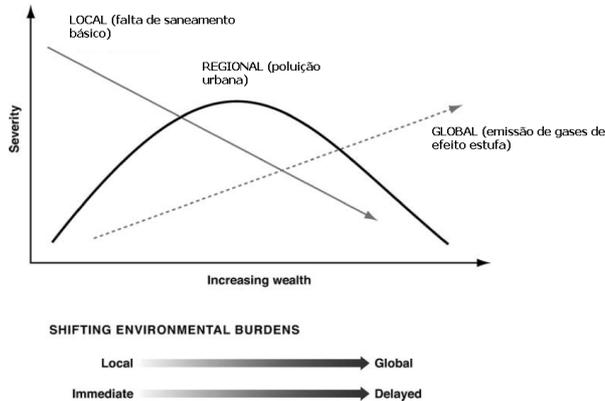


Nome: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

**Observações:** embora algumas alternativas possuam mais de uma afirmação correta, cada questão possui uma única alternativa correta que deve ter sua letra circundada na própria folha de questões e transcrita para o quadro de respostas ao final da prova. Cada uma das questões vale 0,5 ponto.

**1º Questão** Analise o gráfico ilustrado na figura e assinale a alternativa correta.



- a – Quanto menor for a riqueza de uma determinada população maior será a produção de lixo e conseqüentemente pior será o seu nível de saneamento.
- b – Para se produzir menos lixo e aumentar o nível de vida de uma população deve-se aumentar a riqueza da mesma.
- c – O desenvolvimento econômico promove o desenvolvimento científico que por sua vez possibilita o desenvolvimento de equipamentos mais eficientes diminuindo desta forma a emissão de gases de efeito estufa da sociedade.
- d – O aumento do nível de renda de uma população implica no aumento da emissão de gases de efeito estufa e também da melhoria da saúde pública uma vez que melhora o nível do saneamento da população.
- e – Nenhuma alternativa está correta.

**2º Questão** Leia o texto e assinale a alternativa correta. Goldenberg 2008 “Enquanto em 1950 um norte-americano percorria por ano em média 14.000 km, em 2003 essa distância passou para 19.000 km. A indústria automobilística consome grandes quantidades de matérias-primas, induzindo emissões industriais indiretas; apesar de crescente uso de materiais leves, os veículos mantém o peso da década de 1970, com cerca de 824 kg de aço, 140 kg de ferro, 120 kg de alumínio e 116 kg de plásticos”

- a – A substituição imediata dos veículos automotivos com motor a combustão por veículos elétricos vai eliminar mais da metade da emissão global de gases de efeito estufa.
- b - Apesar de crescente uso de materiais leves, os veículos mantém o peso da década de 1970. Isto acontece porque a eficiência energética dos processos de produção automobilística é baixa.
- c – O kWh médio gasto por pessoa no transporte nas grandes cidades do mundo está diminuindo porque os veículos são mais baratos, eficientes e porque as distâncias percorridas são maiores.
- d- Nenhuma das alternativas está correta.
- e- Quanto mais for investido no transporte metroviário maior será a relação ou razão entre o kWh médio gasto por pessoa e a quilometragem percorrida por pessoa dentro das grandes cidades. (kWh por pessoa / km percorrido por pessoa)

**3º Questão** Com base no material didático e no texto apresentado na segunda questão indique a alternativa correta.

- a- Em média o consumo de energia no transporte por habitante nas grandes cidades é maior nos países desenvolvidos do que nas grandes cidades brasileiras porque seus sistemas metroviários são mais antigos e menos eficientes.

- b- O aumento no número de veículos e nas distâncias percorridas em viagens nas grandes cidades exige investimentos de vulto em infraestrutura. Isso é bom para a economia e faz com que os veículos operem com uma taxa de eficiência melhor e desta forma emitam menos CO<sub>2</sub> por quilômetro percorrido.
- c- A indústria consome aproximadamente 27% de toda a energia utilizada no mundo. A melhoria da eficiência energética dos equipamentos industriais e a melhor gestão dos processos industriais reduzirão os custos produtivos, promoverão o incremento da produção e demandarão o aumento da participação de fontes limpas na matriz energética.
- d- Caso fosse imediatamente possível converter toda a frota automotiva para veículos elétricos, os níveis de emissão de CO<sub>2</sub> nas grandes cidades reduziria drasticamente. Entretanto, mantendo-se o atual modelo de geração elétrica a emissão de dióxido de carbono global não seria reduzida na mesma proporção.
- e- Todas as alternativas estão corretas.

