



Concurso Público para provimento dos cargos do quadro de pessoal
da Prefeitura Municipal de Cidade Ocidental – GO

BIÓLOGO

CADERNO DE QUESTÕES

29/10/2023

DISCIPLINA	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 10
Matemática	11 a 20
Atualidades e História, Geografia e Conhecimentos Gerais de Goiás e de Cidade Ocidental – GO	21 a 25
Noções de Informática	26 a 30
Conhecimentos Específicos do Cargo	31 a 50

SOMENTE ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

Atenção: Transcreva no espaço designado da sua FICHA DE IDENTIFICAÇÃO, com sua caligrafia usual, considerando as letras maiúsculas e minúsculas, a seguinte frase:

Planadores foram ao céu.

1. Quando for autorizado abrir o caderno de questões, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Se isso ocorrer, solicite outro exemplar ao(a) fiscal de sala.
2. Este caderno é composto por questões de múltipla escolha. Cada questão apresenta quatro alternativas de respostas, das quais apenas uma é a correta.
3. O cartão-resposta é personalizado e não será substituído em caso de erro no preenchimento. Ao recebê-lo, confira se seus dados estão impressos corretamente. Se houver erro de impressão, notifique o(a) fiscal de sala.
4. Preencha, integralmente, um alvéolo por questão, utilizando caneta de tinta AZUL ou PRETA, fabricada em material transparente. A questão deixada em branco, com rasura ou com marcação dupla terá pontuação ZERO.

CONCURSO PÚBLICO

Leia o Texto 1 para responder às questões de 01 a 04.

Texto 1

Não é de se estranhar que a internet tenha parado para ver a propaganda da nova kombi. O vídeo, que celebra os 70 anos da Volkswagen no Brasil, traz um dueto entre Elis Regina, falecida em 1982, e sua filha Maria Rita. Muita gente ficou emocionada - e assustada - com a recriação digital da cantora.

A propaganda desperta muitas questões sobre o futuro das criações digitais de pessoas mortas, desde a possibilidade de os herdeiros contratarem esse uso comercial da imagem e da voz alheia até uma reflexão sobre o impacto que essas montagens geram no público. [...]

A discussão traz um dilema central da nossa época: a linha entre a realidade e a representação digital é cada vez mais tênue. Além disso, à medida que essas tecnologias continuam a se desenvolver e a se disseminar, é provável que elas desafiem nossas noções de autenticidade e identidade. [...]

Disponível em: <<https://www.uol.com.br/tilt/colunas/carlos-affonso-de-souza/2023/07/05/elis-regina-mostra-como-recriacao-digital-de-pessoas-mortas-veio-para-ficar.htm>>. Acesso em: 02 set 2023. [Adaptado].

QUESTÃO 01

Dentre os muitos aspectos em discussão, o problema central do excerto é a noção de

- (A) ética.
- (B) verdade.
- (C) lucro.
- (D) tecnologia.

QUESTÃO 02

Na frase “Não é de se estranhar que a internet tenha parado para ver a propaganda da nova kombi”, o termo ‘internet’ é usado em sentido

- (A) irônico.
- (B) metafórico.
- (C) metonímico.
- (D) ambíguo.

QUESTÃO 03

O segmento “que celebra os 70 anos da Volkswagen no Brasil” é uma oração subordinada

- (A) substantiva subjetiva.
- (B) adverbial condicional.
- (C) substantiva objetiva.
- (D) adjetiva explicativa.

QUESTÃO 04

No segmento “com a recriação digital da cantora”, o referente anafórico é identificado por

- (A) inferência.
- (B) ambiguidade.
- (C) polissemia.
- (D) citação.

Leia o Texto 2 para responder às questões de 05 a 07.

Texto 2

A Meia Maratona de Goiânia, a tradicional corrida de rua que celebra o aniversário da capital, chega a sua 14ª edição e as inscrições estarão abertas a partir da próxima segunda-feira (4/9). [...] A corrida contará com arena preparada para atender 1,5 mil inscritos. A largada para os atletas que vão correr 16km e 21km será dada às 5h30. Os demais corredores, dos percursos de 5km e 10km, vão largar a partir das 6 horas. Os trajetos estarão disponíveis em breve no site da corrida, junto com o regulamento da prova.

Disponível em: <<https://opopular.com.br/esporte/meia-maratona-de-goiania-14-edic-o-abre-inscric-es-para-comemorar-90-anos-da-capital-e-85-anos-do-popular-1.3062421>>. Acesso em: 03 set 2023. [Adaptado].

QUESTÃO 05

Na progressão textual da notícia predomina o recurso de coesão

- (A) pronominal.
- (B) elíptica.
- (C) lexical.
- (D) conectiva.

QUESTÃO 06

Na estrutura do primeiro período do texto, há o uso de coordenação sindética

- (A) aditiva.
- (B) adversativa.
- (C) alternativa.
- (D) conclusiva.

QUESTÃO 07

A conjugação do verbo 'celebrar' no presente do indicativo expressa o valor semântico de

- (A) passado recente.
- (B) decisão enfática.
- (C) simultaneidade à fala.
- (D) verdade habitual.

