

Lista de Exercícios – Cinética Química I

1. (AQ) O quadro abaixo apresenta a formação de amônia em uma síntese de Haber-Bosch:

Tempo (min)	0	2	4	6	8
NH ₃ (g)	0	70	120	150	170

Calcule a velocidade de formação da amônia, em g/min, no intervalo de:

- a) 2 a 6 minutos. b) 0 a 4 minutos.

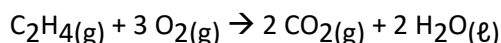
2. (AQ) O quadro abaixo apresenta o consumo eteno em uma polimerização por adição:

Tempo (min)	0	2	4	6	8
C ₂ H ₄ (g)	0	70	126	168	210

Calcule a velocidade de consumo de eteno, em mol/min, no intervalo de: Dados: C = 12u; H = 1u.

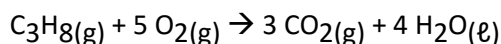
- a) 0 a 2 minutos. b) 4 a 6 minutos.

3. (AQ) A combustão completa do eteno (C₂H₄) é descrita pela reação:



Sabendo que em 15 minutos de reação foram produzidos 60 mols de gás carbônico, calcule a velocidade da reação em mols de eteno consumidos por minuto.

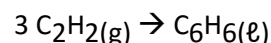
4. (AQ) A combustão completa do propano (C₃H₈) é descrita pela reação:



Sabendo que em 12 minutos de reação foram produzidos 90 mols de gás carbônico, calcule a

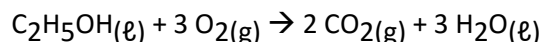
velocidade da reação em mols de propano consumidos por minuto.

5. (AQ) A trimerização do etino (C₂H₂) para formar benzeno (C₆H₆) é dada pela reação:



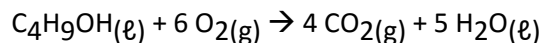
Sabendo que em 2 horas de reação foram produzidos 20 mols de benzeno, calcule a velocidade da reação em mols de etino consumidos por minuto.

6. (AQ) A combustão completa do etanol é descrita pela reação:



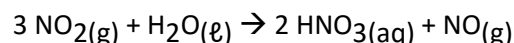
Sabendo que em 20 minutos de reação foram produzidos 1760 g de gás carbônico, calcule a velocidade da reação em mols de etanol consumidos por minuto. Dados: C = 12u; O = 16u; H = 1u.

7. (AQ) A combustão completa do butan-2-ol é descrita pela reação:



Sabendo que em 1 hora de reação foram produzidos 31,68 kg de gás carbônico, calcule a velocidade da reação em mols de butan-2-ol consumidos por minuto. Dados: C = 12u; O = 16u; H = 1u.

8. (AQ) A formação do ácido nítrico (HNO₃) é descrita pela reação:



Sabendo que em 2 horas de reação foram produzidos 15,12 kg de ácido nítrico, calcule a velocidade da reação em gramas de dióxido de nitrogênio consumidos por minuto. Dados: N = 14u; O = 16u; H = 1u.

GABARITO

1. a) v = 20 g NH₃/min 1. b) v = 30 g NH₃/min 2. a) v = 1,25 mol C₂H₄/min 2. b) v = 0,75 mol C₂H₄/min
 3. v = 2 mol C₂H₄/min 4. v = 2,5 mols C₃H₈/min 5. v = 0,5 mol C₂H₂/min 6. v = 1 mol C₂H₅OH/min
 7. v = 3 mols C₄H₉OH/min 8. v = 138 g NO₂/min