**4º Questão** Leia o texto e assinale a alternativa correta. *“A desertificação é definida como a degradação da terra em áreas áridas, semi-áridas, secas e sub-úmidas, resultante do impacto humano prejudicial. É o principal problema ambiental das terras secas. As florestas estão continuamente sendo perdidas em muitos países em desenvolvimento devido ao excesso de colheita, regeneração inadequada, agricultura, urbanização e poluição do ar.”*



(Fotografia do Mar de Aral)

- a- O agro negócio gera divisas importantes para as nações não industrializadas e quando estas ocorrem em países tropicais com altos índices pluviométricos não correm o risco de aumentar a desertificação.
- b- A mecanização e automação da agricultura aumenta a produtividade por metro quadrado de área plantada. Assim, os países devem aumentar o nível de mecanização e automação agrícola para aumentar significativamente a produção e eliminar a desertificação.
- c- A famosa **“Chernobyl Silenciosa”** ocorrida no Mar de Aral poderia ter sido evitada se os sistemas de irrigação empregados com a água desviada de seus afluentes empregassem automação para gastar menos energia elétrica.
- d- Cada vez mais a ciência da engenharia deverá apresentar soluções e equipamentos mais eficientes e também estar associada às ciências que estudam o clima com o intuito de mitigar os impactos ambientais promovidos pela agricultura e pelo agronegócio.
- e- Todas as alternativas estão corretas.

**5º Questão:** Leia o texto e assinale a alternativa correta: *“As fontes remanescentes de poluição marinha são navegação, a mineração no fundo do oceano e a produção de petróleo que estão relacionadas com a energia. O petróleo que eventualmente aparece no mar pode ser dividido em cinco categorias: fontes naturais, poluição atmosférica, transporte marítimo produção costeira e resíduos municipais e industriais e vazamentos.”*

- a- O aumento da navegação com melhor qualidade dos navios minimizará a poluição das áreas costeiras porque os mesmos gastarão menos petróleo em seus motores.
- b- As fontes naturais de poluição marinha aumentarão como o aumento da população.
- c- Os resíduos industriais classificados como metais pesados quando dispostos no mar não comprometem a saúde da população porque como ficam no fundo dos oceanos não entram na cadeia alimentar.
- d- A poluição gerada nas áreas costeiras comprometem a biodiversidade e portanto interferem negativamente na atividade econômica.
- e- Todas as alternativas estão corretas.

**6º Questão.** O gás ozônio (O<sub>3</sub>) e os clorofluorcarbonos (CFCs) são exemplos da dificuldade de se classificar uma substância como poluente, pois podem trazer benefícios ou prejuízos à sociedade e aos seres vivos. O ozônio, nas camadas mais baixas da atmosfera, é tóxico, mas, na estratosfera, absorve radiação ultravioleta (UV) proveniente do Sol, evitando os efeitos nocivos do excesso dessa radiação nos seres vivos. Os CFCs apresentam baixa toxicidade e são inertes na baixa atmosfera. Entretanto, quando atingem a estratosfera,

são decompostos pela radiação UV, liberando átomos e compostos que destroem moléculas de ozônio, sendo, portanto, considerados os principais responsáveis pela destruição do ozônio na estratosfera. De acordo com as ideias do texto acima,

a- os CFCs são nocivos ao seres vivos, pois impedem a incidência da radiação ultravioleta na superfície terrestre.

b- a camada de ozônio é responsável pela maior incidência da radiação ultravioleta na superfície terrestre.

c- o ozônio e os CFCs são os principais responsáveis pelas mudanças climáticas observadas nos últimos anos.

d- a camada de ozônio na estratosfera tem sido recuperada devido às interações da radiação ultravioleta com os CFCs.

e- a camada de ozônio protege os seres vivos do excesso de radiação ultravioleta e pode ser destruída pela ação dos CFCs na estratosfera.

