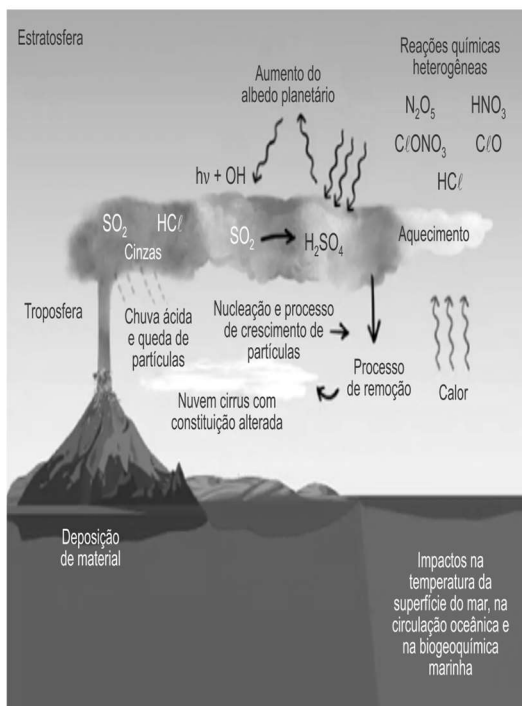


1.

Efeitos de erupções vulcânicas na atmosfera



(César Soares e Josélia Pegorim. www.climatempo.com.br, 11.04.2020. Adaptado.)

São consequências do fenômeno apresentado no esquema:

- a) a concentração de enxofre na forma de piroclastos na estratosfera e o aumento prolongado da temperatura nas superfícies.
- b) a interrupção na reação química do oxigênio com os gases nobres e o desequilíbrio biogeográfico em ecossistemas costeiros.
- c) a ionização de átomos de nitrogênio na termosfera e a perda do equilíbrio isostático na crosta continental.
- d) a maior absorção da radiação ultravioleta por superfícies e a contaminação em microescala de correntes de ar convectivas.
- e) a formação de compostos de enxofre prejudiciais aos seres vivos e a diminuição da temperatura local pela reflexão da luz solar.

2. Na área metropolitana de São Paulo, assim como nas pequenas e médias cidades brasileiras, os rios que cruzam a área urbana se caracterizam pelas águas poluídas por materiais químicos, físicos e biológicos, o que diminui a qualidade da água e afeta os seres vivos. A poluição das águas dos rios está relacionada, entre outros fatores, ao seguinte:

- a) impermeabilização dos solos nas áreas urbanas, fato que tem como consequência o deslocamento das águas de chuva para os rios.
- b) infiltração de substâncias tóxicas industriais que contaminam os lençóis freáticos, responsáveis pelo abastecimento de água para os rios.
- c) obras de engenharia realizadas no leito dos rios, tais como a redução dos meandros, o aprofundamento do leito ou a canalização.
- d) lançamento de materiais inorgânicos que alimentam de algas e micro-organismos causadores de doenças infecciosas.
- e) rápido crescimento das cidades e grande volume de esgotos que são lançados nos rios devido à deficiente rede coletora de esgotos.

3. O uso indiscriminado de produtos químicos na agricultura brasileira vem crescendo, conforme divulgação do IBGE, e tem acarretado consequências, como

- a) poluição das águas e contaminação dos alimentos.
- b) eliminação total das pestes e elevação da temperatura do ar.
- c) redução das áreas aráveis e aumento da poluição atmosférica.
- d) expansão das terras irrigadas e alteração na camada de ozônio.

4.As indústrias e os automóveis, embora sejam indispensáveis ao modo de vida do homem moderno, têm provocado uma série de danos ao meio ambiente e, por consequência, ao próprio homem. Assinale a alternativa que apresenta um fenômeno que pode ser desencadeado por atividades industriais e pela circulação de automóveis nos grandes centros urbanos e sua provável causa.

- a) Chuva ácida, provocada pelo efeito estufa.
- b) Chuva ácida, provocada pela emissão de partículas poluentes no ar.
- c) Inversão térmica, provocada pela introdução de elementos poluentes nos rios.
- d) Chuva ácida, provocada pela poluição das águas.
- e) Inversão térmica, provocada pelo "buraco" na camada de ozônio.

