



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS SOCIAIS E AGRÁRIAS
COLÉGIO AGRÍCOLA VIDAL DE NEGREIROS
CAMPUS III – BANANEIRAS-PB



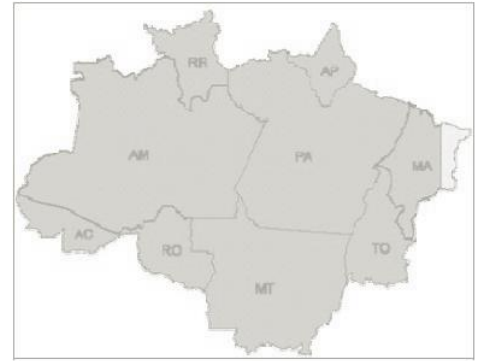
OLIMPÍADA DO MEIO AMBIENTE

COLÉGIO AGRÍCOLA VIDAL DE NEGREIROS

Nome: _____ Turma: _____

08 DE JUNHO DE 2017

1. (PUC-RIO 2007) A região indicada abaixo engloba vários estados brasileiros (e parte de um deles) e foi definida, pelo governo federal em 1953, com o intuito de planejar melhor o desenvolvimento sócio espacial dessa parcela do território nacional. Esse recorte regional é conhecido como:

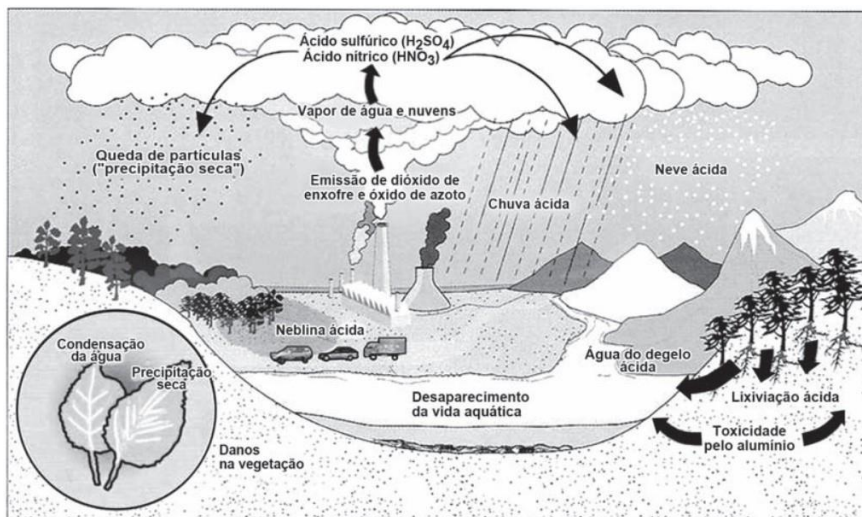


- a) Planície Amazônica
b) **Amazônia Legal**
c) Bacia Amazônica
d) Região Norte
e) Bioma Amazônico
2. (Enem 2013) Nos últimos decênios, o território conhece grandes mudanças em função de acréscimos técnicos que renovam a sua materialidade, como resultado e condição, ao mesmo tempo, dos processos econômicos e sociais em curso. (adaptado de SANTOS, M.; SILVEIRA; M. L. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2004).
A partir da última década, verifica-se a ocorrência no Brasil de alterações significativas no território, ocasionando impactos sociais, culturais e econômicos sobre comunidades locais, e com maior intensidade, na Amazônia Legal, com a:
- a) reforma e ampliação de aeroportos nas capitais dos estados.
b) ampliação de estádios de futebol para a realização de eventos esportivos.
c) **construção de usinas hidrelétricas sobre os rios Tocantins, Xingu e Madeira.**
d) instalação de cabos para a formação de uma rede informatizada de comunicação.
e) formação de uma infraestrutura de torres que permitem a comunicação móvel na região
3. (FUVEST 2009) No município de São Paulo, em uma região vizinha a cinco cidades em expansão e próxima à rodovia Raposo Tavares, existe uma grande área de remanescentes originais da Mata Atlântica. Essa região foi recentemente protegida por lei, com a criação de uma área de preservação ambiental, o Parque Tizo. O parque abriga espécies ameaçadas de extinção, como a araponga, o pica-pau rei e muitas espécies de plantas. Dentre os objetivos das políticas de preservação ambiental, indique qual deles pode ser atendido com a criação do Parque Tizo.
- a) **Preservar a biodiversidade da região.**
b) Diminuir as causas do efeito estufa.
c) Diminuir a contaminação ambiental.
d) Preservar a comunidade local.
e) Diminuir os efeitos do aquecimento global.
4. (UDESC 2010) Analise as proposições sobre as noções de impacto ambiental.
- I – É qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem a saúde, a segurança e o bem-estar da população.
II – É qualquer alteração no sistema socioeconômico que possa ser atribuída exclusivamente a razões de caráter administrativo para satisfazer as necessidades de um projeto.
III – É uma alteração ambiental que pode ser natural ou induzida pelo homem; inclui um julgamento do valor da significância de um efeito.
IV – É a alteração do meio ambiente que afeta as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.
V – Todas as atividades humanas, sem exceção, geram impacto ambiental direto e/ou indireto.
- Assinale a alternativa correta.
- a) Somente as afirmativas II, IV e V são verdadeiras.
b) **Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.**
c) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
d) Somente as afirmativas I e V são verdadeiras.
e) Todas as afirmativas são verdadeiras.
5. (UFPB 2008) Escala gráfica, segundo Vesentini e Vlach (1996, p. 50), “é aquela que expressa diretamente os valores da realidade mapeada num gráfico situado na parte inferior de um mapa”. Nesse sentido, considerando que a escala de um mapa está representada como 1:25000 e que duas cidades, A e B, nesse mapa, estão distantes, entre si, 5cm, a distância real entre essas cidades é de:
- a) 25.000 m b) **1.250 m** c) 12.500 m d) 500 m e) 250 m