**7º Questão.** Os projetos de infraestrutura para geração de energia elétrica são desenvolvidos e construídos para benefício da sociedade. Entretanto, também podem causar impactos negativos no meio ambiente e nas comunidades da região. Diante disso, em um planejamento de construção de uma usina hidrelétrica, é necessário um Estudo de Impacto Ambiental para avaliação da viabilidade ambiental da obra. Uma das preocupações nesse estudo é o impacto da não remoção prévia da vegetação da região a ser alagada para construção da barragem. Poderia ser consequência do afogamento dessa vegetação a:

I. proliferação de algas.

II. produção de gás sulfídrico.

III. diminuição de macrófitas aquáticas.

IV. diminuição da biodiversidade local.

É correto apenas o que se afirma em

a- I e II

b- I e III.

c- III e IV.

d- I, II e IV.

e- II, III e IV.

**8º Questão**



Laerte. Brasil. **Almanaque de cultura popular**. Ano 10, jul.

2008, no 111, p. 34 (com adaptações)

Paralelamente à mensagem jocosa, existe, na charge acima, outra mensagem subjacente, que remete ao fenômeno conhecido como

a- efeito estufa, observado a partir da Revolução Industrial, o qual corresponde ao aumento da temperatura global da Terra.

b- aquecimento global, que pode causar secas, inundações, furacões, desertificação e elevação dos níveis dos oceanos.

c- escurecimento global, que é causado pela presença, na atmosfera, de material particulado oriundo da poluição.

d- mudança sazonal no trajeto das correntes marinhas, que altera o ciclo migratório dos pingüins.

e- aumento do buraco na camada de ozônio, causado pela presença, na estratosfera, de gases utilizados em sistemas de refrigeração.

**9º Questão.** Anualmente, a ONU divulga, em meados ou no fim de cada ano, a famosa lista do IDH. Sobre o IDH brasileiro, analise as assertivas a seguir:

I. No IDH, leva-se em consideração a expectativa de vida, o tempo de escolaridade e a renda corrigida pelo poder de compra.

II. O IDH do Brasil vem evoluindo lentamente, fazendo com que o país apresente um índice igual a 0,800, podendo-se considerá-lo elevado.

III. Em razão de seu crescimento econômico contínuo, pode-se afirmar que o IDH brasileiro já é homogêneo em todo o território nacional.

Estão corretas as assertivas:

- a- I, II e III;
- b- II e III;
- c- I e III;
- d- I e II;
- e- Nenhuma.

**10º Questão.** Qual dessas afirmações está incorreta?

- I) A chuva ácida corrói edifícios e monumentos, principalmente os que contêm cálcio, caso do mármore ( $\text{CaCO}_3$ )
- II) A chuva ácida é uma poluição regional com efeitos espalhados por todo o planeta
- III) As emissões antropogênicas de  $\text{SO}_2$  e  $\text{NO}_x$  vêm sistematicamente aumentando na OCDE

- a- somente I
- b- somente II
- c- Somente III
- d- Todas estão incorretas
- e- Todas estão corretas

**11º Questão –** Qual das afirmações é falsa?

- a- A energia nuclear está longe de ser considerada “praticamente neutra em carbono”
- b- A grande maioria dos reatores nucleares foi construída a partir de 1990.
- c- As usinas nucleares são bastante eficientes em combustível e geram poucos resíduos comparadas à outras alternativas energéticas
- d- Elementos removidos de um reator após seu uso contém 95% da radioatividade total

e- Acidentes nucleares tem influenciado a política nuclear de alguns países.

**12º Questão** – Considerando as afirmações abaixo:

- I) A produção de eletricidade mundial a partir de combustíveis fósseis predomina e é a principal fonte de poluentes.
- II) O carvão e o óleo combustível são as fontes de energia mais poluentes
- III) O gás natural emite muito menos enxofre e particulados, mas seu problema está nas emissões de óxidos de nitrogênio (NOx), que acabam formando o O3.

