

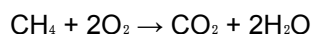
Lista de Exercícios - Cálculo Estequiométrico Básico
Nome: _____



H - 1 g/mol O - 16 g/mol C - 12 g/mol N - 14 g/mol S - 32 g/mol Cl- 35 g/mol

K - 39 g/mol Na - 23 g/mol Ca- 40 g/mol

1. Considere a reação de combustão do metano (CH_4) com oxigênio (O_2) para formar dióxido de carbono (CO_2) e água (H_2O):

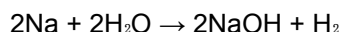


a) Se você tem 2 mols de metano, quantos mols de oxigênio são necessários?

b) Se você tem 5 mols de oxigênio, quantos mols de dióxido de carbono serão produzidos?

c) Se você tem 3 mols de metano, quantos mols de água serão formados?

2. Considere a reação de síntese do hidróxido de sódio (NaOH) a partir de sódio metálico (Na) e água (H_2O):

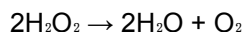


a) Se você tem 4 mols de sódio, quantos mols de hidrogênio serão produzidos?

b) Se você tem 3 mols de água, quantos mols de hidróxido de sódio serão formados?

c) Se você tem 1 mol de hidrogênio, quantos mols de sódio são necessários?

3. Considere a decomposição do peróxido de hidrogênio (H_2O_2) em água (H_2O) e oxigênio (O_2):

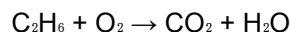


a) Se você tem 2 mols de peróxido de hidrogênio, quantos mols de oxigênio serão liberados?

b) Se você tem 4 mols de água, quantos mols de peróxido de hidrogênio foram consumidos?

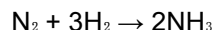
c) Se você tem 3 mols de oxigênio, quantos mols de água serão formados?

4. Considere a reação de combustão do etano (C_2H_6) com oxigênio (O_2) para formar dióxido de carbono (CO_2) e água (H_2O): (reação não balanceada)



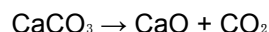
Se você tem 120 gramas de etano, qual será a massa de dióxido de carbono produzida?

5. Considere a síntese da amônia (NH_3) a partir de nitrogênio (N_2) e hidrogênio (H_2):



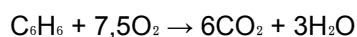
Se você tem 140 gramas de nitrogênio, qual será a massa de amônia produzida?

6. Considere a decomposição do carbonato de cálcio (CaCO_3) em óxido de cálcio (CaO) e dióxido de carbono (CO_2):



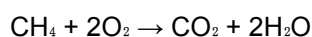
Se você tem 250 gramas de carbonato de cálcio, qual será a massa de dióxido de carbono liberada?

7. Considere a reação de combustão do benzeno (C_6H_6) com oxigênio (O_2) para formar dióxido de carbono (CO_2) e água (H_2O):



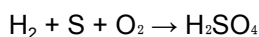
Se você tem 3 mols de benzeno, qual é a massa de dióxido de carbono produzida?

8. Considere a reação de combustão do metano (CH_4) com oxigênio (O_2) para formar dióxido de carbono (CO_2) e água (H_2O):



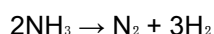
Se você tem 3 mols de metano, qual é a massa de dióxido de carbono produzida?

9. Considere a síntese de ácido sulfúrico (H_2SO_4) a partir de enxofre (S) e oxigênio (O_2): (reação não balanceada)



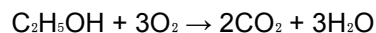
Se você tem 4 mols de enxofre, qual é a massa de ácido sulfúrico produzida?

10. Considere a decomposição da amônia (NH_3) em nitrogênio (N_2) e hidrogênio (H_2):



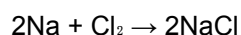
Se você tem 10 mols de amônia, qual é a massa de nitrogênio produzida?

11. Considere a reação de combustão do etanol (C_2H_5OH) com oxigênio (O_2) para formar dióxido de carbono (CO_2) e água (H_2O):



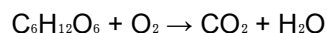
Se você tem 690 gramas de etanol, quantos mols de água foram produzidos?

12. Considere a síntese de cloreto de sódio (NaCl) a partir de sódio metálico (Na) e cloro (Cl_2):



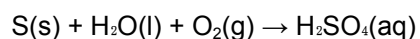
Se foi produzido 702 gramas de cloreto de sódio, quantos mols sódio foram consumidos?

13. Considere a reação de combustão da glicose ($C_6H_{12}O_6$) com oxigênio (O_2) para formar dióxido de carbono (CO_2) e água (H_2O): (reação não balanceada)



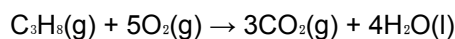
Se você tem 540 gramas de glicose, quantos mols de gás carbônico seriam produzidos?

14. Considere a síntese de ácido sulfúrico (H_2SO_4) a partir de enxofre sólido (S):



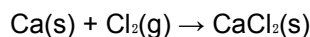
Se você tem 3 mols de enxofre sólido, quantas moléculas de ácido sulfúrico você pode formar?

15. Considere a reação de combustão do propano (C_3H_8) gasoso com oxigênio gasoso (O_2) para formar dióxido de carbono (CO_2) e água líquida (H_2O):



Se você tem 2 mols de propano gasoso, quantas moléculas de dióxido de carbono são produzidas?