6. (UDESC 2009) Quando os derivados de petróleo e o carvão mineral são utilizados como combustíveis, a queima do enxofre produz dióxido de enxofre. As reações de dióxido de enxofre na atmosfera podem originar a chuva ácida. Sobre a chuva ácida, escolha a alternativa incorreta.

- a) O trióxido de enxofre reage com a água presente na atmosfera produzindo o ácido sulfúrico, que é um ácido forte.
- b) SO_2 reage com o oxigênio e se transforma lentamente em trióxido de enxofre. Essa reação é acelerada pela presença de poeira na atmosfera.
- c) A chuva ácida é responsável pela corrosão do mármore, do ferro e de outros materiais utilizados em monumentos e construções.
- d) Tanto o dióxido quanto o trióxido de enxofre são óxidos básicos
- e) Na atmosfera, o SO_2 reage com o oxigênio e se transforma lentamente em trióxido de enxofre (SO_3).

7. (Enem 2013) No esquema, o problema atmosférico relacionado ao ciclo da água acentuou-se após as revoluções industriais.



Disponível em: <http://bilg.lg.com.br>. Acesso em: 23 ago. 2011 (adaptado).

Uma consequência direta desse problema está na:

- a) redução da flora.
- b) elevação das marés.
- c) erosão das encostas.
- d) laterização dos solos.
- e) fragmentação das rochas.

8. (Enem 2011) Em 1872, Robert Angus Smith criou o termo “chuva ácida”, descrevendo precipitações ácidas em Manchester após a Revolução Industrial. Trata-se do acúmulo demasiado de dióxido de carbono e enxofre na atmosfera que, ao reagirem com compostos dessa camada, formam gotículas de chuva ácida e partículas de aerossóis. A chuva ácida não necessariamente ocorre no local poluidor, pois tais poluentes, ao serem lançados na atmosfera, são levados pelos ventos, podendo provocar a reação em regiões distantes. A água de forma pura apresenta pH 7, e, ao contatar agentes poluidores, reage modificando seu pH para 5,6 e até menos que isso, o que provoca reações, deixando consequências. (Disponível em: <http://www.brasilecola.com>. Acesso em: 18 maio 2010. Adaptado).

O texto aponta para um fenômeno atmosférico causador de graves problemas ao meio ambiente: a chuva ácida (pluviosidade com pH baixo). Esse fenômeno tem como consequência:

- a) a corrosão de metais, pinturas, monumentos históricos, destruição da cobertura vegetal e acidificação dos lagos.
- b) a diminuição do aquecimento global, já que esse tipo de chuva retira poluentes da atmosfera.
- c) a destruição da fauna e da flora, e redução dos recursos hídricos, com o assoreamento dos rios.
- d) as enchentes, que atrapalham a vida do cidadão urbano, corroendo, em curto prazo, automóveis e fios de cobre da rede elétrica.
- e) a degradação da terra nas regiões semiáridas, localizadas, em sua maioria, no Nordeste do nosso país.

9. (Enem 2009) O processo de industrialização tem gerado sérios problemas de ordem ambiental, econômica e social, entre os quais se pode citar a chuva ácida. Os ácidos usualmente presentes em maiores proporções na água da chuva são o H_2CO_3 , formado pela reação do CO_2 atmosférico com a água, o HNO_3 , o HNO_2 , o H_2SO_4 e o H_2SO_3 . Esses quatro últimos são formados principalmente a partir da reação da água com os óxidos de nitrogênio e de enxofre gerados pela queima de combustíveis fósseis.

