

CONCURSO PÚBLICO NÍVEL MÉDIO/TÉCNICO

204 – TÉCNICO DE LABORATÓRIO / EDIFICAÇÕES TIPO A

Frase: **Acredite e tudo será possível.**

(Transcrever a frase acima para o cartão de respostas)



SUA PROVA

O candidato receberá do fiscal de sala:

- Este caderno de prova, contendo **65 (sessenta e cinco)** questões objetivas; e
- Um **Cartão de Respostas** destinado às respostas das questões objetivas.



TEMPO

- **4 (quatro) horas** é o tempo disponível para a realização da prova, já incluindo o tempo para a marcação no **Cartão de Respostas** da prova objetiva.
- Em hipótese alguma o candidato levará consigo o caderno de prova.



NÃO SERÁ PERMITIDO

- ausentar-se da sala ou do local de prova sem o acompanhamento de um fiscal;
- fazer uso de calculadora, relógio de qualquer espécie e/ou agenda eletrônica ou similar;
- portar, após o início das provas, qualquer equipamento eletrônico e/ou sonoro e/ou de comunicação ligados ou desligados;
- comunicar-se com outro candidato ou terceiros, verbalmente ou por escrito, bem como fazer uso de material não permitido para a realização da prova;
- lançar meios ilícitos para a realização da prova;
- deixar de devolver ao fiscal qualquer material de aplicação da prova, fornecido pelo **IDECAN**;
- usar sanitários após o término da prova, ao deixar a sala.



INFORMAÇÕES GERAIS

- Verifique se o **CARGO** deste caderno de prova coincide com o registrado no cabeçalho de cada página e com o cargo para o qual você está inscrito. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal da sala, para que sejam tomadas as devidas providências.
- Confira seus dados pessoais, cargo, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher o **Cartão de Respostas**.
- Identifique no **Cartão de Respostas** o **TIPO** de caderno de prova, a não identificação no **Cartão de Respostas**, pelo candidato, acarretará em nota final igual a **0,00 (zero)**.
- Assine seu nome, no espaço reservado, com caneta esferográfica em material transparente, de tinta cor azul ou preta.
- Em hipótese alguma haverá substituição do **Cartão de Respostas** por erro do candidato.
- O candidato deverá transcrever as respostas da prova objetiva para o **Cartão de Respostas**, sendo este o único documento válido para a correção da prova. O preenchimento do **Cartão de Respostas** será de inteira responsabilidade do candidato, que deverá proceder em conformidade com as instruções específicas contidas no **Edital**, no **Caderno de Prova**, e no **Cartão de Respostas**.
- O **IDECAN** realizará identificação datiloscópica de todos os candidatos. A identificação datiloscópica compreenderá a coleta das impressões digitais dos candidatos.
- Ao terminar a prova, o candidato deverá, **OBRIGATORIAMENTE**, devolver ao fiscal o **Caderno de Prova** e o **Cartão de Respostas** devidamente assinados, apenas, nos locais indicados.
- Durante a realização da prova, o envelope de segurança com os equipamentos e materiais não permitidos, devidamente lacrado, deverá permanecer embaixo ou ao lado da carteira/cadeira utilizada pelo candidato, devendo permanecer lacrado durante toda a realização da prova e somente poderá ser aberto no ambiente externo do local de provas.
- Os **3 (três) últimos** candidatos de cada sala só poderão sair juntos.
- O gabarito oficial preliminar da prova será divulgado na Internet, no endereço eletrônico www.idecan.org.br, juntamente com os Cadernos de Prova, conforme Edital.

PREENCHA MANUALMENTE:

INSCRIÇÃO

NOME COMPLETO



CONHECIMENTOS COMUNS

Língua Portuguesa

• Texto para as questões de 1 a 10

OCEANOS TÊM MAIS DE 170 TRILHÕES DE PARTÍCULAS DE PLÁSTICO, DIZ ESTUDO

Cientistas descobriram um aumento “rápido e sem precedentes” na poluição plástica oceânica desde 2005

Os oceanos do mundo estão poluídos por uma “poluição de plástico” composta por cerca de 171 trilhões de partículas de plástico que, se reunidas, pesariam cerca de 2,3 milhões de toneladas, de acordo com um novo estudo.

Uma equipe de cientistas internacionais analisou dados globais coletados entre 1979 e 2019 em quase 12.000 pontos de amostragem nos oceanos Atlântico, Pacífico e Índico e no Mar Mediterrâneo. Eles descobriram um aumento “rápido e sem precedentes” na poluição plástica oceânica desde 2005, de acordo com o estudo publicado na quarta-feira (8) na revista PLOS ONE.

“É muito mais alto do que as estimativas anteriores”, disse Lisa Erdle, diretora de pesquisa e inovação do *5 Gyres Institute* e autora do relatório, à CNN.

Sem uma ação política urgente, a taxa na qual os plásticos entram nos oceanos pode aumentar cerca de 2,6 vezes entre agora e 2040, segundo o estudo.

A produção de plástico disparou nas últimas décadas, especialmente plásticos de uso único, e os sistemas de gerenciamento de resíduos não acompanharam o ritmo. Apenas 9% do plástico global é reciclado a cada ano. Grandes quantidades desse lixo plástico acabam nos oceanos. A maioria vem de terra, arrastada para os rios – pela chuva, pelo vento, transbordamento de bueiros e lixo – e transportada para o mar.

Uma quantidade menor, mas ainda significativa, como equipamentos de pesca, é perdida ou simplesmente despejada no oceano. Uma vez que o plástico chega ao oceano, ele não se decompõe, mas tende a se decompor em pedaços minúsculos. Essas partículas “realmente não são facilmente limpas, estamos presos a elas”, disse Erdle.

A vida marinha pode se emaranhar em plástico ou confundi-lo com comida. O plástico também pode liberar produtos químicos tóxicos na água. E não é apenas um desastre ambiental, o plástico também é um grande problema climático.

Os combustíveis fósseis são o ingrediente bruto para a maioria dos plásticos e produzem poluição que aquece o planeta durante todo o seu ciclo de vida – desde a produção até o descarte. Descobrir exatamente quanto plástico há no oceano é um exercício difícil. “O oceano é um lugar complexo. Existem muitas correntes oceânicas, há mudanças ao longo do tempo devido ao clima e às condições do solo”, disse Erdle.

Os pesquisadores passaram anos analisando artigos revisados por duplas, bem como descobertas inéditas de outros cientistas, para tentar reunir o registro mais extenso possível – tanto em termos de cronograma quanto de geografia. A maioria das amostras do estudo foi coletada no Pacífico Norte e no Atlântico Norte, onde existe a maioria dos dados.

Os autores do estudo dizem que ainda são necessários mais dados para áreas como o Mar Mediterrâneo, o Oceano Índico, o Atlântico Sul e o Pacífico Sul.

“Esta pesquisa abriu meus olhos para o quão desafiador é medir e caracterizar o plástico no oceano e ressalta a necessidade de soluções reais para o problema”, Win Cowger, cientista pesquisador do *Moore Institute for Plastic Pollution Research* na Califórnia e autor do estudo, disse em comunicado.

Desde a década de 1970, houve uma série de acordos destinados a conter a maré de poluição plástica que atinge o oceano, mas eles são, em sua maioria, voluntários, fragmentados e raramente incluem metas mensuráveis, observou o estudo. Os autores do estudo pedem uma intervenção política internacional urgente. “Precisamos claramente de algumas soluções que tenham dentes”, disse Erdle.

As Nações Unidas concordaram em criar um tratado global de plásticos juridicamente vinculativo até 2026, que abordaria toda a vida útil dos plásticos, desde a produção até o descarte. Mas ainda existem grandes divisões sobre se isso deve incluir cortes na fabricação de plástico, que deve quadruplicar até 2050.

Judith Enck, ex-administradora regional da EPA e agora presidente da *Beyond Plastics*, uma organização sem fins lucrativos focada em pesquisa e em educação do consumidor, disse que as políticas para reduzir a quantidade de plástico produzida, em primeiro lugar, são a única solução real, especialmente porque as empresas continuam a encontrar novas maneiras de bombear mais plásticos para o mercado.

“As indústrias de plásticos e petroquímicas estão tornando impossível reduzir a quantidade de plástico que contamina nossos oceanos”, disse Enck à CNN por e-mail. “Novas pesquisas são sempre úteis, mas não precisamos esperar que novas pesquisas entrem em ação – o problema já está dolorosamente claro, no plástico que se acumula em nossos oceanos, no ar, no solo, nos alimentos e no corpo humano”, disse Enck.