Leia o Texto 3 para responder às questões de **08 a 10**.

Texto 3

Foi o álcool, e jamais Elza, que destruiu Garrincha. Já perto do fim, quando Garrincha era recolhido caído na rua, amigos bem-intencionados começaram a interná-lo em clínicas. Mas eram internações para desintoxicação – dezenas delas, das quais ele era logo liberado ou fugia, apenas para ser recolhido de novo na rua e reinternado com o mesmo efeito. Garrincha nunca foi abandonado. Apenas ninguém sabia como salvá-lo. Morreu aos 49 anos.

Segundo a Organização Mundial da Saúde, o Brasil tem hoje 6 milhões de alcoólatras. A estimativa é modesta. O número real é maior, porque essa é uma doença que os próprios doentes e principalmente suas famílias têm vergonha de chamar pelo nome.

Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/colunas/ruycastro/2023/08/o-brasil-ama-garrincha-hoje.shtml>>. Acesso em: 29 ago. 2023. [Adaptado].

QUESTÃO 08

No primeiro período do segundo parágrafo da crônica de Rui Castro, encontra-se um argumento de

- (A) comparação.
- (B) autoridade.
- (C) enumeração.
- (D) contraposição.

QUESTÃO 09

No trecho “amigos bem-intencionados começaram a interná-lo em clínicas”, a função sintática do pronome oblíquo é de

- (A) objeto direto.
- (B) complemento nominal.
- (C) objeto indireto.
- (D) agente da passiva.

QUESTÃO 10

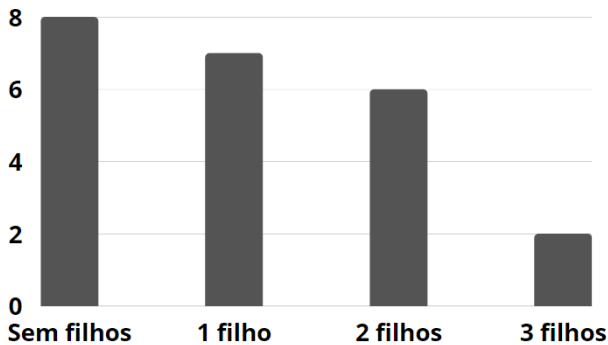
O segmento “porque essa é uma doença” define-se como oração coordenada sindética

- (A) adversativa.
- (B) aditiva.
- (C) alternativa.
- (D) explicativa.

RASCUNHO

QUESTÃO 11

Para comemorar os 10 anos de uma empresa de telemarketing, a direção decidiu fazer uma festa de confraternização e um sorteio de presentes com todos os seus funcionários. De todos os funcionários, 23 são mulheres e várias delas são casadas e têm filhos. A distribuição das mulheres, de acordo com a quantidade de filhos, é representada no gráfico a seguir.



Um prêmio foi sorteado entre todos os filhos dessas funcionárias. A probabilidade de que a criança premiada tenha sido um filho único é de

- (A) $1/7$
 (B) $7/23$
 (C) $7/25$
 (D) $15/23$

QUESTÃO 12

Numa livraria, encontram-se na prateleira de uma estante três obras de dois volumes e duas obras de três volumes. De quantos modos podemos dispor os doze livros na prateleira de modo que os volumes de uma obra nunca estejam separados?

- (A) 11.520.
 (B) 17.280.
 (C) 29.120.
 (D) 34.560.

QUESTÃO 13

Um escritório de arquitetura e engenharia é responsável pela construção da maquete de um condomínio. Um de seus prédios de 105 metros de altura está com apenas 60 centímetros na maquete. Mantidas as devidas proporções, a altura de outro prédio de 126 metros nessa maquete, em centímetros, será de

- (A) 72 cm.
 (B) 75 cm.
 (C) 80 cm.
 (D) 85 cm.

QUESTÃO 14

Em um terreno retangular, com 30 metros de comprimento e 46 metros de largura, será separada uma região com o formato de um quadrado de lado medindo 11 metros para a construção de um jardim. A área restante do terreno mede

- (A) 1080 m^2 .
 (B) 1105 m^2 .
 (C) 1259 m^2 .
 (D) 1440 m^2 .

QUESTÃO 15

Durante o planejamento da construção de um posto de combustível, o engenheiro responsável estava pesquisando sobre o tamanho do reservatório de combustível a ser construído. O reservatório de um posto é sempre subterrâneo e, nesse caso, ele deveria ter capacidade para 54 m^3 , comportando, portanto, 54 mil litros de combustível. Sabendo que esse reservatório possui formato de um paralelepípedo retângulo, o engenheiro o construiu com 3 metros de largura e 6 metros de comprimento para que ele tenha os 54 m^3 desejados. A profundidade desse reservatório deve ser de

- (A) 3 metros.
 (B) 4 metros.
 (C) 6 metros.
 (D) 9 metros.

