



# PROFISSIONAL ENGENHEIRO FLORESTAL

NOME DO CANDIDATO

INSCRIÇÃO

Nível

**SUPERIOR**

Turno

**TARDE**

**PROVA**

**01**

Na Folha de Respostas,  
no local indicado,  
lembre-se de preencher o  
Número da Prova.



**instituto  
aocp**

Fraudar ou tentar fraudar  
Concursos Públicos é Crime!  
Previsto no art. 311 - A do  
Código Penal

## Sobre o material recebido pelo candidato

- ✓ Além deste Caderno de Questões com **cinquenta questões objetivas**, você receberá do fiscal de sala a Folha de Respostas.
- ✓ Confira seu nome, o número do seu documento e o número de sua inscrição em todos os documentos entregues pelo fiscal. Além disso, não se esqueça de conferir seu Caderno de Questões quanto a falhas de impressão e de numeração e se o cargo/especialidade corresponde àquele para o qual você se inscreveu.
- ✓ O não cumprimento a qualquer uma das determinações constantes em Edital, no presente Caderno e na Folha de Respostas incorrerá na eliminação do candidato.

## Sobre o material a ser devolvido pelo candidato

- ✓ O único documento válido para avaliação é a Folha de Respostas.
- ✓ Na Folha de Respostas, preencha o campo destinado à assinatura. As respostas das questões objetivas devem ser preenchidas da seguinte maneira: ●
- ✓ Na Folha de Respostas, só é permitido o uso de caneta esferográfica transparente de cor azul ou preta. Esse documento deve ser devolvido ao fiscal na saída, devidamente preenchido e assinado.

## Sobre a duração da prova e a permanência na sala

- ✓ O prazo de realização da prova é de 04 (quatro) horas, incluindo a marcação da Folha de Respostas.
- ✓ Após 60 (sessenta) minutos do início da prova, o candidato estará liberado para utilizar o sanitário ou deixar definitivamente o local de aplicação, não podendo, no entanto, levar o Caderno de Questões e nenhum tipo de anotação de suas respostas.
- ✓ O candidato poderá levar consigo o Caderno de Questões somente se aguardar em sala até o término do prazo de realização da prova estabelecido em Edital.
- ✓ Os três últimos candidatos só poderão retirar-se da sala juntos, após assinatura do Termo de Fechamento do Envelope de Retorno.

## Sobre a divulgação dos Cadernos de Questões e os Gabaritos

- ✓ Os Cadernos de Questões e os Gabaritos preliminares estarão disponíveis no site do **Instituto AOC** no endereço eletrônico [www.institutoaocp.org.br](http://www.institutoaocp.org.br), conforme previsto em Edital.

## Língua Portuguesa

### Texto 1

#### Gemini: novo chat de voz por IA do Google funciona como assistente pessoal

13/08/2024 15h55

O Google anunciou nesta terça-feira, 13, em Mountain View, na Califórnia, a chegada do Gemini Live, ferramenta de inteligência artificial (IA) que vai funcionar como um assistente de voz por todo o ecossistema de produtos da empresa no celular. A apresentação foi feita durante o Made by Google 2024, evento em que a companhia apresenta suas maiores novidades e lançamentos e dispositivos.

Entre os novos produtos do Google, o que se destacou foram as novas atualizações - que foram testadas ao vivo e falharam algumas vezes - para a Gemini, a inteligência artificial (IA) da marca. O evento também marcou a chegada da nova linha de celulares Pixel 9, que não estarão disponíveis no Brasil.

A maior novidade do Gemini é que, agora, a IA vai além do texto e interligará todo o celular, com dados de agenda, calendário, fotos e mais. O Gemini Live, uma espécie de chat de voz ao vivo, funciona como uma assistente pessoal - uma versão melhorada e mais inteligente do Google Assistente, que perdeu o suporte a várias funções em janeiro deste ano. Com 10 opções de vozes - muito fluidas e realmente parecida com a de humanos - é possível "conversar" com a IA e, até mesmo, interrompê-la sem precisar apertar botões.

Além disso, a IA terá acesso a aplicativos do celular, como Google Fotos, calendário e e-mail, integrando os serviços sempre que o usuário fizer um pedido pelo chat de voz, que vai funcionar com o aplicativo do Gemini. Por exemplo, o usuário pode tirar foto de um cartaz com datas de uma turnê de um artista e perguntar ao Gemini se, no dia do show, já possui algum compromisso marcado no calendário.

O recurso, demonstrado ao vivo pela empresa durante o evento, funcionou, mas não sem engasgar: foi preciso três tentativas para que o Gemini entendesse que era preciso cruzar os dados do cartaz - uma turnê da cantora pop Sabrina Carpenter - com o calendário do usuário no celular.

Outro novo recurso é que, ao assistir um vídeo no YouTube, por exemplo, o usuário poderá pedir para a IA descrever o que está acontecendo no vídeo ou, até mesmo, listar os itens que aparecem na tela.

O usuário também vai poder pedir para que o Gemini crie uma playlist específica, apenas sugerindo a finalidade e o tipo de música que deseja ouvir. O exemplo dado no evento foi para que a assistente pessoal criasse uma playlist para caminhar na cidade de Seul.

O Gemini também contará com recursos parecidos com os dos chatbots, como pedir para que a assistente escreva e-mails, rascunhos ou mensagens. O recurso, como o ajude-me a escrever no e-mail e no Google Docs, por exemplo, já está disponível em português no Brasil.

Por enquanto, os recursos estão disponíveis para assinantes do Gemini Advanced. Segundo o Google, as novas funções estão prontas e poderão ser encontradas em aparelhos Samsung e Pixel ainda nesta terça-feira. Outros smartphones de sistema Android devem receber as atualizações nas próximas semanas.

Disponível em:

<https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2024/08/13/gemini-novo-chat-de-voz-por-ia-do-google-funciona-come-assistente-pessoal.htm>. Acesso em: 15 ago. 2024.

