

CIÊNCIAS

QUESTÃO 01

Dentre os gases presentes na atmosfera, um deles é muito importante para as plantas, que o utilizam para a realização de um processo responsável pela obtenção de energia. Qual é esse gás e que processo é esse?

- A** Gás nitrogênio e respiração.
- B** Gás oxigênio e fotossíntese.
- C** Gás carbônico e fotossíntese.
- D** Gás oxigênio e respiração.
- E** Gás carbônico e respiração.

QUESTÃO 02

Apesar de ser o gás mais presente no ar atmosférico, o nitrogênio não é aproveitado diretamente pela maioria dos organismos, mesmo sendo muito importante na composição de diversas moléculas (ácidos nucleicos, aminoácidos, entre outros). Sendo assim, de que forma o nitrogênio é incorporado pelos seres vivos autotróficos?

- A** Existem seres vivos (bactérias) no solo que fazem a fixação do gás nitrogênio, transformando em amônia, que depois se transforma em nitrito (pela ação de outras bactérias) e depois em nitrato (pela ação de outras bactérias). O nitrato é absorvido pelas plantas pela raiz, quando um animal come a planta ele também adquire nitrogênio.
- B** As plantas conseguem retirar o nitrogênio do ar e colocá-lo no solo na forma de nitrato. O nitrato é absorvido pelas plantas pela raiz, quando um animal come a planta ele também adquire nitrogênio.
- C** As plantas sintetizam proteínas a partir do N₂ atmosférico, quando um animal come a planta ele também adquire nitrogênio.
- D** As plantas fixam NO₂ na forma de nitratos, que podem ser utilizados no metabolismo de proteínas, quando um animal come a planta ele também adquire nitrogênio.
- E** As plantas fixam o N₂ atmosférico na forma de cátions amônio, que podem ser utilizados pelas plantas para a síntese de proteínas, quando um animal come a planta ele também adquire nitrogênio.

QUESTÃO 03

Uma pessoa que mora em uma cidade localizada ao nível do mar, tem um número de hemácias suficiente para o transporte de gases necessário para essa pessoa. Porém, se esta mesma pessoa for para uma cidade localizada em uma altitude elevada, ela pode sentir os “efeitos da altitude”, que seriam sintomas relacionados a essa mudança (dor no ouvido, dor de cabeça, dificuldade de respirar). Por que isso acontece?

- A** Quanto maior a altitude, menor a pressão e maior concentração de oxigênio.
- B** Quanto menor a altitude, menor a pressão e menor concentração de oxigênio.
- C** Quanto maior a altitude, maior a pressão e menor concentração de oxigênio.
- D** Quanto menor a altitude, menor a pressão e maior concentração de oxigênio.
- E** Quanto maior a altitude, menor a pressão e menor concentração de oxigênio.

QUESTÃO 04

De acordo com a definição, poluentes atmosféricos são gases e partículas sólidas resultantes das atividades humanas e de fenômenos naturais dispersos no ar atmosférico. Essa poluição pode causar impactos negativos, e afetar diretamente o ser humano, algumas doenças podem ser agravadas com a poluição, como

- A** Diabetes, bronquite, rinite, alergias entre outras, já que o principal sistema afetado é o nervoso.
- B** Asma, diarreias, rinite, alergias entre outras, já que o principal sistema afetado é o digestório.
- C** Asma, inflamações nos nódulos linfáticos, rinite, alergias entre outras, já que o principal sistema afetado é o linfático.
- D** Asma, bronquite, rinite, alergias entre outras, já que o principal sistema afetado é o respiratório, podendo afetar outros sistemas.
- E** Asma, bronquite, dores no corpo, alergias entre outras, já que o principal sistema afetado é muscular.

QUESTÃO 05

Em trilhos de trem e em pontes, por exemplo, há espaços deixados no momento de sua construção. Por que é necessário deixar esses espaços?

- A** Não é necessário deixar esses espaços, isso é só uma medida preventiva.
- B** É necessário deixar esses espaços para que, quando estiver com temperaturas altas e sofrer a dilatação térmica, o material não rache ou desloque o outro.
- C** É necessário deixar esses espaços para que, quando estiver com temperaturas baixas (frio) e sofrer a dilatação térmica, o material não rache ou desloque o outro.
- D** Não é necessário deixar esses espaços, já que a temperatura não influencia na dilatação do metal.
- E** É necessário deixar esses espaços para que o trem passe sem ter problemas.