



III OLIMPÍADA DO MEIO AMBIENTE

1ª ETAPA: 22 DE MAIO DE 2019

INSTRUÇÕES PARA A PROVA DA III OMA:

1. Preencha a primeira página com seu nome completo, escola em que estuda e a turma.
2. A duração da prova é de 1 hora, e o estudante deverá permanecer pelo menos 20 min. em sala, antes de sair.
3. Cada questão tem cinco alternativas de resposta: A), B), C), D) e E) e apenas uma delas é correta.
4. Para cada questão marque a alternativa escolhida no gabarito no final da prova, marcando com um **X** a resposta escolhida, com caneta esferográfica azul ou preta.
5. O estudante deverá assinar a lista de presença da prova.
6. Não esqueça de preencher o gabarito. A correção da prova será feita exclusivamente por ele.
7. Não é permitido o uso de instrumentos de desenho, calculadoras ou quaisquer fontes de consulta, bem como o uso de celulares, tablets ou quaisquer outros equipamentos eletrônicos.
8. O descumprimento das informações acima e do Regulamento da III Olimpíada do Meio Ambiente implicará na desclassificação do inscrito.

Boa prova!!!

NOME COMPLETO:

ESCOLA:

TURMA:

“Semeai a Educação e a Sustentabilidade,
pois essas são as estradas que levam ao futuro,
perfeito e eterno.”
(Jorge Clésio)

III OLIMPÍADA DO MEIO AMBIENTE

1. A vegetação do estado da Paraíba é variada de acordo com o clima, relevo e região, porém há uma que está presente em mais de 50% da área do estado. Qual a vegetação que ocupa maior área no estado da Paraíba?
- a) Mata Atlântica b) Pantanal **c) Caatinga** d) Cerrado e) Vegetação Litorânea

2. A caatinga é um bioma brasileiro com alto potencial a ser explorado racionalmente no campo da produção de novos medicamentos, pois as espécies desse ambiente produzem compostos bioativos com potencial uso nas áreas de saúde, nutrição e setor cosmético. As cactáceas constituem numa família que compõe a paisagem deste bioma. Acerca dessa família considere:

- 2 - São plantas adaptadas às regiões áridas e semiáridas
3 - Produzem compostos primários mas não os bioativos
4 - Podem ser usadas na alimentação humana e animal
8 - Seus frutos são ricos em compostos antioxidantes

A soma das afirmações corretas é:

- a) 14** b) 7 c) 16 d) 12 e) 13

3. A imagem do nordeste na TV por muito tempo esteve associada à pobreza e miséria, o que gerou um estereótipo do nordestino com sujeito carente e incapaz. Sabe-se que o Nordeste é uma região desenvolvida nos campos da Educação, Informática, Comércio e Produção Agropecuária. Assinale a alternativa que melhor caracteriza o comportamento da precipitação pluvial na região.

- a) Inexistente durante todo ano.
b) Infrequente e variável no tempo e no espaço.
c) Baixíssima ao ponto de inviabilizar a pecuária.
d) Inexistência de agricultura pela falta de água.
e) Nenhuma das anteriores.

4. A Organização das Nações Unidas (ONU) listou as principais ameaças ambientais que precisarão ser enfrentadas atualmente. Entre elas estão:

- a) **a poluição por plásticos nos mares e oceanos** d) chuva ácida
b) desenvolvimento sustentável e) efeito estufa
c) derretimento das geleiras

5. Observe a figura a seguir e responda qual a política nacional trata deste tema:



- a) Política Nacional de Educação Ambiental. d) Política Nacional de Recursos Hídricos.
b) Política Pública de Educação. **e) Política Nacional de Resíduos sólidos.**
c) Política Nacional de Meio Ambiente.

6. (Fuvest 2019 – 1ª fase) Nas margens de um rio, verificava-se a seguinte cadeia trófica: o capim ali presente servia de alimento para gafanhotos, que, por sua vez, eram predados por passarinhos, cuja espécie só ocorria naquele ambiente e tinha exclusivamente os gafanhotos como alimento; tais passarinhos eram predados por gaviões da região.