5. Dispensar um tratamento adequado ao lixo é da maior importância na atualidade, considerando-se que, em 1996, a produção de lixo sólido coletado em São Paulo foi de aproximadamente 350kg/pessoa, enquanto, em Washington, atingiu a cifra de 1.300kg/pessoa. Sobre essa problemática está correta a seguinte afirmação:

- a) Nos aterros sanitários dos países subdesenvolvidos o lixo é compactado com a ajuda de tratores, o que facilita o seu futuro reaproveitamento e minimiza o risco de contaminação dos lençóis de águas subterrâneas.
- b) A incineração do lixo urbano tem sido considerada a melhor alternativa tanto para os países pobres como para os ricos, porque evita a proliferação de insetos e a contaminação do solo e das águas.
- c) Mais de 70% do lixo brasileiro é depositado a céu aberto, causando a poluição das águas subterrâneas, pois lixiviação provocada pela chuva libera substâncias que podem ser nocivas à população.
- d) A grande produção de embalagens plásticas e "one way" levou países como Japão, Alemanha e Estados Unidos a abandonarem o processo de reciclagem desse lixo inorgânico, em razão dos elevados gastos de energia nesse processo.
- e) A intensa produção de mercadorias gerada pelo capitalismo acarretou aos países do Sul um problema pouco verificado entre os do Norte: uma enorme produção de lixo urbano que pode provocar doenças e graves consequências para o meio ambiente.

6. Com relação ao ciclo hidrológico e seus efeitos sobre a poluição das águas, são feitas as seguintes afirmações:

I - A mais importante entrada para o ciclo hidrológico são as precipitações, e as mais importantes saídas são a evaporação e a transpiração.

II - O desmatamento favorece a erosão do solo e o assoreamento dos cursos fluviais, embora não influencie na ocorrência de enchentes, nem de estiagens mais prolongadas.

III - Os agrotóxicos utilizados nas lavouras escoam por ação da chuva e penetram nos lençóis freáticos, poluindo os rios.

Quais são corretas?

- a) Apenas I
- b) Apenas II
- c) Apenas I e III
- d) Apenas II e III
- e) I, II e III

7. Em todo o mundo, o uso de pesticidas na agricultura aumentou rapidamente depois de 1950. Eles foram introduzidos para ajudar no aumento da produção de alimentos, mas criaram outros problemas bastante sérios. Assinale a alternativa que indica problemas gerados pelo uso indiscriminado desses produtos químicos.

- a) Alteração no processo de seleção natural, redução das áreas aráveis, aumento da poluição atmosférica.
- b) Contaminação de alimentos, poluição das águas, envenenamentos de homens e animais.
- c) Diminuição de predadores naturais, redução da camada de ozônio, aumento das terras irrigadas.
- d) Eliminação total das pestes, diminuição dos casos de envenenamentos em animais, aumento das terras de uso não agrícola.
- e) Aumento do número de insetos, redução da área de plantio, elevação da temperatura do ar.

8. As precipitações que ocorrem nas proximidades das grandes concentrações industriais, podem causar danos à vegetação, às pessoas e até mesmo às construções e máquinas. Devido às características apresentadas por essas precipitações, elas recebem uma denominação especial.

Assinale a alternativa que contém o nome correto do tipo de precipitação e a causa responsável pela sua ocorrência.

- a) Fog, poluição do ar.
- b) Chuvas ácidas, poluição do ar.
- c) Inversão térmica, poluição das águas.
- d) Chuvas ácidas, poluição das águas.
- e) Névoa úmida, poluição das águas.

9. Um novo estudo realizado pela Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP/Fiocruz) na população indígena Yanomami constatou a presença de mercúrio nas amostras de cabelo de 56% das mulheres e crianças da região de Maturacá, no Amazonas, em níveis acima do tolerado pela Organização Mundial da Saúde. “O mercúrio é disseminado pelas águas dos rios e a contaminação de seres humanos se dá, especialmente, por meio da ingestão de peixes contaminados”, afirmou o coordenador da pesquisa, Paulo Basta.

(Filipe Leonel. “Contaminação por mercúrio se alastra na população Yanomami”. [www.ensp.fiocruz.br](http://www.ensp.fiocruz.br), 16.08.2019. Adaptado.)

A contaminação por mercúrio apresentada no excerto está associada

- a) à calagem para eliminar a acidez do solo.
- b) ao terraceamento sem o controle de erosão.
- c) ao garimpo ilegal para a extração de ouro.
- d) à laterização para a extração da canga.
- e) a aterros sanitários sem a impermeabilização do terreno.

