

a) F, escrever é um processo físico

b) F, são todos físicos

c) V

d) F, são todos físicos

e) V

\* se fosse "dissolver açúcar" seria físico, mas "queimar" é químico

QUÍMICA  
Luana Matsunaga

- 1)  $V_2$  e sel. (luz UV) degrada os corantes da fotografia
- 2)  $V_2$  e ions  $ClO^-$  promovem reações Redox com os corantes
- 3)  $F_1$  ~~isso~~ é incandescência
- 4)  $V_2$  as hidroquinonas sofrem oxidação
- 5)  $F_1$  ~~isso~~ é cristalização
- 6)  $F_1$  ~~isso~~ é sublimação

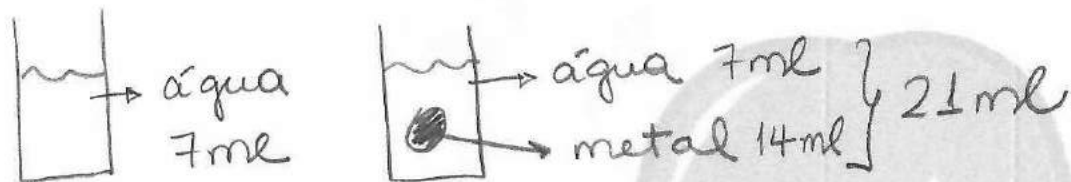
# QUÍMICA

Luana Matsunaga



- I- com o frasco aberto ocorrerá a evaporação (físico)
- II- muitas substâncias podem ser transformadas com a ação da luz e  $O_2$  (Químico)
- III- muitas vezes o produto da decomposição do medicamento é tóxico. (Químico)

# QUÍMICA



$$d = \frac{m}{v} = \frac{37,8g}{14ml} = 2,7g/ml \text{ Alumínio}$$

# QUÍMICA

Ap. 01 - aula 01

MDP

p. 09

ex: 05

**BIO  
EXATAS**

- I)  $\text{NaHCO}_3$  : pura composta
- II) gasolina : mistura de hidrocarbonetos
- III) Ar : mistura de  $\text{N}_2 + \text{O}_2$
- IV) mar : mistura de  $\text{H}_2\text{O} + \text{NaCl}$

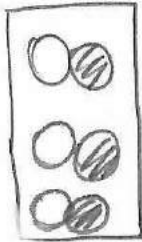
QUÍMICA  
Luana Matsunaga

Substâncias

- simples (1 elemento)  
 $\text{Cl}_2, \text{O}_3, \text{O}_2, \text{H}_2, \text{I}_2, \text{P}_4$
- composta (+1 elemento)  
 $\text{HCl}, \text{CaO}, \text{MgS}, \text{CO}_2, \text{CH}_4, \text{C}_6\text{H}_6, \text{H}_2\text{O}$   
 $\text{NH}_3, \text{NaCl}$

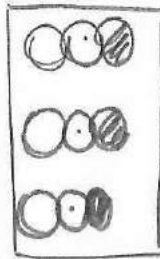
QUÍMICA

Luana Matsunaga



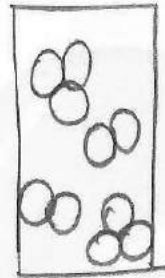
Substância  
Composta

E: 2  
S: 1



Substância  
Composta

E: 3  
S: 1



mistura

E: 1  
S: 2

- a)  $F_1$  é uma mistura de hidrocarbonetos ( $C_7$  e  $C_8$ ) + etanol
- b)  $F_1$  é líquido
- c) V
- d)  $F_1$  é mistura ( $O_2 + N_2$ )
- e)  $F_1$  é composta pois tem mais de 1 elemento (C, H e O)

# QUÍMICA



e)

I)



ex: N<sub>2</sub>

II)



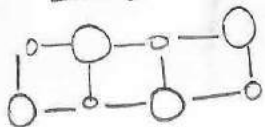
ex: gás oxigênio  
(monatômico)

III)



ex: H<sub>2</sub>O

IV)



Rede cristalina

ex: NaF

V)



