

## Ficha de trabalho

### Biologia e Geologia - 10º Ano

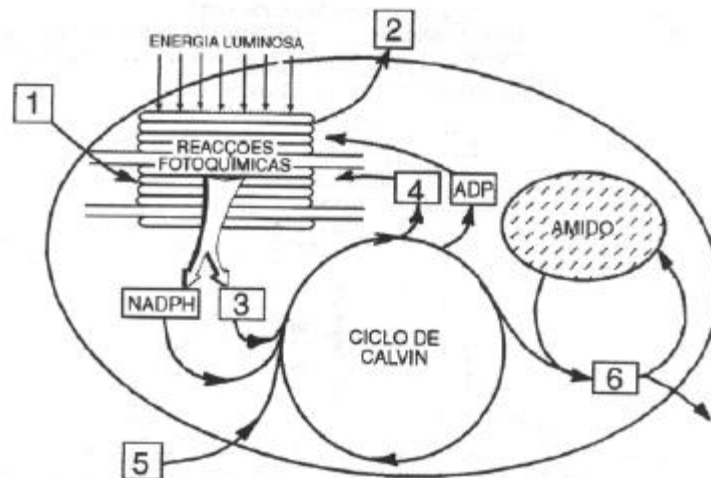
#### “Nutrição autotrófica”

Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Professor: \_\_\_\_\_ Encarregado(a) de Educação: \_\_\_\_\_

*Lê toda a informação com atenção e responde de forma objectiva.*

A **Figura 1** ilustra esquematicamente o processo da Fotossíntese.



**Figura 1**

1. **Identifica** as substâncias referenciadas com os algarismos de 1 a 6.

2. **Selecciona** a alternativa que completa correctamente a afirmação seguinte.

Na fotossíntese, as reacções fotoquímicas e as reacções do Ciclo de Calvin ocorrem, respectivamente:

- (A) na membrana interna e nos tilacóides do cloroplasto.
- (B) nos tilacóides e na membrana interna do cloroplasto.
- (C) no estroma e nos tilacóides do cloroplasto.
- (D) nos tilacóides e no estroma do cloroplasto.

3. Os seres vivos autotróficos obtêm matéria pelos processos de fotossíntese ou quimiossíntese. Faz **corresponder** uma letra da chave a cada uma das afirmações que se indicam de seguida.

#### Chave:

- A – Fotossíntese
- B – Quimiossíntese
- C – Ambos os processos
- D – Nenhum dos processos

#### Afirmações:

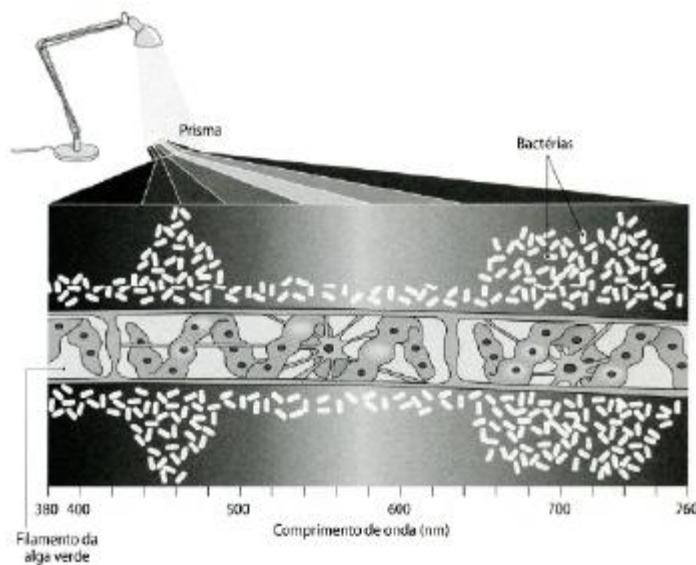
- 1 – Produção de compostos orgânicos a partir de matéria mineral.
- 2 – Utiliza luz como fonte de energia.
- 3 – Liberta oxigénio.
- 4 – Forma-se ATP e NADPH.
- 5 – A molécula de água funciona como dadora de electrões.
- 6 – Liberta CO<sub>2</sub>.
- 7 – É realizado pelas bactérias nitrificantes e sulfo-oxidantes.
- 8 – Ocorrem reacções de oxidação-redução.
- 9 – Utiliza a oxidação de compostos minerais como fonte de energia.
- 10 – É realizado pelas plantas, algas e cianobactérias.

4. **Selecciona** a alternativa que completa correctamente a afirmação seguinte.

Se a molécula 1 for marcada por fluorescência, aparecerão posteriormente marcadas:

- (A) as moléculas 5 e 6.
- (B) as moléculas 2 e 6.
- (C) as moléculas 2 e 3.
- (D) as moléculas 4 e 5.

5. A **figura 1** representa o resultado final da experiência realizada por Engelmann. Este cientista montou entre uma lâmina e uma lamela um filamento da alga verde *Espirogira* usando, como meio de montagem, água contendo bactérias que utilizam oxigénio na respiração. No sistema de iluminação do microscópio, montou um prisma óptico que decompôs a luz solar nas diferentes radiações que a constituem. No início da experiência, as bactérias estavam distribuídas uniformemente pela preparação.



**Figura 1**

5.1. Em relação à experiência de Engelmann, estabelece a **correspondência** correcta entre a coluna I e a coluna II.

**Coluna I**

- A- Afirmação apoiada pelos resultados da experiência
- B- Afirmação contrariada pelos resultados da experiência
- C- Afirmação verdadeira, mas sem relação com a experiência
- D- Afirmação falsa e sem relação com a experiência

**Coluna II**

- 1- O espectro de absorção da clorofila apresenta dois picos.
- 2- As algas são os únicos organismos capazes de realizar a fotossíntese.
- 3- Todas as radiações do espectro solar são igualmente efectivas para a realização da fotossíntese.
- 4- Verificou-se uma maior concentração de bactérias nas regiões onde ocorreu maior libertação de oxigénio.
- 5- As bactérias são organismos unicelulares procarióticos.
- 6- A uma maior actividade fotossintética corresponde uma menor libertação de oxigénio.
- 7- A maior concentração de bactérias ocorreu nos locais onde a actividade fotossintética foi mais reduzida.
- 8- A fotossíntese produz compostos orgânicos a partir de matéria mineral.