QUESTÃO 16

Certa quantidade de açúcar é dissolvida em um litro de água. Retira-se metade da solução e novamente dilui-se para um litro. Dessa nova solução, retira-se a metade e eleva-se a um litro outra vez (diluindo). Procedendo-se da mesma forma, que fração da quantidade inicial de açúcar haverá na décima solução?

- (A) $\frac{1}{2}$
 (B) $\frac{1}{2^4}$
 (C) $\frac{1}{2^6}$
 (D) $\frac{1}{2^9}$

QUESTÃO 17

A solução da inequação $\log_a(x^2 - 2x) \leq \log_a 3$, sendo $0 < a < 1$ é

- (A) $x < 1$ ou $x > -3$
 (B) $x \leq -1$ ou $x \geq 3$
 (C) $x \geq -1$ ou $x \leq 3$
 (D) $x > 1$ ou $x < -3$

QUESTÃO 18

Na Economia, estabelecer o Ponto de Equilíbrio de uma mercadoria consiste em determinar a quantidade de peças a serem vendidas para que a receita seja igual às despesas (ou custos), ocasionando um lucro nulo. Considerando que em uma determinada fábrica o custo é dado pela função $C(x) = 10000 - 2x$, a receita dada pela função $R(x) = 2x/7 + 2000$ e que x representa a quantidade de peças produzidas por essa fábrica, qual será o valor de peças que devem ser produzidas para se chegar no ponto de equilíbrio?

- (A) 3.000 peças.
- (B) 3.300 peças.
- (C) 3.500 peças.
- (D) 3.800 peças.

QUESTÃO 19

O conjunto $\{1, 2, 3, 8, 5, 7, 6, 9, 4, 6, 2, 10, 3, 5, 3\}$ representa as notas de Matemática de 15 alunos. A mediana desse conjunto é

- (A) nota 4.
- (B) nota 5.
- (C) nota 6.
- (D) nota 9.

QUESTÃO 20

A equação $2^{x^2} = 4^{3x-4}$ possui como solução dois números inteiros. A soma desses dois números inteiros é

- (A) 6.
- (B) 4.
- (C) 2.
- (D) 0.

RASCUNHO**RASCUNHO**

QUESTÃO 21

O Brasil possui cerca de 3 mil comunidades quilombolas em seu território. Em Goiás, elas também são numerosas, como Quilombo do Mesquita, na Cidade Ocidental, registrado em 07 de junho de 2006, segundo a Fundação Palmares (2013). Os quilombos são

- (A) povoados constituídos por descendentes de africanos escravizados no Brasil, que mantêm tradicionalmente suas terras e nos limites de sua territorialidade, com práticas de resistência que permitem a reprodução de seus modos de vida.
- (B) subdivisões, em lotes, de glebas destinadas a edificações e que ocasionam a abertura de novas vias de circulação, a modificação das vias que existem e o prolongamento de logradouros públicos.
- (C) conjuntos de unidades agrícolas fixadas em imóveis rurais pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), onde cada lote é destinado a famílias de agricultores ou trabalhadores rurais organizados em movimentos sociais como o Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra (MST).
- (D) porções do território brasileiro habitadas por povos indígenas e diretamente relacionadas à garantia da reprodução física, econômica, social e cultural destes grupos, de acordo com seus costumes, tradições e uso da terra.

QUESTÃO 22

Nas décadas de 1940 e 1950, diversas lutas camponesas tiveram como um de seus fatores as políticas de colonização agrícola do governo federal, nas chamadas “frentes de expansão”. No norte de Goiás, emergiu um conflito agrário que durou uma década, promovendo uma experiência de autogoverno dos camponeses, mas que foi violentamente reprimido na Ditadura. Destaca-se no conflito a liderança de José Firmino e José Porfirio, cuja luta ficou conhecida como

- (A) Guerra de Canudos.
- (B) Guerra do Contestado.
- (C) Revolta de Trombas e Formoso.
- (D) Massacre do Eldorado.

QUESTÃO 23

Entre 2021 e 2022, o desmatamento do Cerrado saltou de 680 mil para 815 mil hectares, mantendo uma tendência de crescimento. O calor do fogo das queimadas elimina os microrganismos responsáveis pela transformação e decomposição da matéria orgânica, diminuindo sua atividade biológica. Com as queimadas, o solo do cerrado sofre com

- (A) a liberação de grande quantidade de carbono na forma de CO₂ para a atmosfera.
- (B) o aumento da vulnerabilidade ambiental com a migração de espécies da fauna.
- (C) a redução da fertilidade pela perda de nutrientes por lixiviação.
- (D) a redução da biodiversidade vegetal das áreas de floresta.

QUESTÃO 24

Quando o médico e geógrafo Josué de Castro publicou, em 1946, o livro “Geografia da fome”, o Brasil passava pelo processo de redemocratização e tentava enfrentar suas fraturas mais evidentes. Em 2022, o Brasil volta ao mapa da fome e registra 33 milhões de pessoas em estado de insegurança alimentar. A principal causa desse retorno foi a

- (A) guerra na Ucrânia, que causou escassez de combustível.
- (B) instabilidade climática, que interferiu na produção de alimentos.
- (C) crise agrícola que afligiu o centro-oeste do Brasil.
- (D) pandemia de COVID-19, que aprofundou as desigualdades sociais.