MISTURA

ex: CH<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>O

QUÍMICA



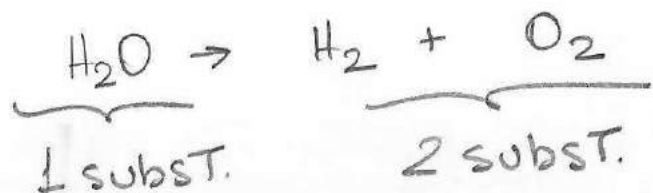
01- V,  $H_2O, NH_3, H_2, N_2, O_2$

02- V, pois cada uma tem dois elementos

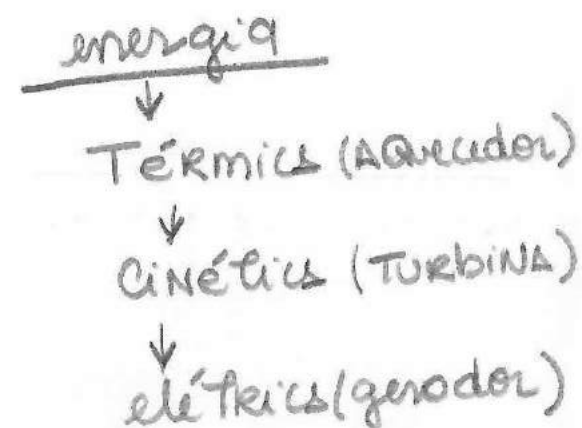
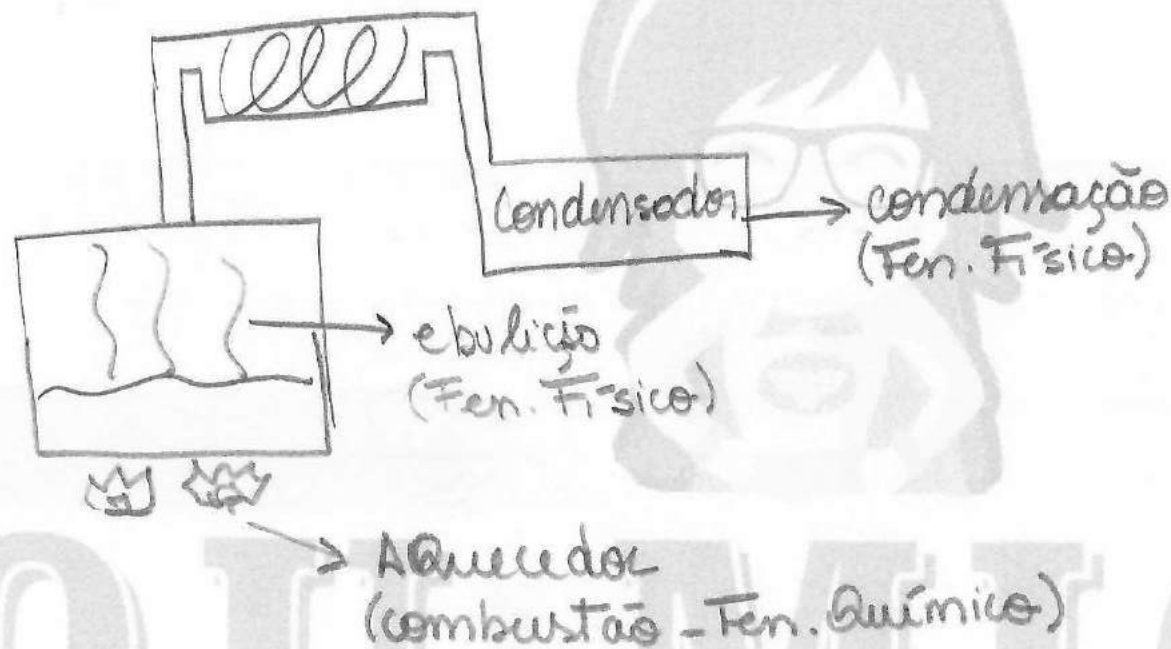
04- V, pois têm apenas 1 elemento

08- F, sofrem, pois a partir de uma substância, são geradas 2 substâncias.

ex:



# QUÍMICA



- d)
- 1 fen. Químico
  - 2 fen. físicos
  - 3 energias

Transformando °C em K

$$TK = TC + 273$$

$$TK = 70 + 273 = \underline{343K}$$

	<u>Sólido</u>	<u>(TF)</u>	<u>Líquido</u>	<u>(TE)</u>	<u>Gasoso</u>	
S	x	388		718		→ sólido
Ga		303	x	2676		→ líquido
Br <sub>2</sub>		266		332	x	→ gasoso

01 - V

$$d = \frac{m}{V}$$

↳ água

$$1 = \frac{m}{1000} = 1000g$$

↳ azeite

$$0,9 = \frac{m}{1000} = 900g$$

02 - V, os menos densos flutuam

04 - V

↳ granito

↳ água

$$2,7 = \frac{1000}{V} = 370,4 \text{ ml} \quad 1 = \frac{1000}{V} = 1000 \text{ ml}$$

analisando a relação  
 $d = \frac{m}{V}$  ou  $m = d \cdot V$

$$d_{\text{gran}} \cdot V_{\text{gran}} = m_{\text{gran}} \quad d_{\text{água}} \cdot V_{\text{água}} = m_{\text{água}}$$

