



5ª OLIMPÍADA GOIANA DE MEIO AMBIENTE (OGOMA)

PROVA NÍVEL 1 – ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Informações aos alunos participantes:

- Somente será aceito realizar a prova portando lápis, borracha e caneta azul ou preta;
- O tempo de permanência na sala de aula é de no mínimo 1 hora e no máximo 4 horas;
- Esse caderno de provas e o gabarito deverão ficar retidos com o professor responsável até dia 07 de junho de 2022 e após essa data apenas o caderno de provas poderá ser devolvido;
- Não se esqueça de preencher o gabarito ao final da prova, assinar seu nome completo por extenso e preencher corretamente seus dados;
- Confira se sua prova foi impressa corretamente, ela é composta por 12 questões de múltipla escolha (onde apenas uma alternativa está correta) e 2 questões de V ou F;
- Em caso de impressão incorreta ou ilegível, peça a substituição do seu caderno de provas;
- Essa prova somente poderá ser aplicada pela sua escola no dia 02 ou 03 de junho de 2022;
- Não é permitida qualquer forma de consulta.

Preencha seus dados abaixo:

Aluno (a): _____ Série: _____ Turma: _____

CPF: _____ Data de Nascimento: ____ / ____ / ____

Escola: _____

QUESTÕES DA 5ª OLIMPÍADA GOIANA DE MEIO AMBIENTE

1. Leia o texto abaixo que retrata o surgimento do conceito de desenvolvimento sustentável.

A definição mais aceita para desenvolvimento sustentável [...] surgiu na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pelas Nações Unidas para discutir e propor meios de harmonizar dois objetivos: o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental.

O QUE É DESENVOLVIMENTO sustentável? Disponível em: <https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/desenvolvimento_sustentavel/>. Acesso em: 07 abr. 2022.

O conceito de desenvolvimento sustentável pode ser definido como:

- A) necessário para atender aos interesses econômicos das nações mais industrializadas e urbanizadas do planeta.
- B) capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações.
- C) ações humanas capazes de preservar somente os biomas mais ameaçados pelo desmatamento e queimadas.
- D) esforços para reduzir a emissão de gases poluentes na atmosfera que são capazes de contribuir para o aquecimento global.
- E) N.D.A. (nenhuma das alternativas anteriores)

2. Devido à falta de consciência, o Brasil perde anualmente em torno de 15 mil Km² de florestas naturais devido às queimadas descontroladas conforme ilustrado na Figura a baixo:



As principais causas e agravantes destas queimadas são EXCETO:

- A) Práticas agrícolas inadequadas.
- B) Vandalismo e negligência por parte do homem.
- C) Soltar balões.
- D) Elevação do nível do mar.
- E) Escassez de chuvas.

3. “O ritmo de desmatamento crescente registrado nos últimos anos na Amazônia teve seguimento no primeiro mês de 2022. Conforme dados do Sistema de Alerta de Desmatamento (SAD) do Imazon, foram derrubados 261 km² de floresta em janeiro, 33% a mais do que o detectado no mesmo mês em 2021. ”

Fonte: <https://imazon.org.br/imprensa/plataforma-de-inteligencia-artificial-estima-risco-de-desmatamento-de-15-mil-km%C2%B2-na-amazonia-em-2022/#:~:text=O%20ritmo%20de%20desmatamento%20crescente,no%20mesmo%20m%C3%AAs%20em%202021.>

Conforme o texto acima o desmatamento na Amazônia teve crescimento de um ano para o outro. Sobre o desmatamento pode-se afirmar que:

- I. O desmatamento é crescente e não gera impactos econômicos, apenas impactos ambientais.
- II. O desmatamento tem aumentado em decorrência da intensificação do agronegócio.
- III. As árvores da floresta amazônica devolvem a água da chuva em forma de vapor d'água para atmosfera.
- IV. A mata amazônica é o pulmão do mundo e por isso não deve ser desmatada.
- V. O desmatamento afeta o fenômeno chamado "rios voadores" o que pode levar a uma diminuição de chuvas em outras regiões do Brasil.

A (s) afirmativa (as) correta é (são):

- A) I e II.
- B) II e III.
- C) II, III e IV.
- D) II, III e V.
- E) Todas estão corretas.

