodas dentadas, são elementos básicos na transmissão de potência entre árvores. Neste contexto, assinale a alternativa **INCORRETA**:
- A) A engrenagem menor tem sempre rotação mais alta e momento tursor menor.
 - B) A mudança de velocidade e torção é feita na razão dos diâmetros primitivos. Aumentando a rotação, o momento tursor diminui e vice-versa.
 - C) Em um par de engrenagens, a maior delas terá sempre rotação menor e transmitirá momento tursor maior.
 - D) As engrenagens permitem a redução ou aumento do momento tursor, com mínimas perdas de energia, e aumento ou redução de velocidades, sem perda nenhuma de energia, por deslizarem.
 - E) O movimento dos dentes entre si processa-se de tal modo que no diâmetro primitivo não há deslizamento, havendo apenas aproximação e afastamento.
45. A soldagem com arco elétrico é o processo no qual a fonte calorífica necessária à soldagem é obtida por um arco elétrico estabelecido entre o eletrodo e a peça a ser soldada. O metal da peça é fundido, e forma-se uma poça de metal fundido. Por sua vez, o metal de adição é também fundido e transferido à poça na forma de glóbulos. Essa transferência ocorre principalmente pela expansão dos gases, inclusive no arame dos eletrodos e em seu revestimento. Neste contexto, assinale a alternativa correta:
- A) A distância medida da extremidade do eletrodo até o fundo da poça denomina-se comprimento do arco. O controle desse comprimento é de vital importância no processo da soldagem e deve ser de 5 a 7 mm, para maximizar a possibilidade de os glóbulos de metal fundido entrarem em contato com a atmosfera e absorverem oxigênio.
 - B) A distância medida da extremidade do eletrodo até o fundo da poça denomina-se comprimento do arco. O controle desse comprimento é de vital importância no processo da soldagem e deve ser de 1 a 2 mm, para minimizar a possibilidade de os glóbulos de metal fundido entrarem em contato com a atmosfera e absorverem oxigênio.
 - C) A distância medida da extremidade do eletrodo até o fundo da poça denomina-se comprimento do arco. O controle desse comprimento é de vital importância no processo da soldagem e deve ser de 1 a 2 mm, para maximizar a possibilidade de os glóbulos de metal fundido entrarem em contato com a atmosfera e absorverem oxigênio.
 - D) A distância medida da extremidade do eletrodo até o fundo da poça denomina-se comprimento do arco. O controle desse comprimento é de vital importância no processo da soldagem e deve ser de 5 a 7 mm, para minimizar a possibilidade de os glóbulos de metal fundido entrarem em contato com a atmosfera e absorverem oxigênio.
 - E) A distância medida da extremidade do eletrodo até o fundo da poça denomina-se comprimento do arco. O controle desse comprimento é de vital importância no processo da soldagem e deve ser de 3 a 4 mm, para minimizar a possibilidade de os glóbulos de metal fundido entrarem em contato com a atmosfera e absorverem oxigênio.
46. Na soldagem manual com eletrodo revestido por meio do arco elétrico, o revestimento do eletrodo possui várias funções. Neste contexto, assinale a alternativa correta.
- A) Proteger o metal fundido contra a ação do oxigênio e nitrogênio do ar, pela produção de um campo gasoso que envolve o arco e a poça de solda.
 - B) Expor o metal fundido, favorecendo a ação do oxigênio, pela produção de um campo gasoso que envolve o arco e a poça de solda.
 - C) Proteger o metal fundido contra a ação do oxigênio e nitrogênio do ar, pelo bloqueio da produção do campo gasoso que envolve o arco e a poça de solda.
 - D) Expor o metal fundido contra a ação do oxigênio e nitrogênio do ar, pelo bloqueio da produção do campo gasoso que envolve o arco e a poça de solda.
 - E) Expor o metal fundido, favorecendo a ação do oxigênio e nitrogênio do ar, pelo bloqueio da produção do campo gasoso que envolve o arco e a poça de solda.
47. As propriedades mecânicas definem o comportamento do material, segundo determinado esforço a que ele pode ser submetido. O conjunto de propriedades mecânicas é baseado em várias características do material. Neste contexto, assinale a alternativa correta:
- A) Maleabilidade é a propriedade que um material tem de se deformar sob pressão ou choque, ainda que sofrendo rupturas ou fortes alterações na estrutura.
 - B) Resistência mecânica é a capacidade de uma estrutura de suportar esforços externos sem sofrer deformações elásticas.
 - C) Elasticidade é a propriedade que os materiais apresentam de manterem permanentemente a deformação de sua forma quando as tensões deformantes são retiradas ou diminuídas.
 - D) Resistência mecânica é a capacidade de uma estrutura de suportar esforços externos sem sofrer deformações plásticas.
 - E) Ductilidade é a capacidade que os materiais possuem de se deformarem elasticamente, ao serem submetidos a uma tensão, até se romperem.

- 48.** Os técnicos em mecânica devem auxiliar as decisões na escolha de materiais adequados, como parte do projeto mecânico, levando em consideração diversas variáveis. Neste contexto, assinale a alternativa correta:
- A) Tenacidade é a capacidade de um material sólido de resistir à deformação elástica.
 - B) Resiliência é a propriedade do material de resistir a esforços externos, como choques ou pancadas, sofrendo deformação permanente.
 - C) Dureza é a propriedade característica de um material sólido de resistir à deformação elástica.
 - D) Resiliência é a propriedade do material de resistir a esforços externos, como choques ou pancadas, sem sofrer deformação permanente.
 - E) Fragilidade é a propriedade do material que apresenta baixa resistência à pressão progressiva.
- 49.** Os materiais metálicos utilizados em engenharia classificam-se em dúcteis e frágeis. O comportamento dúctil ou frágil dependerá de diversas condições, como temperatura, pressão e microestrutura. Neste contexto, assinale a alternativa correta:
- A) Um material é considerado dúctil quando apresenta pequenas deformações antes de romper-se.
 - B) Um material é considerado dúctil quando apresenta grandes deformações antes de romper-se.
 - C) Um material é considerado frágil quando apresenta grande deformação antes de romper-se.
 - D) Todos os materiais são deformáveis sob a ação de esforços, exceto os materiais considerados duros.
 - E) Todos os materiais considerados dúcteis são deformáveis sob a ação de esforços, exceto os materiais frágeis.
- 50.** Em relação aos tipos e principais aplicações dos rolamentos empregados em máquinas e equipamentos mecânicos, assinale a alternativa correta:
- A) Rolamentos autocompensadores de rolos suportam elevadas cargas radiais e cargas axiais em um único sentido.
 - B) Rolamentos de uma carreira de rolos cônicos são rolamentos adequados para suportar cargas radiais e axiais em ambos os sentidos.
 - C) Rolamentos rígidos de uma carreira de esferas suportam cargas radiais e, em algumas situações, carga axial em ambos os sentidos.
 - D) Rolamentos axiais de esferas de escora simples são rolamentos de montagem simples, que suportam cargas axiais e radiais em ambos os sentidos.
 - E) Rolamentos de agulhas são rolamentos com rolos cilíndricos finos e possuem elevada capacidade de carga axial.



UFRJ