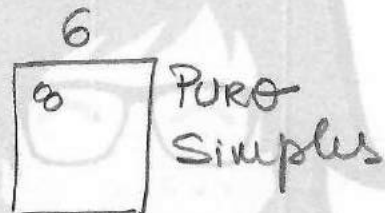
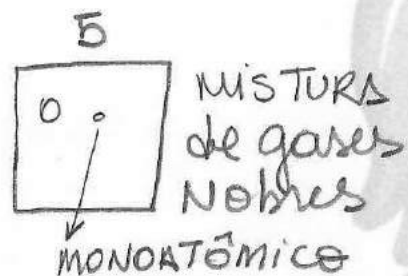
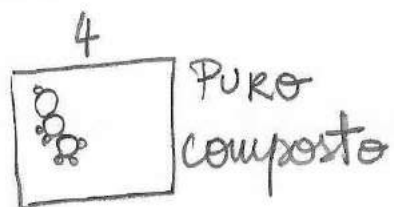
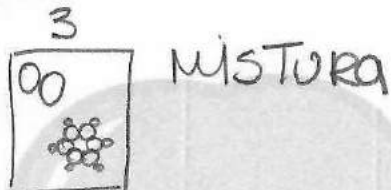
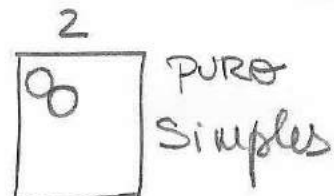
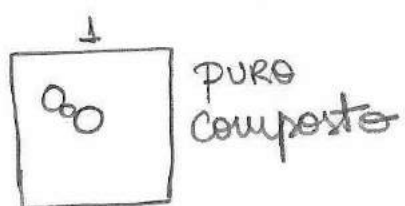
$$m_{\text{água}} = m_{\text{gran}}$$

$$d_{\text{gran}} \cdot V_{\text{gran}} = d_{\text{água}} \cdot V_{\text{água}}$$

$$2,7 \cdot V_{\text{gran}} = 1 \cdot V_{\text{água}}$$

$$\frac{V_{\text{gran}}}{V_{\text{água}}} = \underline{\underline{2,7 \text{ vezes}}}$$

08 - V, pois é o mais denso que afunda



a) F, apenas 3 e 5

b) F, apenas 1, 2, 4 e 6

c) V

d) F, 4 é composto

e) F, 1 é composto

QUÍMICA

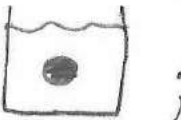
- a) F, são por ligações covalentes  
b) F, são sempre pura simples  
c) V  
d) F, anionios diferentes  
e) F, são ligodes



# QUÍMICA

Luana Matsunaga

Se:

 $d_{\text{bolinha}} = d_{\text{liquido}}$ 

 $d_{\text{bolinha}} < d_{\text{liquido}}$ 

 $d_{\text{bolinha}} > d_{\text{liquido}}$ 


logo:

a)


 $d_{\text{bolinha}} > d_{\text{liquido}}$   
 $d_{\text{bolinha}} = 1$   
 $d_{\text{liquido}} < 1$ 

 $d_{\text{bolinha}} = d_{\text{liquido}}$   
 $d_{\text{bolinha}} = 1$   
 $d_{\text{liquido}} = 1$ 

 $d_{\text{bolinha}} < d_{\text{liquido}}$   
 $d_{\text{bolinha}} = 1$   
 $d_{\text{liquido}} > 1$



Ap I - aula 1

A.T.N.

p 11

ex 07



QUÍMICA  
Prof. Luana

I - pode ser mistura (ex.  $O_2 + O_3$ ) ou pode ser substância pura simples ex  $O_2$

II - só pode ser PURA

III - esta informação me diz que o sistema é Homogêneo

IV - Substância PURA (simples ou composta), neste caso simples

↳ misturas são facilmente separáveis, ex: água + sal - evaporação

SUBSTÂNCIAS PURAS SÃO dificilmente separáveis ex:  $O_2$

↓  
é difícil quebrar  
a ligação  $O=O$

QUÍMICA

- (1) Temperatura = propriedade física
- (2) água = composto molecular / substância composta
- (3)  $\text{CO}_2$  = composto molecular / substância composta

QUÍMICA

Luana Matsunaga

Ap. 01 - aula 01

A.T.N.