1. “Precisamos claramente de algumas soluções que tenham **dentes**’, disse Erdle.”

O vocábulo demarcado está em sentido figurado. Assim sendo, seu sentido próprio se encontra em destaque na alternativa:

- (A) [...] soluções que tenham **pertinácia** [...].
- (B) [...] soluções que tenham **lhaneza** [...].
- (C) [...] soluções que tenham **batelada** [...].
- (D) [...] soluções que tenham **pulso firme** [...].
- (E) [...] soluções que tenham **sagacidade** [...].

2. “A maioria das amostras do estudo foi coletada no Pacífico Norte [...]”

Em se tratando da disposição dos elementos morfossintáticos do período em evidência, é correto afirmar que

- (A) está na voz ativa, com agente expesso.
- (B) está na voz passiva sintética, sem agente expesso.
- (C) está na voz passiva sintética, com agente expesso.
- (D) está na voz passiva analítica, sem agente expesso.
- (E) está na voz passiva analítica, com agente expesso.

3. “[...] disse Lisa Erdle **à** CNN.”

Assim como no trecho em evidência, o acento indicativo de crase também está posto adequadamente no item:

- (A) [...] disse Lisa Erdle **à** repórteres da CNN.
- (B) [...] disse Lisa Erdle **àquele** repórter da CNN.
- (C) [...] disse Lisa Erdle **à esse** repórter da CNN.
- (D) [...] disse Lisa Erdle **à** suas chefes, repórteres da CNN.
- (E) [...] disse Lisa Erdle **à** reclamar para o repórter da CNN.

4. “A produção de plástico **disparou** nas últimas décadas [...]”.

Tendo por base a regência do verbo **disparar**, no trecho entre aspas, assinale corretamente a descrição desse processo linguístico dentre os itens a seguir.

- (A) O verbo é bitransitivo, e os trechos **de plástico** e **nas últimas décadas** são seus objetos.
- (B) O verbo é intransitivo, e o trecho **nas últimas décadas** é apenas uma expressão acessória.
- (C) O verbo é transitivo direto, e a expressão **nas últimas décadas** trata-se do seu complemento.
- (D) O verbo é transitivo indireto, e o trecho preposicionado **nas últimas décadas** é seu objeto indireto.
- (E) O verbo **disparar** é transitivo direto, e o trecho **nas últimas décadas** trata-se de um objeto direto preposicionado, exceção à regra de regência verbal.

5. Atente-se às preposições realçadas a seguir, de modo a assinalar a alternativa correta no que se refere à função que elas desempenham nos períodos I e II.

I “Os oceanos do mundo estão poluídos **por** uma “poluição de plástico” [...]”

II “Os pesquisadores passaram anos analisando artigos revisados **por** duplas”

- (A) I e II têm função de meio.
- (B) I e II têm função de causa.
- (C) I e II têm função de agente.
- (D) I tem função de agente; II, de meio.
- (E) I tem função de causa; II, de agente.

6. Analise as estruturas verbais ressaltadas, nos períodos seguintes, de modo a demarcar o que se diz corretamente sobre as regras cristalizadas de concordância verbal.

I “Uma equipe de cientistas internacionais **analisou** dados globais [...]”

II “Apenas 9% do plástico global **é reciclado** a cada ano.”

- (A) Em I, só há a possibilidade de singular, em decorrência do núcleo do sujeito **equipe** está no singular.
- (B) Em I, o plural é possível, em decorrência do coletivo **equipe** está especificado, em parte, por elementos linguísticos no plural.
- (C) Em I, há a possibilidade de plural (**analisaram**), em decorrência do complemento **dados globais** está no plural; logo o verbo **analisar**, no singular, indica uma infração.
- (D) Em II, há a possibilidade de plural, em decorrência do percentual **9%** ser um número maior que 1%.
- (E) Em II, o singular (**é reciclado**) se dá em decorrência do advérbio **apenas** que antecede o percentual **9%**, circunstanciando-o.

7. A partir da função que desempenham em 1 e em 2, aponte a alternativa correta em se tratando das palavras destacadas.

- “Grandes quantidades desse lixo **plástico**¹ acabam nos oceanos.”
- “[...] o **plástico**² também é um grande problema climático.”

- (A) 1 e 2 desempenham função de adjetivo.
- (B) 1 e 2 desempenham função de substantivo.
- (C) 1 desempenha função de advérbio; 2, de substantivo.
- (D) 1 desempenha função de adjetivo; 2, de substantivo.
- (E) 1 desempenha função de substantivo; 2, de adjetivo.

8. “[...] **disse** Enck à CNN por e-mail”, a regência do verbo **dizer** apresenta

- (A) intransitividade, pois o verbo **dizer** tem sentido completo.
- (B) transitividade direta, cujo objeto direto trata-se do termo **Enck**.
- (C) bitransitividade, em que **Enck** é seu objeto direto, e **à CNN** é seu objeto indireto.
- (D) três transitividades, cujos objetos complementares são **Enck**, **à CNN** e **por e-mail**.
- (E) transitividade indireta, cujo objeto indireto trata-se do termo preposicionado **por e-mail**.

9. “Uma equipe de cientistas internacionais analisou dados globais coletados entre 1979 e 2019 em quase 12.000 pontos de amostragem nos oceanos Atlântico, **Pacífico** e **Índico** e no Mar Mediterrâneo.”

Na passagem entre aspas, os vocábulos ressaltados são classificados de forma correta, quanto à acentuação gráfica, respectivamente, em

- (A) paroxítono e oxítono.
- (B) paroxítono e paroxítono.
- (C) proparoxítono e paroxítono.
- (D) paroxítono e proparoxítono.
- (E) proparoxítono e proparoxítono.

10. “As indústrias de plásticos e petroquímicas estão tornando impossível reduzir a quantidade de plástico que contamina nossos oceanos’, disse Enck à CNN por e-mail. ‘Novas pesquisas são sempre úteis, mas não precisamos esperar **que**¹ novas pesquisas entrem em ação – o problema já está dolorosamente claro, no plástico **que**² se acumula em nossos oceanos, no ar, no solo, nos alimentos e no corpo humano’, disse Enck.”

Sobre os elementos conectores do parágrafo conclusivo em análise, pode-se afirmar verdadeiramente que

- (A) são preposições em 1 e em 2.
- (B) são pronomes relativos em 1 e em 2.
- (C) são conjunções integrantes em 1 e em 2.
- (D) se trata de uma conjunção integrante em 1 e de uma preposição em 2.
- (E) se trata de uma conjunção integrante em 1 e de um pronome relativo em 2.

Raciocínio Lógico Matemático

11. João recebeu seu salário e tomou algumas decisões financeiras ao longo do mês. Primeiro, ele aplicou 30% do seu salário em um investimento. Em seguida, gastou R\$ 1.100 no supermercado e R\$ 300 na farmácia. Do valor que restou após essas despesas, ele doou 10% para uma ONG. Após todas essas transações, sobraram R\$ 5.040 em sua conta. Calcule qual era o valor original do salário de João.

- (A) R\$ 7.000,00.
- (B) R\$ 8.200,00.
- (C) R\$ 9.500,00.
- (D) R\$ 10.000,00.
- (E) R\$ 11.200,00.

12. Em uma reunião, 6 amigos decidem sentar-se ao redor de uma mesa circular. Dois deles, Jéssica e Pedro, desejam sentar-se lado a lado. Considerando que os assentos são atribuídos aleatoriamente, determine a probabilidade de que Jéssica e Pedro fiquem sentados lado a lado.

- (A) $\frac{1}{5}$.
- (B) $\frac{2}{5}$.
- (C) $\frac{3}{5}$.
- (D) $\frac{4}{5}$.
- (E) 1.

13. Um terreno retangular tem uma área de 2400 m² e seu comprimento é 50% maior que sua largura. Se uma cerca for construída delimitando esse terreno com lados iguais às medidas do retângulo, calcule qual será o comprimento dessa cerca.

- (A) 180 metros.
- (B) 200 metros.
- (C) 280 metros.
- (D) 360 metros.
- (E) 400 metros.

14. Considere os conjuntos $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{2, 3, 5, 7, 9\}$ e $C = \{1, 2, 4, 8, 16\}$. Determine o resultado da operação $(A \cap B) \cup (B \cap C)$.