### 1

Após a leitura e interpretação, é correto afirmar que o Texto 1

- (A) apresenta informações sobre o lançamento do Gemini Live do Google.
- (B) revela informações sobre o cancelamento do Gemini Life do Google.
- (C) aborda a estreia do Google Assistente, uma tecnologia de IA desenvolvida pela Microsoft.
- (D) discute a introdução do Google Assistente, uma ferramenta de IA criada pelo Gemini Advance.
- (E) trata do lançamento do Gemini Advance, uma solução de inteligência artificial do Google.

### 2

De acordo com as informações presentes no Texto 1, é correto afirmar que

- (A) os recursos oferecidos aos assinantes do Gemini Offline incluem a interação por voz com a IA, a capacidade de acessar aplicativos no celular etc.
- (B) os assinantes do Gemini Advanced têm acesso a recursos como interação por voz com a IA, integração com serviços do celular etc.
- (C) os recursos disponíveis para os assinantes do Google Assistente incluem a capacidade de interagir com a IA por voz, acessar aplicativos do celular etc.
- (D) os assinantes do Mountain View têm à disposição funcionalidades que permitem a interação por voz com IA, o acesso a aplicativos no celular etc.
- (E) os usuários do Google Fotos podem utilizar recursos que permitem a comunicação por voz com a IA, além de acessar aplicativos móveis etc.

**3****Qual é o gênero textual do Texto 1?**

- (A) Artigo de opinião.
- (B) Crônica.
- (C) Reportagem.
- (D) Resenha.
- (E) Entrevista.

**4****Assinale a alternativa que apresenta, entre parênteses, o sentido expresso pelo termo destacado.**

- (A) “Por exemplo, o usuário pode tirar foto de um cartaz com datas de uma turnê de um artista e perguntar ao Gemini se [...]” (Conclusão).
- (B) “Por enquanto, os recursos estão disponíveis para assinantes do Gemini Advanced.” (Oposição).
- (C) “O recurso, demonstrado ao vivo pela empresa durante o evento, funcionou, mas não sem engasgar [...]” (Concessão).
- (D) “Além disso, a IA terá acesso a aplicativos do celular, como Google Fotos [...]” (Adição).
- (E) “[...] no dia do show, já possui algum compromisso marcado no calendário.” (Intensidade).

**5****No título “Gemini: novo chat de voz por IA do Google funciona como assistente pessoal”, o sinal gráfico dois-pontos (:) foi utilizado**

- (A) para introduzir uma explicação sobre as funções do Gemini.
- (B) como um recurso versátil que foi utilizado para introduzir um exemplo sobre o Google Advance.
- (C) como um importante recurso que funcionou para enumerar as funções do Gemini.
- (D) para elencar elementos dialógicos no texto.
- (E) para a clareza, por que separa, em dois temas, os assuntos abordados.

**6****Em “Com 10 opções de vozes - muito fluidas e realmente parecida com a de humanos [...]”, o termo em destaque é utilizado no sentido de**

- (A) turbidez.
- (B) volume.
- (C) rigidez.
- (D) naturalidade.
- (E) contraste.

**7****Em “O evento também marcou a chegada da nova linha de celulares Pixel 9, que não estarão disponíveis no Brasil.”, a vírgula foi utilizada para**

- (A) enumerar os itens dos celulares da Pixel 9, no evento.
- (B) fornecer uma informação adicional sobre a nova linha de celulares Pixel 9.
- (C) reforçar o contraste da nova linha de celulares Pixel 9.
- (D) adicionar nova informação ao evento sobre a nova linha de celulares Pixel 9.
- (E) restringir as informações sobre a linha de celulares Pixel 9.

**8****Em relação ao excerto “O Gemini Live, uma espécie de chat de voz ao vivo, funciona como uma assistente pessoal – uma versão melhorada e mais inteligente do Google Assistente, que perdeu suporte a várias funções em janeiro deste ano.”, assinale a alternativa correta.**

- (A) Identifica-se um sujeito composto em “O Gemini Live”, elemento que realiza a ação ou sobre o qual se faz uma afirmação.
- (B) Nota-se um predicado verbal em “funciona como uma assistente pessoal”, de modo a corresponder ao núcleo da oração que expressa o que o sujeito faz ou o estado em que se encontra.
- (C) Observa-se um complemento do verbo (atributo) em “como uma assistente pessoal”, pois completa o sentido, especificando de que maneira o sujeito “funciona”.
- (D) Em “Uma espécie de chat de voz ao vivo”, há um complemento do predicado ao fornecer uma comparação que explica como “O Gemini Live” opera.
- (E) Há um complemento do sujeito em “como uma assistente pessoal”, com uma explicação ou analogia para o funcionamento do sujeito.

9

Em “O recurso, demonstrado ao vivo pela empresa durante o evento, funcionou, mas não sem engasgar: foi preciso três tentativas para que o Gemini entendesse que era preciso cruzar os dados do cartaz.”, referente às relações sintático-semânticas estabelecidas, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

- I. A oração principal é “O recurso funcionou, mas não sem engasgar”.
- II. A oração “demonstrado ao vivo pela empresa durante o evento” adiciona uma informação sobre o “recurso”.
- III. A oração “mas não sem engasgar” apresenta um contraste em relação à ideia de que o recurso funcionou.
- IV. O excerto “foi preciso três tentativas para que o Gemini entendesse que era preciso cruzar os dados do cartaz” expressa uma dificuldade que ocorreu durante a demonstração do recurso.

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

10

Sobre a regência do verbo “assistir” em “Outro novo recurso é que, ao assistir um vídeo no YouTube [...]”, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

- I. O verbo “assistir” está sendo usado de forma transitiva indireta, ou seja, requer a preposição “a”.
- II. Nesse contexto, o verbo “assistir” significa “ver”, “presenciar” ou “acompanhar” e, portanto, é transitivo direto, exigindo a preposição “a”.
- III. “Assistir a”: indica o ato de ver ou acompanhar algo. É como se estivéssemos presentes em um evento, nesse caso o verbo é intransitivo direto.
- IV. A preposição “a” é necessária para estabelecer a relação correta entre o verbo “assistir” e seu complemento (“um vídeo”), nesse caso o verbo é intransitivo indireto.