A lama tóxica que vazou de uma empresa mineradora matou quase totalmente o capim ali existente. É correto afirmar que, em seguida, o consumidor secundário:

- a) teve sua população reduzida como consequência direta do aumento da biomassa no primeiro nível trófico da cadeia.
 - b) **teve sua população reduzida como consequência indireta da diminuição da biomassa no primeiro nível trófico da cadeia.**
 - c) não teve sua população afetada, pois o efeito da lama tóxica se deu sobre o primeiro nível trófico da cadeia e não sobre o segundo.
 - d) não teve sua população afetada, pois a lama tóxica não teve efeito direto sobre ele, mas sim sobre um nível trófico inferior.
 - e) teve sua população aumentada como consequência direta do aumento da biomassa no segundo nível trófico da cadeia.
7. Um dos maiores problemas ambientais enfrentados nas grandes e pequenas cidades está na destinação correta do lixo produzido. Quando descartados de forma correta este problema transforma-se fonte de renda para algumas famílias, pois a coleta seletiva proporciona a opção da transformação de resíduos em novos materiais. Por tanto é necessário o conhecimento das cores de reciclagem na coleta seletiva. Por exemplo:

Papel - Azul
Plástico - Vermelho
Vidro - Verde
Metal - Amarelo

Agora relacione as cores com seus respectivos materiais

- I. Laranja () Resíduos radioativos
- II. Branco () Resíduos perigosos
- III. Roxo () Resíduos orgânicos
- IV. Marron () Resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde
- V. Cinza () Resíduo geral não reciclável ou misturado, não passível de separação.

Marque a alternativa de acordo com a sequência correta.

- a) I, IV, V, III e II
- b) I, V, II, III e IV
- c) II, IV, I, V e III
- d) I, II, III, IV e V
- e) **III, I, IV, II e V**

8. Leia com atenção e analise o texto abaixo:

Pareceria incoerente se o Ibama autorizasse a morte de animais selvagens? Pois é justamente isso que acontece com os javalis, única espécie cuja caça é autorizada pelo órgão ambiental desde 2013. A justificativa para o abate, no entanto, tem razão ecológica: por não ter predadores naturais, os javalis são responsáveis por desequilíbrios ambientais e pela destruição de lavouras. Introduzidos por pecuaristas no final da década de 1980, os animais são considerados uma praga em alguns locais do Brasil.

(Fonte: <https://revistagalileu.globo.com/Revista/noticia/2018/03/conheca-os-animais-que-sao-considerados-ameacas-no-brasil.html>)

De acordo com a análise do texto e possíveis conhecimentos sobre o assunto é possível afirmar corretamente que:

- a) Qualquer animal pode viver em qualquer lugar.
- b) A adaptação dos animais não depende do seu modo de nutrição.

- c) A introdução de espécies exóticas (que são de outros ecossistemas) como o javali, não necessita de estudos de impactos ambientais e de autorização do IBAMA.
- d) A introdução de espécies exóticas que apresentam grande capacidade de adaptação, pode causar desequilíbrios ambientais, pois essas espécies podem competir com espécies locais.
- e) Apenas espécies animais exóticas introduzidas causam problemas, pois o mesmo não acontece com as espécies vegetais como eucalipto, algaroba e pinheiros.

9. O aquecimento global já é uma realidade da qual o ser humano não pode escapar. Segundo relatório do IPCC, não há dúvidas, as mudanças climáticas estão aí: aumento da temperatura média global; constatação dos últimos anos mais quentes no final do século e nos primeiros anos do século XXI; aumento do nível médio do mar em cerca de 17 cm e redução da cobertura de neve das geleiras e das montanhas, como o Kilimanjaro na África.

Apesar de o efeito estufa ser o responsável por manter a temperatura média da superfície do nosso planeta em condições para existência de vida, a intensificação desse fenômeno tem preocupado cada vez mais os cientistas e os governos.

Analisando os dois textos, podemos concluir que:

- a) Em condições naturais o efeito estufa é benéfico para a vida no contexto geral, mas o homem ao longo de seu desenvolvimento econômico e tecnológico alterou fortemente tal efeito e agora colhe o que plantou.
- b) De qualquer forma ele teria que trazer consequências negativas, pois faz parte da evolução econômica e tecnológica do homem ao longo do tempo histórico.
- c) Todo esse alarme que se faz em torno do efeito estufa é mais uma forma dos países ricos pressionarem os países pobres a preservar os seus recursos naturais.
- d) Os tratados internacionais em torno da questão do efeito estufa são eficientes, pois cada país reconhece sua participação e colabora reduzindo a emissão de gases estufa, através da substituição da queima de combustíveis fósseis.
- e) O protocolo de Kyoto que antecede a Rio-92, nada mais é que um conjunto de intenções que deixa cada vez mais os países reconhecedores de suas responsabilidades pela preservação ambiental e substituição das fontes de energia que intensificam a atuação do efeito estufa.