- (A) $\{1, 4, 5\}$.
- (B) $\{2, 3, 5\}$.
- (C) $\{3, 4, 5\}$.
- (D) $\{1, 2, 3, 4, 5, 7, 9\}$.
- (E) $\{4, 5, 7, 9, 16\}$.

15. Em uma pequena cidade, um agricultor decidiu plantar fileiras de árvores seguindo um padrão especial: o número de árvores plantadas em cada etapa formava uma progressão geométrica. No primeiro dia, ele plantou 2 árvores. No terceiro dia, o total de árvores acumuladas chegou a 26, conforme o padrão. O agricultor quis saber quantas árvores estariam na fileira do quinto dia, ou seja, qual seria o quinto termo da sequência geométrica.

- (A) 38 árvores.
- (B) 76 árvores.
- (C) 108 árvores.
- (D) 162 árvores.
- (E) 256 árvores.

Informática

16. No Windows 11, os diretórios são fundamentais para a organização de arquivos no sistema, permitindo a estruturação eficiente dos dados. Considerando a hierarquia de diretórios e os padrões de armazenamento no sistema operacional, assinale a alternativa correta.

- (A) O diretório C:\Windows\System32 contém apenas arquivos temporários e pode ser excluído sem comprometer o funcionamento do sistema.
- (B) O diretório C:\Users\Public é restrito a contas administrativas e não pode ser acessado por usuários padrão.
- (C) No Windows 11, os diretórios de sistema podem ser renomeados livremente pelo usuário, permitindo a reconfiguração da estrutura de arquivos internos.
- (D) O diretório C:\Users\Nome_do_Usuário\Documents armazena documentos pessoais e pode ser acessado diretamente pelo usuário, sem a necessidade de permissões administrativas.
- (E) O diretório raiz C:\ contém apenas arquivos de inicialização do sistema, impedindo que usuários comuns criem novas pastas ou arquivos.

17. O Microsoft Excel 2021 oferece diversas funções que facilitam a manipulação de dados e a automação de cálculos, permitindo maior eficiência na organização de informações. Considerando as funções disponíveis nesta versão do Excel, assinale a alternativa correta.

- (A) A função MÉDIA pode ser utilizada apenas para calcular a média de valores numéricos em colunas, não sendo possível aplicá-la em linhas.
- (B) A função SOMA pode ser utilizada apenas em células contíguas, não permitindo a soma de células dispersas dentro da planilha.
- (C) A função SE permite a criação de testes condicionais, retornando um valor específico caso a condição seja verdadeira e outro caso seja falsa.
- (D) A função MÁXIMO retorna sempre o maior valor de uma planilha inteira, sem permitir a definição de um intervalo específico para a análise.
- (E) A função CONT.NÚM conta apenas as células preenchidas com valores numéricos, ignorando textos e células vazias.

18. Os antivírus são programas essenciais para a proteção de computadores e dispositivos móveis contra ameaças digitais, impedindo a execução de códigos maliciosos e garantindo a segurança dos arquivos do usuário. Considerando as características e funcionalidades dos antivírus, marque a opção correta.

- (A) O antivírus monitora arquivos e programas em tempo real, identificando e removendo ameaças antes que possam causar danos ao sistema.
- (B) Um antivírus utiliza principalmente assinaturas para identificar ameaças, mas também pode empregar heurística e análise comportamental para detectar novos tipos de *malware*.
- (C) A ativação de um antivírus consome pouca memória do sistema porque ele só entra em funcionamento quando o usuário inicia manualmente uma verificação completa.
- (D) Os antivírus modernos não precisam de atualizações, pois utilizam exclusivamente inteligência artificial para detectar qualquer tipo de ameaça cibernética.
- (E) O antivírus protege o usuário apenas contra vírus de computador, sendo ineficaz contra outros tipos de *malware*, como *trojans*, *worms* e *ransomwares*.

19. Os princípios básicos de informática englobam conceitos fundamentais sobre hardware, software e redes, sendo essenciais para a utilização e manutenção de sistemas computacionais. Considerando esses princípios, indique a alternativa correta.

- (A) A memória RAM armazena dados de forma permanente, garantindo que os arquivos fiquem disponíveis mesmo após o desligamento do computador.
- (B) O processador (CPU) tem como função principal armazenar arquivos e programas, sendo responsável por manter os dados enquanto o computador estiver ligado.
- (C) Os sistemas operacionais são responsáveis apenas pela execução de programas, sem gerenciar recursos de hardware ou fornecer interfaces de controle.
- (D) O barramento de dados é responsável por permitir a comunicação entre o processador, a memória e outros componentes do computador.
- (E) O protocolo TCP/IP é utilizado exclusivamente para a comunicação entre dispositivos móveis, não sendo aplicado em redes cabeadas.

20. Os dispositivos de armazenamento desempenham um papel fundamental na conservação e na transferência de dados nos sistemas computacionais. Com base nas características desses dispositivos, assinale a alternativa correta.

- (A) Os discos rígidos tradicionais (HDD) utilizam tecnologia de estado sólido para armazenar dados, proporcionando maior velocidade em comparação aos SSDs.
- (B) Os SSDs (*Solid State Drives*) utilizam memória flash para armazenar dados, oferecendo maior velocidade e resistência a impactos em comparação aos HDDs.
- (C) O armazenamento em fita magnética é amplamente utilizado em computadores pessoais para executar softwares e jogos, oferecendo alto desempenho e acesso rápido aos dados.
- (D) Os cartões de memória SD utilizam discos magnéticos internos para armazenar dados, garantindo maior capacidade de armazenamento e velocidade de leitura.
- (E) O protocolo SATA é utilizado exclusivamente para conectar unidades ópticas, como leitores de CD/DVD, não sendo compatível com discos rígidos e SSDs.

Legislação

21. Nos traz a Constituição da República Federativa do Brasil que “Nós, representantes do povo brasileiro, reunidos em Assembleia Nacional Constituinte para instituir um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional, com a solução pacífica das controvérsias, promulgamos, sob a proteção de Deus, a seguinte CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL”. O trecho informado chama-se corretamente de

- (A) Objetivos Fundamentais.
- (B) Garantias Fundamentais.
- (C) Princípios das Relações Internacionais.
- (D) Preâmbulo.
- (E) Princípios Fundamentais.

22. A partir das lições emanadas da CFRB/88, sabemos que as alterações no texto se processam por meio de Emendas Constitucionais, que não poderão propor a abolição das assim chamadas cláusulas pétreas, corretamente apresentadas apenas em:

- (A) a maioria penal; a remuneração dos ocupantes de cargos eletivos; dentre outras enumeradas no art. 60, §4º da própria CF.
- (B) a unificação dos poderes; os direitos e garantias sociais; dentre outras enumeradas no art. 60, §4º da própria CF.
- (C) o nepotismo; a isenção tributária das igrejas e templos religiosos; dentre outras enumeradas no art. 60, §4º da própria CF.
- (D) as polícias militares; o ensino público superior federal gratuito; dentre outras enumeradas no art. 60, §4º da própria CF.
- (E) os direitos e garantias individuais; a forma federativa de Estado; dentre outras enumeradas no art. 60, §4º da própria CF.

23. Ensina a Lei Federal nº 14.133, de 01/04/2021, reguladora das licitações e contratos, que a fase da licitação, em que se verifica o conjunto de informações e documentos necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, é corretamente definida como

- (A) Habilitação.
- (B) Julgamento.
- (C) Apresentação de propostas e lances.
- (D) Credenciamento.
- (E) Alienação.

24. À luz da CRFB/88, são bens da União apenas os enumerados corretamente em:

- (A) as ilhas fluviais e lacustres nas zonas limítrofes com outros países; as praias marítimas; as ilhas oceânicas e as costeiras, excluídas, destas, as que contenham a sede de Municípios, exceto aquelas áreas afetadas ao serviço público e a unidade ambiental federal, e as referidas no art. 26, II; dentre outros relacionados no art. 20 da própria CF.
- (B) os recursos naturais da plataforma continental e da zona econômica privativa; dentre outros relacionados no art. 20 da própria CF.
- (C) os potenciais de energia fotovoltaica; dentre outros relacionados no art. 20 da própria CF.
- (D) as terras devolutas não compreendidas entre as dos estados e municípios; dentre outros relacionados no art. 20 da própria CF.
- (E) as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras dos estados e municípios; dentre outros relacionados no art. 20 da própria CF.