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

## Raciocínio Lógico/Matemático

11

Enquanto realizava uma série de atividades de monitoramento no fornecimento de água de certa unidade, Paulo percebe que dois protocolos de ações programadas, R e M, têm suas execuções sincronizadas, realizando exatamente uma ação por hora (apesar de R ter se iniciado antes). As informações coletadas 18 horas atrás demonstram que a quantidade de ações executadas por R é igual a 200% daquelas executadas por M. Além disso, os dispositivos de Inteligência Artificial, acoplados aos sistemas, apontam que daqui a 9 horas a quantidade de ações executadas por R, será igual a 125% daquelas executadas por M. Considerando que os dados coletados e a Inteligência Artificial estejam certos, qual é o total de ações executadas por R e M (juntos) até o momento da análise?

- (A) 63  
(B) 54  
(C) 45  
(D) 36  
(E) 27

12

Visando obter um ângulo de  $90^\circ$ , um construtor adotou a estratégia de cortar pedaços de vergalhão (ferro de construção) em três pedaços perfeitamente retos, com comprimentos iguais a 15 cm, 20 cm e 25 cm e uni-los pelas suas extremidades, formando um triângulo. Pelos seus conhecimentos de trigonometria, no triângulo retângulo, determine qual outro trio de medidas permitiria determinar um ângulo reto e assinale a alternativa correta.

- (A) 20 cm; 25 cm; 30 cm.  
(B) 15 cm; 25 cm; 35 cm.  
(C) 10 cm; 15 cm; 20 cm.  
(D) 10 cm; 20 cm; 30 cm.  
(E) 10 cm; 24 cm; 26 cm.

**13**

Uma pequena cidade do interior do Paraná, diante de uma série de investimentos no abastecimento e tratamento de água, viu os preços de seus imóveis aumentarem significativamente. Um terreno comprado dia 1º de outubro de 2023 teve uma valorização de 10% em 1º de janeiro de 2024, 8% em 1º de abril de 2024, 9% em 1º de julho de 2024 e, por fim, mais 6% em 1º de outubro de 2024. Após a compra, é correto afirmar que o percentual de valorização nesses 4 períodos

- (A) é menor que 29%.
- (B) está entre 31% e 33%.
- (C) está entre 34% e 36%.
- (D) está entre 37% e 39%.
- (E) é maior que 40%.

**14**

Um dispositivo que controla eventuais interrupções no sistema de abastecimento de água em certa cidade do Paraná tem 85% de chances de funcionar sem falhas. Visando maximizar sua eficiência, um outro dispositivo idêntico ao primeiro é acoplado de tal modo que seu acionamento se dá instantaneamente quando o primeiro apresenta alguma pane. Pode-se afirmar que a probabilidade desse sistema funcionar sem falhas é

- (A) 170%.
- (B) 98,325%.
- (C) 97,75%.
- (D) 92%.
- (E) 85%.

**15**

Exercitando sua criatividade, Antônio idealizou montar a silhueta de uma árvore de natal com pedaços de papel, todos de mesmo formato e tamanho, de modo que 1 papel seria colocado no ponto mais alto (primeira fileira), 3 outros simetricamente dispostos logo abaixo (segunda fileira), 5 outros simetricamente dispostos na fileira de baixo (terceira fileira), e assim por diante, sempre aumentando 2 papéis a cada nova fileira. Sabendo que seu planejamento contava com 20 fileiras, determine a quantidade mínima de papéis que Antônio deve dispor para executar seu projeto e assinale a alternativa correta.

- (A) 390
- (B) 400
- (C) 410
- (D) 420
- (E) 430

**16**

Sabendo que  $f$  é uma função do primeiro grau para a qual  $f(12) = 45$  e  $f(15) = 54$ , então, é correto afirmar que

- (A)  $f(0) = 0$
- (B)  $f(18) = 60$
- (C)  $f(-2) = 16$
- (D)  $f(100) = 100$
- (E)  $f(-4,5) = -4,5$

**17**

Do ponto de vista da lógica, das seguintes proposições:

- P: “Se Paulo não votou e não justificou seu voto, terá que acertar suas contas com a Justiça Eleitoral.”
- Q: “Paulo não terá que acertar suas contas com a Justiça Eleitoral.”

Conclui-se que

- (A) Paulo não votou.
- (B) Paulo votou.
- (C) Paulo não justificou seu voto.
- (D) Paulo justificou seu voto.
- (E) Paulo votou ou Paulo justificou seu voto.

## Conhecimentos Gerais/Atualidades

18

Referente ao pleito eleitoral ocorrido em 2024 para o cargo de Presidente da República na Venezuela, é correto afirmar que

- (A) teve a vitória de Nicolás Maduro, que foi validada por grande parte da comunidade internacional.
- (B) finalizou com a vitória de Delcy Rodríguez, aliada de Nicolás Maduro, mantendo, portanto, o partido de Maduro no poder.
- (C) terminou com a vitória de María Corina Machado, finalizando o período de Nicolás Maduro no poder.
- (D) teve a vitória de Edmundo González (opositor de Nicolás Maduro) que não assumiu o cargo devido a um golpe militar.
- (E) finalizou com a eleição de Nicolás Maduro, para um terceiro mandato, havendo, entretanto, várias denúncias de fraude no processo eleitoral.

19

O episódio histórico denominado “Cerco da Lapa”, ocorrido no Paraná em 1894, estava associado à

- (A) revolta do Vintém.
- (B) revolução Federalista.
- (C) revolução de 1930.
- (D) revolução Farroupilha.
- (E) revolta dos 18 do Forte.

