



Disciplina: QUÍMICA II

Professor: XAVIER

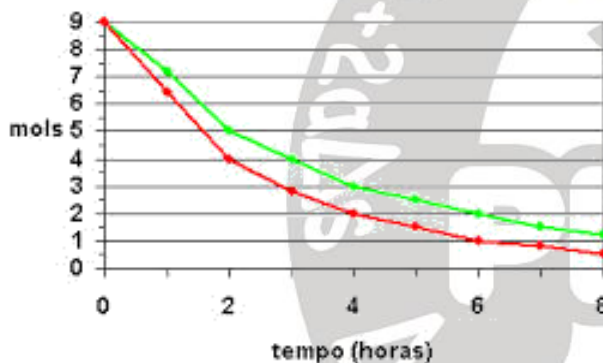
Aluno:

Turma:

## SOLUÇÕES E CINÉTICA QUÍMICA

1. Um químico possui, em seu estoque, uma solução aquosa de hidróxido de sódio cuja concentração é 10 mol/L. No entanto, ele precisa de uma solução aquosa de hidróxido de sódio com concentração 2,5 mol/L. Calcule o volume de água, em litros, que deve ser adicionado a 5,0L de solução estoque, para se obter a concentração desejada.

2. Os mecanismos utilizados para explicar as diversas reações químicas são resultados de diversos estudos envolvendo velocidade de reações químicas mediante observação de variáveis tais como: concentração dos reagentes; influência da temperatura; pressão dentre outros mais. Uma reação química foi estudada de forma que os resultados obtidos encontram-se no gráfico abaixo.



Encontre a velocidade da reação em mols/min. utilizando os dados atribuídos ao gráfico.

3. A relação a seguir mostra a variação da concentração de uma substância A, em função do tempo, em uma reação química:  $a A + b B \rightarrow c C + d D$ .

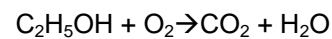
T(min.)	0	2	4	6	8	10	12	14	16
[A]	11	7,0	4,3	3,0	2,0	1,0	0,5	0,3	0,2

Qual será o valor da velocidade média da reação de A correspondente ao intervalo entre 4 e 14 min?

- a) 4,0mol/L.min.
- b) 0,4mol/L.min.
- c) 1,4mol/L.min.
- d) 25 mol/L.min.
- e) 2,5 mol/L.min.

4. A utilização de combustíveis derivados do petróleo tem sido palco de diversas reuniões mundiais que discutem os impactos ecológicos causados quando gases liberados na

combustão deste tipo de substância entram em contato com o meio ambiente, acelerando as chuvas ácidas, buraco na camada de ozônio, aquecimento do planeta (Efeito Estufa) dentre outros. Para tanto, a utilização do etanol, combustível derivado da cana de açúcar causa impactos relativamente reduzido comparado com os convencionais, a combustão completa do etanol ocorre pela equação não balanceada:



Considerando que em uma hora foram produzidos 2640g de gás carbônico, qual a velocidade da reação expressa em número de mols de etanol consumidos por minuto?

5. As reações químicas são de fundamental importância para a existência de tudo que hoje encontra-se no universo, mas para que as reações ocorram átomos, moléculas, íons ou partículas subatômicas necessitam de aproximar-se, chocar-se, ter área de contato e energia favorável a alcançar um patamar denominado de complexo ativado, sobre este termo podemos afirmar que:

- a) possui mais energia que os reagentes ou os produtos.
- b) age como catalisador.
- c) sempre forma produtos.
- d) é composto estável.
- e) possui menos energia que os reagentes ou os produtos.

6. A água substância essencial para a sobrevivência das espécies no planeta terra possui diversas propriedades no qual são características desta, no ser humano adulto a quantidade de água pode compor cerca de 60% da massa total de um ser humano adulto e 85% em uma criança. Em determinada experiência, a reação de formação de água está ocorrendo com o consumo de 4 mols de oxigênio por minuto. Consequentemente, a velocidade de consumo de hidrogênio é de:

- a) 8 mols/minuto
- b) 4 mols/minuto
- c) 12 mols/minuto
- d) 2 mols/minuto
- e) n.d.a.