QUESTÃO 25

Goiás tem um histórico caracterizado pela mineração. Ao longo do século XX, o Estado ampliou o seu desenvolvimento no setor mineral, atraindo empresas de várias partes do mundo. São exemplos de desenvolvimento nesse setor os municípios de

- (A) Abadiânia, Alexânia e Anápolis.
- (B) Alto Horizonte, Crixás e Niquelândia.
- (C) Aparecida de Goiânia, Itapuranga e Faina.
- (D) Hidrolândia, Formosa e Goianira.

QUESTÃO 26

Em uma planilha eletrônica, o resultado da fórmula =MÉDIA(B4:B12) é

- (A) a média aritmética dos números nas células de B4 a B12.
- (B) a mediana dos 9 números nas células de B4 a B12.
- (C) o número que ocorre com mais frequência nas células de B4 a B12.
- (D) a soma dos números nas células de B4 a B12.

QUESTÃO 27

Ao criar slides para uma apresentação, é possível animar texto, imagens, formas e outros objetos. Existem diferentes maneiras de iniciar animações na apresentação. Ao incluir uma animação em um objeto selecionando o tipo “Com o Anterior”, a animação será reproduzida

- (A) quando você clicar em um slide.
- (B) logo após a anterior ocorrer.
- (C) ao mesmo tempo que a animação anterior.
- (D) antes da animação anterior.

QUESTÃO 28

Software livre é o *software* que concede liberdade ao usuário para executar, acessar e modificar o código fonte, e redistribuir cópias com ou sem modificações. Exemplos de *softwares* livres são:

- (A) Microsoft Windows e Adobe Photoshop.
- (B) Mozilla Firefox e sistema Android.
- (C) Microsoft Office e WinZip.
- (D) Mac OS e iOS.

QUESTÃO 29

No navegador Google Chrome, é possível navegar na *Web* com privacidade sem manter registros da sua atividade utilizando a navegação privada. Para utilizar a navegação privada é preciso

- (A) instalar uma extensão específica chamada navegação anônima.
- (B) clicar em “Mais”, no canto superior direito, e clicar em “Nova janela anônima”.
- (C) alterar o tipo de navegação nas configurações.
- (D) instalar novamente o navegador.

QUESTÃO 30

Arquivos compactados ocupam menos espaço de armazenamento e podem ser transferidos para outros computadores mais rapidamente do que arquivos não compactados. A compactação de dados no Windows

- (A) pode aumentar o desempenho do sistema, pois os arquivos compactados são lidos e gravados mais rapidamente.
- (B) é exclusivamente uma característica disponível para edições corporativas do sistema operacional.
- (C) é ativada automaticamente quando se cria uma nova pasta no sistema.
- (D) pode reduzir o espaço em disco, mas pode aumentar a carga de CPU durante a leitura e gravação de arquivos compactados.

RASCUNHO

QUESTÃO 31

Leia o texto a seguir.

Pesquisadores usam radiação para impedir reprodução do *Aedes aegypti*

Até a física nuclear entrou na luta contra o mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue, da febre chikungunya e do vírus Zika. Pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) estão usando raios gama – um tipo de radiação eletromagnética capaz de alterar organismos – para tornar os mosquitos machos incapazes de se reproduzir e, assim, controlar a população do inseto em Fernando de Noronha.

O estudo teve início em 2013, motivado pela incidência cada vez maior de casos de dengue no país. A pesquisa é financiada pelo Programa de Pesquisa para o Sistema Único de Saúde (PPSUS) e pela Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (Facepe).

As pupas – fase de desenvolvimento do mosquito – são irradiadas em larga escala por um equipamento que usa o Cobalto 60 como base. Isso modifica o esperma dos insetos, tornando-os estéreis. Ao acasalar, as fêmeas usam o esperma no processo de postura dos ovos, mas não geram novas larvas do inseto. Como o acasalamento ocorre apenas uma vez ao longo da vida da fêmea do *Aedes aegypti*, o cruzamento com os machos modificados impede a reprodução.

Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/pesquisa-inovacao/noticia/2016-02>>. Acesso 26 ago. 2023.

Considerando as informações do texto, a técnica utilizada na pesquisa científica foi

- (A) a transgenia.
- (B) a mutação genética.
- (C) a transdução.
- (D) a tradução.

QUESTÃO 32

Leia o texto a seguir.

No Distrito Federal foi realizada uma pesquisa científica na Universidade de Brasília (UNB) com o Título “Análise do pólen apícola como bioindicador ambiental no Distrito Federal”, publicado em 14/03/2023, que teve como objetivo analisar aspectos da poluição ambiental através da presença de metais pesados em pólen transportados por abelhas *Apis mellifera L.*

Disponível em: <<http://peerw.org/index.php/journals/article/view/319/228>>. Acesso em: em 26 ago. 2023.