4. Leia atentamente os textos abaixo:

Texto I

O HOMEM FAZ O CLIMA. E FAZ MAL

A interferência do homem no meio ambiente pode acelerar em milhares de anos os processos naturais de mudanças climáticas e trazer graves consequências à vida na Terra. O consumo desenfreado e a explosão demográfica têm sido fatores de forte influência entre as atividades humanas. Em consequência, fenômenos como a elevação da taxa de emissão de gás carbônico (CO₂) na atmosfera podem atingir picos incontrolláveis em poucas décadas, sem que a vida na Terra consiga se adaptar. Se nada for feito, daqui a um século poderemos viver num ambiente de catástrofe. Se a temperatura não parar de subir, daqui a cerca de 100 anos poderemos ter grandes mudanças na ocorrência de fenômenos como tormentas e furacões. A elevação do nível dos oceanos, consequência do aquecimento global, pode levar o mar a invadir parte das grandes cidades litorâneas e se misturar com fontes de água potável, como os rios que nele deságuam, salinizando-as. Águas provenientes do derretimento dos picos das montanhas geladas poderão invadir vales e cidades em seu entorno. Espécies mais sensíveis correm o risco de extinção, causando desequilíbrio nos ecossistemas e nas cadeias alimentares. O cenário de catástrofe está desenhado. Resta ao homem fazer alguma coisa para evitar a concretização dessas profecias.

Karen Gimenez. O homem faz o clima. E faz mal. Superinteressante, São Paulo, set. 2008. Edição especial. As 30 maiores descobertas da ciência, p. 34. Adaptado.

Texto II



Após a leitura, marque a alternativa que melhor relaciona ambos os textos:

- A) Os dois textos atribuem ao ser humano o principal papel pela degradação do meio ambiente e principalmente do clima.
- B) Ambos os textos responsabilizam somente a sociedade atual pelos graves problemas relacionados ao meio ambiente.
- C) Os textos tratam de assuntos pertinentes às mudanças climáticas, aquecimento global e desenvolvimento sustentável e outros temas relacionados ao equilíbrio global.
- D) Nos textos, são apresentados argumentos contrários do que se pensava há tempos, as mudanças do uso da terra têm efeito mínimo sobre o aquecimento global.
- E) N.D.A. (nenhuma das alternativas anteriores)

5. Mamífero de hábito noturno o Lobo-Guará é considerado o maior canídeo das Américas. Trata-se de um animal de hábito solitário ameaçado de extinção que ocupa majoritariamente o bioma:

- A) Pantanal.
- B) Pampas.
- C) Caatinga.
- D) Cerrado.
- E) Mata Atlântica.

6. As infecções ocasionadas por esses vírus vêm causando mortes e grandes prejuízos ao desenvolvimento social e econômico. Em 2009, registrou-se um surto global de gripe causada por uma variante do vírus Influenza A, designada H1N1. Já em 2019 iniciou-se um surto mundial ocasionado por outro vírus o Coronavírus que causa a doença denominada Covid-19. Neste contexto, algumas das ações mais importantes recomendadas pela OMS são a higienização adequada das mãos, uso de máscaras, isolamento social, evitar aglomerações dentre outras.

Essas ações recomendadas pela OMS têm como objetivo:

- A) Reduzir a reprodução viral.
- B) Impedir a penetração do vírus pela pele que é uma das principais vias de infecção.
- C) Reduzir a transmissão do vírus no ambiente.
- D) Reduzir o processo de autoinfecção ocasionada pelo vírus.
- E) Impedir a seleção natural do vírus.

7. O desmatamento conforme ilustrado na Figura abaixo é uma das intervenções humanas mais graves, pois causa danos ao clima, à biodiversidade e às pessoas. O desmatamento é um dos fatores principais que ocasionam o aquecimento global, devido à perda na absorção do dióxido de carbono pela falta de árvores. Além disso, também ocasiona a degradação do solo, desertificação e erosões.



Marque a alternativa a que se refere os maiores setores que motivam o desmatamento:

- A) Agricultura e Pecuária.
- B) Extração de madeira.
- C) Hidrelétricas.
- D) Queimadas.
- E) Todas as alternativas acima estão corretas.

8. Sobre os rejeitos industriais marque a opção correta:

- A) Os resíduos sólidos urbanos caracterizam-se por apresentarem elevados teores de matéria orgânica e elementos radioativos, e considerável percentual de material reciclável.
- B) A política de minimização de resíduos surgiu em decorrência das ações de controle cada vez mais restritas elevando os custos com o tratamento e disposição final dos resíduos.
- C) A minimização de resíduos inclui o aumento na geração sub-produtos destinados à reciclagem.
- D) Resíduos de atividades rurais são altamente tóxicos e apresentam elevada presença de produtos radioativos.
- E) N.D.A. (nenhuma das alternativas anteriores)

9. Em 2022 o acidente com isótopo césio-137 completa trinta e cinco anos. A meia-vida deste isótopo é de trinta anos, ou seja, o tempo em que sua radioatividade caia pela metade. Anos após o acidente, ainda há consequências deste acidente. Estima-se que a radiação emitida será totalmente eliminada após trezentos anos. Sobre este tema assinale a alternativa INCORRETA:

- A) A Comissão Nacional de Energia Nuclear é o organismo do governo brasileiro responsável pela orientação, planejamento, supervisão e controle do programa nuclear do Brasil.
- B) A contaminação radioativa é a presença de material radioativo em local indevido. Pode ocorrer no meio ambiente, nos lugares públicos, nas pessoas.
- C) No acidente com isótopo césio-137 ocorreu a contaminação radioativa de residências, pessoas e lugares públicos, com um material altamente radioativo, proveniente da remoção indevida de um equipamento hospitalar de radioterapia.
- D) Uma pequena quantidade de lixo radioativo é suficiente para tornar um terreno impróprio para o cultivo, uma vez que os alimentos plantados em solo contaminado carregam as características radioativas do ambiente, podendo contaminar animais e seres humanos.
- E) O transporte desse tipo de material é feito de forma igual ao lixo comum. Pois não há critérios e normas de segurança ainda estabelecidos pelas autoridades regulatórias.

10. O desastre de Mariana ocorrido em 05 de novembro de 2015, devido ao rompimento de uma barragem de responsabilidade da empresa samarco, criada em 1977 e administrada pela empresa Vale e a Anglo-australiana BHP Billiton, que atingiu diversos municípios deixando um rastro de poluição, e um enorme impacto social, no qual deixou diversas pessoas desabrigadas e sem empregos. A barragem que se rompeu se tratava de:

- A) Barragem de regularização de vazão.
- B) Barragem de rejeito.
- C) Barragem de terra.
- D) Barragem para geração de energia elétrica.
- E) Barragem para controle de cheias

11. São feitas as seguintes afirmações a respeito do ciclo do oxigênio no meio ambiente:

- I. A concentração de oxigênio na atmosfera está diminuindo significativamente no último século, devido à queima de combustíveis fósseis e à redução da vegetação terrestre e marinha.
- II. Os maiores contribuintes para a produção de oxigênio e sua liberação na atmosfera terrestre são florestas densas, pastagens, ervas e arbustos.
- III. O oxigênio está envolvido, em algum grau, em todos os outros ciclos biogeoquímicos.
- IV. Águas doces frias são as maiores fontes de oxigênio livre na Terra.

Assinale a alternativa que apresentam as afirmações ERRADAS.

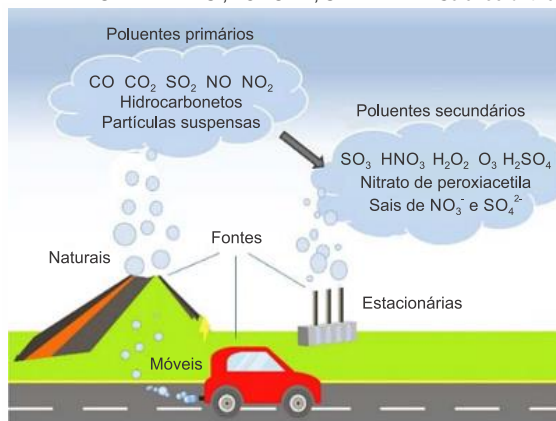
- A) Apenas I, II e III
- B) Apenas I, II e IV
- C) Apenas I, III e IV
- D) Apenas II, III e IV
- E) Todas

12. A proibição do uso dos canudos de plástico vem se propagando pelo mundo. Em julho de 2018, Seattle tornou-se a primeira cidade nos EUA a banir o uso de canudos. No Brasil, os estabelecimentos comerciais devem fornecer aos seus clientes uma alternativa ao uso de canudos de plástico. Embora o plástico não seja o único vilão a trazer malefícios ao meio ambiente, o seu uso excessivo tornou-se uma preocupação mundial nos últimos anos. Ao tomar água em um copo através de um canudinho, uma pessoa é capaz de reduzir a pressão em seus pulmões a cerca de 750 mmHg (milímetros de mercúrio). Tendo em vista que a pressão ao nível do mar é de 760 mmHg e que a densidade do mercúrio e da água são respectivamente iguais a $13,6\text{g/cm}^3$ e 1g/cm^3 , é correto afirmar que a máxima altura medida a partir da superfície livre do líquido para o qual a pessoa ainda consegue sugar é de:

- A) 13,6 cm
- B) 1,36 cm
- C) 75 cm
- D) 76 cm
- E) N.D.A. (nenhuma das alternativas anteriores)

13. A pandemia de covid-19 resultou em sanções como o *lockdown* aplicado em diversos países, o que provocou efeitos sociais e econômicos drásticos. Todavia, essa redução nas atividades teve certo efeito positivo no meio ambiente. Dados disponibilizados pelas agências espaciais dos Estados Unidos (NASA) e da Europa (ESA) indicam que a poluição em alguns epicentros da covid-19, monitorada em termos de concentração atmosférica de material particulado e de gases como CO, CO₂, SO₂ e NO₂, foi reduzida em até 30%.