- a- Somente I está correta
- b- Somente II está correta
- c- Somente I e II estão corretas
- d- I, II e III estão corretas
- e- Todas estão incorretas

**13º Questão** - Qual dessas afirmações não é verdadeira?

- a- Todas as fontes de eletricidade usam combustíveis fósseis durante seu ciclo de vida
- b- A biomassa é uma fonte benéfica quanto às emissões de carbono, mas a tecnologia precisa de melhoramentos para abater o NOx e MP.
- c- O Ozônio, é um combustível primário, emitido em grandes quantidades pelas UTEs á óleo combustível
- d- UTE's impactam os cursos d'água devido ao uso consuntivo e à poluição térmica da água
- e- A quantidade de poluentes emitida pelas UTE's dependem principalmente do tipo de tecnologia e combustíveis utilizados

**14º Questão** – Em termos de impactos ambientais causados por fontes renováveis de energia, pode-se afirmar que:

- I) PCH's e Eólicas podem interferir na fauna e flora
- II) Quanto maior a relação entre potência produzida por área de reservatório maior o impacto das UHE's.
- III) A alteração dos regime dos rios a montante da barragem é considerado também um importante impacto das usinas UHE's com reservatórios.

- a- Somente I está correta
- b- Somente II está correta
- c- I e II estão corretas
- d- I e III estão corretas
- e- Todas estão incorretas

**15º Questão** – O conhecimento de intensidades de emissões ao longo do tempo e suas origens permite :

- I) Melhor controle da poluição
- II) Estabelecer políticas sobre combustíveis
- III) Negociações internacionais sobre limites de emissões

- a- somente I e II estão corretas
- b- somente I e III estão corretas
- c- somente II e III estão corretas
- d- as 3 afirmações estão corretas
- e- nda

**16º Questão** – A poluição do ar em ambientes fechados pode ser classificada em :

- I) Convencional – devido ao ato de cozinhar, o que produz fumaça, particulados, monóxido de carbono e outros gases

- II) Ocupacional – levando a doenças, tais como silicose, envenenamento por mercúrio e outros, vitimando mineiros e trabalhadores industriais
- III ) Tradicional – afetando pessoas que vivem em prédios tradicionais, impermeáveis ao ar devido ao radônio e ao asbesto dos materiais de construção

- a- Somente III) está correta
- b- Somente II) está correta
- c- Somente I) está correta
- d- I) e II) estão corretas
- e- II) e III) estão corretas

**17º Questão** – Não é motivo de queda na emissão de poluentes do setor industrial nos países da OCDE

- a- Transferência de setores mais poluentes a outros países
- b- Maior especialização no setor terciário
- c- Fechamento de indústrias energo-intensivas
- d- Globalização das economias
- e- Investimentos em larga escala em cogeração de energia

**18º Questão** – Qual das afirmações é verdadeira?

- a- O principal motivo do desmatamento em todo mundo é a mudança no uso do solo, pela expansão de cultivos e pastagens
- b- No Brasil, flutuações no preço de commodities, como a carne e soja, não interferem no desmatamento
- c- O consumo de carvão vegetal no Brasil é inexpressivo contribuindo pouco para a degradação da floresta
- d- A crise da lenha no mundo deve diminuir pela substituição desta por petróleo nos países em desenvolvimento
- e- No Brasil, uma % das emissões de CO<sub>2</sub> na atmosfera se dá devido a queima do carvão vegetal em UTE's.

**19º Questão** – Com relação às dimensões dos problemas ambientais e um respectivo exemplo de impacto ambiental, temos:

- I) Local: poluentes orgânicos persistentes (POPs).
- II) Regional: poluição dos corpos d'água superficiais e subterrâneos.
- III) Global: Desertificação.

- a- todas estão corretas
- b- somente I está correta
- c- somente III está correta
- d- I e III estão incorretas
- e- nda

**20º Questão** - Qual afirmativa está correta?:

- I) A poluição local relaciona-se á esfera imediata de governo, o qual deve tratar do ozônio troposférico e da chuva ácida.
- II) A poluição regional é causada pelos veículos, usinas termoelétricas e pela indústria pesada.
- III) A perda da biodiversidade, a desertificação e os POPs são efeitos da poluição global.

- a- somente I está correta
- b- somente II está correta
- c- somente I e III estão corretas
- d- somente II e III estão corretas
- e- nda

**Respostas:**

Questão	Resposta
1	d
2	d
3	d
4	d
5	d
6	e
7	d
8	b
9	d
10	c
11	b
12	d
13	c
14	a
15	d
16	b
17	e
18	a
19	c
20	d