A formação de chuva mais ou menos ácida depende não só da concentração do ácido formado, como também do tipo de ácido. Essa pode ser uma informação útil na elaboração de estratégias para minimizar esse problema ambiental. Se consideradas concentrações idênticas, quais dos ácidos citados no texto conferem maior acidez às águas das chuvas?

- a) HNO_3 e HNO_2 .
- b) H_2SO_4 e H_2SO_3 .
- c) H_2SO_3 e HNO_2
- d) H_2SO_4 e HNO_3 .
- e) H_2CO_3 e H_2SO_3 .

10. (UFSC 2011) O esquema abaixo mostra de maneira simplificada o ciclo do nitrogênio na natureza. As letras A, B, C, D e E indicam processos metabólicos que ocorrem neste ciclo.

Sobre este ciclo, é correto afirmar que:

a) o processo mostrado em A é realizado somente por bactérias simbióticas que vivem no interior das raízes de leguminosas.

b) as mesmas bactérias que realizam o processo A, realizam os processos D e E.

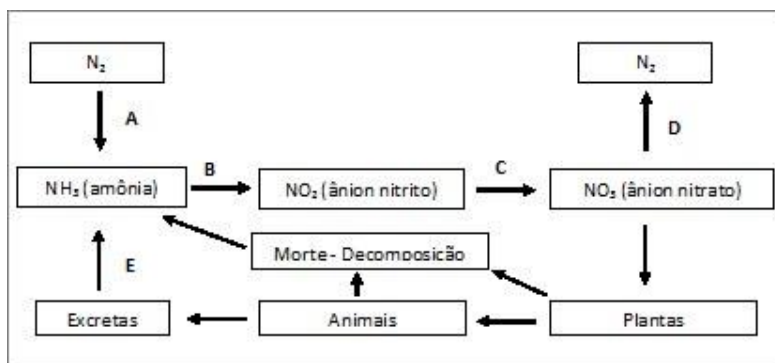
c) o esquema mostra que produtos nitrogenados originados de animais ou vegetais podem ser reaproveitados no ciclo.

d) o processo mostrado em D constitui uma etapa fundamental no ciclo, chamada de *fixação do nitrogênio*.

e) as plantas podem se utilizar diretamente da amônia e não dependem do processo que ocorre em C para obter os produtos nitrogenados.

f) o processo mostrado em E indica que os animais excretam a amônia.

g) o nitrogênio é importante para os seres vivos, pois entra na composição molecular dos aminoácidos e dos ácidos nucleicos.



11. (Enem 2011) O etanol é considerado um biocombustível promissor, pois, sob o ponto de vista do balanço de carbono, possui uma taxa de emissão praticamente igual a zero. Entretanto, esse não é o único ciclo biogeoquímico associado à produção de etanol. O plantio da cana-de-açúcar, matéria-prima para a produção de etanol, envolve a adição de macronutrientes como enxofre, nitrogênio, fósforo e potássio, principais elementos envolvidos no crescimento de um vegetal (Revista Química Nova na Escola. n° 28, 2008).

O nitrogênio incorporado ao solo, como consequência da atividade descrita anteriormente, é transformado em nitrogênio ativo e afetará o meio ambiente, causando:

a) o acúmulo de sais insolúveis, desencadeando um processo de salinificação do solo

b) a eliminação de microrganismos existentes no solo responsáveis pelo processo de desnitrificação

c) a contaminação de rios e lagos devido à alta solubilidade de íons como NO_3^- e NH_4^+ em água.

d) a diminuição do pH do solo pela presença de NH_3 , que reage com a água, formando o $\text{NH}_4\text{OH}_{(aq)}$.

e) a diminuição da oxigenação do solo, uma vez que o nitrogênio ativo forma espécies químicas do tipo NO_2 , NO_3^- , N_2O .

12. (UFPB 2009) Atualmente, a procura de novas fontes renováveis de energia surge como alternativa importante para superar dois problemas sérios: a futura escassez de fontes não-renováveis de energia, principalmente do petróleo, e a poluição ambiental causada por essas fontes, sobretudo pelos combustíveis fósseis. Nesse contexto, são alternativas de recursos energéticos renováveis:

a) HIDROGÊNIO, usado como célula combustível.

b) BIOGÁS, utilização das bactérias na transformação de detritos orgânicos em metano.

c) ENERGIA GEOTÉRMICA, aproveitamento do calor do interior da Terra.

d) BIOMASSA, massa dos seres vivos habitantes de uma região.

e) CARVÃO MINERAL, extraído da terra através de processos de mineração.

13. (Enem 2013) Empresa vai fornecer 230 turbinas para o segundo complexo de energia à base de ventos, no sudeste da Bahia. O Complexo Eólico Alto Sertão, em 2014, terá capacidade para gerar 375 MW (megawatts), total suficiente para abastecer uma cidade de 3 milhões de habitantes (MATOS, C. GE busca bons ventos e fecha contrato de R\$ 820 mi na Bahia. Folha de S. Paulo, 2 dez. 2012).