10. Em um cenário ideal, o derivado de petróleo deveria ter sido barrado antes de chegar à areia e entrar pelos rios. Entretanto, se o óleo já chegou à costa, a limpeza deve ser feita na maior velocidade na tentativa de evitar que ele volte para o mar com o movimento das marés.

Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-50131560>>. Acesso em: 14 nov. 2019 (adaptado).

Assinale a afirmativa CORRETA sobre a informação contida no texto.

- a) Estudos comprovaram que o óleo vazado não provocará danos em alto mar e em águas profundas, uma vez que todo ele foi levado pelas águas superficiais para o litoral e depositado nas praias.
- b) Estudos de monitoramento, por parte da Marinha do Brasil, comprovaram a impossibilidade das manchas de óleo atingirem praias do Sudeste brasileiro, levadas pelas correntes marinhas.
- c) O óleo que chegou à costa brasileira trata-se de petróleo bruto, resultante do vazamento de oleodutos venezuelanos, cuja manutenção, realizada pela estatal PDVZA, não detectou sua deterioração.
- d) O episódio gerou a criação de uma importante cadeia de trabalho voluntário para a limpeza das praias, que atuou desde o início, devidamente equipada, de modo que garantiu a integridade da saúde dos participantes.
- e) O derramamento de óleo provocou risco de contaminação de espécies marinhas e fluviais, importantes na alimentação e cuja produção constitui a base econômica de milhares de famílias.

## 11. A CADA 10 LOCAIS ATINGIDOS, 3 VOLTARAM A APRESENTAR MANCHAS DE ÓLEO APÓS LIMPEZA NO NORDESTE

*Levantamento feito pelo G1 usou dados de todos os relatórios do Ibama desde o dia 29 de setembro e mostra que 83 pontos da costa apresentaram o retorno da poluição*

Carolina Dantas, Fabio Manzano e Patrícia Figueiredo, G1  
01/11/2019 05h01

Um terço das mais de 280 localidades atingidas pelo óleo no Nordeste chegaram a ser limpas, mas viram a poluição retornar ao menos uma vez. Ao todo, 83 praias e outras localidades tiveram a reincidência da contaminação.

A análise mostra que, em alguns locais, houve até três “idas e vindas” do óleo. Além disso, aponta que todos os nove estados apresentaram, em algum momento, o retorno da contaminação entre os dias 29 de setembro e 30 de outubro.

Disponível em: <<https://g1.globo.com/natureza/desastre-ambiental-petroleo-praias/noticia/2019/11/01/a-cada-10-locais-atingidos-3-voltaram-a-apresentar-manchas-de-oleo-apos-limpeza-no-nordeste.ghtml>>. Acesso em: 03 nov. 19 (adaptado).

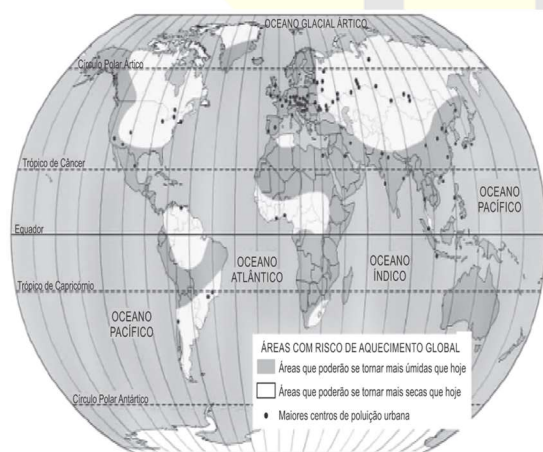
Com a análise do texto e o acompanhamento das notícias sobre o desastre ambiental mencionado, veiculadas pela mídia regional e nacional, é CORRETO inferir que

- I. a contaminação perceptível visualmente serve de indicador para monitorar a contaminação química.
- II. a durabilidade da degradação provocada pelo desastre nas áreas já afetadas pelo óleo é, ainda, indefinida.
- III. a contaminação de organismos marinhos pode chegar à população humana através da cadeia alimentar.
- IV. a pesca e o comércio de pescados marinhos, estuários e fluviais ficarão comprometidos, uma vez que o risco de contaminação extrapola os limites do oceano.
- V. O turismo no litoral do Nordeste não será muito impactado, uma vez que não há risco de contaminação através da pele, como, por exemplo, nos banhos de mar.