25. Sabemos que Lei Federal nº 11.091, de 12/01/2005, dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, e dá outras providências. Dentre outras especificidades, a gestão dos cargos do Plano de Carreira observará os seguintes princípios e diretrizes:

- (A) investidura em cada cargo condicionada à indicação política; qualidade do ambiente de trabalho; dentre outras disponíveis no art. 3º da própria lei.
- (B) garantia de programas de capacitação que contemplem a formação específica e a geral, nesta incluída a educação formal; avaliação do desempenho funcional dos servidores, como processo pedagógico, realizada mediante critérios objetivos decorrentes das metas institucionais, referenciada no caráter coletivo do trabalho e nas expectativas dos usuários; dentre outras disponíveis no art. 3º da própria lei.
- (C) desenvolvimento do servidor vinculado aos objetivos pessoais dele; combate ao reconhecimento do saber não instituído resultante da atuação profissional na dinâmica de ensino, de pesquisa e de extensão; dentre outras disponíveis no art. 3º da própria lei.
- (D) oportunidade de acesso às atividades de direção, assessoramento, chefia, coordenação e assistência, respeitando o espectro político do governo federal; natureza do processo educativo, função social e objetivos do Sistema Federal de Ensino; dentre outras disponíveis no art. 3º da própria lei.
- (E) dinâmica dos processos de pesquisa, de ensino, de extensão e de administração, e as competências específicas decorrentes; desvinculação ao planejamento estratégico e ao desenvolvimento organizacional das instituições, quando este se opor diretamente ao MEC; dentre outras disponíveis no art. 3º da própria lei.

26. Conforme dispõe a Lei Federal nº 8.112, de 11/12/1990, o retorno do servidor aposentado à atividade é corretamente chamado de

- (A) Recondição.
- (B) Reintegração.
- (C) Reversão.
- (D) Aproveitamento.
- (E) Readaptação

27. Conforme regulado pelo Decreto Federal nº 1.171, de 22/06/1994, que instituiu o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, são regras deontológicas a serem observadas as corretamente apresentada em:

- (A) Pleitear, solicitar, provocar, sugerir ou receber qualquer tipo de ajuda financeira, gratificação, prêmio, comissão, doação ou vantagem de qualquer espécie, para si, familiares ou qualquer pessoa, para o cumprimento da sua missão ou para influenciar outro servidor para o mesmo fim.
- (B) Fazer o uso do cargo ou função, facilidades, amizades, tempo, posição e influências, para obter qualquer favorecimento, para si ou para outrem.
- (C) Usar de artifícios para procrastinar ou dificultar o exercício regular de direito por qualquer pessoa, causando-lhe dano moral ou material.
- (D) Toda pessoa tem direito à verdade. O servidor não pode omiti-la ou falseá-la, ainda que contrária aos interesses da própria pessoa interessada ou da Administração Pública. Nenhum Estado pode crescer ou estabilizar-se sobre o poder corruptivo do hábito do erro, da opressão ou da mentira, que sempre aniquilam até mesmo a dignidade humana quanto mais a de uma Nação.
- (E) Resistir a todas as pressões de superiores hierárquicos, de contratantes, interessados e outros que visem obter quaisquer favores, benesses ou vantagens indevidas em decorrência de ações imorais, ilegais ou aéticas e denunciá-las.

28. Na forma da Lei Federal nº 14.133, de 01/04/2021, que regula as licitações e contratos do poder público, definimos corretamente como **licitante**:

- (A) indivíduo que, em virtude de eleição, nomeação, designação, contratação ou qualquer outra forma de investidura ou vínculo, exerce mandato, cargo, emprego ou função em pessoa jurídica integrante da Administração Pública.
- (B) pessoa física ou jurídica, ou consórcio de pessoas jurídicas, que participa ou manifesta a intenção de participar de processo licitatório, sendo-lhe equiparável, para os fins desta Lei, ao fornecedor ou ao prestador de serviço que, em atendimento à solicitação da Administração, oferece proposta.
- (C) órgão ou entidade por meio do qual a Administração Pública atua.
- (D) pessoa jurídica integrante da Administração Pública responsável pela contratação.
- (E) pessoa física ou jurídica, ou consórcio de pessoas jurídicas, signatária de contrato com a Administração.

29. Define a Lei Federal nº 14.133, de 01/04/2021 (Licitações e Contratos), que a divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) é condição indispensável para a eficácia do contrato e de seus aditamentos e deverá ocorrer nos seguintes prazos, contados da data de sua assinatura:

- (A) 30 (trinta) dias úteis, no caso de licitação; e 15 (quinze) dias úteis, no caso de contratação direta.
- (B) 10 (dez) dias úteis, no caso de licitação; e 10 (dez) dias úteis, no caso de contratação direta.
- (C) 20 (vinte) dias úteis, no caso de licitação; e 20 (vinte) dias úteis, no caso de contratação direta.
- (D) 10 (dez) dias úteis, no caso de licitação; e 20 (vinte) dias úteis, no caso de contratação direta.
- (E) 20 (vinte) dias úteis, no caso de licitação; e 10 (dez) dias úteis, no caso de contratação direta.

30. A Lei Federal nº 8.112, de 11/12/1990, dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, e nos apresenta, dentre diversos outros assuntos, ao entrar em exercício, o servidor nomeado para cargo de provimento efetivo que ficará sujeito a estágio probatório por período de 24 (vinte e quatro) meses, durante o qual a sua aptidão e capacidade serão objetos de avaliação para o desempenho do cargo, observados os seguintes fatores:

- (A) consciência política; compromisso com as leis; dentre outros assinalados no art. 20 da própria Lei.
- (B) responsabilidade; dedicação integral e exclusiva; dentre outros assinalados no art. 20 da própria Lei.
- (C) capacidade de decisão; autocuidado com sua saúde; dentre outros assinalados no art. 20 da própria Lei.
- (D) disciplina; produtividade; dentre outros assinalados no art. 20 da própria Lei.
- (E) assiduidade; pontualidade; dentre outros assinalados no art. 20 da própria Lei.

31. Na forma estrita da CFRB/88, dentre outras previstas no art. 5º, XLVII da própria Carta Magna, não haverá penas

- (A) de morte.
- (B) de multa.
- (C) perda de bens.
- (D) de trabalho forçado.
- (E) de expulsão.

32. Define a Lei Federal nº 12.527, de 18/11/2011, que dispõe sobre os procedimentos a serem observados pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, com o fim de garantir o acesso a informações, que é dever dos órgãos e entidades públicas promover, independentemente de requerimentos, a divulgação em local de fácil acesso, no âmbito de suas competências, de informações de interesse coletivo ou geral por eles produzidas ou custodiadas. Na divulgação das informações a que se refere o trecho anterior, deverão constar, no mínimo:

- (A) indicar local e instruções que permitam ao interessado comunicar-se, por via eletrônica ou telefônica, com o órgão ou entidade detentora do sítio; dentre outras disposições contidas no art. 8º, §1º da própria lei.
- (B) dados gerais para o acompanhamento de programas, ações, projetos e obras de órgãos e entidades; dentre outras disposições contidas no art. 8º, §1º da própria lei.
- (C) possibilitar a gravação de relatórios em PDF, inclusive abertos e não proprietários, tais como planilhas e texto, de modo a padronizar a análise das informações; dentre outras disposições contidas no art. 8º, §1º da própria lei.
- (D) informações relativas resultadas de inspeções, auditorias, prestações e tomadas de contas realizadas pelos órgãos de controle interno e externo, excetuando-se as prestações de contas relativas a exercícios anteriores; dentre outras disposições contidas no art. 8º, §1º da própria lei.
- (E) informações concernentes a procedimentos licitatórios, inclusive os respectivos editais e resultados, bem como a todos os contratos celebrados, ressalvados os valores; dentre outras disposições contidas no art. 8º, §1º da própria lei.

33. Diz o art. 19 da nossa Carta Magna que é vedado à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, ações dentre as quais podemos destacar o corretamente contido apenas em:

- (A) a utilização pelos partidos políticos de organização paramilitar.
- (B) estabelecer cultos religiosos ou igrejas, subvencioná-los, embaraçar-lhes o funcionamento ou manter com eles ou seus representantes relações de dependência ou aliança, ressalvada, na forma da lei, a colaboração de interesse público.
- (C) impedir a renúncia da nacionalidade.
- (D) alterar o idioma oficial do Brasil.
- (E) proibir o recebimento de recursos financeiros de entidade ou governos estrangeiros ou de subordinação a estes.

