



OGOMA

Olimpíada Goiana de Meio Ambiente

2ª OLIMPÍADA GOIANA DE MEIO AMBIENTE (OGOMA)

PROVA NÍVEL 1 – ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL 2

www.sgdcgoias.org

Informações aos alunos participantes:

- Somente será aceito realizar a prova, portanto lápis, borracha e caneta azul ou preta;
- O tempo de permanência na sala de aula é de no mínimo 1 hora e no máximo 3 horas;
- Esse caderno de provas deverá ficar com o professor responsável até dia 10/06/2019;
- 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;
- Não é permitida qualquer forma de consulta.

Preencha seus dados abaixo:

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

QUESTÕES DA 2ª OLIMPÍADA GOIANA DE MEIO AMBIENTE

1. Observe a imagem abaixo.

Áreas Assoreadas no Rio Doce, Colatina (ES)



DUARTE, Rose (fot). Assoreamento do Rio Doce, em Colatina. *Folha Vitória*, Vitória, 28 out. 2014. Disponível em: <<http://www.folhavitoria.com.br/geral/noticia/2014/10/periodo-de-estagem-nao-afeta-abastecimento-de-agua-no-espirito-santo.html>>. Acesso em: 26 jul. 2017. Adaptado.

Das causas diretas geradoras do problema ambiental, apresentado na imagem acima, NÃO se inclui o(a):

- a) desmatamento das matas ciliares
- b) efeito estufa e aquecimento global
- c) erosão antrópica e natural
- d) exploração pecuária e mineração
- e) impermeabilização dos solos pela urbanização

2. Leia o texto abaixo para responder à questão.

“A Revolução técnico-científica é mais conhecida como a Terceira Revolução Industrial, desencadeada principalmente pela junção do conhecimento científico e do uso da tecnologia da produção industrial. No mundo capitalista em que vivemos, a inserção de tecnologias e o aprimoramento produtivo dinamizam o mercado e promovem acessibilidade ao uso de diversos produtos para a população. Essa nova revolução iniciou-se em meados do século XX e conta com diversas tecnologias aplicáveis na ampliação da produção e do consumo.”

Fonte: <http://www.clickestudante.com/terceira-revolucao-industrialrevolucao-tecno-cientifica.html>.

O fato de o Brasil **não** estar completamente inserido na Terceira Revolução Industrial é explicado pela alternativa:

- a) Matriz energética à base de fontes renováveis.
- b) Baixo investimento em educação e centros de pesquisa.
- c) Redução de custos na produção industrial e produtos com mais competitividade.
- d) Incentivos fiscais para atrair indústrias de tecnologia avançada.
- e) Ausência de indústrias de base.

3. Vários estudos químicos têm demonstrado os prejuízos causados pelo lançamento de lixo e de efluentes na água dos rios.

A esse respeito, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) A matéria orgânica lançada na água faz com que a solubilidade do gás oxigênio dissolvido nela aumente, impactando positivamente na quantidade de peixes presentes nos rios.
- b) Os plásticos, ao serem lançados nos lagos e rios, prejudicam a entrada de luz solar em seu interior.
- c) As pilhas, quando lançadas nos rios e lagos, podem contaminá-los com metais pesados, como, por exemplo, o zinco e o chumbo.
- d) Ao serem jogados nos rios, pesticidas comprometem o consumo da água, podendo causar sérias patologias e problemas para a saúde pública.
- e) N.D.A.

4. Conforme a NBR 8419/1992 da ABNT o aterro sanitário é uma técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente, minimizando os impactos ambientais. Tal método utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada trabalho. Depois da disposição, ocorre a decomposição da matéria orgânica, primeiramente aeróbia, posteriormente, com a diminuição do oxigênio presente nos resíduos, a decomposição da matéria passa a ser anaeróbia. O principal gás liberado pelos microrganismos durante a decomposição anaeróbia é um potente agravador do efeito estufa, sendo preciso um tratamento prévio do gás, antes da liberação na atmosfera. O gás citado no texto é:

- a) Amônia
- b) Gás oxigênio
- c) Gás metano
- d) Gás hidrogênio
- e) Gás nitrogênio

5. Ao passar dos anos tem se intensificado cada vez mais a busca por novas alternativas e fontes renováveis de energia, uma vez que a forma atual de produção da maior parte delas não é ambientalmente sustentável, muito mesmo renovável, como por exemplo o carvão mineral e o petróleo. No Brasil qual a forma de produção de energia que se destaca, no sentido de maior produção.