Estão CORRETAS, apenas, as afirmativas

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

12. A questão a seguir refere-se ao cartograma abaixo.



Fonte: IBGE. Atlas geográfico escolar. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. (Adaptado)

Considerando-se a localização dos maiores centros de poluição urbana, uma solução para reduzir, de maneira eficiente, os efeitos globais da poluição do ar seria a

- a) dispersão dos resíduos em elevadas latitudes.
- b) concentração da poluição em cidades específicas.

c) remoção de poluentes por equipamentos de controle.

d) difusão do processo industrial em áreas subdesenvolvidas.

e) adoção de termelétricas em regiões de industrialização recente.

13. Todos os que moram em grandes cidades convivem diariamente com a poluição do ar e sofrem os efeitos desse grande mal. Olhos irritados e lacrimejantes; o incômodo causado por odores desagradáveis e, às vezes, repugnantes; as tentativas de manter a casa limpa daquele pó negro oleoso, provocado pela fuligem das chaminés das indústrias. Tudo isso são problemas considerados normais na vida dos habitantes dos grandes centros urbanos.

BRANCO, S. M.; MURGEL, E. *Poluição do ar*. São Paulo: Moderna, 1995.

Destaca-se dentre os problemas ambientais que caracterizam o aumento da temperatura nas áreas urbanas o(a)

- a) ilha de calor.
- b) inversão térmica.
- c) efeito estufa.
- d) rarefação da camada de ozônio.
- e) chuva ácida.

14. Os geógrafos que se dedicam ao estudo da questão ambiental têm se voltado sobretudo para a análise do

- processo natural que decorre da interação de componentes da troposfera com a energia emitida pela superfície terrestre ao se resfriar; e do
- calor que aquece efetivamente o ar, e é mantido na troposfera pela ação absorvedora dos gases e pela ação refletora da nebulosidade.

O fenômeno resultante desses fatos analisados é conhecido como

- a) biodiversidade.
- b) aquecimento global.
- c) efeito estufa.
- d) poluição do ar.
- e) desenvolvimento sustentável.

15.O processo de urbanização no Brasil, extremamente rápido e desigual, trouxe grandes comprometimentos, por vezes até calamitosos, à qualidade ambiental das cidades brasileiras.

Sobre a problemática ambiental urbana, é correto afirmar que:

- a) a escassez qualitativa da água, decorrente do aumento da população de baixa renda, é o principal problema relacionado ao processo de abastecimento das cidades.
- b) a precária gestão dos resíduos sólidos implica na acumulação de lixo nas ruas, praças e jardins dos bairros habitados pelas populações de alta renda das grandes cidades.
- c) a construção de obras de infraestrutura que vêm sendo implantadas nas cidades brasileiras, como o aterro da Praia de Iracema em Fortaleza, objetiva a melhoria da qualidade ambiental.
- d) a falta de tratamento dos esgotos sanitários, nas cidades, em parte lançados "in natura" no solo, vem causando danos irreparáveis às reservas de água potável, comprometendo usos múltiplos da água.
- e) as emissões provenientes dos meios de transportes são as principais causadoras da poluição do ar, portanto, é nas cidades médias brasileiras que este tipo de poluição é mais acentuado.

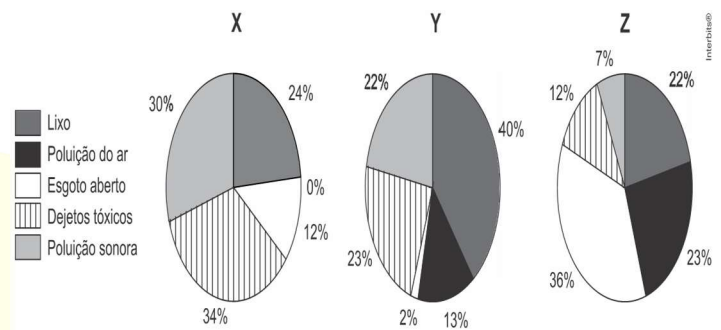
16.Considere o que se afirma sobre problemas no meio ambiente.

- I. Um dos maiores poluentes dos oceanos é o petróleo. Com o intenso tráfego de navios petroleiros, esse tipo de poluição alcança níveis elevadíssimos.
- II. Calcula-se que a poluição do ar tenha provocado uma diminuição do teor de gás carbônico na atmosfera, participando da diminuição do aquecimento global.
- III. Boa parte dos detritos pode ser recuperada ou reciclada. O Brasil desponta como um país onde a reciclagem é elevada.