MUHAMMAD. S.; LONG. X.; SALMAN. M. *Science of the total environment*, 2020, v. 728, 138820. [Adaptado].



Disponível em: <https://news.cgtn.com/news/2020-07-05/Before-and-after-Air-quality-amid-COVID-19-pandemic-RSniPIVBSM/index.html>, [Adaptado]. Acesso em: 14 out. 2021.

De acordo com o tema apresentado no texto e na imagem, marque V para as alternativas verdadeiras e F para as falsas:

V F A emissão de gases na atmosfera é oriunda de atividades humanas e de fontes naturais, como as emissões vulcânicas.

V F A redução na concentração de gases poluentes na atmosfera é oriunda do fato de que os primeiros meses da pandemia coincidiram com o inverno no hemisfério Norte e as baixas temperaturas promoveram a expansão dos gases com sua consequente expansão da atmosfera terrestre.

V F Gases como SO₂ e NO₂ contribuem para o fenômeno conhecido como “chuva ácida”, típico de grandes centros urbanos e industriais.

V F A diminuição na concentração de CO₂ na atmosfera é proveniente da redução das atividades humanas, como a produção industrial e a circulação de automóveis.

V F Parte do dióxido de carbono liberado na atmosfera é absorvido pelas águas oceânicas, resultando no aumento do pH da água, o que favorece a proliferação de espécies como corais e moluscos.

V F A presença de gases poluentes na atmosfera tem o potencial de impactar na temperatura da Terra, o que explica a redução na temperatura média do planeta que tem sido observada nos últimos anos.

14. Seleção natural é um dos principais pontos da teoria proposta por Charles Darwin. De acordo com a seleção natural, o organismo mais apto sobrevive e passa suas características aos descendentes, garantindo, portanto, que características vantajosas se fixem em uma população. A seleção natural atua permanentemente sobre todas as populações. Mesmo em ambientes estáveis, a seleção natural age de modo a manter a estrutura genética das populações. Sobre seleção natural, assinale V para as alternativas verdadeiras e F para as falsas:

V F O mimetismo pode ser exemplificado por animais que têm a capacidade de apresentar características que os tornam parecidos com o ambiente em que habitam, permitindo que passem despercebidos por seus predadores. Podemos citar, como exemplo clássico, o camaleão.

V F A borboleta-monarca apresenta uma coloração vistosa (laranja e preta), sendo facilmente visível no ambiente, porém produz substâncias não palatáveis ao seu predador, que evita capturá-la. Em regiões onde as borboletas-monarca são frequentes, outras borboletas com este mesmo padrão de cor têm maiores chances de sobrevivência e de deixar descendentes.

V F Certos animais são menos predados, pois a coloração ou a forma de seu corpo os tornam imperceptíveis no meio em que vivem. Estes casos são chamados de camuflagem e temos como exemplo um inseto que se assemelha a gravetos (o popular “bicho-pau”).

V F Ao introduzirmos certa quantidade de antibiótico em um meio com bactérias adaptadas à determinada condição ambiental, podemos observar uma grande mortalidade inicial, mas algumas, que já apresentavam mutações que lhes conferiam resistência a essa substância, sobreviverão.

V F O uso indevido de inseticidas pode criar insetos mais bem adaptados ao meio ambiente, visto que estes seres apresentam a capacidade de desenvolver mutações que impedem a eficácia do veneno, além de transmitirem esta característica à prole.

V F Podemos dividir a seleção natural em três tipos: estabilizadora, direcional e disruptiva.

Nota:
Visto do Prof. Representante:

GABARITO – NÍVEL 1

Dados do (a) aluno (a):

Nome completo:	Sexo: () Masculino () Feminino
Série que está cursando: () 6º ano () 7º ano () 8º ano () 9º ano	Data de Nascimento: ___ / ___ / ___
Nome da escola:	CPF do aluno:

QUESTÃO	ALTERNATIVA ASSINALADA
1	(A) (B) (C) (D) (E)
2	(A) (B) (C) (D) (E)
3	(A) (B) (C) (D) (E)
4	(A) (B) (C) (D) (E)
5	(A) (B) (C) (D) (E)
6	(A) (B) (C) (D) (E)
7	(A) (B) (C) (D) (E)
8	(A) (B) (C) (D) (E)
9	(A) (B) (C) (D) (E)
10	(A) (B) (C) (D) (E)
11	(A) (B) (C) (D) (E)
12	(A) (B) (C) (D) (E)
13	Sequência: () () () () () ()
14	Sequência: () () () () () ()

Declaro estar realizando esta prova no dia 02 ou 03 de junho de 2022 portando apenas lápis, borracha e caneta.

Assinatura do aluno por extenso