20

Os estados que possuem o rio São Francisco como divisão natural são:

- (A) Paraíba e Ceará.
- (B) Piauí e Maranhão.
- (C) Pernambuco e Paraíba.
- (D) Sergipe e Alagoas.
- (E) Bahia e Minas Gerais.

## Legislação

21

Um servidor da Sanepar, responsável pelo setor de licitações, recebeu um ofício de determinado setor da empresa, requerendo a organização de uma licitação para a contratação de uma pequena obra comum de engenharia. De acordo com a Lei das Estatais (Lei Federal nº 13.303/2016), esse servidor deve responder o ofício explicando que

- (A) a contratação de obras de engenharia requer processo licitatório na modalidade “concorrência”.
- (B) a licitação é dispensável se a referida obra está orçada no valor de até R\$ 100.000,00 (cem mil reais), desde que não se refira a parcelas de uma mesma obra ou serviço ou ainda a obras e serviços de mesma natureza e no mesmo local que possam ser realizadas conjunta e concomitantemente.
- (C) por se tratar de serviços técnicos especializados, referida obra de engenharia poderá ser contratada diretamente, com profissionais ou empresas de notória especialização.
- (D) é inexigível a licitação para contratação de obras de engenharia orçadas no valor de até R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais).
- (E) a contratação deve ser praticada por licitação no modelo de empreitada integral, via concorrência ou leilão.

22

De acordo com a Lei Federal nº 9.984/2000, constituem receitas da Agência Nacional de Águas (ANA):

- I. taxa de fiscalização, a ser cobrada anualmente;
- II. as doações, legados, subvenções e outros recursos que lhe forem destinados;
- III. retribuição por serviços de quaisquer naturezas prestados a terceiros;
- IV. os valores apurados com a venda ou aluguel de bens móveis e imóveis de sua propriedade.

Estão corretas:

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

**23**

De acordo com a Lei Federal nº 11.445/2007, a definição: “rede coletora de esgoto sanitário, assentada em posição viável no interior dos lotes ou conjunto de habitações, interligada à rede pública convencional em um único ponto ou à unidade de tratamento, utilizada onde há dificuldades de execução de redes ou ligações prediais no sistema convencional de esgotamento” refere-se corretamente a

- (A) núcleo urbano integrado.
- (B) localidade de pequeno porte.
- (C) núcleo urbano informal consolidado.
- (D) sistema condominial.
- (E) sistema unitário.

**24**

De acordo com a Lei Federal nº 12.305/2010, o plano estadual de resíduos sólidos será elaborado para vigência por prazo indeterminado, abrangendo todo o território do Estado, com horizonte de atuação de 20 (vinte) anos e revisões a cada 4 (quatro) anos, tendo como conteúdo mínimo

- (A) as diretrizes para o planejamento e demais atividades de gestão de resíduos sólidos de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões.
- (B) a identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando os critérios de economia de escala.
- (C) os mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a depreciação dos resíduos sólidos.
- (D) a descrição das formas e dos limites da participação do poder público distrital na coleta ampliada e na logística reversa.
- (E) a periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.

**25**

De acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei Federal nº 8.069/1990), assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) Considera-se “adolescente” a pessoa entre doze e dezoito anos de idade.
- (B) O Estatuto da Criança e do Adolescente pode ser excepcionalmente aplicado a pessoas entre dezoito e vinte e um anos de idade.
- (C) Incumbe ao poder público proporcionar assistência psicológica à gestante e à mãe, no período pré e pós-natal, inclusive como forma de prevenir ou minorar as consequências do estado puerperal.
- (D) É voluntária a vacinação das crianças nos casos recomendados pelas autoridades sanitárias.
- (E) Os profissionais que atuam no cuidado diário ou frequente de crianças na primeira infância receberão formação específica e permanente para a detecção de sinais de risco para o desenvolvimento psíquico, bem como para o acompanhamento que se fizer necessário.

## Conhecimentos Específicos

26

Um dos conceitos relativos à Ecologia Florestal refere-se aos estudos científicos dos padrões, processos, flora, fauna, ecossistemas e suas inter-relações com a floresta. Com base nesse conceito, assinale a alternativa que apresenta uma prática eficaz para a conservação da biodiversidade em florestas manejadas.

- (A) Uso intensivo de defensivos químicos para o controle de pragas.
- (B) Utilização da queima controlada em grandes áreas florestais.
- (C) Podas e desbastes seletivos para obtenção de madeira nativa em áreas sensíveis.
- (D) Implantação e implementação de corredores ecológicos entre fragmentos florestais.
- (E) Plantio de espécies exóticas em ambientes protegidos.

27

As florestas desempenham um papel crucial no controle da poluição e na manutenção do equilíbrio climático, tal qual o sequestro de carbono, a produção de oxigênio, a filtragem de poluentes, a regulação do ciclo hidrológico, a redução da poluição da água e o controle da temperatura. Em relação à redução da poluição da água, é correto afirmar que

- (A) as formações florestais nas margens de corpos hídricos possuem menos importância que outras formações florestais, pois estando às margens de corpos hídricos auxiliam a reter partículas poluidoras com menos facilidade.
- (B) as florestas utilizam mecanismos antrópicos para filtragem de poluentes e, posteriormente, devolvem à atmosfera o vapor de água tratado devido à evapotranspiração.
- (C) as florestas protegem as bacias hidrográficas, filtrando sedimentos e poluentes antes que eles entrem nos corpos d'água. Isso melhora a qualidade da água e reduz a necessidade de tratamento.
- (D) são extremamente necessárias práticas de manejo florestal em áreas protegidas para garantir que as florestas desempenhem o seu papel no ciclo hidrológico, prevenindo a poluição de corpos hídricos.
- (E) as águas subterrâneas dispostas nos aquíferos não sofrem interferência da vegetação das florestas, tendo em vista que se encontram na crosta terrestre.