34. Define a Constituição da República Federativa do Brasil que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

- (A) controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; dentre outros.
- (B) promover a educação ambiental apenas nos níveis fundamentais de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente; dentre outros.
- (C) permitir que as usinas que operem com reator nuclear sejam instaladas em localização definida em lei municipal, sem o que não poderão ser instaladas; dentre outros.
- (D) definir as normas de utilização da Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense, o Cerrado e a Zona Costeira, independentemente das condições que assegurem a preservação do meio ambiente; dentre outros.
- (E) dispensar aquele que explorar recursos minerais da obrigação de recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente; dentre outros.

35. Constitucionalmente, sem prejuízo de outras garantias asseguradas ao contribuinte, é vedado à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, instituir impostos sobre:

- (A) livros, jornais, periódicos e o papel destinado a sua impressão; dentre outros previstos no art. 150 da CF/88.
- (B) fonogramas e videofonogramas musicais contendo obras musicais ou literomusicais, bem como os suportes materiais ou arquivos digitais que os contenham, salvo na etapa de replicação industrial de mídias ópticas de leitura a laser; dentre outros previstos no art. 150 da CF/88.
- (C) transmissão de heranças; dentre outros previstos no art. 150 da CF/88.
- (D) patrimônio, renda ou serviços dos partidos políticos, excetuando-se suas fundações, das entidades sindicais dos trabalhadores, das instituições de educação e de assistência social, ainda que possuam fins lucrativos, atendidos os requisitos da lei; dentre outros previstos no art. 150 da CF/88.
- (E) entidades religiosas e templos de qualquer culto, excetuando-se as organizações assistenciais e beneficentes; dentre outros previstos no art. 150 da CF/88.

36. Tomando por base o prescrito e regulado pela Lei Federal nº 11.091, de 12/01/2005, temos que o Poder Executivo promoverá, mediante decreto, a racionalização dos cargos integrantes do Plano de Carreira, observados os seguintes critérios e requisitos:

- (A) aceleração da progressão por capacitação é a mudança de nível de capacitação, no mesmo cargo e nível de classificação, decorrente da obtenção pelo servidor de certificação em Programa de capacitação, compatível com o cargo ocupado, o ambiente organizacional e a carga horária mínima exigida, respeitado o interstício de 18 (dezoito) meses, nos termos da tabela constante do Anexo III da própria Lei.
- (B) o servidor que fizer jus à Progressão por Capacitação Profissional será posicionado no nível de capacitação subsequente, no mesmo nível de classificação, em padrão de vencimento na mesma posição relativa a que ocupava anteriormente, mantida a distância entre o padrão que ocupava e o padrão inicial do novo nível de capacitação.
- (C) na contagem do interstício necessário à progressão por mérito de que trata o art. 10-B, será aproveitado o tempo computado desde a última progressão.
- (D) a unificação, em cargos de mesma denominação e nível de escolaridade, dos cargos de denominações distintas, oriundos do Plano Único de Classificação e Retribuição de Cargos e Empregos, do Plano de Classificação de Cargos – PCC e de planos correlatos, cujas atribuições, requisitos de qualificação, escolaridade, habilitação profissional ou especialização exigidos para ingresso sejam idênticos ou essencialmente iguais aos cargos de destino; dentre outros.
- (E) para fins de aceleração da progressão por capacitação, cada evento de capacitação deverá ser computado duas vezes.

37. A Lei Federal nº 9.784 de 29/01/1999, que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, nos diz que ela obedecerá, dentre outros, aos princípios da legalidade, finalidade, motivação, razoabilidade, proporcionalidade, moralidade, ampla defesa, contraditório, segurança jurídica, interesse público e eficiência. Nos processos administrativos serão observados, entre outros, os critérios de:

- (A) uso da analogia, ainda que *in malam partem*; dentre outros.
- (B) adequação entre meios e fins, vedada a imposição de obrigações, restrições e sanções em medida superior àquelas estritamente necessárias ao atendimento do interesse público; dentre outros.
- (C) atuação segundo padrões éticos de publicidade, interesses pessoais, decoro e boa-fé; dentre outros.
- (D) adoção de formas complexas para propiciar adequado grau de certeza, segurança e respeito aos direitos dos administrados; dentre outros.
- (E) cobrança de despesas processuais; dentre outros.

38. Define a Lei Federal nº 8.429, de 02/06/1992, que constitui ato de improbidade administrativa que causa lesão ao erário qualquer ação ou omissão dolosa, que enseje, efetiva e comprovadamente, perda patrimonial, desvio, apropriação, malbaratamento ou dilapidação dos bens ou haveres das entidades referidas no art. 1º da própria Lei, e notadamente:

- (A) aceitar emprego, comissão ou exercer atividade de consultoria ou assessoramento para pessoa física ou jurídica que tenha interesse suscetível de ser atingido ou amparado por ação ou omissão decorrente das atribuições do agente público, durante a atividade.
- (B) usar, em proveito próprio, bens, rendas, verbas ou valores integrantes do acervo patrimonial das entidades mencionadas no art. 1º da própria lei.
- (C) liberar verba pública sem a estrita observância das normas pertinentes ou influir de qualquer forma para a sua aplicação irregular.
- (D) perceber vantagem econômica, direta ou indireta, para facilitar a alienação, permuta ou locação de bem público ou o fornecimento de serviço por ente estatal por preço inferior ao valor de mercado.
- (E) receber vantagem econômica de qualquer natureza, direta ou indiretamente, para omitir ato de ofício, providência ou declaração a que esteja obrigado.

39. Conforme vemos na Lei Federal nº 8.429, de 02/06/1992, o sistema de responsabilização por atos de improbidade administrativa tutelar a probidade na organização do Estado e no exercício de suas funções, como forma de assegurar a integridade do patrimônio público e social, nos termos da própria Lei, de onde podemos corretamente destacar apenas o que se afirma em:

- (A) configura improbidade a ação ou omissão decorrente de divergência interpretativa da lei, baseada em jurisprudência, ainda que não pacificada, mesmo que não venha a ser posteriormente prevalecente nas decisões dos órgãos de controle ou dos tribunais do Poder Judiciário.
- (B) os atos de improbidade violam a probidade na organização do Estado e no exercício de suas funções e a integridade do patrimônio público e social dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, bem como da administração direta e indireta, no âmbito da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal.
- (C) não se aplicam ao sistema da improbidade disciplinado nesta Lei os princípios constitucionais do direito administrativo sancionador.
- (D) o mero exercício da função ou desempenho de competências públicas, sem comprovação de ato doloso com fim ilícito, é suficiente para que se haja a responsabilidade por ato de improbidade administrativa.
- (E) estão sujeitos às sanções os atos de improbidade praticados contra o patrimônio de entidade pública que receba subvenção, benefício ou incentivo, fiscal ou creditício, de entes privados.

40. Conforme define a Lei Federal nº 8.429, de 02/06/1992, constitui ato de improbidade administrativa que atenta contra os princípios da administração pública a ação ou omissão dolosa que viole os deveres de honestidade, de imparcialidade e de legalidade, caracterizada corretamente por uma das seguintes condutas:

- (A) receber, para si ou para outrem, dinheiro, bem móvel ou imóvel, ou qualquer outra vantagem econômica, direta ou indireta, a título de comissão, percentagem, gratificação ou presente de quem tenha interesse, direto ou indireto, que possa ser atingido ou amparado por ação ou omissão decorrente das atribuições do agente público; dentre outros.
- (B) utilizar, em obra ou serviço particular, qualquer bem móvel, de propriedade ou à disposição de qualquer das entidades referidas no art. 1º desta Lei, bem como o trabalho de servidores, de empregados ou de terceiros contratados por essas entidades; dentre outros.
- (C) celebrar parcerias da administração pública com entidades privadas sem a observância das formalidades legais ou regulamentares aplicáveis à espécie; dentre outros.
- (D) nomear cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, inclusive, da autoridade nomeante ou de servidor da mesma pessoa jurídica investido em cargo de direção, chefia ou assessoramento, para o exercício de cargo em comissão ou de confiança ou, ainda, de função gratificada na administração pública direta e indireta em qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, compreendido o ajuste mediante designações recíprocas; dentre outros.
- (E) facilitar ou concorrer, por qualquer forma, para a incorporação, ao patrimônio particular de pessoa física ou jurídica, de bens, rendas, verbas ou valores públicos transferidos pela administração pública a entidades privadas mediante celebração de parcerias, sem a observância das formalidades legais ou regulamentares aplicáveis à espécie; dentre outros.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

41. Analisando diversas definições, entende-se que a Topografia é uma ciência que estuda, projeta, representa, mensura e executa uma parte limitada da superfície terrestre não levando em conta a curvatura da Terra, até onde o erro de esfericidade poderá ser desprezível, e considerando os perímetros, dimensões, localização geográfica e posição (orientação) e objetos de interesse que estejam dentro desta porção. Na Topografia, Curva de nível é

- (A) a distância vertical constante entre as linhas imaginárias formadoras das curvas de nível.
- (B) a relação entre a distância vertical e a distância horizontal entre dois pontos, multiplicada por 100.
- (C) o processo realizado em campo, onde se materializa um segmento de reta, através do uso de balizas alinhadas.
- (D) uma forma de representação do relevo, a partir de linhas imaginárias que unem pontos de igual altura no terreno (cota ou altitude).
- (E) uma representação gráfica do relevo de um determinado local visto de forma lateral em escala horizontal e vertical.