A respeito das características evolutivas e morfológicas dos principais grupos botânicos, é possível classificar as plantas utilizadas como sendo do grupo das Angiospermas e o processo da polinização ocorrido é classificado como

- (A) anemocoria.
- (B) zoocoria.
- (C) quiropterofilia.
- (D) entomofilia.

QUESTÃO 33

Leia o texto a seguir.

Procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

O texto apresentado faz parte da resolução do CONAMA nº 237/97 e consiste na definição de

- (A) licenciamento ambiental.
- (B) licença ambiental.
- (C) estudos ambientais.
- (D) impacto ambiental.

QUESTÃO 34

Leia o texto a seguir.

O Projeto de Desenvolvimento de Sistemas de Prevenção de Incêndios Florestais e Monitoramento da Cobertura Vegetal no Cerrado Brasileiro faz parte do Plano de Investimento Brasileiro (BIP) no âmbito do Programa de Investimento Florestal (FIP), gerido pelo BIRD, cujos aportes de recursos são do Fundo Estratégico do Clima (SCF). O projeto tem como triplo objetivo fortalecer a capacidade institucional do Brasil para o monitoramento do desmatamento, disponibilizar informações sobre riscos de incêndios florestais e estimar a emissão de GEE oriunda do desmatamento e das queimadas no Cerrado.

Monitoramento do Desmatamento no Cerrado Brasileiro por Satélite realizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Disponível em: <<http://cerrado.obt.inpe.br/monitoramento-do-desmatamento-no-cerrado-brasileiro-por-satelite/>>. Acesso em: 16 ago. 2023. [Adaptado]

O desmatamento gera uma degradação do capital natural que pode ser observada

- (A) na redução dos assoreamentos dos rios.
- (B) no aumento da fertilidade do solo causado pela erosão.
- (C) na diminuição das inundações pela perda da cobertura vegetal.
- (D) na extinção prematura de espécies com nichos especializados.

QUESTÃO 35

Observe a tabela a seguir.

1º	Mosquitos: 725.000	6º	Escorpiões: 3.300
2º	Seres humanos: 400.000 (considerando apenas homicídios)	7º	Crocodilos: 1.000
3º	Serpentes: 138.000	8º	Elefantes: 600
4º	Cães: 59.000 (especialmente em decorrência da raiva)	9º	Hipopótamos: 500
5º	Barbeiros: 10.000 (através da doença-de-Chagas)	10º	Leões: 200

Ao analisar os animais apresentados na lista, corresponde-se à classificação zoológica de gnatostomados (I) e artrópodes (II):

- (A) I – cinco mamíferos e dois répteis, sendo que todos são endotérmicos; II – todos são insetos.
- (B) I – todos apresentando coração com quatro câmaras e respiração pulmonar; II – todos apresentando respiração branquial.
- (C) I - cinco animais endotérmicos e dois ectotérmicos; II – dois insetos e um aracnídeo.
- (D) I – cinco animais nativos do Brasil; II – dois animais nativos do Brasil.

QUESTÃO 36

Sobre a Lei nº 11.428/2006, no artigo 3º, em relação ao interesse social: “as atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como: prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas”. Essa consiste em uma resolução do

- (A) Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama).
- (B) Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).
- (C) Instituto Chico Mendes (ICMBio).
- (D) Fundação Oswaldo Cruz (FioCruz).

QUESTÃO 37

Leia o texto a seguir.

Com 12 casos confirmados, surto de sarna atinge jovens da Fundação Casa em SP

A Fundação Casa de São Paulo confirmou que foram registrados 12 casos de escabiose, conhecida popularmente como sarna. O surto, que teria como origem a falta de condições sanitárias e de cuidados com as roupas dos educandos, foi identificado nos últimos meses entre os jovens de seis unidades. A instituição paulista afirma que instaurou uma apuração preliminar para esclarecer os fatos.

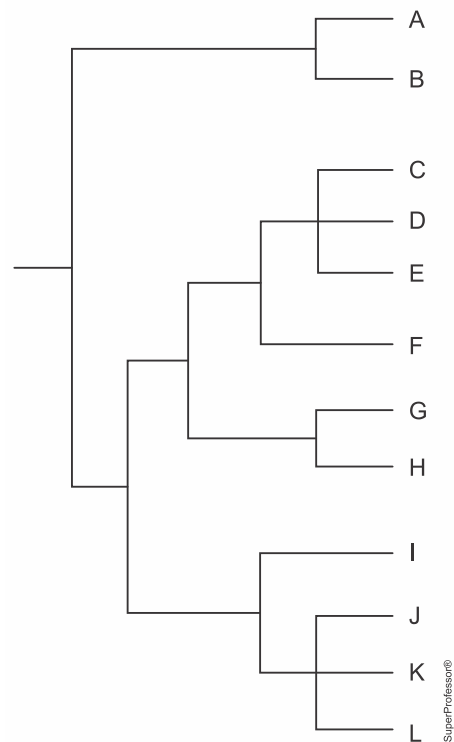
O Globo (São Paulo). Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/brasil/noticia/2023/07/14/com-12-casos-confirmados-surto-de-sarna-atinge-jovens-da-fundacao-casa-em-sp.ghtml>>. Acesso em: 26 ago. 2023.