28

Os conceitos de estágios sucessionais de uma Formação Florestal estão dispostos na Resolução Conama nº 002, de 18 de março de 1994. De acordo com os parâmetros para caracterização do Estágio Médio, assinale a alternativa correta.

- (A) Densidade máxima: 100 árvores / ha com DAP > 10 cm.
- (B) Altura média do Dossel: até 17 m.
- (C) Volume < 100 m<sup>3</sup>/ha de lenha.
- (D) Uma das espécies mais abundante é a *Mimosa scabrella* – Bracatinga.
- (E) Área basal das árvores: < 20 m<sup>2</sup>/ha.

29

O IBGE (2024) destaca que o Brasil possui 6 biomas principais: Amazônia, Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga, Pampa e Pantanal. O Estado do Paraná possui a maioria do seu território abrangido pela Mata Atlântica. De acordo com as características da Mata Atlântica, assinale a alternativa correta.

- (A) A Floresta Ombrófila Mista é, na verdade, uma das formações vegetais que compõem a Mata Atlântica. Portanto, enquanto a Mata Atlântica é um bioma mais amplo e diversificado, a Floresta Ombrófila Mista é uma de suas partes específicas, caracterizada pela presença de araucárias.
- (B) A Mata Atlântica é o maior dos biomas brasileiros, pois percorre todo o litoral brasileiro, de norte a sul do país.
- (C) A Mata Atlântica é conhecida como uma das maiores planícies alagadas do mundo e é um dos menores biomas em extensão territorial do Brasil.
- (D) Uma das principais características da vegetação da Mata Atlântica é a presença em grandes proporções de plantas xerófitas.
- (E) A vegetação da Mata Atlântica é constituída, basicamente, por vegetação campestre normalmente uniforme, como as gramíneas. Os campos limpos caracterizam-se por não apresentarem arbustos, ao contrário dos campos sujos, onde esses arbustos são encontrados.

**30**

Os solos florestais desempenham um papel crucial na saúde e sustentabilidade dos ecossistemas florestais, pois desempenham papel importante na sustentação das florestas, na regulação hídrica, na filtragem de poluentes e no habitat para a biota. Em relação aos processos de degradação dos solos, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) Retirando a vegetação, usando o fogo e cultivando a terra de maneira desordenada e sem muitos cuidados, criam-se condições especiais para que ocorra uma exposição total do solo à ação das chuvas e de outros fenômenos climáticos.
- (B) A erosão normal ou geológica é aquela causada pelos fenômenos naturais que agem permanentemente sobre a crosta terrestre, constituindo-se na ação niveladora da superfície da terra.
- (C) A floresta pela sua estrutura exerce função importante na conservação do solo e da água. Seu sistema radicular associado à serapilheira atua absorvendo a água das chuvas, conduzindo-a para as camadas inferiores do solo através da porosidade que se forma pela presença das raízes e pela dinâmica dos organismos vivos do solo, até chegar ao lençol freático, a partir do qual ocorre um reabastecimento gradual dos cursos d'água.
- (D) A presença de inúmeras espécies de animais, como mamíferos, répteis, aves e insetos, constitui a macrofauna dos ecossistemas florestais. Os dejetos do metabolismo de todos esses gêneros, somados aos seus cadáveres e associados aos fragmentos e destroços dos vegetais, formam a camada de detritos da superfície fonte de alimentação para os microrganismos existentes nos ecossistemas.
- (E) O desenvolvimento e a proliferação da fauna do solo independem das características dele e dos fatores ambientais como umidade, temperatura, ventilação, acidez, luminosidade e disponibilidade de nutrientes.

**31**

Você, como engenheiro florestal da Sanepar, foi designado para compor a equipe que realizará um diagnóstico ambiental de uma área a ser utilizada como servidão de passagem de uma adutora. Ao se deparar com as características do imóvel, você notou que será necessária a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente. De acordo com o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), assinale a alternativa correta em relação à supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente.

- (A) Como o próprio nome diz, na Área de Preservação Permanente, é vedada a supressão de vegetação nativa em qualquer hipótese.
- (B) A supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente não necessita de autorização do órgão ambiental quando a empresa que vai realizar é governamental.
- (C) A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental.
- (D) A supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente só poderá ser realizada mediante a apresentação de EIA-RIMA.
- (E) São consideradas Áreas de Preservação Permanente, as faixas de 15 (quinze) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura.

**32**

Em uma implantação de uma nova ETA (Estação de Tratamento de Água), a Sanepar deu início ao processo de Licenciamento Ambiental, e o processo, de acordo com a legislação, necessitará de três etapas: LP, LI e LO. Em relação à LI, assinale a alternativa correta.

- (A) A LI autoriza a instalação do empreendimento, atividade ou obra de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, fixando cronograma para execução das medidas mitigadoras e da implantação dos sistemas de controle ambiental.
- (B) A LI autoriza a operação da atividade, obra ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das medidas de controle ambiental e condicionantes determinadas nas licenças anteriores.
- (C) A LI substitui os procedimentos administrativos do licenciamento prévio e do licenciamento de instalação ordinários, unificando-os, atestando a viabilidade ambiental. Além disso, autoriza a instalação da atividade ou empreendimento.
- (D) Durante a validade da LI são apresentados os relatórios de atendimento às condicionantes emitidas na LO.
- (E) A LI autoriza a instalação e a operação de atividade ou empreendimento, de pequeno potencial de impacto ambiental, mediante declaração de adesão e compromisso do empreendedor aos critérios, pré-condições, requisitos e condicionantes ambientais estabelecidos pela autoridade licenciadora, desde que se conheçam previamente os impactos ambientais da atividade ou empreendimento, as características ambientais da área de implantação e as condições de sua instalação e operação.

**33**

A Sanepar necessita recuperar uma área degradada em virtude da desmobilização de uma antiga Estação de Tratamento de Esgoto (ETE). Para compensar o impacto ambiental associado, será necessário realizar o PRAD (Plano de Recuperação de Área Degradada). Em relação às etapas e à ordem sequencial do PRAD que devem ser seguidas pelo engenheiro florestal, assinale a alternativa correta.