- a) Solar, por ser um país tropical, com muito sol e verão o ano inteiro.
- b) Nuclear, pois temos 3 usinas nucleares no litoral brasileiro.
- c) Eólica, pois nos estocamos vento.
- d) Petróleo, devido as nossas enormes reservas e baixo custo de produção.
- e) Hidroelétrica, pelo grande número de rios.

6. A reciclagem de papeis é uma grande aliada na preservação da natureza, pois a cada 50 kg de papel reciclado evita que uma árvore seja cortada, e o mesmo papel pode ser reciclado de 7 a 10 vezes. Pensando por esse lado marque a alternativa que se refere a um exemplo de como ajudar a reciclagem de matérias em sua casa:

- a) Separando os matérias de recicláveis, dos não recicláveis, antes de colocá-los para coleta.
- b) Jogando o lixo nas ruas e calçadas.
- c) Juntando esses materiais em mesmo local de coleta.
- d) Jogando em lotes baldios e nos quintais da vizinhança.
- e) Todas as alternativas são falsas.

7. Desertificação tem-se tornado um dos grandes problemas ambientais no futuro.

A ONU relatou que a seca irá se propagar em todo território mundial. No Brasil, as regiões brasileiras que mais sofrem com a desertificação são:

- a) Centro-Oeste e Norte.
- b) Nordeste e Sudeste.
- c) Nordeste e Sul.
- d) Norte e Sudeste.
- e) Sudeste e Sul.

8. As queimadas é um dos problemas que coloca em risco a biodiversidade de uma região. No período seco do ano há intensificação de queimadas principalmente em florestas, áreas de pastagens, cerrado entre outras. No ar atmosférico envolvido em uma queimada, a concentração de dióxido de carbono e a de vapor de água, e oxigênio, respectivamente:

- a) aumenta – diminui-aumenta
- b) diminui – aumenta- diminui
- c) aumenta – aumenta- diminui
- d) diminui – diminui-aumenta
- e) diminui – não se altera- diminui

9. Hoje em dia, a maior parte dos produtos comercializados utiliza embalagens plásticas. A difusão dessas embalagens trouxe uma série de facilidades à nossa vida. O aumento na produção industrial, por outro lado, tem provocado sérios problemas ambientais, como, por exemplo, o crescimento do volume de lixo doméstico. Sobre os plásticos é **correto** afirmar:

- a) são, na sua grande maioria, biodegradáveis em curto período de tempo.
- b) têm como única fonte de matéria-prima o petróleo.
- c) são obtidos pela quebra de moléculas de massa molar elevada, denominadas monômeros.
- d) são geralmente difíceis de serem moldados porque as ligações intermoleculares são fortes e não podem ser rompidas com o aquecimento.
- e) como o PE e o PET são normalmente utilizados na fabricação de sacolas plásticas de supermercado e de garrafas de refrigerante, respectivamente.

10. O ciclo da água é fundamental para a sobrevivência no planeta. Porém, atividades desenvolvidas pela interferência humana que provocam alterações climáticas, e este fato tem interferido no ciclo da água modificando principalmente:

- a) A quantidade total de água existente no planeta.
- b) O regime de chuvas, a quantidade bem como, a qualidade da água disponível para o consumo de populações espalhadas pelos países.
- c) A qualidade da água disponível no subsolo terrestre.
- d) Apenas a quantidade de água superficial existente nos rios e lagos.
- e) A quantidade de água para consumo disponível no planeta mas não o regime de chuvas.

11. Conforme a organização mundial de estudos ambientais, em 2025, duas de cada três pessoas sofrerão carência de água se não for feita mudanças no padrão atual de consumo deste recurso natural. Marque a opção que pode representar uma alternativa adequada e viável para prevenir a escassez no cenário mundial:

- a) Explorar leitos de água subterrânea.
- b) Ampliar a oferta de água captando-a em outros rios.
- c) Desenvolver processos de reutilização da água.
- d) Utilizar a água de mares.
- e) Importar água doce de outros estados.

12. Poluição do ar é presença ou lançamento no ambiente atmosférico de substâncias em concentrações suficientes para interferir direta ou indiretamente com a saúde, segurança e bem-estar do homem, ou com o pleno uso e gozo de sua propriedade. Sobre a poluição atmosférica, é incorreto afirmar:

- a) A poluição do ar é um problema que iniciou neste século.
- b) Dióxidos de carbono (CO₂) influencia a longo prazo no aumento da temperatura da Terra.
- c) O monóxido de carbono (CO) é o contaminante do ar mais abundante da camada inferior da atmosfera.
- d) O ozônio (O₃) pode causar irritação dos olhos e mucosas, edema pulmonar, doença respiratória crônica no ser humano.
- e) O efeito estufa é um fenômeno natural e de extrema importância para a vida na Terra.

