

#ESTUDOEMCASA

| | | |
|---------------------------------|--|--|
| BLOCO N.º 51 | DISCIPLINA | Biologia e Geologia, Biologia, Estudo do Movimento |
| ANO(S) 10º e 1º ano de Formação | | |
| APRENDIZAGENS ESSENCIAIS | <ul style="list-style-type: none"> Interpretar estudos experimentais com dispositivos de controlo e variáveis controladas, dependentes e independentes. | |

Título/ Tema do Bloco

Estudo experimental.

Tarefa

| <p>Nas questões que se seguem, seleciona a única opção que contém as palavras <i>que preenchem, sequencialmente, os espaços de modo a obter uma afirmação correta.</i></p> <p>1. Interpreta a seguinte experiência e responde às questões. Foi preparada uma massa de pão com farinha, água e leveduras. Colocou-se o mesmo volume de massa em três tubos de ensaio (A, B e C). Num quarto tubo (D) foi colocado igual volume de farinha amassada apenas com água. A altura inicial da massa nos tubos era de 2cm. Os tubos foram inseridos em banho-maria a temperaturas diferentes (tabela 1). Após uma hora, mediu-se com uma régua a altura da massa em cada tubo. Os resultados encontram-se registados na tabela 1.</p> <p style="text-align: center;">Tabela 1 – resultados obtidos ao fim de uma hora</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Tubo A</th> <th>Tubo B</th> <th>Tubo C</th> <th>Tubo D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura de incubação</td> <td>4°C</td> <td>30°C</td> <td>95°C</td> <td>30°C</td> </tr> <tr> <td>Altura final da massa (cm)</td> <td>2,8</td> <td>5,3</td> <td>2,2</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>1.1. O controlo da experiência foi o tubo _____ por estar à mesma temperatura _____.</p> <p>A. B ... que o tubo D e ter a mesma altura de massa inicial B. D ... que o tubo B e ter a mesma altura de massa inicial C. B ... que o tubo D e ter composição igual à dos tubos A e C D. D ... que o tubo B e não conter leveduras</p> <p>1.2. Identifica a variável independente na atividade experimental descrita.</p> <p>1.3. Explica o resultado obtido no tubo B.</p> <p>1.4. O resultado obtido no tubo C pode dever-se à</p> <p>A. desnaturaçãõ das enzimas responsáveis pela fermentaçãõ alcoólica.</p> | | Tubo A | Tubo B | Tubo C | Tubo D | Temperatura de incubação | 4°C | 30°C | 95°C | 30°C | Altura final da massa (cm) | 2,8 | 5,3 | 2,2 | 2 | Secundário / 10º ano e 1º ano de formação | X |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------------|-----|------|------|------|----------------------------|-----|-----|-----|---|---|---|
| | Tubo A | Tubo B | Tubo C | Tubo D | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura de incubação | 4°C | 30°C | 95°C | 30°C | | | | | | | | | | | | | |
| Altura final da massa (cm) | 2,8 | 5,3 | 2,2 | 2 | | | | | | | | | | | | | |

- B. inativação temporária das enzimas responsáveis pela fermentação alcoólica.
- C. desnaturação das enzimas responsáveis pela fermentação láctica.
- D. Inativação temporária das enzimas responsáveis pela fermentação láctica.

1.5. Se, no final desta experiência, o tubo A for colocado a 30°C, passados 60 minutos é de prever que

- A. a massa tenha crescido mais do que 2cm.
- B. a massa tenha crescido cerca de 1,6 cm.
- C. a massa não tenha crescido.
- D. a massa apenas tenha crescido 0,8 cm.

1.6. Se a uma cultura de leveduras for fornecida glicose com oxigénio marcado radioativamente, indica em que produtos finais da fermentação se espera encontrar oxigénio marcado radioativamente.

Sugestão de correção

1.1- opção D

1. 2.- A variável independente testada foi a temperatura.

1.3.- A massa aumentou muito de volume, pois as leveduras encontram-se a uma temperatura favorável para a sua multiplicação.

Assim as leveduras produziram energia através da fermentação com libertação de dióxido de carbono.

Este gás acumulou-se em bolhas dentro da massa contribuindo para o aumento do seu volume.

1. 4.- Opção A

1. 5.- Opção A

1.6.- No dióxido de carbono e no etanol.