

UFRJ
1999

CONCURSO DE SELEÇÃO PARA INGRESSO NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO
Universidade Federal do Rio de Janeiro

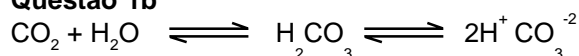
GABARITO OFICIAL

QUÍMICA 1 (GRUPOS 3, 4 E 5)

QUESTÃO 1

A cerveja que se encontra a 25 °C. Como o processo de transformação de CO₂ (aq) em CO₂ (g) é endotérmico, quanto maior a temperatura, maior será a quantidade de gás liberado (espuma).

Questão 1b



Questão 2a

Sal e éster, respectivamente.

Questão 2b

$$[\text{H}^+] = 10^{-5} \quad [\text{OH}^-] = 10^{-9}$$

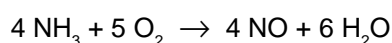
Questão 3a

Ambos apresentam elétrons em 3 níveis de energia. Como o sódio tem uma carga nuclear menor, ele atrai menos os elétrons, resultando em um raio atômico maior.

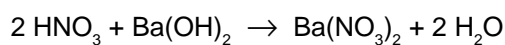
Questão 3b

Li₂CO₃ Carbonato de Lítio

Questão 4a



Questão 4b



Questão 5a

$$V = \frac{0,6}{4} = 0,15 \text{ mol / min}$$

Questão 5b

$$[\text{A}] = 0,2 \text{ mol / L}$$

$$[\text{B}] = 0,4 \text{ mol / L}$$

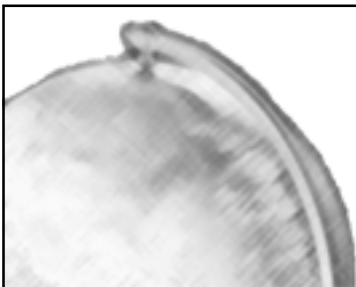
$$[\text{C}] = 0,4 \text{ mol / L}$$

$$K_c = \frac{[\text{B}][\text{C}]}{[\text{A}]^2} \Rightarrow K_c = \frac{0,4 \times 0,4}{0,2^2} = 4$$

Questão 6a

C₂H₄O Etanal

C₂H₄O₂ Ácido etanóico



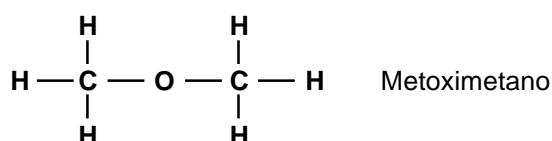
UFRJ
1999

CONCURSO DE SELEÇÃO PARA INGRESSO NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO
Universidade Federal do Rio de Janeiro

GABARITO OFICIAL

QUÍMICA 1 (GRUPOS 3, 4 E 5)

Questão 6b



Questão 7a

400 ml H₂O — 200g KCl

100 ml H₂O — x

$$x = 50\text{g KCl}$$

No diagrama 50g KCl / 100 ml H₂O ⇒ **80 °C**

Questão 7b

No diagrama: 20 °C ⇒ 30g KCl / 100 ml H₂O

30 — 100

x — 400

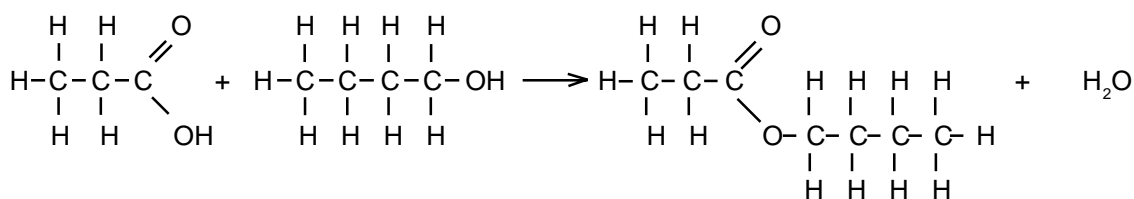
$$x = 120\text{g KCl em } 400\text{ml H}_2\text{O}$$

Quantidade depositada : 200 - 120 = **80 gramas**

Questão 8a

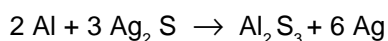
A atração entre as moléculas de butanal (dipolo - dipolo) é maior que entre as moléculas de pentano.

Questão 8b

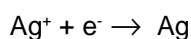


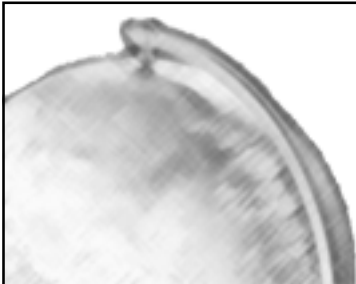
Propanoato de Butila

Questão 9a



Questão 9b





**UFRJ
1999**

CONCURSO DE SELEÇÃO PARA INGRESSO NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO
Universidade Federal do Rio de Janeiro

GABARITO OFICIAL

QUÍMICA 1 (GRUPOS 3, 4 E 5)

Questão 10a

mol Fe = 56g

56g — 1 mol

4.480g — x \Rightarrow x = 80 mols

1000 L — 80 mols

1 L — y \Rightarrow y = **0,080 mol / L**

Questão 10b

mol de $\text{Fe}_2\text{O}_3 = 2 \times 56 + 3 \times 16 = 112 + 48 = 160 \text{ g}$

112g — 48g

4480g — x \Rightarrow x = 1920g

32g O_2 — 22,4 L

1920 g O_2 — y \Rightarrow y = **1344 L**