Texto para questão as questões 13 e 14

Usinas Hidrelétricas: geração de energia limpa?

Responsável por 64,7% da geração de energia elétrica no Brasil, a energia hidrelétrica tem um papel fundamental na nossa matriz energética. O grande potencial hídrico brasileiro é um atrativo e tanto para a instalação de usinas por todo o território. Entretanto, há inúmeras controversas quando se trata de seus impactos socioambientais.

A energia hidrelétrica é uma fonte renovável e suas usinas são estratégicas para a segurança energética. Seus reservatórios oferecem flexibilidade operacional singular, pois podem responder imediatamente às flutuações de oferta e demanda de eletricidade. Esta flexibilidade permite o emprego paralelo de fontes intermitentes de energia renovável, como energia solar e eólica.

Antes do funcionamento de uma usina é necessário desviar o curso do rio para formar um grande reservatório. A formação da represa afeta fortemente a biodiversidade local - espécies de peixes desaparecem, animais fogem para refúgios secos, árvores viram madeira podre debaixo da inundação liberando substâncias que impedem a reprodução de alguns peixes e permite a proliferação de algas, causando desequilíbrio aquático e há indisponibilidade de terras férteis. É um estrago e tanto.

Além disso, as represas interferem de forma irreversível no microclima local, provocando alterações na temperatura, na umidade relativa do ar, na evaporação e afetam o ciclo pluvial.

Adaptado de: <https://www.fenae.org.br/portal/fama-2018/noticias/usinas-hidreletricas-geracao-de-energia-limpa.htm>
Acesso em: 30/05/2019

13. O tema energético está estritamente relacionado com o meio ambiente, visto que toda energia produzida no mundo é resultado da exploração e transformação dos recursos naturais.

Sobre a relação entre energia e meio ambiente, marque V nas afirmativas verdadeiras e F, nas falsas.

() A produção de etanol no Brasil, para uso como combustível no setor de transportes, tem diminuído a poluição atmosférica e aumentado a concentração fundiária.

() As principais barreiras à opção pela produção de energia nuclear estão relacionadas à segurança e à disposição dos dejetos.

() O carvão mineral apresenta um aproveitamento energético expressivo, em razão das insignificantes consequências ambientais que sua exploração e utilização acarretam.

() A energia hidrelétrica, embora seja uma fonte renovável que não emite poluentes, não está isenta de impactos ambientais.

() Tendo em vista o impacto ambiental e operacional, nos países desenvolvidos, a energia solar e a eólica estão sendo substituídas gradativamente pelas termelétricas.

() A energia proveniente das usinas nucleares são consideradas fontes de energia renováveis, uma vez que não polui o meio ambiente.

14. Sobre as fontes de energia, marque V nas afirmativas verdadeiras e F, nas falsas.

() As fontes de energia renováveis são aquelas que não se esgotam com o uso ou a exploração, como a energia solar, a energia eólica, a energia hidráulica, a energia geotérmica. Outras fontes também consideradas renováveis são aquelas que, mesmo apresentando baixas no seu uso, como a energia da biomassa, podem ser renovadas mediante ações de replantio ou de recuperação das reservas, configurando o uso sustentável.

() Fontes de energia não renováveis são aquelas que não podem ser adequadamente repostas, pois levariam milhares ou milhões de anos para voltarem a se formar, como é o caso do petróleo e do carvão mineral, entre outros produtos.

() O petróleo foi a principal fonte de energia extraída nos países que promoveram a Primeira Revolução Industrial, no hemisfério norte, como a Inglaterra, a Alemanha e a França.

() Nos estágios de formação do carvão, o teor de carbono presente e o poder calorífico aumentam, segundo as condições de soterramento e o tempo decorrido. A turfa corresponde ao primeiro estágio da formação do carvão, sendo uma acumulação superficial de restos vegetais. Possui alto teor de umidade e baixo poder calorífico. O antracito, por sua vez, possui alto teor de carbono e corresponde ao produto no último estágio de formação, atingido após longo tempo decorrido.

() O biodiesel é obtido a partir da trituração e da moagem da cana-de-açúcar, cuja biomassa pode ser utilizada como óleo combustível de origem vegetal.

() Cerca de 2,6% da matriz energética brasileira corresponde a geração de energia proveniente das usinas nucleares de Angra. A capacidade instalada é de 1.990 MW (dados referentes ao ano de 2017)



OGOMA

Olimpíada Goiana de Meio Ambiente

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: ____ / ____ / _____
CPF do aluno:	Nome da escola:

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 7 de junho de 2019 portando apenas lápis, borracha e caneta.

Assinatura do aluno por extenso