10. (ENEM-2007) As pressões ambientais pela redução na emissão de gás estufa, somadas ao anseio pela diminuição da dependência do petróleo, fizeram os olhos do mundo se voltarem para os combustíveis renováveis, principalmente para o etanol. Líderes na produção e no consumo de etanol, Brasil e Estados Unidos da América (EUA) produziram, juntos, cerca de 35 bilhões de litros do produto em 2006. Os EUA utilizam o milho como matéria prima para a produção desse álcool, ao passo que o Brasil utiliza a cana-de-açúcar.

O quadro abaixo apresenta alguns índices relativos ao processo de obtenção de álcool nesses dois países.

	cana	milho
Produção de etanol	8 mil litros/ha	3 mil litros/ha
Gasto de energia fóssil para produzir 1 litro de álcool	1600 kcal	6600 kcal
Balanco energético	Positivo: Gasta-se 1 cal de combustível fóssil para a produção de 3,24 calorias de etanol	Negativo: Gasta-se 1 cal de combustível fóssil para a produção de 0,77 calorias de etanol
Custo de produção/litro	US\$ 0,28	US\$ 0,45
Preço de venda/litro	US\$ 0,42	US\$ 0,92

Considerando-se as informações do texto, é correto afirmar que

- a) o cultivo de milho ou de cana-de-açúcar favorece o aumento da biodiversidade.

- b) o impacto ambiental da produção estadunidense de etanol é o mesmo da produção brasileira.
- c) a substituição da gasolina pelo etanol em veículos automotores pode atenuar a tendência atual de aumento do efeito estufa.
- d) a economia obtida com o uso de etanol como combustível, especialmente nos EUA, vem sendo utilizada para a conservação do meio ambiente.
- e) a utilização de milho e de cana-de-açúcar para a produção de combustíveis renováveis favorece a preservação das características originais do solo.

11. A imagem ao lado demonstra um dos exemplos muito conhecido de relações ecológicas, que ocorre entre o bovino e a garça branca. A garça come os carrapatos que estão no bovino, conseguindo dessa forma se alimentar com facilidade, enquanto o bovino se livra dos carrapatos. Ambos se beneficiam, mas não precisam um do outro para sobreviver.



Fonte: <https://www.estudokids.com.br>

De acordo com o que foi demonstrado e os conhecimentos relacionados é possível afirmar que:

- a) o carrapato e a garça competem por alimento.
 - b) a garça e o carrapato ocupam o mesmo nível trófico.
 - c) na cadeia alimentar apresentada a garça é um consumidor terciário.
 - d) a relação que ocorre entre a garça e o bovino é um mutualismo obrigatório.
 - e) as relações ecológicas não têm efeito na seleção natural, por isso não interferem na evolução das espécies.
12. As unidades de conservação são áreas naturais passíveis de proteção por suas características especiais. São "espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção da lei" (art. 1º, I). (Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000).

Existem diversas unidades de conservação na Paraíba em diferentes cidades do nosso estado.

I. Reserva Ecológica Mata do Pau-Ferro	() Cabedelo
II. Reserva Ecológica Mata do Rio Vermelho	() Areia
III. Parque Estadual Pedra da Boca	() Rio Tinto
IV. Jardim Botânico Benjamim Maranhão	() Araruna
V. Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo	() João Pessoa

Marque a alternativa que apresenta a sequência CORRETA da relação de cada unidade de conservação com a sua localização.

- a) IV, V, II, III e I
- b) V, II, III, IV e I
- c) I, II, III, IV e V
- d) II, I, V, IV e III
- e) V, I, II, III e IV

13. (Enem 2009) Nos últimos anos 60 anos, a população mundial duplicou, enquanto o consumo de água foi multiplicado por sete. Da água existente no planeta, 97% são de água salgada (mares e oceanos), 2% formam geleiras inacessíveis e apenas 1% corresponde a água doce, armazenada em lençóis subterrâneos, rios e lagos. A poluição pelas descargas de resíduos municipais e industriais combina com a exploração excessiva dos recursos hídricos disponíveis, ameaça o meio ambiente, comprometendo a disponibilidade de água doce para o abastecimento das populações humanas. Se esse ritmo se mantiver, em alguns anos a água potável tornar-se-á um bem extremamente raro e caro.

