Ana Beatriz

3,75 / 4,5

① $2Al + 2NaOH + 4H_2O \rightarrow 5H_2 + 2NaAlO_3$

$Al: 1 \rightarrow 2$ | $Al: 1 \rightarrow 2$
$Na: 1 \rightarrow 2$ | $Na: 1 \rightarrow 2$
$O: 2 \rightarrow 3 \rightarrow 6$ | $O: 3 \rightarrow 6$
$H: 3 \rightarrow 9 \rightarrow 10$ | $H: 2 \rightarrow 6 \rightarrow 10$

1 mol de Al = 27 g
x mol de Al : 0,162 g
$x = \frac{0,162}{27} = 0,006$ mol de Al

2 mol de Al — 5 mol de H_2
0,006 mol de Al — x mol de H_2
$x = \frac{0,006 \cdot 5}{2} = 0,015$ mol de H_2

CNTP → 1 mol = 22,4 L do gás

1 mol = 22,4 L
0,015 mol = x L
$x = 0,015 \cdot 22,4 = 0,336$ L

RESPOSTA: 0,336 L

0,4

ñ foi este o volume que ensinei / já mudou, lembra?

Q2) 0,0

Q3) 1,0

Q4) 0,0

⑤ PROCESSO DE COMBUSTÃO 500g – CO_2 → 170g – $C_{12}H_{26}$

0,4

$C_{12}H_{26} + \frac{37}{2}O_2 \rightarrow 12CO_2 + 13H_2O$

C = 12 | C = 1 · 12 = 12
H = 26 | H = 2 · 13 = 26
$O = 2 \cdot \frac{37}{2} = 37$ | O = 2 · 12 → 24 + 13 = 37

$2C_{12}H_{26} + 37O_2 \rightarrow 24CO_2 + 13H_2O$

$C_{12}H_{26}$ = 170 g (massa molar)
$2C_{12}H_{26}$ = 340 g (massa molar)
CO_2 = 44 g (massa molar)
$24CO_2$ = 1056 g (massa molar)

$2C_{12}H_{26}$ — $24CO_2$
340 g — 1056 g
170 g — x
$x = \frac{1056 \cdot 170}{340} = 528$ g → rendim. 100%

528 g — 100%
500 g — y%
$y = \frac{500 \cdot 100}{528} = 94,7$

RENDIMENTO DE 94,7%

? Como chegaste aqui?

⑥ Geometria molecular e polaridade de: NH_3 $CHCl_3$ SO_3

0,3

ñ visualizo

NH_3 → Geometria: pirâmide | Polaridade: polar
$CHCl_3$ → Geometria: tetraédrica | Polaridade: polar
SO_3 → Geometria: trigonal plana | Polaridade: apolar

⑦ Sacarose → 3,42 g massa molar: 342 g/mol 50 ml

342 g — 1 mol
3,42 g — x mol
$x = \frac{3,42}{342} = 0,01$ mol

CONCENTRAÇÃO: $\frac{mol}{L} = \frac{0,01\ mol}{50\ ml} = \frac{0,01\ mol}{0,05\ L} = 0,2$ mol/L

RESPOSTA: 0,2 mol/L

0,4

8) I. Ligação iônica
II. Ligação de Hidrogênio
III. Forças de Van de Waals
IV. Ligação metálica
V. Ligação covalente
VI. Dipolo permamente - dipolo permanente

(II) entre as moléculas de NH_3
(III) entre as moléculas de CH_4
(IV) entre os átomos de Mg
(III) entre as moléculas de CO_2
(I) entre os íons de Ca^{2+} e Cl^-
(VI) entre as moléculas de HCl
(III) entre as moléculas de H_2
(V) entre os átomos de C no grafite

9,8

---

9) 10 mols NaCl 90 mols H_2O

└ soluto └ solvente

m = 10 + 90 = 100 mols

$T = \frac{m_1}{m} = \frac{10}{100} = 0,1$

$T\% = T \cdot 100 = 0,1 \cdot 100 = 10\%$

T = 0,1
T% = 10%

9,0

ñ visualizo!

---

10) Acetato de sódio = 123,5 g/100g de água a 20°C

a) não, ...
b) não, ...
c) sim, ...
d) não, ...
e) não, ...

RESPOSTA: LETRA C

9,5

ñ se vê!

---

11) $CCl_4 + H_2O \leftarrow Br_2$

9,0

? ñ visualizo! forças intermoleculares

---

12) $MgCl_2 = 30g$ $H_2O = 190g$ $V_s = 200cm^3$

└ soluto └ solvente

1000 cm³ = 1L
200 cm³ = X L

$X = \frac{200}{1000} = 0,2L = 200mL$

a) CONCENTRAÇÃO COMUM = 150g/L

$C = \frac{m1}{V} = \frac{30g}{0,2L} = 150g/L$

b) DENSIDADE DA SOLUÇÃO = 1,1 g/mL

m = 30 + 190 = 220 g → massa da solução

$d = \frac{220g}{200mL} = 1,1 g/mL$

9,5

C C

---

13) $KNO_3 = 14,4g$ $H_2O = 50g$ $V_s = 65mL$ g/L mol/L

└ soluto └ solvente └ 0,065 L

$C = \frac{m1}{V} = \frac{14,4g}{0,065L} = 221,54 g/L$ (C)

massa molar KNO_3 = 101,1 g/mol

$\frac{101,1g}{1 mol} = \frac{14,4g}{X mol}$

101,1g · X mol = 14,4g · 1mol

$X mol = \frac{14,4g \cdot 1mol}{101,1g} = 0,142 mol$

(C) $= \frac{n\ mol}{V} = \frac{0,142 mol}{0,065 L} = 2,18 mol/L$

RESPOSTAS: 221,54 g/L e 2,18 mol/L

é molaridade e ñ conc. comum!

9,25

9,2

14) 9,0

15) 9,0