

**Questão 1**

Durante 7 segundos, a velocidade  $v = v(t)$ , em metros por segundo, de um projétil é determinada pela expressão  $v(t) = 2t^3 - 24t^2 + 72t + 10$ , em que  $t$  é o tempo, em segundos. Por sua vez, a aceleração  $a(t)$  desse projétil — durante os mesmos 7 segundos — é a derivada de  $v$  em relação ao tempo.

Considerando as informações da situação hipotética acima, faça, necessariamente, o que se pede nos itens de I a IV a seguir.

- I Escreva a expressão de  $a(t)$  no intervalo de tempo especificado. [valor: 0,40]
- II Determine os valores da velocidade e da aceleração em  $t = 5$  s. [valor: 0,40]
- III Calcule o(s) valor(es) de  $t$  para a situação em que  $a(t) = 0$ . [valor: 0,40]
- IV Explique o comportamento do gráfico de  $v(t)$  no intervalo de 0 a 7 s, tomando por base o sinal da segunda derivada de  $v(t)$  avaliada nos pontos obtidos no item III. [valor: 0,30]

**Resolução da Questão 1 – Item I (Texto Definitivo)**

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA  
 NÃO HÁ TEXTO

1	
2	
3	
4	
5	

**Resolução da Questão 1 – Item II (Texto Definitivo)**

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA  
 NÃO HÁ TEXTO

**Resolução da Questão 1 – Item III (Texto Definitivo)**

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA  
 NÃO HÁ TEXTO

## Resolução da Questão 1 – Item IV (Texto Definitivo)

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA

NÃO HÁ TEXTO

1	
2	
3	
4	
5	

*Não utilize este espaço  
em nenhuma hipótese!*

**Questão 2**

O nível cada vez mais alto de dióxido de carbono na atmosfera está tornando a água dos oceanos mais ácida, dizem os cientistas. Eles advertem que, no final do século, essa tendência poderá dizimar os recifes de coral e todas as criaturas que encontram alimento no mar. Por décadas, os cientistas consideraram a absorção do dióxido de carbono pelos oceanos uma vantagem ambiental porque atenuava os efeitos do aquecimento global. Porém, ao absorver um terço do dióxido de carbono da atmosfera — em grande parte gerado por escapamentos de carros, usinas elétricas e indústrias —, o pH (indicador para medição de acidez) dos oceanos está sendo alterado.

Internet: <www.jornaldaciencia.org.br>.

Considerando que o fragmento de texto acima tem caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo acerca da importância dos tampões na manutenção do pH. Ao elaborar seu texto, faça, necessariamente, o que se pede a seguir.

- Defina tampão.
- Defina  $pK_a$ .
- Explique a relação entre  $pK_a$  e a faixa de pH na qual o tampão é eficiente.
- Explique a importância dos tampões para os sistemas biológicos.
- Cite, no mínimo, dois exemplos de tampões biológicos importantes.

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	

*Não utilize este espaço em nenhuma hipótese!*

**Questão 3**

Pesquisa publicada na Revista Brasileira de Zootecnia objetivou avaliar o efeito de extratos vegetais sobre a histologia de leitões recém-desmamados. Sabe-se que em suínos, no período pós-desmame, há, normalmente, atrofia das vilosidades em decorrência do aumento na taxa de descamação epitelial ocasionada, entre outros fatores, pelo início do consumo de ração sólida. O aumento na descamação resulta em incremento da profundidade da cripta, assegurando a adequada taxa de renovação celular e garantindo a reposição das perdas de células da região apical das vilosidades. Assim, quanto maior a altura das vilosidades e menor a profundidade das criptas, melhor a absorção de nutrientes. Em virtude do reduzido número de artigos sobre a histologia de suínos, não foi possível esclarecer e comprovar o efeito de extratos vegetais nas diferentes camadas da estrutura geral do órgão.

Liliana L. Oetting *et alii*. Efeitos de extratos vegetais e antimicrobianos sobre a digestibilidade aparente, o desempenho, a morfometria dos órgãos e a histologia intestinal de leitões recém-desmamados. *In: Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 35, n.º 4, 2006, p. 1.389-97 (com adaptações).

Considerando o texto acima, que trata de histologia animal, faça, necessariamente, o que se pede nos itens de I a III a seguir.

- I Identifique o órgão a que se refere o texto.
- II Designe os elementos que permitem a identificação do órgão em questão.
- III Cite as cinco células mais comuns que formam o epitélio da mucosa desse órgão.

**Resolução da Questão 3 – Item I (Texto Definitivo)**

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA  
 NÃO HÁ TEXTO

1	
---	--

**Resolução da Questão 3 – Item II (Texto Definitivo)**

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA  
 NÃO HÁ TEXTO

1	
2	
3	
4	
5	

**Resolução da Questão 3 – Item III (Texto Definitivo)**

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA  
 NÃO HÁ TEXTO

1	
2	
3	
4	
5	

**Questão 4**

Considerando que o esqueleto apendicular dos animais domésticos apresenta particularidades inerentes à espécie, cite os ossos que compõem o membro torácico dos ruminantes domésticos.

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA  
 NÃO HÁ TEXTO

**Resolução da Questão 4 – Texto Definitivo**

1	
2	
3	
4	
5	

*Não utilize este espaço  
em nenhuma hipótese!*

**Questão 5**

Com a grande evolução da Medicina Veterinária nos últimos tempos, instituições de relevância, antigas e novas, necessitam do trabalho intenso de profissionais para atuarem nessa área. Considerando essa afirmação, redija um texto dissertativo acerca das instituições internacionais e nacionais em que um médico veterinário pode atuar. Ao elaborar seu texto, atenda, necessariamente, ao que se pede a seguir.

- Apresente exemplos de instituições internacionais em que há atuação da classe veterinária.
- Apresente exemplos de instituições nacionais em que há atuação da classe veterinária.
- Discorra sobre atribuições e importância dessas instituições.

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	
11	
12	
13	
14	
15	

*Não utilize este espaço  
em nenhuma hipótese!*