p. 12

ex: 09

I-V, pois são pura simples

II-F, apenas um

III-V, como exemplo  $O_2$  e  $O_3$

IV-F, podem ex:  $CO_2 + O_2$



QUÍMICA

$S_n\alpha$  e  $S_n\beta$

formas alotrópicas  
de diferentes cristalizações  
e propriedades

**QUÍMICA**

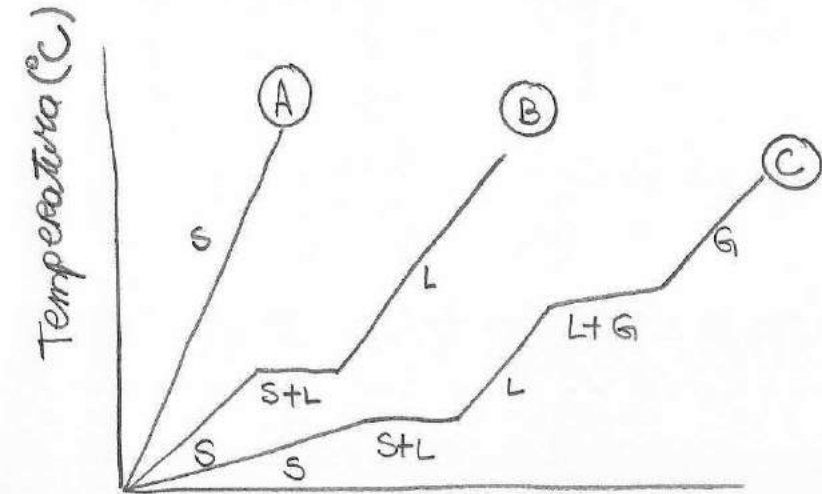
Luana Matsunaga



- a) F, as peles dos gatos não são refletores
- b) V, já que os gatos se "moldam" de acordo com o recipiente
- c) F, nem todos os líquidos moleculares são muito viscosos
- d) F, as formas estão variando
- e) F, os gatos não aparentam volatilidade.

# QUÍMICA

Luana Matsunaga



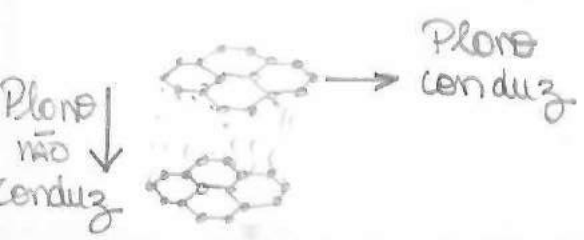
- (A) não se pode afirmar nada  
 (B) pode ser puro ou eutético  
 (C) é mistura eutética

- (F) A temperatura de fusão / ebulição não muda com a quantidade de amostra, muda-se apenas o tempo  
 (V) ele varia de temperatura mais intensamente num menor intervalo de tempo  
 (F)  
 (V) pois a  $25^{\circ}\text{C}$  são líquidos miscíveis  
 (V)



I) V, já que a forma que realmente é estável é a de carbons gra-  
fite.

II) V



III) V

IV) F, no grafite é trigonal plano

V) V

QUÍMICA

Luana Matsunaga

Ap 1 - aula 1

N.C.

p. 13

ex: 02

metanol é tóxico, por isso inviabilizou o uso da água

metanol e água = são incolores

metanol  
↓  
não conduz  
corrente

água pura  
↓  
não conduz  
corrente



- a) cor = não muda  
densidade = muda
- b) sabor = muda (metanol tem sabor de etanol)  
PE = muda
- c) odor = muda (fica alcoólico)  
calor. esp. = muda
- d) cor = não muda  
cond = não muda
- e) sabor = muda  
PF = muda

**QUÍMICA**



a) F, é Homo

b) F, a Temperatura de fusão é constante

c) F, a ebulição é variável

d) F, Homo

e) V



QUÍMICA  
Luana Matsunaga



I -  $\gamma$ , pois o CFC reage com o  $O_3$  e o butano não.

II -  $\gamma$ , segundo a relatividade  $E = mc^2$   
energia  $\downarrow$  massa

III - F

$$\downarrow d = \frac{m}{v} \rightarrow \frac{cte}{v \uparrow}$$

$\downarrow d$  e  $v \uparrow$  logo o menor volume é cloroformio

IV - F, acidez é uma propriedade específica, já que apenas os ácidos a possuem.

V -  $\gamma$ , o que varia é o peso ( $F_p = m \cdot g$ )

# QUÍMICA

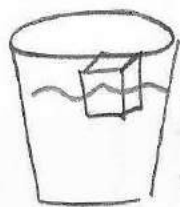
- a) F, a quantidade não influencia no PF ou PE
- b) F, idem a
- c) F, se a amostra é pura, o PF é constante
- d) V, pois o PF ficou diferente do Tabela do
- e) F, o PF não foi igual ao Tabela do

# QUÍMICA

a Temperatura ficará constante, pois substâncias puras não variam a sua temperatura durante a mudança de estado.

↳ Quanto ao volume, vamos analisar o antes e o depois (\*O gelo é menos denso, por isso flutua)

Antes



$V_{\text{líquido}} + V_{\text{sólido}}$

Volume do sistema (antes)

$d_{\text{líquido}}$  é maior  
 $d_{\text{sólido}}$  é menor

$$d = \frac{m}{V} \quad \downarrow d \text{ e } \uparrow V$$

ou seja, supondo a mesma massa de líquido e sólido

$$m_{\text{líquido}} = \uparrow d_{\text{líq.}} \cdot \downarrow V_{\text{líq.}}$$

$$m_{\text{sólido}} = \downarrow d_{\text{sól.}} \cdot \uparrow V_{\text{sól.}}$$

isso quer dizer que a água no estado sólido tem um volume **MAIOR**

Depois



$V_{\text{líquido (opo)}} + V_{\text{líquido (que era gelo)}}$

Volume do sistema (depois)

Quando o gelo ficou líquido, sua densidade aumentou, logo o seu volume diminuiu.