Está correto apenas o que se afirma em

- a) I.
- b) II.
- c) I e II.
- d) III.
- e) II e III.

17.Moradores de três cidades, aqui chamadas de X, Y e Z, foram indagados quanto aos tipos de poluição que mais afligiam as suas áreas urbanas. Nos gráficos a seguir estão representadas as porcentagens de reclamações sobre cada tipo de poluição ambiental.



Considerando a queixa principal dos cidadãos de cada cidade, a primeira medida de combate à poluição em cada uma delas seria, respectivamente:

- a) X - Manejamento de lixo; Y - Esgotamento sanitário; Z - Controle de emissão de gases.
- b) X - Controle de despejo industrial; Y - Manejamento de lixo; Z - Controle de emissão de gases.
- c) X - Manejamento de lixo; Y - Esgotamento sanitário; Z - Controle de despejo industrial.
- d) X - Controle de emissão de gases; Y - Controle de despejo industrial; Z - Esgotamento sanitário.
- e) X - Controle de despejo industrial; Y - Manejamento de lixo; Z - Esgotamento sanitário.

18.O Centro-Sul constitui o núcleo econômico do país. Concentrando mais de 60% da população brasileira é também a região mais urbanizada do país. No entanto, apresenta graves problemas sociais e ambientais.

Sobre os problemas ambientais dos centros urbanos do Centro-Sul brasileiro, NÃO se pode afirmar que

- a) as indústrias liberam poluentes na atmosfera que, além de comprometerem a saúde humana, provocam alterações ambientais com a formação de um microclima específico.
- b) o lixo e os esgotos constituem-se em grandes problemas ambientais, uma vez que o lixo, na sua maior parte, é jogado em terrenos

- baldios, e os esgotos, normalmente, despejados em rios que cortam a cidade.
- c) as poluições sonora e visual possuem baixa intensidade nos grandes centros urbanos da região.
- d) a carência de áreas verdes agrava a poluição do ar, além de tornar mais restritas as opções de lazer nas grandes cidades da região.

19. Leia o texto:

"A cidade com suas indústrias, trânsito intenso, concentração de edifícios, equipamentos e pessoas, novas formas topográficas, retirada de quase toda a cobertura vegetal, impermeabilização do solo e uma intensa produção artificial de calor, provoca uma perturbação significativa nos fluxos de ar intra-urbano, alterando substancialmente o seu balanço hídrico, de radiação e de energia".

Fonte: MONTEIRO, C.A. de F. "Por um suporte teórico e prático para estimular estudos geográficos do clima urbano no Brasil". In: GEOSUL. Florianópolis, ano 5, n. 9, 1990.

Com relação ao texto, é CORRETO afirmar que:

- a) as inundações ocorrem devido a uma maior permeabilidade do solo.
- b) as ilhas de calor ocorrem devido às mudanças na topografia urbana.
- c) a poluição do ar ocorre devido ao intenso calor e às precipitações.
- d) a lixiviação ocorre devido a uma maior impermeabilização do solo.
- e) a inversão térmica ocorre devido à ausência de vegetação e ao aquecimento urbano.

20. SÃO PAULO - Pela primeira vez, desde 1991, o Governador Luiz Antonio Fleury Filho decretou ontem o estado de emergência em parte do polo industrial de Cubatão, na Baixada Santista, em razão dos altos índices de poluição do ar. Como consequência, algumas indústrias, como a COSIPA, tiveram que paralisar parte das unidades produtoras de material particulado (partícula de poeira). Na capital, que permaneceu por boa parte do dia envolta de névoa seca devido à dificuldade de dispersão dos poluentes, a Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental (Cetesb) manteve o estado de atenção.

"JORNAL DO BRASIL" - 02/09/94 P.12

A dificuldade de dispersão de poluentes, de que fala o texto acima, está relacionada a condições meteorológicas, que, especialmente durante o inverno no Centro-Sul do país, podem ocasionar o fenômeno conhecido como:

- a) corrente de jato.
- b) dóldrum.
- c) ciclone.
- d) frente fria.
- e) inversão térmica.