42. Considerando que o Nivelamento Geométrico é o mais preciso, sendo realizado através de visadas horizontais em um instrumento chamado Nível Topográfico, é correto afirmar que

- (A) o nivelamento geométrico é baseado na diferença de leituras em miras verticais graduadas.
- (B) a determinação da diferença de nível no nivelamento geométrico, baseia-se na resolução de um triângulo retângulo.
- (C) o nivelamento geométrico é aquele em que a diferença de nível é determinada em função da pressão atmosférica existente entre pontos de diferentes altitudes da superfície terrestre.
- (D) tem por finalidade a medida da diferença de nível (distância vertical) entre dois ou mais pontos no terreno.
- (E) compreende uma série de operações que constituem um processo rápido e econômico para a obtenção indireta da distância horizontal e diferença de nível.

43. Baseada no princípio dos vasos comunicantes, a locação por mangueira de nível utiliza um líquido, geralmente água, que preenche uma mangueira transparente, onde é pertinente afirmar que

- (A) a técnica de locação por mangueira de nível possui princípio de execução que é baseado no fenômeno da gravidade e fornece alinhamentos que pertencem a um plano horizontal durante as operações topográficas.
- (B) a técnica de locação por mangueira de nível permite marcações confiáveis nos nivelamentos, como transferências de nível entre pontos, principalmente em práticas da construção civil.
- (C) a técnica de locação por mangueira de nível consiste na obtenção de cotas ou altitudes de pontos no terreno, ou seja, os desníveis entre ponto e terreno.
- (D) A técnica de locação por mangueira de nível é um levantamento que objetiva, exclusivamente, a determinação das alturas relativas à uma superfície de referência dos pontos de apoio e/ou dos pontos de detalhe.
- (E) A técnica de locação por mangueira de nível é a operação de determinar a Diferença de Nível -DN entre dois ou mais pontos no terreno.

44. A estrutura de uma edificação é um dos elementos fundamentais que compõem a obra, afinal, é ela quem irá garantir segurança, durabilidade e funcionalidade à obra. Sobre estruturas mistas, identifique o item correto.

- (A) Consiste na utilização de uma forma permanente de aço galvanizado, perfilada e formada a frio onde o aço trabalha como forma para concreto durante a concretagem e como armadura positiva para as cargas de serviço.
- (B) É um conjunto de elementos e componentes destinados a cumprir com uma macrofunção que a define.
- (C) É caracterizada pelo uso de métodos convencionais, nos quais há necessidade de mão de obra de forma intensiva, como na execução de formas e escoramentos de madeira e aço para pilares, vigas e lajes.
- (D) É aquela no qual um perfil de aço (laminado, soldado ou formado a frio) trabalha em conjunto com o concreto.
- (E) São empregadas em vários tipos de empreendimento, cada qual com as suas características, sendo classificadas em estruturas para a construção civil e estruturas de obras viárias.

45. A alvenaria estrutural consiste em um sistema construtivo onde:

- (A) as paredes são os elementos estruturais principais, porém elas podem ser cortadas para passagem de tubulações.
- (B) nele, obrigatoriamente os eletrodutos não são encaixados dentro dos furos dos blocos e as tubulações hidráulicas não são colocadas em blocos especiais ou *shafts*.
- (C) nele, exige-se um rigoroso controle da resistência e das dimensões dos blocos, os quais podem ser apenas executados em concreto.
- (D) nele, exige-se que em caso de desaprumo ou “embarrigamento”, a parede deva ser preenchida com reboco ou graute para correção dos erros.
- (E) as paredes estruturais são responsáveis por transferir as cargas verticais e as ações horizontais (vento, sismo) para as fundações.

46. Os polímeros desempenham um papel de importância crescente na construção civil, quer quantitativa quer qualitativamente. Marque o item que informa corretamente as características do polímero na indústria da construção civil.

- (A) As principais desvantagens quanto ao uso dos polímeros na indústria da construção civil são a não utilização do material em coberturas, divisórias, esquadrias, caixilhos, portas, peças de luminotecnia, bem como forros e decks.
- (B) Flexibilidade, moldabilidade, plasticidade, reciclabilidade dos termoplásticos e baixo custo em relação aos benefícios são características vantajosas quanto ao uso do polímero.
- (C) As grandes vantagens quanto ao uso dos polímeros na indústria da construção civil é o fato de poderem ser reciclados (termorrígidos) e possuírem alta resistência, possuindo baixo custo final.
- (D) A baixa manutenção, rápida instalação (uma vez que o material vem pronto e não há necessidade de lixamento ou envernizamento), o apelo sustentável com possibilidade de reuso são as grandes vantagens quanto ao uso do polímero na indústria da construção civil.
- (E) Os polímeros são mais leves, de rápida instalação e passíveis de reuso a partir da análise de possibilidade de revitalização e custo-benefício de cada tipo.

47. A utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) surge como uma necessidade de preservar a saúde e atenuar os riscos nas atividades laborais, mesmo diante de algumas resistências encontradas quanto ao seu uso. Marque a alternativa que apresenta apenas equipamentos de proteção individual-EPI.

- (A) Braçadeira para proteção do antebraço contra agentes cortantes, extintor de incêndio, calçado para proteção dos pés contra choque elétrico.
- (B) Respirador de adução de ar tipo máscara autônoma, lava-olhos, exaustores.
- (C) Capacete, respirador purificador de ar não motorizado, capuz ou balaclava.
- (D) Exaustores, capacete para proteção do crânio e face contra agentes térmicos, óculos para proteção dos olhos contra luminosidade intensa.
- (E) Chuveiros de segurança, sinalizadores de segurança, máscara de solda para proteção dos olhos e face contra impactos de partículas volante.

48. São obrigatórias a elaboração e a implementação do Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR nos canteiros de obras, contemplando os riscos ocupacionais e suas respectivas medidas de prevenção. Identifique a alternativa que designa as informações corretas aplicáveis ao Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR.

- (A) O PGR deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho, edificações ou engenharia (e áreas afins) e implementado sob responsabilidade da organização.
- (B) Em canteiros de obras com até 10 m (dez metros) de altura e com, no máximo, 20 (vinte) trabalhadores, o PGR pode ser elaborado por profissional habilitado em segurança do trabalho, edificações ou engenharia (e áreas afins) e implementado sob responsabilidade da organização.
- (C) O PGR deve estar atualizado de acordo com a quantidade de funcionários contratados para exercerem atividades em determinado empreendimento construtivo.
- (D) As empresas terceirizadas contratadas devem receber da empresa construtora contratante o inventário de riscos ocupacionais específicos de suas atividades, o qual deve ser contemplado no PGR do canteiro de obras.
- (E) Em canteiros de obras com até 7 m (sete metros) de altura e com, no máximo, 10 (dez) trabalhadores, o PGR pode ser elaborado por profissional qualificado em segurança do trabalho e implementado sob responsabilidade da organização.

49. Na Terraplenagem existem maneiras de realocar materiais de sua origem para seu destino, como empréstimos e bota-foras. Assinale a alternativa que apresenta a descrição correta.