16. Considere a síntese de cloreto de cálcio (CaCl_2) a partir de cálcio sólido (Ca) e cloro gasoso (Cl_2):



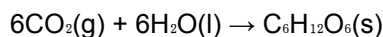
Se você tem 0,5 mols de cloro gasoso, quantas moléculas de cloreto de cálcio você pode formar?

17. Considere a decomposição do carbonato de cálcio (CaCO_3) sólido em óxido de cálcio (CaO) sólido e dióxido de carbono (CO_2) gasoso:



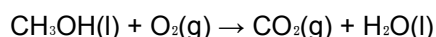
Se você tem 400 gramas de carbonato de cálcio sólido, quantas moléculas de dióxido de carbono são liberadas?

18. Considere a síntese da glicose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) sólida a partir de dióxido de carbono (CO_2) gasoso e água líquida (H_2O):



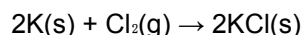
Se foi produzido 720g de glicose sólida, quantas moléculas de água foram consumidas?

19. Considere a reação de combustão do metanol (CH_3OH) líquido com oxigênio gasoso (O_2) para formar dióxido de carbono (CO_2) gasoso e água líquida (H_2O): (reação não balanceada)



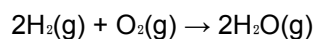
Se você tem 648 gramas de metanol líquido, quantas moléculas de água líquida são produzidas?

20. Considere a síntese de cloreto de potássio (KCl) sólido a partir de potássio sólido (K) e cloro gasoso (Cl_2):



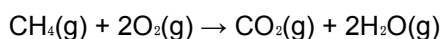
Se você tem $1,8 \cdot 10^{24}$ átomos de potássio sólido, quantos gramas de cloreto de potássio foram produzidos?

21. Considere a síntese da água (H_2O) gasosa a partir do hidrogênio gasoso (H_2) e do oxigênio gasoso (O_2):



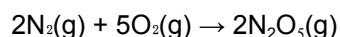
Se você tem 3 mols de oxigênio gasoso, qual é o volume total de água gasosa produzido nas Condições Normais de Temperatura e Pressão (CNTP)?

22. Considere a reação de combustão do metano (CH_4) gasoso com oxigênio gasoso (O_2) para formar dióxido de carbono (CO_2) e água gasosa (H_2O):



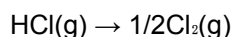
Se você tem 2 mols de metano gasoso, qual é o volume total de dióxido de carbono e água gasosa produzido nas Condições Normais de Temperatura e Pressão (CNTP)?

23. Considere a síntese do pentóxido de dinitrogênio (N_2O_5) gasoso a partir do nitrogênio gasoso (N_2) e do Oxigênio gasoso (O_2):



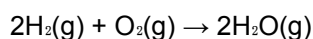
Se foram produzidos 10 mol de pentóxido de dinitrogênio, qual o volume de reagentes consumidos? Considere volume molar = 25L/mol.

24. Considere a síntese do cloro gasoso (Cl_2) a partir de cloreto de hidrogênio gasoso (HCl):



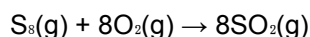
Se você tem 5 litros de cloreto de hidrogênio gasoso, quantos mols de cloro gasoso são produzidos? Considere volume molar = 25L/mol.

25. Considere a reação de combustão do hidrogênio gasoso (H_2) com oxigênio gasoso (O_2) para formar água gasosa (H_2O):



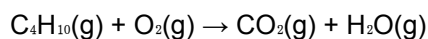
Se você tem 336 litros de oxigênio gasoso, quantos mols de água gasosa são produzidos? Considere volume molar na CNTP.

26. Considere a síntese do dióxido de enxofre gasoso (SO_2) a partir de enxofre gasoso (S_8):



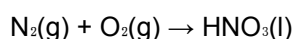
Se você tem 2 litros de enxofre gasoso, quantos mols de dióxido de enxofre gasoso são produzidos? Considere volume molar = 25L/mol.

27. Considere a reação de combustão do butano (C_4H_{10}) gasoso com oxigênio gasoso (O_2) para formar dióxido de carbono (CO_2) e água gasosa (H_2O): (reação não balanceada)



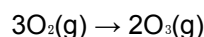
Se você tem 10 gramas de butano gasoso, qual é o volume de dióxido de carbono gasoso produzido nas Condições Normais de Temperatura e Pressão (CNTP)?

28. Considere a síntese do ácido nítrico (HNO_3) líquido a partir de nitrogênio gasoso (N_2) e oxigênio gasoso (O_2): (reação não balanceada)



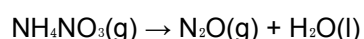
Se você tem 50 gramas de nitrogênio gasoso, qual é o volume de ácido nítrico líquido produzido nas Condições Normais de Temperatura e Pressão (CNTP)?

29. Considere a síntese do ozônio (O_3) gasoso a partir do oxigênio gasoso (O_2):



Se você tem $2,4 \cdot 10^{24}$ moléculas de oxigênio gasoso, Qual o volume de ozônio gasoso você pode produzir? Considere volume molar = 25L/mol.

30. Considere a decomposição do nitrato de amônio (NH_4NO_3) gasoso em óxido nitroso (N_2O) gasoso, água líquida (H_2O) e oxigênio gasoso (O_2): (reação não balanceada)



Se você tem 100 litros de nitrato de amônio sólido, quantas moléculas de óxido nitroso gasoso são produzidas? Considere volume molar = 25L/mol.