**Gabarito: 1E, 2E, 3A, 4B, 5C, 6C, 7B, 8B, 9C, 10E, 11E, 12C, 13A, 14C, 15D, 16A, 17E, 18C, 19B, 20E**

**Gabarito Comentado:**

**Resposta: QUESTÃO 1**

[E]

**[Resposta do ponto de vista da disciplina de Geografia]**

O vulcanismo apresenta diversos impactos ambientais conforme sua intensidade. A liberação de material piroclástico (cinzas, vapor d'água, gases e água) na atmosfera pode causar maior reflexão da luz solar e redução da temperatura. Também pode causar chuva ácida, mudanças na composição da água e presença de substâncias com enxofre que podem causar impactos sobre a biodiversidade.

**[Resposta do ponto de vista da disciplina de Biologia]**

O fenômeno apresentado no esquema representa uma erupção vulcânica, com derramamento de lava sobre a superfície e liberação de muitos gases, cinzas, fumaça e vapor d'água para a atmosfera; tal fenômeno pode alterar o biociclos terrestres, marinhos e dulcícolas, pois desencadeia a chuva ácida, com a dissolução do dióxido de enxofre em vapor d'água da atmosfera, formando ácido sulfúrico; além disso, as partículas liberadas podem formar uma camada densa na atmosfera, que impede a entrada de radiação solar na superfície terrestre, levando à diminuição da temperatura, afetando os ecossistemas locais.

**[Resposta do ponto de vista da disciplina de Química]**

Óxidos de enxofre, que são responsáveis pela chuva ácida, são liberados na atmosfera pelas erupções vulcânicas. Além disso, as nuvens ácidas formadas podem bloquear a luz do Sol e provocar a diminuição da temperatura local.

**Resposta: QUESTÃO 2**

[E]

No Brasil, a principal causa da poluição dos recursos hídricos é o lançamento de esgotos domésticos sem tratamento em rios, nos lagos, nos reservatórios de água e no litoral. O problema é decorrente da urbanização rápida e desordenada nas últimas décadas e do investimento insuficiente em saneamento básico.

**Resposta: QUESTÃO 3**

[A]

O uso indiscriminado de agrotóxicos acarreta a poluição do solo e de nível freático. O químico liberado na superfície, após as primeiras chuvas é empurrado para o interior do solo.

**Resposta: QUESTÃO 4**

[B]

Em grandes e médias cidades é comum que os gases poluentes liberados por fabricas, automóveis e outros, por serem menos densos, subam e se fundam com o vapor de água, formando as nuvens ácidas e consequentemente as chuvas ácidas.

**Resposta: QUESTÃO 5**

[C]

Ainda hoje, mais da metade do lixo brasileiro é depositado a céu aberto. O chorume

contamina o solo e águas subterrâneas.

## Resposta: QUESTÃO 6

[C]

A afirmativa II é a única incorreta.

II - O desmatamento favorece a erosão do solo e o assoreamento dos cursos fluviais, embora não influencie na ocorrência de enchentes, nem de estiagens mais prolongadas. O desmatamento faz com que menos água da chuva infiltre, aumentando o escoamento superficial, ocasionando enchentes.

## Resposta: QUESTÃO 7

[B]

O crescimento populacional global fez com que a produção de alimentos tivesse que ser ampliada de forma imaginável. Para tal feito, foi necessário o uso de agrotóxicos para aumento da produtividade. O agrotóxico contamina solos e pode ser maléfico a humanos e animais.

## Resposta: QUESTÃO 8

[B]

Áreas próximas a médias e grandes cidades apresentam grande capacidade de poluição atmosférica, gerando chuva ácida.

## Resposta: QUESTÃO 9

[C]

A alternativa [C] está correta porque o mercúrio está presente na atividade mineradora do ouro. As alternativas incorretas são: [A], porque a calagem é a adição de calcário para controlar a acidez do solo; [B], porque o terraceamento é uma técnica agrícola que cria patamares em encostas; [D], porque a laterização é um fenômeno pedológico resultante da concentração de hidróxido de alumínio e ferro; [E], porque os aterros estão associados às áreas urbanas em razão da grande produção de lixo e embora liberem substâncias tóxicas, a grande concentração de mercúrio está associada à mineração de ouro.