- (A) Definição dos Objetivos do PRAD, Metodologias de Implantação, Diagnóstico da Área Degradada, Emissão de Documentação e Relatórios, Monitoramento e Avaliação.
- (B) Diagnóstico da Área Degradada, Definição dos Objetivos do PRAD, Metodologias de Implantação, Monitoramento e Avaliação, Emissão de Documentação e Relatórios.
- (C) Metodologias de Implantação, Definição dos Objetivos do PRAD, Diagnóstico da Área Degradada, Monitoramento e Avaliação, Emissão de Documentação e Relatórios.
- (D) Emissão de Documentação e Relatórios, Metodologias de Implantação, Definição dos Objetivos do PRAD, Diagnóstico da Área Degradada, Monitoramento e Avaliação.
- (E) Monitoramento e Avaliação, Definição dos Objetivos do PRAD, Metodologias de Implantação, Diagnóstico da Área Degradada, Emissão de Documentação e Relatórios.

**34**

As diretrizes para a classificação dos corpos de água e padrões de lançamento de efluentes estão dispostas na Resolução Conama nº 357/2005. A respeito do tema, assinale a alternativa correta.

- (A) É permitido o lançamento de efluentes em qualquer corpo d'água, desde que não haja impacto visual e odor característico.
- (B) A classificação dos corpos d'água presentes na referida resolução se resumem somente à água doce e à água salobra. Os demais corpos d'água possuem resoluções específicas.
- (C) A presente resolução estabelece que os corpos de água devem ser classificados com base exclusivamente no seu estado atual, sem considerar metas de qualidade.
- (D) Em relação às águas de uso público, a resolução proíbe qualquer tipo de lançamento de efluentes em corpos d'água utilizados para esse fim.
- (E) A resolução define condições e padrões específicos para o lançamento de efluentes, visando à proteção da saúde humana e do equilíbrio ecológico.

**35**

**A Lei nº 9.433/1997 instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. São objetivos da PNRH (Política Nacional de Recursos Hídricos), EXCETO**

- (A) assegurar o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água.
- (B) assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos.
- (C) a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável.
- (D) a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.
- (E) incentivar e promover a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais.

**36**

**A Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 9.433/1997, estabelece diversos instrumentos para a gestão dos recursos hídricos no Brasil. Assinale a alternativa que NÃO é um instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos.**

- (A) Os planos de recursos hídricos.
- (B) A outorga dos direitos de uso de recursos hídricos.
- (C) A cobrança pelo uso de recursos hídricos.
- (D) O licenciamento ambiental de atividades industriais utilizadoras de recursos hídricos.
- (E) O sistema de informações sobre recursos hídricos.

**37**

**Em relação à Lei Estadual nº 12.726/1999 (Estado do Paraná), Política Estadual de Recursos Hídricos, assinale a alternativa que se caracteriza como um fundamento.**

- (A) Prevenção e defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.
- (B) A água é um recurso natural limitado dotado unicamente de valor econômico.
- (C) A gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas.
- (D) Articulação da gestão de recursos hídricos com o uso do solo e o controle de cheias.
- (E) Integração da gestão das bacias hidrográficas com a dos sistemas estuarinos e zonas costeiras.

**38**

**Um engenheiro florestal da Sanepar foi consultado sobre a aquisição de um novo equipamento de GPS/GNSS para garantir a precisão dos serviços em campo. Ele foi questionado acerca do uso de geotecnologias e respondeu corretamente que**

- (A) sensoriamento remoto é um termo utilizado na área das ciências aplicadas que se refere à obtenção de cotas de curvas de nível com o uso de equipamento de estação total.
- (B) o GPS (GNSS) se dedica à representação do espaço geográfico por meio de estudo, análise e confecção de cartas ou mapas.
- (C) a cartografia não considera a curvatura da Terra na elaboração de mapas.
- (D) o geoprocessamento é a técnica de processamento de dados espaciais para a criação de mapas e análise de fenômenos geográficos.
- (E) o Sistema de Coordenadas UTM (Universal Transverse Mercator) determina o posicionamento das coordenadas latitude/longitude em graus, minutos e segundos.

**39**

Em uma determinada situação, foi observada uma precipitação de 75 mm em uma bacia hidrográfica de 100 ha de área. Observou-se, também, através de ensaios, que o volume escoado foi de 7.500 m<sup>3</sup> (sete mil e quinhentos metros cúbicos). Foi solicitado ao engenheiro florestal que, diante dessa situação, determinasse o volume retido na bacia hidrográfica. Após realizar os cálculos, o engenheiro chegou ao resultado do volume retido, que é

- (A) 70.000 m<sup>3</sup>.
- (B) 67.500 m<sup>3</sup>.
- (C) 77.500 m<sup>3</sup>.
- (D) 75.000 m<sup>3</sup>.
- (E) 65.500 m<sup>3</sup>.

**40**

Denomina-se precipitação toda forma de água da atmosfera que atinge a superfície, seja na forma de chuva, granizo, neve, orvalho, neblina ou geada. O mais relevante vetor de entrada de água na bacia hidrográfica é a precipitação. A maneira como ocorrem as chuvas e a causa da ascensão do ar úmido são consideradas para diferenciar os seus principais tipos. Em relação aos tipos de chuvas, relacione as colunas e assinale a alternativa com a sequência correta.