Analisando a situação descrita na reportagem e as parasitoses humanas, a relação entre doença, agente etiológico e forma de transmissão da doença, respectivamente, é:

- (A) sarna; causada pelo ácaro *Sarcoptes scabiei*; a transmissão ocorre pelo contato direto interpessoal ou pelo uso de roupas contaminadas.
- (B) pediculose; causada por piolhos, que são aracnídeos; a transmissão ocorre pelo contato direto.
- (C) tricuriase; causada pelo platelminto *Trichurius trichiura*; a transmissão ocorre por meio da ingestão de ovos presentes em carne de gado e comida crua.
- (D) ascaridíase; causada pelo nematódeo *Ancilostoma duodenale*; a transmissão ocorre a partir do contato com caramujo do gênero *Biomphalaria* presente em lagos.

QUESTÃO 38

Observe a imagem a seguir.



Árvores filogenéticas são representações gráficas que ilustram a história evolutiva das relações entre grupos de organismos, traçando-as a partir de um ancestral compartilhado. Essas representações são fundamentais na genética molecular, pois revelam como as moléculas de DNA e RNA se relacionam e evoluem ao longo do tempo, contribuindo para a compreensão mais profunda da diversidade e das conexões genéticas entre os seres vivos. Supondo a precisão do modelo, uma maior discrepância genética será manifestada na sequência de bases nitrogenadas do DNA das espécies

- (A) B e I.
- (B) F e G.
- (C) L e H.
- (D) A e D.

QUESTÃO 39

A presença constante de uma doença ou de um agente infeccioso em determinada área geográfica é a definição de

- (A) pandemia.
- (B) epidemia.
- (C) endemia.
- (D) siclemia.

QUESTÃO 40

De acordo com a resolução do CONAMA nº 429/2011, o plantio de espécies nativas, mesmo quando conjugado com a regeneração natural, o número de espécies e de indivíduos por hectare, plantados ou germinados, deverá buscar compatibilidade com a fitofisionomia local, visando

- (A) evitar a disseminação de espécies nativas.
- (B) acelerar a cobertura vegetal da área recuperada.
- (C) diminuir o número de espécies exóticas.
- (D) aumentar o número de predadores locais.

QUESTÃO 41

Leia o texto a seguir.

Um organismo com homozigose para os genes W, X, Y e Z, todos situados no mesmo cromossomo, é acasalado com outro organismo que apresenta homozigose recessiva para os mesmos alelos. O retrocruzamento de F1 (com o duplo recessivo) mostra os seguintes resultados:

- não ocorreu permuta entre os genes W e Y;
- ocorreu 20% de permuta entre os genes W e X, 30% entre W e Z;
- ocorreu 10% de permuta entre os genes X e Z.

Considerando os resultados apresentados, qual é a sequência mais provável desses 4 genes no cromossomo, a partir do gene W?

- (A) Z Y W X.
- (B) W Y X Z.
- (C) Z W Y X.
- (D) W X Y Z.

QUESTÃO 42

Goiás possui 23 unidades de conservação, sendo 13 pertencentes ao grupo de proteção integral (12 parques e 1 estação ecológica) e 10 ao grupo de uso sustentável (08 áreas de proteção ambiental, 1 floresta estadual e 1 área de relevante interesse ecológico). Dessa maneira, entende-se por unidade de conservação áreas territoriais e seus recursos

- (A) econômicos e culturais, criadas e protegidas pelo poder público e privado com enfoque científico.
- (B) naturais onde a visitação é proibida, exceto com objetivo educacional econômico, criadas e protegidas pelo poder público.
- (C) étnicos, ambientais e culturais, com características naturais relevantes, criadas e protegidas pelo poder público e privado.
- (D) ambientais, com características naturais relevantes, criadas e protegidas pelo poder público.

QUESTÃO 43

A Lei nº 12.305/2010 instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores, do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. Essa Lei se aplica aos rejeitos que compõem

- (A) radioativos.
- (B) metais pesados.
- (C) reutilização.
- (D) efluentes.

QUESTÃO 44

O documento que trata sobre infração administrativa ambiental, ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente está contido

- (A) na Lei nº 9.605/1998.
- (B) na Resolução CONAMA nº 422/2010.
- (C) na Resolução CONAMA nº 01/1986.
- (D) no Decreto nº 6.514/2008.

QUESTÃO 45

Leia o texto a seguir.

Novo teste para monkeypox é desenvolvido pela UFG com insumos 100% nacionais

Pesquisadores da Universidade Federal de Goiás (UFG), com base na mesma técnica utilizada anteriormente para criar teste da covid-19 e do zika vírus, desenvolveram, agora, um teste para a monkeypox, doença que foi decretada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como surto e considerada uma emergência de saúde pública. O teste Lamp detecta o DNA do vírus, amplificando o material genético de maneira simples, rápida e barata. O exame foi desenvolvido pela Universidade com insumos 100% nacionais e ainda não tem financiamento. Pelos cálculos dos pesquisadores, os reagentes para um exame ficariam em cerca de R\$ 3,00.