## Resposta: QUESTÃO 10

[E]

Em 2019, um acidente com um petroleiro clandestino não identificado no Atlântico Sul provocou um derramamento de petróleo de grandes proporções. A mancha de óleo foi transportada pelas correntes da Guiana e do Brasil atingindo os litorais dos estados do Nordeste e do Espírito Santo. A mancha de óleo contaminou praias causando grave impacto ambiental nos ecossistemas marinho e costeiro, atingiu também estuários de rios e manguezais.

## Resposta: QUESTÃO 11

[E]

Os itens incorretos são o [I] (a contaminação química por vezes não é perceptível, sendo necessário um monitoramento que envolva a coleta de amostras de água para pesquisa) e [V] (o turismo de balneário e o ecoturismo são muito importantes do litoral do Nordeste e foram atividades muito abaladas pelo



derramamento de petróleo).

## Resposta: QUESTÃO 12

[C]

Uma das estratégias para reduzir a poluição do ar é a instalação de equipamentos de controle como filtros em indústrias, usinas de geração de energia e veículos mais modernos que emitem menos poluentes. Outras medidas são: investimento em fontes de energia renováveis, rodízios de veículos nas áreas urbanas, implantação de áreas verdes e estímulo aos transportes coletivos não poluentes como trens e metrô.

## Resposta: QUESTÃO 13

[A]

A alternativa [A] está correta porque a grande cobertura asfáltica e de concreto nas grandes cidades elevam a temperatura do ambiente urbano. As alternativas incorretas são: [B], porque inversão térmica é o fenômeno em que as áreas mais próximas a superfície apresentam temperaturas menores que as de maior altitude; [C], porque efeito estufa é a retenção de calor na atmosfera; [D], porque rarefação da camada de ozônio é o impacto gerado pela emissão de CFC; [E], porque chuva ácida é a precipitação de ácido nítrico e sulfúrico em razão da emissão de poluentes.

## Resposta: QUESTÃO 14

[C]

Boa parte dos cientistas e institutos de pesquisa apontam as mudanças climáticas como a forma mais notável de verificar impactos ambientais a partir das atividades econômicas largamente propagadas mundo afora em atividades com a indústria, a agropecuária e o transporte. São atividades capazes de lançar grandes quantidades de gás carbônico na atmosfera, que se associa ao processo natural de absorção de radiação e retenção de calor na troposfera. Ao analisar as características da atmosfera, como o efeito estufa, podem-se observar variações históricas significativas.

A alternativa [A] é falsa: biodiversidade diz respeito aos diferenciados processos biológicos botânicos e animais;

A alternativa [B] é falsa: o aquecimento global resulta de todo um processo de variação da temperatura a partir de uma soma de variados e complexos sistemas de produção e estruturação de modos de vida em todo o planeta;

A alternativa [D] é falsa: a poluição do ar é localizada e está associada a vários processos de produção e modos de vida;

A alternativa [E] é falsa: o desenvolvimento sustentável diz respeito a propostas de novas abordagens socioeconômicas, de maneira a garantir as gerações futuras.

## Resposta: QUESTÃO 15

[D]

O esgoto a céu aberto causa a contaminação do solo e de águas subterrâneas.

## Resposta: QUESTÃO 16

[A]

Desde o uso do petróleo em larga escala, os maiores índices de poluição dos oceanos tem sido referente ao extrativismo mineral (exploração do petróleo)

## Resposta: QUESTÃO 17

[E]

O lixo está entre as maiores preocupações ambientais. O crescimento urbano em escala mundial e a sociedade de consumo de produtos industrializados estão no centro da geração de problemas ao meio ambiente.

No caso, os gráficos apresentam para a cidade X 34% de despejo tóxico, devendo manejar o lixo de modo adequado; a cidade Y tem 40% dos problemas relacionados ao lixo devendo, portanto, tratá-lo e a cidade Z tem 36% de seus problemas relacionados ao esgoto aberto, devendo desenvolver o esgotamento sanitário.

## Resposta: QUESTÃO 18

[C]

A região Centro Sul é a maior em população e de números de indústrias. Logo a poluição sonora e visual são diretamente proporcionais ao número de pessoas e indústrias.

## Resposta: QUESTÃO 19

[B]

O que o autor chamou de mudança na topografia urbana é a modificação superficial. Asfalto e construção de casas e prédios, aumentam diminuem o albedo (capacidade de reflexão dos raios solares).

## Resposta: QUESTÃO 20

[E]

A queda de temperatura em algumas manhãs de inverno, proporciona maior dificuldade para que gases poluentes sejam dispersos.