Por isso

Volume Sistema (antes)

>

Volume Sistema (depois)

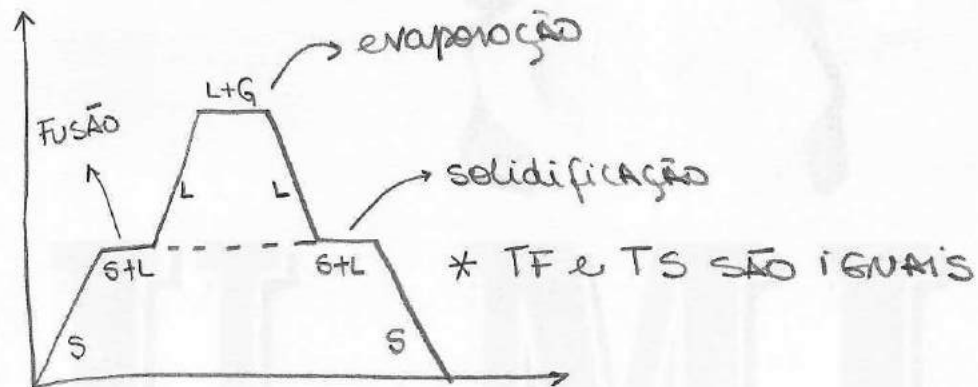
Pb

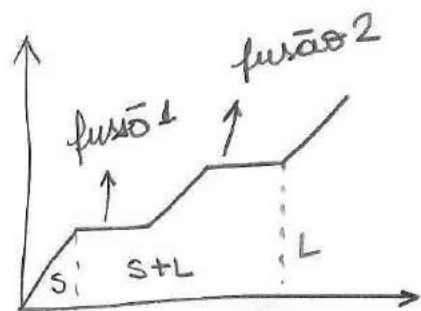
 $\frac{PF}{327,5^{\circ}C}$  $\frac{PE}{1750^{\circ}C}$ 

↳ a catedral atingiu  $800^{\circ}C$  :

- isso significa que o material sofreu fusão
- não chegou a sofrer ebulição, mas uma parte sofreu evaporação

d)



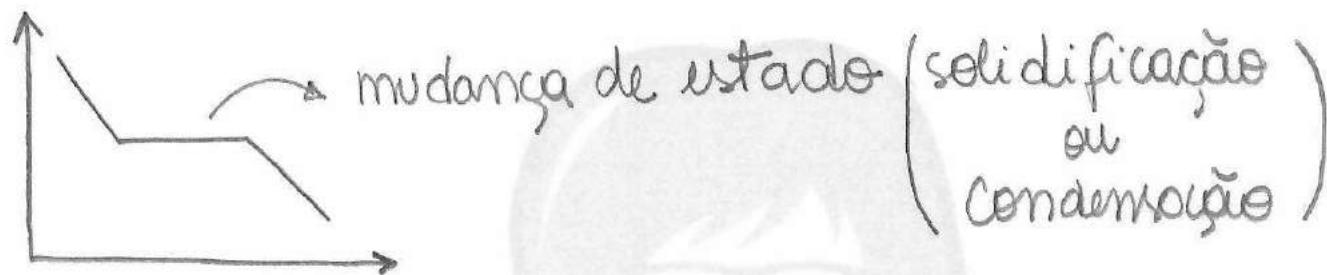


d) Repare que existem dois patamares, isso indica 2 mudanças de estado, no caso 2 fusões.

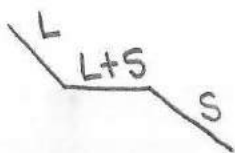
mas cada fusão aconteceu com a temperatura constante pq. se tratava de uma mistura hetero de 2 sólidos, onde cada um sofreu a fusão independentemente um do outro.

ex: ferro + ouro





- se for solidificação



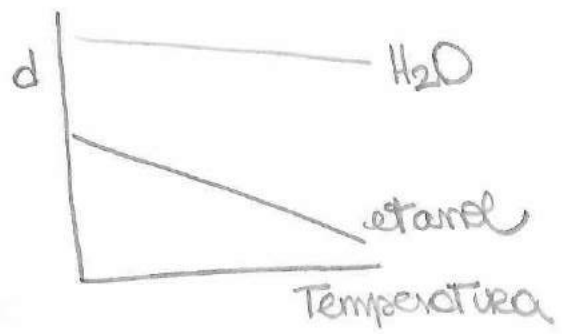
- se for condensação



\* não dá para ter certeza porque não foi dada outra informação

- a) V, pois as misturas eutéticas solidificam a temperatura constante
- b) F, não é possível ter um sólido, que quando resfriado muda de estado, pois não há estado físico mais "frio" que o sólido.
- c) V, pois as misturas azeotrópicas condensam a temperatura constante
- d) V, pois um líquido pode resfriar e mudar de estado para sólido.
- e) V, pode representar uma mistura eutética