Tal qual o teste da covid-19, a solução muda de cor no caso da presença do DNA do vírus. O indicador fica amarelo em caso de detecção. O teste é rápido, feito em aproximadamente 40 minutos, com equipamentos simples de laboratório. O teste foi desenvolvido a partir de uma amostra enviada pelo Laboratório de Virologia Clínica e Molecular da Universidade de São Paulo (USP). A professora do Instituto de Química da UFG e coordenadora da pesquisa, Gabriela Duarte, disse que a melhor amostra para o teste é a retirada do líquido da pústula, que são as erupções da pele, mas também é possível encontrar o vírus na urina, sangue e esperma, embora não tão concentrados.

O teste foi desenvolvido em três semanas pelo Laboratório de Biomicrofluídica do Instituto de Química (IQ) da UFG, sob a coordenação da professora Gabriela Duarte, e agora vai para a etapa de validação com um grande número de amostras e comparação com o teste padrão ouro que é o PCR. O exame também detecta o vírus logo no início dos sintomas, o que agiliza o diagnóstico. Gabriela Duarte disse que uma das dificuldades atuais da pesquisa, que também ocorreu no caso do teste da covid-19, é conseguir o painel de amostras dos pacientes para a pesquisa. “Só a partir dessas amostras é possível validar o teste. Depois disso dependerá das autoridades de saúde investimento para desenvolvimento e aplicação, para que possa ser utilizado pela população”, afirma.

Disponível em: <<https://jornal.ufg.br/n/158514-novo-teste-para-monkeypox-e-desenvolvido-pela-ufg-com-insumos-100-nacionais>>. Acesso em: 02 ago. 2023.

A transmissibilidade aprimorada do vírus tratado no texto está relacionada a uma alteração

- (A) no nucleotídeo no nucleocapsídeo.
- (B) no fosfolípido da membrana plasmática.
- (C) no glicocálix presente em proteínas plasmáticas.
- (D) nos aminoácidos presentes na transcrição.

QUESTÃO 46

Leia o texto a seguir.

Pesquisa da UFG desenvolve testes para detecção de linhagens da COVID-19

A inferência de variantes baseada em testes moleculares já vem sendo desenvolvida e utilizada para auxiliar a vigilância genômica em todo mundo. No Brasil, no período de dezembro de 2021 a abril de 2022, foram realizados 21.993 testes de inferência baseados em RT-qPCR (transcrição reversa seguida da Reação em Cadeia da Polimerase em tempo real). Entretanto, a RT-qPCR ainda é uma técnica com custo razoavelmente elevado e necessita de instrumentação sofisticada.

Disponível em: <<https://jornal.ufg.br/n/163127-pesquisa-da-ufg-desenvolve-testes-para-deteccao-de-linhagens-da-covid-19>>. Acesso em 02/09/2023> Acesso em: 02 ago. 2023. [Adaptado].

A técnica de RT-qPCR (Reação em Cadeia da Polimerase em Tempo Real com Transcrição Reversa) é uma ferramenta poderosa, utilizada na biologia molecular para quantificar a expressão gênica e a detecção de material genético específico. As duas etapas essenciais combinadas nessa técnica são, respectivamente:

- (A) transcrição, que converte o DNA em RNA, e depois a tradução, que converte o RNA em proteínas contendo aminoácidos virais, que são detectados pelo teste em amostras.
- (B) transcrição reversa, que converte o RNA em DNA complementar (cDNA), e a PCR em tempo real (qPCR), que amplifica o cDNA e permite a quantificação precisa em tempo real.
- (C) replicação da polimerase, que consiste na duplicação do DNA, e a tradução reversa, que consiste na produção de RNA a partir de proteínas virais detectáveis no teste em tempo real.
- (D) reação em cadeia da polimerase com *Splicing*, que consiste na remoção de íntrons e união de éxons no genoma viral, e a tradução posterior, originando proteínas virais detectáveis no teste.

QUESTÃO 47

Leia o texto a seguir.

Sob o lema “Combata a poluição plástica”, o Dia do Meio Ambiente oferece uma oportunidade para ampliar o apelo aos governos, cidades e empresas, a fim de que invistam e implementem soluções para acabar com a poluição plástica. Um dos pontos principais será a discussão sobre o impacto dos plásticos nos oceanos, que, segundo um estudo recente, já são os maiores depósitos de lixo plástico no mundo.

Disponível em: <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2023/06/oceanos-abrigam-mais-de-2-milhoes-de-toneladas-de-plastico>>. Acesso em: 02 ago. 2023.

