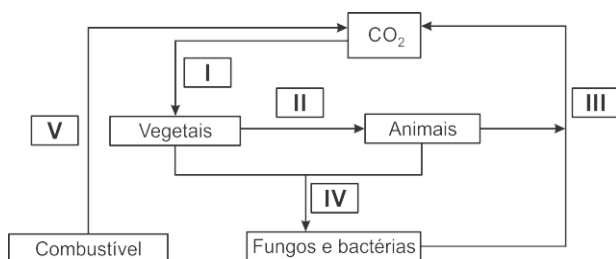




- (Enem) Os medicamentos são rotineiramente utilizados pelo ser humano com o intuito de diminuir ou, por muitas vezes, curar possíveis transtornos de saúde. Os antibióticos são grupos de fármacos inseridos no tratamento de doenças causadas por bactérias. Na terapêutica das doenças mencionadas, alguns desses fármacos atuam
  - ativando o sistema imunológico do hospedeiro.
  - interferindo na cascata bioquímica da inflamação.
  - removendo as toxinas sintetizadas pelas bactérias.
  - combatendo as células hospedeiras das bactérias.
  - danificando estruturas específicas da célula bacteriana.
- (UFPE) Na Inglaterra, foram produzidas ovelhas com o gene humano responsável pela codificação de certa proteína, cuja ausência, no homem, causa deficiência hepática e suscetibilidade ao enfisema pulmonar. Essa proteína, quando obtida a partir do leite produzido por essas ovelhas, tem custo bem inferior à obtida a partir do sangue de pessoas normais, que é o processo usualmente utilizado, mas tem a mesma eficácia terapêutica para o tratamento de pessoas com a referida deficiência. As ovelhas assim produzidas são consideradas organismos
  - superdominantes.
  - mutantes naturais.
  - transgênicos.
  - clones.
  - translocados.
- (UFPR) Uma coruja caça durante a noite e captura um morcego. Ambos são capturados por uma rede armada por pesquisadores. Após análise cuidadosa da coruja e do morcego, os pesquisadores encontraram, sob as penas da coruja, ácaros e piolhos, e sob os pelos do morcego, moscas hematófagas. As interações interespecíficas entre a coruja e o morcego, entre os ácaros e os piolhos e entre as moscas hematófagas e o morcego são denominadas, respectivamente:
  - predação, parasitismo e inquilinismo.
  - predação, mutualismo e parasitismo.
  - parasitismo, competição e predação.
  - predação, competição e parasitismo.
  - competição, inquilinismo e parasitismo.
- (PUC-RJ) Observe o esquema a seguir.



Disponível em: <<https://djamasantos.wordpress.com>>. Acesso em: 29 jul. 2016.

Identifica-se, respectivamente, como um processo responsável pelo aquecimento global e um processo que contribui para a sua mitigação:

- III e I
  - II e III
  - IV e I
  - V e I
  - III e V
- (Enem) A fabricação de cerveja envolve a atuação de enzimas amilases sobre as moléculas de amido da cevada. Sob temperatura de cerca de 65 °C, ocorre a conversão do amido em maltose e glicose. O caldo obtido (mosto) é fervido para a inativação das enzimas. Após o resfriamento e a filtração, são adicionados o lúpulo e a levedura para que ocorra a fermentação. A cerveja sofre maturação de 4 a 40 dias, para ser engarrafada e pasteurizada.
 

PANEK, A. D. *Ciência Hoje*, São Paulo, v. 47, n. 279.

Dentre as etapas descritas, a atividade biológica no processo ocorre durante o(a)

    - filtração do mosto.
    - resfriamento do mosto.
    - pasteurização da bebida.
    - fermentação da maltose e da glicose.
    - inativação enzimática no aquecimento.
  - (Enem) No ano de 2009, registrou-se um surto global de gripe causada por um variante do vírus Influenza A, designada H1N1. A Organização Mundial de Saúde (OMS) solicitou que os países intensificassem seus programas de prevenção para que não houvesse uma propagação da doença. Uma das ações mais importantes recomendadas pela OMS era a higienização adequada das mãos, especialmente após tossir e espirrar. A ação recomendada pela OMS tinha como objetivo
    - reduzir a reprodução viral.
    - impedir a penetração do vírus pela pele.
    - reduzir o processo de autoinfecção viral.
    - reduzir a transmissão do vírus no ambiente.
    - impedir a seleção natural de vírus resistente.
  - (Enem) Na década de 1990, células do cordão umbilical de recém-nascidos humanos começaram a ser guardadas por criopreservação, uma vez que apresentam alto potencial terapêutico em consequência de suas características peculiares. O poder terapêutico dessas células baseia-se em sua capacidade de
    - multiplicação lenta.
    - comunicação entre células.
    - adesão a diferentes tecidos.
    - diferenciação em células especializadas.
    - reconhecimento de células semelhantes.

