

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(e)s 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]

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA
 NÃO HÁ TEXTO

Resolução da Questão 1 – Item I (Texto Definitivo)

1	
2	
3	
4	
5	

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA
 NÃO HÁ TEXTO

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)

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

A lei da ação das massas, proposta pelos cientistas Guldenberg e Waage, em 1864, descreve as relações de concentrações das espécies nas reações em equilíbrio químico. Considerando soluções aquosas diluídas, faça, necessariamente, o que se pede nos itens de I a IV a seguir.

- I Defina o estado de equilíbrio químico. [valor: 0,40]
- II Defina constante de equilíbrio com base na lei da ação das massas. [valor: 0,35]
- III Escreva a equação química e a expressão para a constante de equilíbrio que represente uma dissociação de um ácido fraco em meio aquoso. [valor: 0,40]
- IV Explícite o Princípio de Le Châtelier e mencione, no mínimo, três fatores que afetam o equilíbrio químico. [valor: 0,35]

Resolução da Questão 2 – Item I (Texto Definitivo)

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA

 NÃO HÁ TEXTO

1	
2	
3	
4	
5	

Resolução da Questão 2 – Item II (Texto Definitivo)

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA

 NÃO HÁ TEXTO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

*Não utilize este espaço
em nenhuma hipótese!*

Resolução da Questão 2 – Item III (Texto Definitivo)

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA

NÃO HÁ TEXTO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Resolução da Questão 2 – 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 3

Na tabela I abaixo, são apresentados os valores das entalpias padrão de formação (ΔH_f°) para o metano, o dióxido de carbono e a água, todos esses elementos na fase gasosa, e, na tabela II, são apresentadas as massas atômicas de alguns elementos.

entalpias padrão de formação a 298 K	
composto	ΔH_f° (kJ/mol)
CH ₄ (g)	-74,8
CO ₂ (g)	-393
H ₂ O(g)	-242

elemento	massa atômica (g/mol)
H	1,0
C	12,0
O	16,0

Considerando esse conjunto de informações e que a temperatura seja igual a 0 °C, a pressão atmosférica, $1,01 \times 10^5$ Pa e o valor da constante universal dos gases, 8,31 J/K·mol, faça, necessariamente, o que se pede nos itens de I a III a seguir.

- I Calcule, em kJ/mol, o calor molar para combustão completa do metano.
II Determine a quantidade de matéria, em mols, presente em 1 m³ de metano, nas condições termodinâmicas descritas no texto.
III Determine a quantidade de calor, em kJ, liberado na queima de 712 g de metano.

Resolução da Questão 3 – Item I (Texto Definitivo)

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA

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

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA

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

PARA USO EXCLUSIVO DO CHEFE DE SALA

 NÃO HÁ TEXTO

Questão 4

A insuficiência ovariana decorre da retirada dos ovários em diversas afecções ovarianas, como neoplasia e sepse, e também de tratamentos quimioterápicos, de radiação pélvica e de fatores relacionados à idade. Suas complicações sistêmicas, como insuficiências hormonais, podem ser de difícil controle. No entanto, é possível realizar, de forma eficaz, o transplante ovariano homogêneo, com certas especificidades e submetido à imunossupressão, para a manutenção de hormônios ovarianos em níveis normais.

Andy Petroianu *et al.* Avaliação endócrina e morfológica de transplante ovariano homogêneo. *In: Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial.* Internet: <www.scielo.br> (com adaptações).

Tendo como referência o fragmento de texto acima e considerando a produção de hormônios no ovário, faça o que se pede a seguir.

- Denomine os dois principais hormônios sintetizados após a ovulação. [valor: 0,50]
- Descreva a estrutura responsável pela síntese desses hormônios. [valor: 1,00]

Resolução da Questão 4 – 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 5

Ao longo dos anos, a atenção primária à saúde vem assumindo papel relevante no processo de construção do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil, como coordenadora desse cuidado no seu território. É necessário, portanto, consolidar a Assistência Farmacêutica. Nesse sentido, a Política Nacional de Medicamentos (PNM) e a Política Nacional de Assistência Farmacêutica (PNAF) são referenciais que podem embasar as mudanças necessárias nessa área.

Considerando o texto acima, redija um texto dissertativo que responda, necessariamente, às seguintes perguntas.

- Quais são as medidas necessárias para consolidar a assistência farmacêutica, com a busca incessante da melhoria do acesso da população aos medicamentos essenciais?
- Qual a importância do farmacêutico nesse contexto?
- Quais medidas podem ser propostas para aumentar o recurso financeiro e humano?
- Quais medidas devem ser tomadas pela gestão para facilitar a adesão do paciente à terapia medicamentosa?

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	
16	
17	
18	
19	
20	