1. Chuvas convectivas.
  2. Chuvas frontais.
  3. Chuvas orográficas.
- ( ) Ocorrem pelo aquecimento de massas de ar relativamente pequenas, que estão em contato direto com a superfície quente dos continentes e oceanos, sob equilíbrio instável.
- ( ) Ocorrem em regiões com grandes obstáculos do relevo, como cordilheiras ou serras muito altas, que impedem a passagem de ventos quentes e úmidos, os quais sopram do mar, obrigando o ar a subir adiabaticamente. Nas grandes altitudes, a umidade do ar se condensa, formando nuvens junto aos picos da serra, locais em que chove com muita frequência.
- ( ) Ocorrem quando duas grandes massas de ar de diferentes umidade e temperatura se encontram. Na frente (superfície de contato) entre as duas massas, o ar mais quente, o qual é mais leve e úmido, geralmente é empurrado para cima, onde encontra temperaturas mais baixas, o que resulta na condensação do vapor.
- (A) 1 – 2 – 3.
  - (B) 2 – 3 – 1.
  - (C) 1 – 3 – 2.
  - (D) 2 – 1 – 3.
  - (E) 3 – 2 – 1.

**41**

O Estado do Paraná é abrangido por diversos climas, com características tropicais e subtropicais. De acordo com a classificação climática de Köppen, há quatro tipos climáticos no Estado: Af, Cfa, Cfb e Cwa. Em relação às características do clima Cfb, mais predominante no Estado do Paraná, assinale a alternativa correta.

- (A) Clima tropical úmido ou superúmido, sem estação seca, sendo a temperatura média do mês mais quente superior a 18 °C. O total das chuvas do mês mais seco é superior a 60 mm, com precipitações maiores de março a agosto, ultrapassando o total de 1.500 mm anuais.
- (B) Clima subtropical, com verão quente. As temperaturas são superiores a 22 °C no verão e com mais de 30 mm de chuva no mês mais seco.
- (C) Clima subtropical de altitude, com inverno seco e verão ameno. A temperatura média do mês mais quente é inferior a 22 °C.
- (D) Clima temperado, com verão ameno. Chuvas uniformemente distribuídas, sem estação seca; a temperatura média do mês mais quente não chega a 22 °C e precipitação de 1.100 a 2.000 mm; geadas severas e frequentes, em um período médio de ocorrência de dez a 25 dias anualmente.
- (E) Clima seco com chuvas no verão, com precipitações anuais sempre inferiores a 1000 mm e normalmente inferiores a 750 mm.

**42**

A preservação dos recursos naturais depende do manejo sustentável, que implica planejar as operações em uma área específica para garantir a continuidade da disponibilidade desses recursos. Recursos renováveis são aqueles que se regeneram e voltam a estar disponíveis após o uso, enquanto os recursos não renováveis se esgotam após serem utilizados. Assinale a alternativa que apresenta um tipo de energia que se utiliza de um recurso não renovável.

- (A) Energia solar: produzida e utilizada para geração de eletricidade, aquecimento de água e ambientes.
- (B) Energia geotérmica: permite a utilização do calor do interior da terra para obter eletricidade, água quente e calefação.
- (C) Energia hídrica: transforma a força das águas em eletricidade. Esse processo acontece nas usinas hidrelétricas, que aproveitam o potencial hidráulico dos rios.
- (D) Energia termoelétrica: pode ser chamada também de termelétrica, se refere à eletricidade gerada por meio da obtenção de calor de uma determinada fonte, seja através da queima de carvão, óleo combustível e gás natural em uma caldeira, ou pela fissão de material radioativo (como o urânio).
- (E) Energia eólica: é um tipo de energia gerada através da força dos ventos. A estrutura em que ocorre a conversão da energia cinética em eletricidade é chamada de aerogerador.

43

São consideradas impactos ambientais as modificações no meio ambiente resultantes dos aspectos ambientais, podendo esses impactos ser classificados como positivos ou negativos, por exemplo: Aspecto Ambiental – emissão de gases de uma fábrica; Impacto Ambiental – alteração da qualidade do ar e contribuição para o efeito estufa. Portanto aspectos e impactos ambientais podem ser atribuídos a todos os meios de produção e estão presentes em todos os setores produtivos. Em relação à área de saneamento, assinale a alternativa que apresenta somente impactos ambientais.

- (A) Captação da Água, Tratamento de Esgotos, Propagação de Doenças, Alterações do Ciclo Hidrológico.
- (B) Poluição da Água, Propagação de Doenças, Degradação do Solo, Alterações do Ciclo Hidrológico.
- (C) Gestão de Resíduos Sólidos, Manejo de Águas Pluviais, Poluição da Água, Captação da Água.
- (D) Tratamento de Esgoto, Manejo de Águas Pluviais, Gestão de Resíduos Sólidos, Degradação do Solo.
- (E) Manejo de Águas Pluviais, Alterações no Ciclo Hidrológico, Tratamento de Esgoto, Manejo de Águas Pluviais.

44

QGIS (Quantum GIS) é um software livre (open source) que pode ser utilizado na área florestal e também para sistemas de informação geográfica (SIG). Qual das alternativas a seguir refere-se a uma característica de um software livre?

- (A) O código-fonte é fechado e não pode ser modificado pelos usuários.
- (B) Requer pagamento de uma licença para cada instalação.
- (C) Pode ser utilizado, modificado e distribuído livremente pelos usuários.
- (D) Não permite a distribuição de versões modificadas.
- (E) É desenvolvido exclusivamente por uma única empresa sem colaboração externa.

45

Bacia hidrográfica é uma superfície compreendida por um conjunto de terras, por onde corre um rio principal e seus afluentes, incluindo cabeceiras, ou nascentes, divisores d'água, cursos d'água principais, afluentes e subafluentes. A água escoada dos pontos altos em direção aos mais baixos, e o terreno da bacia é gerado pelo desgaste que a água exerce sobre o relevo de determinada área, podendo resultar em alterações nas características do solo de diversas formas. Bacia hidrográfica pode ser definida também como uma área de captação natural da água de precipitação que converge o escoamento para um único ponto de saída. Assinale a alternativa que apresenta a denominação correta em relação ao ponto de saída de uma bacia hidrográfica.

- (A) Exutório.
- (B) Nascente.
- (C) Talvegue.
- (D) Vertente.
- (E) Afluente.