8. (UFJF) Considerando o estudo das relações ecológicas entre seres vivos, analise as seguintes afirmativas:
- I. A hiena pode se alimentar das sobras deixadas pelos leões e isso não representa prejuízo para nenhuma das duas espécies;
  - II. O anu é uma ave que se alimenta de insetos e pequenos parasitas que habitam o corpo de bois;
  - III. Existem protozoários do gênero *Triconympha* que habitam o corpo de cupins, promovendo a digestão da celulose, processo que o inseto não conseguiria realizar sozinho;
  - IV. Animais podem disputar, entre si, recursos do ambiente, território e parceiros para reprodução;
  - V. O nematoide *Ancylostoma duodenale* causa uma doença chamada amarelão.

Após a análise das afirmativas, determine a alternativa que contém a sequência correta (de I até V) das relações ecológicas envolvidas nessas afirmativas:

- A) Inquilinismo; protoco-operação; competição; mutualismo; parasitismo.
  - B) Comensalismo; mutualismo; protoco-operação; competição; parasitismo.
  - C) Protoco-operação; parasitismo; inquilinismo; competição; mutualismo.
  - D) Comensalismo; protoco-operação; mutualismo; competição; parasitismo.
  - E) Competição; parasitismo; mutualismo; protoco-operação; inquilinismo.
9. (Unioeste) O aquecimento global do planeta é um fenômeno de ampla discussão e preocupação na sociedade. Um dos grandes destaques do ano de 2017 foi a saída dos Estados Unidos do Acordo de Paris, tratado que visa fortalecer a resposta global à ameaça de mudanças climáticas. Esse acordo internacional foi assinado durante a 21ª Conferência das Partes (COP21), inicialmente por 195 países, e estabelece que todas as nações signatárias devem elaborar metas para diminuir as emissões globais de gases que provocam o efeito estufa. Assim, de acordo com o exposto, assinale a alternativa correta.
- A) Esse acordo tem o objetivo de impedir o aumento da temperatura média da Terra por meio de ações conjuntas que limitam o uso de combustíveis fósseis, como o carvão mineral, o gás natural, e o petróleo e seus derivados.
  - B) O efeito estufa está também relacionado ao ciclo do carbono, resumido nas seguintes etapas: formação de cadeias de carbono por seres autotróficos; circulação do carbono na cadeia alimentar e; retorno do carbono ao ambiente na forma de CO<sub>2</sub> a partir da respiração, ou pelo processo de decomposição.
  - C) A alteração do ciclo do carbono, por exemplo, a partir do aumento da queima de combustíveis fósseis, pode elevar a quantidade de gás carbônico emitido na atmosfera e promover um fenômeno chamado de inversão térmica.

- D) A intensificação nas emissões globais de gases de efeito estufa e o conseqüente aumento da temperatura média mundial atuais não representam riscos ao planeta nem à humanidade, visto que é um processo natural.
- E) O efeito estufa consiste no aquecimento gradativo da Terra. Tal fenômeno ocorre em função da maior concentração de gás carbônico na atmosfera, o que dificulta a irradiação da energia luminosa da Terra novamente à atmosfera.

10. (UEFS-BA – Modificada) Charles Darwin contribuiu com muitos dos conceitos sobre os quais se apoia o paradigma da biologia moderna. Alguns permaneceram controversos por um longo período e ainda sofrem oposição de certos evolucionistas. Um entendimento completo da autonomia da biologia, portanto, não é possível sem uma análise do darwinismo. Com efeito, a biologia moderna é, em larga medida, conceitualmente darwiniana.

MAYR, Ernst. *Biologia, ciência única: Reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica*. Rio de Janeiro: Companhia das Letras. Livro digital.