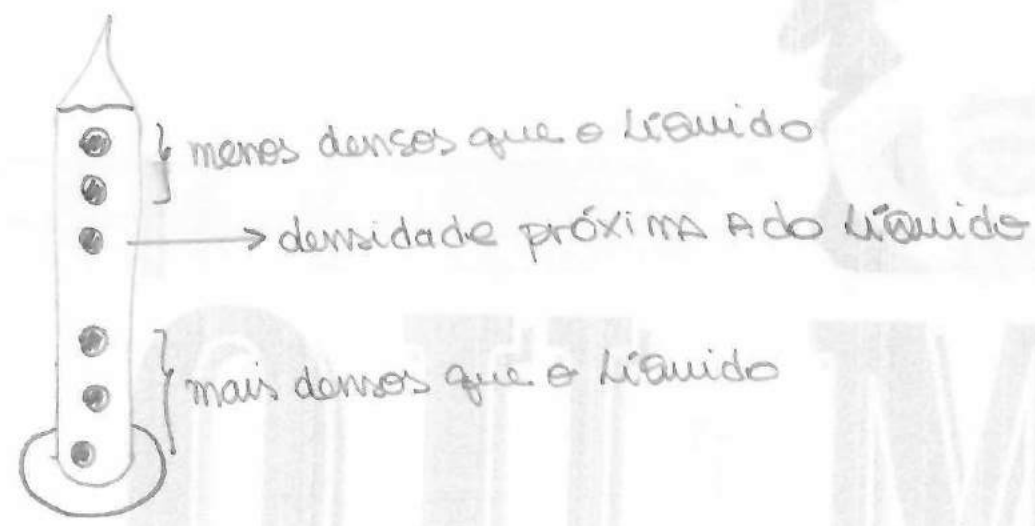




maior variação da densidade em função da temperatura

\* O líquido do termômetro precisa ser sensível a temperatura, para que o termômetro funcione

↓  
etanol



→ esta bolinha que é mais sensível a variações de temperatura e densidade, por isso é ela que indica a temperatura

- a) F
- b) F
- c) F
- d) V



Ap. 01 - aula 01

N.C.

p. 15

ex: 11



**QUÍMICA**  
Prof. Luana

- Substância pura
- Substância pura
- Substância pura
- Substância pura composta

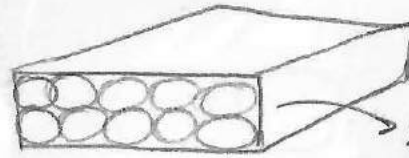
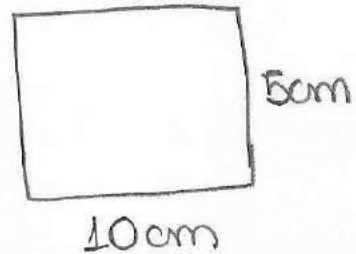
- a) F
- b) F
- c) F
- d) V
- e) F



**QUÍMICA**

Luana Matsunaga

$$d_{Au} = 19 \text{ g/cm}^3$$



$$\begin{aligned} & \left\{ \begin{array}{l} 0,47 \text{ nm} \\ = 0,47 \cdot 10^{-9} \text{ m} \\ = 0,47 \cdot 10^{-7} \text{ cm} \end{array} \right. \end{aligned}$$

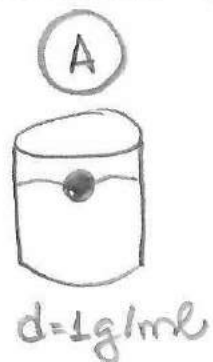
calculando o volume

$$V = ab \cdot h$$

$$V = 0,47 \cdot 10^{-7} \cdot 5 \cdot 10 = 2,35 \cdot 10^{-6} \text{ cm}^3$$

calculando a massa

$$d = \frac{m}{V} \quad 19 = \frac{x}{2,35 \cdot 10^{-6}} = 4,4 \cdot 10^{-5} \text{ g}$$



objetos

↘ densidade : flutuam

↗ densidade : afundam

QUÍMICA

Luana Matsunaga

## Visão substancialista



o átomo é dourado



PE, 1 atm = 100°C

molécula de água  
PE, 1 atm = 100°C

ou seja, todas as características macroscópicas são dadas p/ o nível atômico-molecular

Esta visão é errada, pois não é uma partícula que carrega as características do material, é sim o conjunto delas.

I - Visão substancialista

II - Visão substancialista

III - NÃO é visão subst, isso é de fato fruto da interação das moléculas e não de uma molécula só.

IV - Visão subst., pois não é a partícula que aumenta e sim, o espaço entre elas.



- a) F, não evaporaram, elas reagiram (fenômeno químico)
- b) F, seria gasosa e não aquosa
- c) F, o contato entre os produtos, e não com o  $O_2$ , formaram o gás asfixiante
- d) V
- e) F, foi evidenciada pela produção de gás.