46

O processo de caracterização fisiográfica de uma bacia hidrográfica consiste na determinação de uma série de fatores, como: área de drenagem, fator de forma, coeficiente de compacidade, sistema de drenagem, ordem dos canais, densidade de drenagem, extensão média do escoamento superficial, entre outros. Em relação ao Coeficiente de Compacidade ( $K_c$ ), assinale a alternativa correta.

- (A) Esse fator relaciona o perímetro de uma bacia e a circunferência de área igual presente na respectiva bacia, quanto mais irregular a forma da bacia hidrográfica, maior será esse índice.
- (B) Esse fator corresponde à medida em projeção horizontal, considerando toda a área localizada entre os divisores de água.
- (C) Esse fator pode ser determinado através da razão entre a largura média da bacia e o seu comprimento axial. Também é obtido com a medição do comprimento desde a desembocadura até a cabeceira da bacia.
- (D) Esse fator representa a eficiência de drenagem da bacia hidrográfica. Sua determinação consiste em uma relação entre o comprimento total dos cursos d'água e a área de drenagem.
- (E) Esse fator relaciona a distância média que a água proveniente das precipitações teria que escoar sobre a bacia em linha reta do ponto onde ocorreu a sua queda até o ponto mais próximo do leito de qualquer curso d'água.

**47**

**A extensão rural é um serviço de educação não formal, de caráter continuado, que se processa no espaço geográfico rural. Com relação à extensão rural, assinale a alternativa correta.**

- (A) As tecnologias desenvolvidas com foco na agricultura de precisão tendem a aumentar a dependência dos agricultores em relação aos técnicos agrícolas, agrônomos e engenheiros florestais.
- (B) A substituição de práticas tradicionais de agricultura/silvicultura por técnicas exclusivamente mecanizadas e industriais faz parte da implantação de sistemas agrossilvipastoris.
- (C) A promoção da educação e a capacitação dos agricultores para melhorar a produção e a qualidade de vida no campo são alguns objetivos das políticas de extensão rural.
- (D) Focar apenas a produção agrícola, sem considerar aspectos sociais e econômicos, é um dos pilares da extensão rural.
- (E) No estado do Paraná, os agricultores que utilizam práticas de extensão rural estão isentos de impostos para aquisição de insumos e matérias-primas, desde que comprovadas durante a aquisição, através de certidão negativa emitida pelo IDR-Paraná.

**48**

**O solo proporciona inúmeros serviços à sociedade. Considerando apenas as atividades agrícolas, ele garante, por exemplo, segurança alimentar via produção de alimentos, tanto de origem vegetal quanto animal, e possibilita a produção de fibras, madeira e combustível. O solo contribui também para a regularização do clima, via retenção de carbono, e, na sua relação natural com a água, tem a função de receber, infiltrar, filtrar e armazená-la. Como um fator degradante do solo, é possível citar a erosão, que pode ser do tipo laminar, em sulcos e voçoroca. Sobre a erosão em sulcos, assinale a alternativa correta.**

- (A) Caracteriza-se pela remoção de camadas delgadas do solo em uma determinada área, através do escoamento difuso da água da chuva.
- (B) Nesse tipo de erosão, a enxurrada concentrada atinge volume e velocidade suficiente para formar canais de diferentes dimensões, evoluindo para a formação de canais ou ravinas.
- (C) A associação de grande volume de enxurrada e situações específicas de terreno, relativas tanto à pedologia quanto à litologia, promove o deslocamento de grandes massas de solo e a formação de cavidades de grande extensão e profundidade.
- (D) Caracteriza-se pela remoção da camada superficial orgânica do solo, permanecendo inalteradas as características topográficas do terreno.
- (E) É um processo também denominado intemperismo, ou seja, definido como a desintegração física, química ou biológica da camada orgânica do solo, ocasionando compactação.

**49**

Como engenheiro florestal da Sanepar, você foi indicado para promover a implantação de um PRAD (Projeto de Recuperação de Área Degradada) apresentado por um terceiro. Ao analisar o documento, você constatou algumas incoerências, como o número de mudas a serem plantadas e o espaçamento indicado. No projeto em questão, a área corresponde a 12 ha, espaçamento de 3,0 m x 2,0 m, e o total de mudas a serem plantadas na ordem é de 25 mil mudas. Ao realizar as correções necessárias, você verificou que o número correto de mudas a serem plantadas é

- (A) 24000 mudas.
- (B) 22000 mudas.
- (C) 20000 mudas.
- (D) 18000 mudas.
- (E) 16000 mudas.

**50**

O Código Florestal (Lei nº 12651/2012) delimita o percentual mínimo de Reserva Legal de acordo com a localização do imóvel, ou seja, no bioma ou região fitogeográfica em que se encontra inserido. De acordo com o Código Florestal Brasileiro (Lei nº 12.651/2012), assinale a alternativa que descreve corretamente as condições para a redução da área de Reserva Legal na Amazônia Legal.

- (A) A Reserva Legal pode ser reduzida para até 30% da área do imóvel se o proprietário comprovar a existência de um plano de manejo sustentável aprovado pelo órgão ambiental competente.
- (B) A Reserva Legal pode ser reduzida para até 50% da área do imóvel se o Estado tiver mais de 65% do seu território ocupado por unidades de conservação de domínio público e terras indígenas homologadas.
- (C) A Reserva Legal pode ser reduzida para até 40% da área do imóvel se o proprietário realizar a compensação ambiental em outra propriedade localizada na mesma bacia hidrográfica.
- (D) A Reserva Legal pode ser reduzida para até 20% da área do imóvel se o proprietário comprovar a existência de um projeto de reflorestamento aprovado pelo órgão ambiental competente.
- (E) A Reserva Legal pode ser reduzida para até 60% da área do imóvel se o município tiver mais de 50% da área ocupada por unidades de conservação de domínio público e terras indígenas homologadas.