- (A) Bota-fora são escavações em locais previamente definidos (jazidas) para a obtenção de materiais destinados à complementação de volumes necessários aos aterros.
- (B) Na terraplenagem de rodovias, estradas provisórias são as extensões de vias existentes para as quais será remanejado o tráfego durante o período de construção.
- (C) Os serviços de reaterro compreendem a retirada de todos os elementos, naturais ou artificiais, que não participarão diretamente ou que possam interferir nas operações de bota-fora e empréstimo.
- (D) A terraplenagem envolve, basicamente, a construção de cortes e aterros, porém, são necessários serviços preliminares, anteriores aos processos de escavação e transporte.
- (E) Empréstimo é o volume de material que, por excesso ou por condições geotécnicas insatisfatórias, é escavado nos cortes e destinado a depósitos em áreas externas à construção da rodovia, por exemplo.

50. No tocante à classificação dos materiais, entre suas propriedades estão a resistência, trabalhabilidade, durabilidade, higiene e segurança e entre as principais classificações quanto à origem, estão classificados em materiais naturais, artificiais e combinados, e quanto à função, podem ser classificados em materiais de vedação, proteção e estruturais. Tendo por base o exposto, marque a assertiva correta.

- (A) Propriedade mecânica é a propriedade que os materiais apresentam de recuperar a forma quando as tensões deformantes são retiradas ou diminuídas.
- (B) Plasticidade é a capacidade de uma estrutura de suportar esforços externos sem sofrer deformações plásticas.
- (C) Tradicionalmente os materiais são classificados em quatro grupos: metais, cerâmicos, polímeros e compósitos.
- (D) Materiais metálicos são compostos sólidos formados pela aplicação de calor, algumas vezes calor e pressão, constituídos por ao menos um metal e um sólido elementar não metálico (isolante ou semicondutor) ou um não-metal.
- (E) Materiais cerâmicos caracterizam-se por brilho, opacidade, dureza, ductilidade e maleabilidade.

51. Canteiro de obra é a área de trabalho fixa e temporária em que se desenvolvem operações de apoio e execução de construção, demolição, montagem, instalação, manutenção ou reforma. Nesse sentido, acerca do canteiro de obras, assinale o item correto.

- (A) Não é obrigatório em canteiros de obras o Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – SPDA.
- (B) Em relação à execução de serviços de escavações, acerca do canteiro de obras e próximas de edificações, devem ser obrigatoriamente monitoradas, porém não há a obrigatoriedade do resultado ser documentado.
- (C) As tarefas a serem executadas no canteiro de obras mediante a adoção de soluções alternativas devem estar expressamente previstas em procedimentos de segurança do trabalho, sendo necessário constar os riscos ocupacionais aos quais os trabalhadores estarão expostos não sendo obrigatória a descrição dos equipamentos e das medidas de proteção coletiva a serem implementadas.
- (D) Nos canteiros de obras, a instalação sanitária deve ser constituída de lavatório, bacia sanitária sifonada, dotada de assento com tampo, e mictório, na proporção de 1 (um) conjunto para cada grupo de 10 (dez) trabalhadores ou fração, bem como de chuveiro, na proporção de 1 (uma) unidade para cada grupo de 5 (cinco) trabalhadores ou fração.
- (E) É obrigatória, quando o caso exigir, a instalação de alojamento, no canteiro de obras ou fora dele, contemplando cozinha, quando houver preparo de refeições; local para refeição; instalação sanitária; lavanderia, dotada de meios adequados para higienização e passagem das roupas.

52. Entende-se como locação de obra a transferência de dados e medidas de um projeto para o terreno em que uma edificação será executada. Destarte, acerca do processo de locação topográfica, complementamos estas informações considerando que

- (A) a locação topográfica planialtimétrica costuma ser realizada através de observações das distâncias horizontais, ângulos horizontais, ângulos verticais e diferenças de elevação utilizando equipamentos adequados para o porte de cada tipo de obra.
- (B) o levantamento topográfico da construção envolve alinhamento e o greide por meio de estacas e linhas de referência que são esticadas no canteiro de obras.
- (C) no projeto de locação topográfica, a obra não precisa estar referenciada a um ponto conhecido previamente definido, visto que distâncias horizontais, ângulos horizontais, ângulos verticais e diferenças de elevação são referenciados pelo teodolito, nível topográfico e estação total.
- (D) a última parte do processo de locação topográfica de uma obra começa pela locação dos elementos de fundação, como tubulões, sapatas, blocos, estacas, entre outros.
- (E) a locação altimétrica é um processo de locação muito antigo e pode não ser muito confiável, pois oferece muitos riscos de deslocamentos de estacas provocados por circulação de equipamentos e operários.

53. O método de nivelamento barométrico utiliza a medição da diferença de pressão entre dois pontos, realizado baseado na pressão do ar. Em relação a estes fundamentos, marque a alternativa correta.

- (A) O nivelamento barométrico varia em função dos equipamentos que utiliza, permite obter valores em campo que estão diretamente relacionados à cota do nível verdadeiro e altitude.
- (B) Realizar um levantamento barométrico depende, portanto, de conhecer as condições do ambiente em que se encontra o terreno estudado e tendo todas as informações, pode-se medir a pressão sobre cada ponto utilizando barômetros e altímetros e obter resultados através de cálculos matemáticos.
- (C) Atualmente, o nivelamento barométrico está sendo utilizado com tecnologias GPS sendo sua tecnologia executada junto aos níveis laser e digital em nivelamentos rotineiros para reconhecimento de cotas de níveis verdadeiras em levantamentos geométricos simples e compostos.
- (D) O altímetro analógico é o principal instrumento de execução do nivelamento barométrico constituído de uma cápsula metálica vedada à vácuo que com a variação da pressão atmosférica se deforma.
- (E) O Clisímetro juntamente com o barômetro são os principais instrumentos de execução do nivelamento barométrico que permitem ler, em escala ampliada, declividades (d%) de até 40%, o que equivale às leituras de ângulos de até 22°, sendo similares ao nível à laser.

54. O processo da tábua corrida (gabarito) é um método de locação de obras que

- (A) possui alinhamentos que são fixados por pregos cravados em cavaletes e são constituídos de duas estacas cravadas no solo e uma travessa fixada sobre elas.
- (B) após distribuídos os cavaletes, previamente alinhados conforme o projeto, as linhas são esticadas para determinar o alinhamento do alicerce e em seguida inicia-se a abertura das valas.
- (C) é mais seguro e as marcações nele efetuadas permanecem por muito tempo, possibilitando a conferência durante o andamento das obras.
- (D) deve ter sua execução evitada sempre que possível, pois não nos oferece grande segurança devido ao seu fácil deslocamento com batidas de carrinhos de mão, tropeços, etc.
- (E) fornece uma boa precisão, mas no caso de grandes curvas no terreno, é possível utilizar o método de cavaletes para proporcionar excelência à locação da obra.

55. Os orçamentos de obras desenvolvidos devem ser fiéis ao que propõe o objeto em questão, respeitando ao que for determinado, ao menos, pelo Projeto Básico e; representar a realidade do mercado, em relação aos preços utilizados. A descrição de Composição de Custos Unitários está apresentada corretamente em:

- (A) Composição de Custos Unitários define o valor financeiro a ser despendido na execução do respectivo serviço e é elaborada com base em coeficientes de produtividade, de consumo e aproveitamento de insumos e seus preços coletados no mercado.
- (B) Composição de Custo Unitário corresponde às despesas indiretas, aos impostos incidentes sobre o preço de venda e à remuneração do construtor, que é aplicada sobre todos os custos diretos de um empreendimento.
- (C) Composição de Custo Unitário se trata de pesquisas realizadas entre fornecedores de materiais, serviços ou equipamentos, objetivando a obtenção proposta de preço destes insumos, de modo que se possa calcular um preço representativo do mercado pesquisado.
- (D) Composição de Custo Unitário se apresenta mediante uma representação gráfica do desenvolvimento dos serviços a serem executados ao longo do tempo de duração da obra.
- (E) Composição de Custo Unitário compreende os componentes de preço que podem ser devidamente identificados, quantificados e mensurados na planilha orçamentária da obra.

56. Em relação aos diversos tipos de construção, a associação de elementos pré-moldados com concreto moldado no local é uma das aplicações mais comuns da pré-moldagem. Sobre construção executada com pré-moldados, marque a alternativa correta.