# QUÍMICA

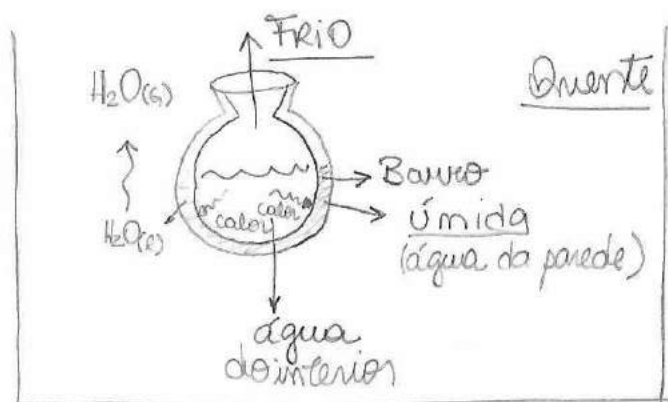
Luana Matsunaga

- a) F, houve a mistura de produtos  
b) V  
c) F, houve a mistura  
d) F, houve a mistura  
e) F, houve a mistura

\* todas as alternativas são recomendadas, mas a única que explica os gases tóxicos emitidos é a B

QUÍMICA

Luana Matsunaga



Água (líquida)  $\xrightarrow{\text{evapora}}$  Água gasosa  
ENDOTÉRMICA  
 $\downarrow$   
Rouba calor

- a) F, o barro é poroso então ele permite a comunicação como meio externo.
- b) F, o barro não "gela" a água.
- c) V, como o barro é poroso, ele absorve a água do interior do recipiente, a água sofre evaporação e para isso ela precisa absorver calor do ambiente. O calor roubado pela água da parede do barro vem da água no interior do pote, como esta perde calor, ela fica fria.
- d) F, esta não é a justificativa para a água do interior ser fria.
- e) F, o barro não é brastemp! e as substâncias higroscópicas (absorvem água) não alteram a Temperatura.





- a) F, a radioatividade é relativa à estabilidade nuclear, e não ao tamanho da partícula
- b) F, podem ser caracterizadas de acordo com o tamanho "nano".
- c) F, poderiam ser testadas em organismos grandes (ex: ratos)
- d) V
- e) F, o humor não é imune a partículas pequenas

# QUÍMICA

Luana Matsunaga



○ NaOH é deliquescente

↓  
 ocorre uma absorção  
 exagerada de água,  
 a ponto de meio ficar  
 aquoso

Deliquescência  $\neq$  higroscopia

↓  
 Absorve  $H_2O$   
 ↓  
 fica Aquoso

↓  
 Absorve  $H_2O$   
 ↓  
 mas fica sólido

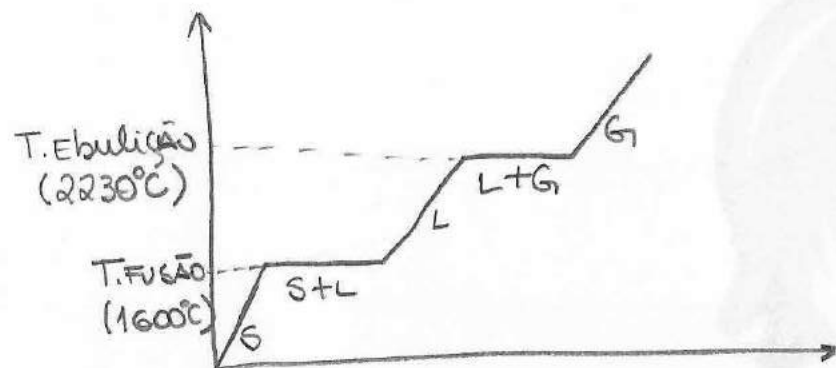
a) V

b) F, o NaOH é iônico e para fundi-lo  
 é necessário  $\uparrow$  Temperatura ( $\pm 2.000^\circ C$ )

c) F, não é reação química.

d) F, isso não deixaria a amostra líquida

e) F, o  $N_2$  quase não reage com as substâncias



\* Como a amostra é pura,  
a mudança de estado se dá  
a temperatura constante

QUÍMICA  
Luana Matsunaga

$$d_{Pb} = 11,3 \text{ g/ml}$$

$$d_{Sn} = 7,3 \text{ g/ml}$$

$$* d_m = \frac{m_{Pb} + m_{Sn}}{V_{Pb} + V_{Sn}}$$

$\nearrow d_{Pb} \cdot V_{Pb}$        $\nearrow d_{Sn} \cdot V_{Sn}$

$$d_{MISTURA} = \begin{array}{c} \bullet \text{---} \bullet \\ 8,74 \quad 8,82 \text{ g/ml} \end{array}$$

$$* d_{Pb} = \frac{m_{Pb}}{V_{Pb}}$$

$$* d_{Sn} = \frac{m_{Sn}}{V_{Sn}}$$

$$m_{Pb} = d_{Pb} \cdot V_{Pb}$$

$$m_{Sn} = d_{Sn} \cdot V_{Sn}$$

I)

$$d_m = \frac{60 \cdot 7,3 + 40 \cdot 11,3}{100} = \frac{890}{100} = 8,9 \text{ g/ml (falsa)}$$