A opção tecnológica retratada na notícia proporciona a seguinte consequência para o sistema energético brasileiro:

a) Redução da utilização elétrica.

b) Ampliação do uso bioenergético.

c) Expansão das fontes renováveis.

d) Contenção da demanda urbano-industrial.

e) Intensificação da dependência geotérmica.

14. (Enem 2014) O potencial brasileiro para transformar lixo em energia permanece subutilizado — apenas pequena parte dos resíduos brasileiros é utilizada para gerar energia. Contudo, bons exemplos são os aterros sanitários, que utilizam a principal fonte de energia ali produzida. Alguns aterros vendem créditos de carbono com base no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), do Protocolo de Kyoto. Essa fonte de energia subutilizada, citada no texto, é o:

a) etanol, obtido a partir da decomposição da matéria orgânica por bactérias.



- b) gás natural, formado pela ação de fungos decompositores da matéria orgânica.
c) óleo de xisto, obtido pela decomposição da matéria orgânica pelas bactérias anaeróbias.
d) **gás metano, obtido pela atividade de bactérias anaeróbias na decomposição da matéria orgânica.**
e) gás liquefeito de petróleo, obtido pela decomposição de vegetais presentes nos restos de comida.
15. (ADVISE 2009) O lixo é um dos problemas ambientais mais preocupantes no âmbito das cidades, não só brasileiras, mas de todo o mundo. Por outro lado, gera emprego e renda. Sobre essa questão, assinale a opção correta.
- a) A produção de lixo cresce na razão inversa do poder aquisitivo das populações. Isso ocorre porque os segmentos de alto poder aquisitivo adotam posturas mais conscientes em relação ao destino de lixo.
b) A participação do lixo orgânico em relação ao total de lixo produzido é menor nos bairros de baixo poder aquisitivo e maior nos bairros de classe média alta. Isso decorre das diferenças na qualidade de nutrição entre os estratos populacionais.
c) O Brasil figura entre os países do mundo que mais reciclam latas de alumínio e papelão, Esse resultado decorre da conscientização da população e da implantação de programas de coleta de lixo seletiva nas principais cidades brasileiras.
d) **O lixo representa uma fonte de trabalho e renda para uma população cada vez mais numerosa, sobretudo nos grandes centros urbanos do Brasil. Assim, muitas pessoas retiram do lixo coletado nas ruas e nos lixões a principal fonte de sua sobrevivência.**
e) O lixo produzido nas cidades brasileiras tem um destino apropriado. Verifica-se que, na grande maioria dos casos, ele é depositado em aterros sanitários tecnicamente adequados ou é incinerado.
16. (Enem 2013) Química Verde pode ser definida como a criação, o desenvolvimento e a aplicação de produtos e processos químicos para reduzir ou eliminar o uso e a geração de substâncias nocivas à saúde humana e ao ambiente. Sabe-se que algumas fontes energéticas desenvolvidas pelo homem exercem, ou têm potencial para exercer, em algum nível, impactos ambientais negativos (CORRÊA, A. G.; ZUIN, V. G. (Orgs.). Química Verde: fundamentos e aplicações. São Carlos: EdUFSCar, 2009).
- À luz da Química Verde, métodos devem ser desenvolvidos para eliminar ou reduzir a poluição do ar causada especialmente pelas:
- a) hidrelétricas.
b) **termelétricas.**
c) usinas geotérmicas
d) fontes de energia solar
e) fontes de energia eólica.
17. (UFMG 2009) Chamam-se “produtos orgânicos” aqueles que são produzidos sem adição de agrotóxicos. Considerando-se essas informações e outros conhecimentos sobre o assunto, é INCORRETO afirmar que um dos benefícios da produção orgânica consiste na:
- a) **ampliação da biodiversidade dos ecossistemas naturais.**
b) manutenção das condições físico-químicas do solo e da água.
c) oferta de alimentos mais saudáveis, com boa qualidade nutricional.
d) preservação da dinâmica ecológica das populações naturais.
18. (Enem 2011) Belém é cercada por 39 ilhas, e suas populações convivem com ameaças de doenças. O motivo, apontado por especialistas, é a poluição da água do rio, principal fonte de sobrevivência dos ribeirinhos. A diarreia é frequente nas crianças e ocorre como consequência da falta de saneamento básico, já que a população não tem acesso à água de boa qualidade. Como não há água potável, a alternativa é consumir a do rio (O Liberal. 8 jul. 2008. Disponível em: <http://www.oliberal.com.br>).
- O procedimento adequado para tratar a água dos rios, a fim de atenuar os problemas de saúde causados por microrganismos a essas populações ribeirinhas é a:
- a) filtração. b) **cloração.** c) coagulação. d) fluoretação. e) decantação.