A revolução darwiniana influenciou decisivamente em uma nova compreensão da biologia, dentre outros motivos, porque

- A) Mostrou a importância do DNA como molécula responsável pela hereditariedade presente nos seres vivos.
- B) Reconheceu uma historicidade nas ciências biológicas ao considerar a importância do processo evolutivo, através da ação da seleção natural, nas modificações dos seres vivos ao longo do tempo.
- C) Identificou a importância do ambiente como um decisivo fator evolutivo através dos clássicos experimentos com as ervilhas-de-cheiro.
- D) Revelou a existência da seleção natural que produz modificações nos seres vivos para que se tornem mais aptos ao ambiente em que vivem.
- E) Utilizou conceitos deterministas para explicar a preservação dos organismos mais fortes em detrimentos daqueles que, por mutação, nasceram menos aptos à sobrevivência.

**RESOLUÇÕES**

- Os antibióticos utilizados como medicamentos atuam danificando estruturas da célula bacteriana, tais como: parede celular, material genético, ribossomos etc.

**Resposta: E**

- Os organismos transgênicos são modificados tecnicamente para apresentar um fragmento específico de DNA introduzido em seu genoma por meio da tecnologia de DNA recombinante e, a partir de então, sintetizar uma proteína em específico.

**Resposta: C**

- A coruja é uma ave predadora dos morcegos. Ácaros e piolhos competem por alimento fornecido pela pele da coruja. As moscas hematófagas que sujam o sangue dos morcegos são parasitas.

**Resposta: D**

- Os processos mostrados na figura são: fotossíntese [I], nutrição [II], respiração [III], decomposição [IV] e combustão [V]. O aquecimento global provocado pelo homem deve-se ao aumento da produção de gás carbônico. Esse aumento é devido principalmente à queima de combustíveis fósseis e, em menor grau, às queimadas. Organismos fotossintetizantes retiram dióxido de carbono da atmosfera em um processo conhecido como fixação ou sequestro de carbono. A fotossíntese se constitui, portanto, em um processo que contribui para a mitigação do aquecimento global.

**Resposta: D**

- Dentre as etapas descritas, a atividade biológica no processo ocorre durante a fermentação da maltose e da glicose.

**Resposta: D**

- Lavar bem as mãos com água e sabão, especialmente após tossir e espirrar, faz parte de uma série de medidas recomendadas pela OMS, com a finalidade de reduzir a transmissão do vírus H1N1 no ambiente.

**Resposta: D**

- As células do cordão umbilical dos recém-nascidos ainda não estão diferenciadas, e são chamadas de células-tronco. Elas têm alta capacidade de divisão e de se diferenciar em uma célula de qualquer tecido, podendo se especializar em uma célula específica. As células-tronco podem ser utilizadas para reconstituir tecidos adultos. Desta forma, células que se diferenciam a partir das mesmas células-tronco não possuem diferenças no material genético, apenas na organização estrutural da cromatina, na expressão dos genes.

**Resposta: D**

- A relação entre hienas e leões é o comensalismo, em que a hiena se alimenta do que sobrou da presa do leão, sem prejuízo a nenhuma das espécies. Na protocooperação, ambas as espécies se beneficiam (relação não obrigatória), como o anu que se alimenta de insetos e parasitas dos bois. O mutualismo é a associação entre duas espécies, em que ambas se beneficiam (relação obrigatória), como os protozoários que habitam o corpo de cupins, para a digestão da celulose, indispensável. A competição ocorre por fatores ambientais, espaço, alimentos e parceiros reprodutivos. O parasitismo causa prejuízo às espécies parasitadas, como o nematoide causador da doença amarelão.

**Resposta: D**

- O efeito estufa está relacionado ao ciclo do carbono na natureza, envolvendo os seguintes processos: fixação do carbono na forma de matéria orgânica pelos organismos autótrofos, transferência de carbono ao longo das cadeias e teias alimentares e retorno do carbono para a atmosfera, na forma de CO<sub>2</sub>, por meio da respiração.

**Resposta: B**

- A revolução darwiniana influenciou decisivamente em uma nova compreensão da biologia, dentre outros motivos, porque reconheceu uma historicidade nas ciências biológicas ao considerar a importância do processo evolutivo, através da ação da seleção natural, nas modificações dos seres vivos ao longo do tempo. Posteriormente, no século XX, surge a teoria moderna da evolução, a qual explicou a origem da biodiversidade.

**Resposta: B**