

<<T0700489_0997_113034>>

Em determinado dia do ano, às x horas, sendo $0 \leq x < 24$, a umidade relativa do ar em Brasília, em porcentagem, podia ser expressa por $f(x) = x^2/5 - 6x + 90$.

Considerando essa situação hipotética, faça, necessariamente, o que se pede nos itens de I a IV, a seguir.

- I Determine a função derivada de $f(x)$. [valor: 0,30 ponto]
- II Calcule a hora do dia em que a umidade relativa do ar teve seu menor valor e calcule, em porcentagem, a umidade nesse instante. [valor: 0,40 ponto]
- III Determine, com base no dia citado no item anterior, o período desse dia em que a umidade relativa do ar esteve abaixo de 50%. [valor: 0,40 ponto]
- IV Considerando que a umidade relativa do ar varie continuamente, redija um texto explicando por que o modelo descrito pela função $f(x)$ não pode ser repetido em dois dias consecutivos. [valor: 0,40 ponto]

Resolução da Questão 1 – Item I – Texto definitivo

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA
 NÃO HÁ TEXTO

1	
2	
3	
4	

Resolução da Questão 1 – Item II – Texto definitivo

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA
 NÃO HÁ TEXTO

1	
2	
3	
4	

Resolução da Questão 1 – Item III – Texto definitivo

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA
 NÃO HÁ TEXTO

1	
2	
3	
4	

Resolução da Questão 1 – Item IV – Texto definitivo

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA

NÃO HÁ TEXTO

1	
2	
3	
4	
5	
6	

*Não utilize este espaço
em nenhuma hipótese!*

Questão 2

<<T0700199_1723_119431>>

Em 1807, o sueco Berzelius (1779-1848), médico e químico, propôs o termo Química Orgânica para referir-se a todos os compostos descobertos a partir de organismos vivos. Acreditava-se que os compostos orgânicos eram obtidos pela intermediação de uma força vital que existia apenas em plantas e animais — teoria denominada Vitalismo. Esses compostos poderiam ser extraídos e transformados uns nos outros, mas não poderiam ser obtidos a partir de outros elementos do reino mineral (que não possuíam a força vital).

Florence M. Cordeiro de Farias. Internet: www.ccead.puc-rio.br (com adaptações).

Considerando que o texto acima tem caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo acerca do seguinte tema.

A IMPORTÂNCIA DA SÍNTESE DE WÖHLER NA QUÍMICA ORGÂNICA

Ao elaborar seu texto, faça, necessariamente, o que se pede a seguir.

- Escreva a equação da reação química referente à síntese de Wöhler. [valor: 0,50 ponto]
- Discuta como a síntese de Wöhler favoreceu o abandono da teoria do Vitalismo. [valor: 0,50 ponto]
- Discorra sobre as consequências da síntese de Wöhler no desenvolvimento da Química Orgânica. [valor: 0,50 ponto]

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA

 NÃO HÁ TEXTO**Resolução da Questão 2 – Texto definitivo**

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

Questão 3

<<T0700216_0492_123838>>

Nas células eucarióticas, o processo de síntese e secreção de proteínas, mediado por algumas organelas imersas no citoplasma, é fundamental para a manutenção das propriedades morfológicas, bioquímicas e funcionais dessas células, bem como para o equilíbrio homeostático do organismo. Considerando esse assunto, atenda, necessariamente, ao que se pede nos itens de I a III, a seguir.

- I Identifique as organelas que participam do processo de síntese e secreção de proteínas. [valor: 0,30 ponto]
- II Descreva as estruturas e funções dessas organelas celulares na síntese e secreção de proteínas. [valor: 0,60 ponto]
- III Discorra sobre a secreção de proteínas nessas células. [valor: 0,60 ponto]

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA

 NÃO HÁ TEXTO**Resolução da Questão 3 – Item I – Texto definitivo**

1	
2	
3	

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA

 NÃO HÁ TEXTO**Resolução da Questão 3 – Item II – Texto definitivo**

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Resolução da Questão 3 – Item III – Texto definitivo

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA

NÃO HÁ TEXTO

1	
2	
3	
4	
5	
6	

*Não utilize este espaço
em nenhuma hipótese!*

Questão 4

<<T0700956_1552_126152>>

Em um estudo realizado por Meirelles e Henriques (1992), foi estimada a produção primária líquida aérea de duas áreas de campo sujo de cerrado em Planaltina (DF), tendo sido uma delas preservada e a outra, queimada no início do experimento. A produção foi estimada por meio das diferenças entre o peso seco da fitomassa herbácea aérea coletada quinzenalmente. A produção primária líquida aérea do estrato herbáceo da área queimada foi maior que a observada na área que não sofreu queima. A produção quinzenal apresentou correlação significativa com a precipitação e água no solo, demonstrando ser a água um fator limitante da produtividade do estrato herbáceo em área de campo sujo de cerrado.

Maria Lúcia Meirelles e Raimundo Paulo Henriques. **Produção primária líquida em área queimada e não queimada de campo sujo de cerrado (PLANALTINA - DF)**. In: *Acta botânica brasílica*, v. 6, n. 2, 1992, p. 3-14 (com adaptações).

A partir dessas informações, redija um texto dissertativo atendendo, necessariamente, ao que se pede a seguir.

- Explique por que a água pode ser considerada um fator limitante da produtividade. [valor: 0,75 ponto]
- Conceitue o termo produção primária líquida e explique a importância desse parâmetro para o estudo dos ecossistemas. [valor: 0,75 ponto]

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA
 NÃO HÁ TEXTO

Resolução da Questão 4 – Texto definitivo

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

Questão 5

<<T0700479_2482_194221>>

As leis de diretrizes e bases da educação nacional originaram-se das constituições brasileiras formuladas em diferentes contextos político-econômicos da história de nossa sociedade a partir da discussão desencadeada na década de 30 do século passado pelos Pioneiros da Educação Nova. Admitindo-se os períodos democráticos e de plenas liberdades políticas que sucederam, por sua vez, respectivos períodos de restrições democráticas, admite-se também a existência de duas grandes leis que organizaram a educação brasileira.

Considerando as informações acima, discorra sobre os objetivos dos dispositivos das leis citadas abaixo, que trataram da educação no Brasil, e identifique em quais constituições brasileiras essas leis tiveram origem [valor: 0,30 ponto].

- Lei n.º 4.024/1961, sancionada pelo presidente João Goulart; [valor: 0,40 ponto]
- Lei n.º 9.394/1996, sancionada pelo presidente Fernando Henrique Cardoso; [valor: 0,40 ponto]
- Lei n.º 5.540/1968 e Lei n.º 5.692/1971. [valor: 0,40 ponto]

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA
 NÃO HÁ TEXTO

Resolução da Questão 5 – Texto definitivo

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

*Não utilize este espaço
em nenhuma hipótese!*