Considerando o texto, uma proposta viável para conservar o meio ambiente e a água doce seria:

- a) fazer uso exclusivo da água subterrânea, pois ela pouco interfere na quantidade de água dos rios.
- b) desviar a água dos mares para os rios e lagos de maneira a aumentar o volume de água dos rios.

- c) promover a adaptação das populações humanas ao consumo de água do mar, diminuindo assim a demanda sobre a água doce.
- d) **reduzir a poluição e a exploração dos recursos naturais, otimizar o uso da água potável e aumentar a captação da água da chuva.**
- e) realizar a descarga dos resíduos municipais e industriais diretamente nos mares, de maneira a não afetar a água doce disponível.

14. Como se não bastasse a elevada poluição atmosférica, e da produção e o lançamento desordenado de milhões de toneladas diárias de resíduos sólidos, os chineses convivem com outro grande problema ecológico: a poluição das águas por algas tóxicas. Há vários anos as chamadas “marés vermelhas”, ocupam vastas áreas do litoral chinês, reduzindo drasticamente a pesca e afugentando os turistas.

Adaptado de: “O Avanço das Algas Tóxicas” in *Revista Veja*, 3 de outubro de 2007

O trecho acima faz referência a um fenômeno causado pela:

- a) multiplicação acentuada de várias espécies de produtores e consumidores marinhos, geralmente em virtude da eutrofização do ambiente.
- b) **multiplicação acentuada de dinoflagelados, geralmente em virtude da eutrofização do ambiente.**
- c) multiplicação acentuada de várias espécies de produtores e consumidores marinhos em virtude do aumento do nível de oxigênio no ambiente.
- d) baixa capacidade de reprodução de dinoflagelados, geralmente em virtude da eutrofização do ambiente.
- e) baixa capacidade de reprodução do zooplâncton e do fitoplâncton em virtude do aumento do nível de oxigênio no ambiente.

15. Leia o texto:

Quase meio milhão de pessoas vivem em regiões com qualidade do ar até seis vezes pior do que o recomendado pela Organização Mundial da Saúde. A quarta-feira (21) foi o sexto dia seguido de “alerta vermelho” em cidades no norte da China. A capital do país, Pequim, está entre os locais afetados desde o sábado anterior (17). A medida força o fechamento de escolas, estradas e fábricas, e encoraja a população a permanecer dentro de casa. O motivo da ação emergencial, colocada em prática pelos governos locais de três regiões do país — Pequim, Hebei e Tianjin — é o nível da poluição atmosférica. Imagens das cidades afetadas mostram a forte neblina causada por poluentes, dificultando a visão e fazendo com que as pessoas que precisam sair às ruas recorram ao uso de máscaras. O acontecimento tem se tornado comum na China e já tem até nome para quando acontece: “arpcalipse”.

(Adaptado de: Qual a gravidade da poluição do ar na China, Rafael Landoli, <https://www.nexojournal.com.br/expresso/2016/12/21/Qual-a-gravidade-da-polui%C3%A7%C3%A3o-do-ar-na-China>, em 21 Dez 2016. Acesso em: 20 Abr 2019)

De acordo com o texto assinale a alternativa incorreta:

- a) Os poluentes atmosféricos são produzidos por todo tipo de combustão, como motor de carro, indústrias de energia, queima de lenha domiciliar e processos industriais.
- b) A poluição do ar se intensifica em região que tenha “poucos ventos” e temperaturas baixas, o que ajuda a neblina a ficar “presa no nível do solo”.
- c) A queima de carvão é a principal fonte de emissão de poluentes do ar, já que o carvão é a principal fonte para produção de energia elétrica na China, usada para abastecer a produção industrial da segunda maior economia do globo.
- d) **Incentivos concedidos pelo governo da China visando o aumento da produção industrial na China não tem nenhuma relação com o aumento da poluição do ar nas cidades mais industrializadas do país.**
- e) Alternativas para a melhoria nos índices de poluição do ar no China é a diminuição do uso de combustíveis fósseis e a mudança da matriz energética na direção de fontes renováveis, como a energia eólica e a hidrelétrica.



III OLIMPÍADA DO MEIO AMBIENTE

1ª ETAPA: 22 DE MAIO DE 2019

NOME COMPLETO: _____

ESCOLA: _____

TURMA: _____

GABARITO DA PROVA

LETRA/ QUESTÃO	A	B	C	D	E
1			X		
2	X				
3		X			
4	X				
5					X
6		X			
7					X
8				X	
9	X				
10			X		
11			X		
12					X
13				X	
14		X			
15				X	