Sobre a temática tratada e seus impactos ambientais, é encontrada, em pesquisas,

- (A) a indicação de que microesferas de polietileno estão sendo ingeridas por invertebrados aquáticos, interferindo na cadeia trófica.
- (B) a informação de que muitos animais confundem os resíduos plásticos com alimento, o que pode causar aumento da capacidade nutricional.
- (C) a indicação de que a baixa densidade e persistência de alguns resíduos de polietileno faz com que levem até trezentos anos para se decomporem no estômago de animais.
- (D) a informação de que os microlixos plásticos são mais perceptíveis, promovendo comoção na população e aumentando os programas de educação ambiental em escala exponencial.

QUESTÃO 48

De acordo com o Código de Ética do Biólogo presente no Conselho Federal de Biologia (CFBio), são deveres profissionais do biólogo

- (A) exercer suas atividades profissionais sem sofrer qualquer tipo de discriminação, restrição ou coerção, por questões de religião, raça, cor, orientação sexual, condição social, opinião ou de qualquer outra natureza.
- (B) suspender suas atividades, individual ou coletivamente, quando o empregador ou tomador de serviços para o qual trabalha não oferecer condições mínimas para o exercício profissional.
- (C) contribuir para a educação da comunidade por meio da divulgação de informações cientificamente corretas sobre assuntos de sua especialidade, notadamente aqueles que envolvam riscos à saúde, à vida e ao meio ambiente.
- (D) exercer a profissão com autonomia, sem renunciar à liberdade profissional, obedecendo aos princípios e normas éticas, rejeitando restrições ou imposições prejudiciais à eficácia e correção ao trabalho e recusar atos que, embora legais, vão contra a sua consciência.

QUESTÃO 49

Leia o texto a seguir.

Enquanto em Minas Gerais e Pará há a extração do minério de ferro, aqui no norte goiano a mineração de ouro é histórica. São quase 300 anos de mineração em distintas escalas, desde o garimpo no período colonial até os megaprojetos contemporâneos. E, além do ouro, que está em Crixás, Pilar, Alto Horizonte, também se destaca o cobre, o níquel, o amianto e agora novos projetos como o megaprojeto de terras raras em Minaçu.

Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2022/08/27/trabalhadores-da-mineracao-de-goias-se-levantam-contra-riscos-e-descasos-de-grandes-empresas>>. Acesso em: 02 ago. 2023.

Com base nas informações e temática abordada na notícia publicada, um empreendimento de mineração pode provocar no meio ambiente o risco de

- (A) aumento populacional da fauna, ganho na riqueza e aumento na biodiversidade da flora nativa.
- (B) impactos no meio biótico, associado ao desenvolvimento acelerado da vegetação nativa e aumento de nichos ecológicos.
- (C) impactos no meio físico, associados à baixa emissão de material particulado em suspensão e de gases de combustão.
- (D) desabastecimento hídrico, além do impacto social e na saúde da população.

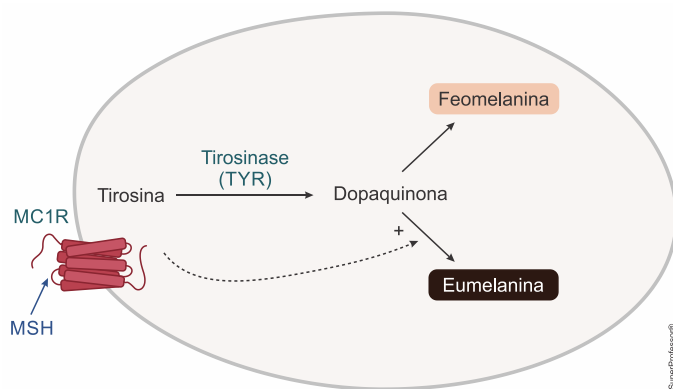
RASCUNHO

QUESTÃO 50

RASCUNHO

Leia o texto e observe a imagem a seguir.

Na espécie humana, a coloração dos cabelos encontra sua determinação na presença, quantidade e variante da melanina gerada pelos melanócitos. A produção de eumelanina, o pigmento que resulta nas manchas marrons e pretas, está diretamente ligada à estimulação do hormônio MSH em relação ao receptor MC1R da melanocortina. Este receptor, codificado pelo gene homônimo, incita a transformação de dopaquinona em eumelanina. A enzima tirosinase, um produto do gene TYR, catalisa a síntese de dopaquinona a partir de tirosina. Em situações em que os receptores de melanocortina estão ausentes, ocorre a característica exclusiva da feomelanina, o pigmento vermelho característico das pessoas ruivas.



Adote:

M = alelo selvagem do gene *MC1R*

m = alelo mutado do gene *MC1R*

T = alelo selvagem do gene *TYR*

t = alelo mutado do gene *TYR*

Disponível em:

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S019096220126055>>.

Acesso em: 02 ago. 2023.

Considerando que as mutações são recessivas e resultam em perda de função nos genes *MC1R* e *TYR*, a representação adequada da relação entre genótipo e fenótipo é a

- (A) mmtt, ruivo.
- (B) MMTt, albino.
- (C) Mmtt, albino.
- (D) MmTT, ruivo.