- (A) O concreto autoadensado (autoadensável) não é uma solução viável para o processo de execução para a pré-fabricação.
- (B) O concreto protendido não é muito empregado na pré-fabricação, principalmente pela dificuldade da utilização das pistas de protensão.
- (C) Em elementos pré-moldados de fábrica aditivos e adições são empregados para conseguir os desempenhos mecânicos específicos, para cada classe de concreto.
- (D) Uma das desvantagens da pré-moldagem é a ausência de recursos consideráveis para melhorar a eficiência estrutural de edificações.
- (E) Vãos grandes e redução da altura efetiva não podem ser obtidos usando concreto protendido para elementos de vigas e de lajes na execução de pré-moldados.

57. Dentro do desenho técnico, faz-se uma divisão mais geral que tem a ver com a natureza dos desenhos produzidos e sua finalidade. O desenho técnico projetivo está conceituado corretamente em:

- (A) Desenhos técnicos projetivos são as representações que derivam de cálculos algébricos que se expressam por meio de gráficos, esquemas, diagramas.
- (B) Desenhos técnicos projetivos correspondem às vistas ortográficas, ou seja, figuras de projeções ortogonais que podem ser expressadas em um ou vários planos para incluir uma maior riqueza de detalhes, e as perspectivas.
- (C) Desenhos técnicos projetivos permitem um enorme grau de liberdade na criação de representações livres dando origem a obras que provocam emoções e disparam reações psicológicas no público.
- (D) Desenhos técnicos projetivos são padronizações nacionais ou internacionais (em termos de linhas, números, símbolos, letras) para usar a linguagem gráfica de forma confiável e disparam reações psicológicas no público.
- (E) Desenhos técnicos projetivos são representações que derivam de cálculos algébricos e permitem um grau de liberdade na criação de representações livres.

58. A construção do perfil topográfico consiste em uma forma de se representar o terreno. Tendo por base o exposto, marque o item que informa corretamente um princípio técnico para a execução de perfis topográficos.

- (A) Alguns cuidados devem ser tomados na representação do perfil, tais como, iniciar e terminar com altitude exata e distinguir entre subida e descida quando existir duas curvas de igual valor.
- (B) Para uma boa representação do perfil, pode-se adotar para a escala horizontal um número 10 a 20 vezes maior que a escala vertical.
- (C) A escala horizontal deverá ser muito maior que a vertical, do contrário, as variações ao longo do perfil dificilmente serão perceptíveis.
- (D) O que determina um perfil ser normal rebaixado ou elevado é a visualização das cotas na escala vertical ou horizontal considerada.
- (E) Um perfil é o resultado da união de um plano perpendicular ao plano de origem vertical e horizontal, com a superfície contínua.

59. Um acidente geográfico é um termo genérico utilizado para se referir a qualquer alteração ou transformação que ocorre sobre a superfície terrestre. Em relação à nomenclatura dos principais acidentes geográficos e topográficos que interessam a um traçado de estradas, assinale a alternativa em que o conceito de cordilheira está apresentado corretamente.

- (A) É a elevação considerável da crosta terrestre.
- (B) É a linha formada pelos pontos mais altos da montanha ou cordilheira, no sentido longitudinal.
- (C) É um acidente que é sempre evitado em um traçado.
- (D) É uma sucessão de montanhas ligadas todas entre si.
- (E) É um contraforte secundário que se liga ao contraforte principal, do mesmo modo como este se liga ao cume.

60. Ao produzir um desenho técnico, é necessário materiais e instrumentos. Desse modo, identifique a descrição correta.

- (A) Régua pode ser utilizada para a marcação de ângulos.
- (B) Transferidor pode ser utilizado para a transferência de medidas.
- (C) Régua T, prancheta e régua paralela são instrumentos de suporte.
- (D) Compasso é utilizado para marcar dimensões e para traçar linhas únicas.
- (E) Esquadros servem para a construção de ângulos e marcação de pontos.

61. Pelos princípios da Geometria Descritiva, é possível representar bidimensionalmente modelos e formas tridimensionais utilizando as linhas auxiliares de projeção de qualquer objeto com o apoio de um sistema de diedros. Identifique a alternativa que designa descrições de forma correta no tocante à geometria descritiva.

- (A) Os planos na Geometria Descritiva são elementos que se colocam em iguais posições em relação aos planos de projeção.
- (B) Na Geometria Descritiva raramente se utiliza todas as representações dos pontos nos planos horizontais de projeção que são representadas por números pares.
- (C) O ponto é uma linha ilimitada, que possui apenas o comprimento da dimensão, ou seja, é unidimensional.
- (D) A Geometria Descritiva permite a descrição e projeção de objetos tridimensionais no espaço bidimensional, ou seja, projetado no plano.
- (E) Um polígono é determinado pela interseção de dois planos ortogonais e cada polígono é a região limitada por dois semiplanos perpendiculares entre si.

62. O desenho técnico é uma linguagem gráfica utilizada na indústria que pode ser representado

- (A) textualmente onde o espaço para texto é colocado à esquerda ou na margem superior do padrão de desenho.
- (B) dispostos na ordem horizontal ou vertical onde a vista principal é inserida acima e à esquerda, na área para desenho.
- (C) com textos onde a largura do espaço de texto é distinta da legenda ou no mínimo 200 mm.
- (D) por uma legenda que deve ficar no canto superior esquerdo nos formatos A0, A1, A2, A3 ou ao longo da largura da folha de desenho no formato A3.
- (E) por textos onde parte da folha de desenho deve possuir no canto superior esquerdo um quadro destinado à legenda.

63. A Altimetria é a parte da topografia que estuda o terreno levando em consideração somente dimensões e coordenadas altimétricas onde

- (A) o produto final do levantamento topográfico altimétrico é uma planta, carta ou mapa tridimensional, pois se considera o relevo.
- (B) o produto final do levantamento topográfico altimétrico é uma representação bidimensional.
- (C) a vetorização altimétrica é uma forma de modelo matemático do terreno, onde a partir de uma determinada origem (0,0,0), tem-se para cada ponto do terreno uma coordenada x, y e z, resultando em uma visualização altimétrica.
- (D) a colorimetria altimétrica é uma forma de representação de terreno, através de setas, que apontam para os locais mais baixos, para onde o escoamento de água é direcionado.
- (E) para se chegar aos valores altimétricos para representação do relevo, é necessário que sejam conhecidas as distâncias geométricas, horizontais e algumas distâncias verticais.

64. Existem uma série de tipos diferentes de solos que necessitam de diferentes máquinas para sua compactação e dessa forma, pode-se dizer que

- (A)** a vibração de solo por impacto ou sistema de percussão, a eficácia na compactação de solo vai depender da escolha do tipo de máquina correto para cada aplicação e a espessura máxima ideal das camadas de solo a compactar.
- (B)** na compactação por pressão / estática é utilizado um mecanismo - eixo excêntrico ou sistema de percussão conectado a um motor para criar uma força e vibração em direção ao solo no sentido para baixo em alta frequência.
- (C)** reduzir a estabilidade quando são realizadas obras de nivelamento e rampas nas estradas e a penetrabilidade da água e aumento/contração natural dos solos são as funções essenciais da compactação em terrenos.
- (D)** solos coesivos são reconhecidos por sua capacidade em drenar água e as placas unidirecionais e/ou reversíveis normalmente são as mais adequadas devido seu sistema de vibro compactação.
- (E)** o solo é compactado nas construções civis e infraestrutura para aumentar o suporte de peso do terreno e prevenir o assentamento do solo e os danos da contração por efeito da temperatura.

65. O nivelamento trigonométrico são as operações de campo e escritório para a determinação de alturas utilizando-se os procedimentos trigonométricos. Identifique a alternativa que apresenta as informações técnicas corretas sobre o nivelamento trigonométrico.

- (A)** No nivelamento trigonométrico é necessário coletar em campo, informações relativas à distância (horizontal ou inclinada), ângulos (verticais, zenitais ou nadirais), além da altura do instrumento e do sinal.
- (B)** O nivelamento trigonométrico baseia-se nas relações trigonométricas para determinação das diferenças de altitude e identificação dos pontos onde o terreno muda de declividade.
- (C)** O nivelamento trigonométrico pode ser realizado em levantamentos de áreas não muito extensas e onde existam pequenos desníveis que podem ser visualmente predeterminados.
- (D)** No nivelamento trigonométrico, quando é necessário nivelar diversas linhas de visadas em iguais direções para estudos de pequenos lotes, por exemplo, aplica-se a trigonometria para a determinação de alturas de morros, torres, prédios, etc.
- (E)** No nivelamento trigonométrico, distâncias acima de 250 m deve-se considerar a curvatura terrestre para a execução dos levantamentos.