II)

$$d_m = \frac{62 \cdot 7,3 + 38 \cdot 11,3}{100} = \frac{882}{100} = 8,82 \text{ g/ml (OK)}$$

III)

$$d_m = \frac{65 \cdot 7,3 + 35 \cdot 11,3}{100} = \frac{870}{100} = 8,70 \text{ g/ml (falsa)}$$

IV)

$$d_m = \frac{63 \cdot 7,3 + 37 \cdot 11,3}{100} = \frac{878}{100} = 8,78 \text{ g/ml (OK)}$$

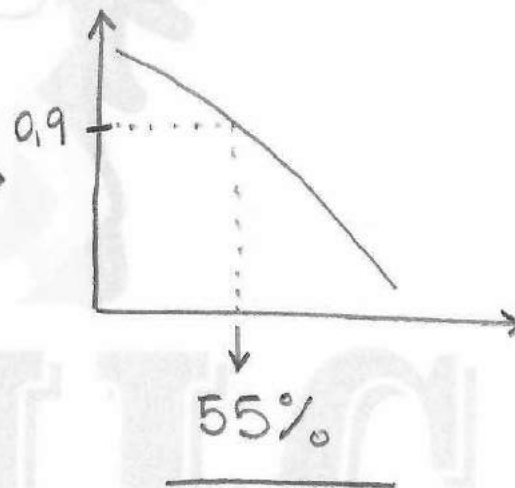
V)

$$d_m = \frac{59 \cdot 7,3 + 41 \cdot 11,3}{100} = \frac{894}{100} = 8,94 \text{ g/ml (falsa)}$$

$$* \text{ ml} = \text{ cm}^3$$

$$d = \frac{m}{V} = \frac{45\text{g}}{50\text{cm}^3} = 0,9\text{g/ml ou } 0,9\text{g/cm}^3$$

vide  
gráfico



QUÍMICA

Luana Matsunaga



Como a técnica fala sobre a flutuabilidade, deve-se avaliar a densidade

\* o nome da técnica usada é : flotação.

QUÍMICA

Luana Matsunaga

"fios leves e finos"



Remetem a ductibilidade

↳ capacidade de  
formar fios

QUÍMICA

Luana Matsunaga

$$d_{H_2O} = \frac{m_{H_2O}}{V_{H_2O}}$$

$$d_{et} = \frac{m_{et}}{V_{et}}$$

água + etanol = mistura



$$d_m = \frac{m_{mistura}}{V_{mistura}}$$

ou

$$d_m = \frac{m_{H_2O} + m_{et}}{V_{H_2O} + V_{et}}$$

Podem-se reescrever:

$$d_{H_2O} \cdot V_{H_2O} = m_{H_2O}$$

$$d_{et} \cdot V_{et} = m_{et}$$

Substituíndo

$$d_m = \frac{d_{H_2O} \cdot V_{H_2O} + d_{et} \cdot V_{et}}{V_{H_2O} + V_{et}}$$

Volume por mililitro:

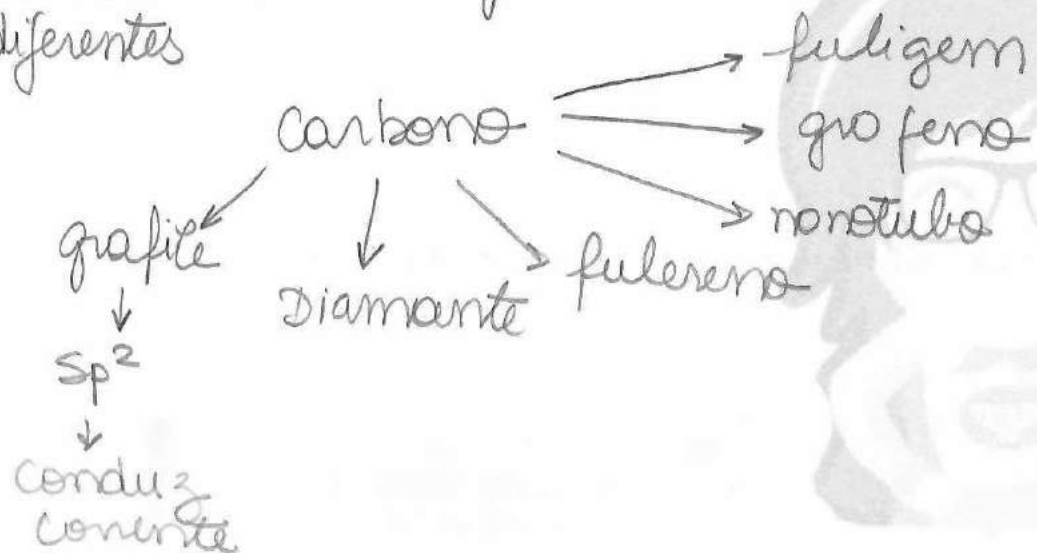
$$\begin{array}{l} 4,9\% \left. \begin{array}{l} - 4,9 \text{ água} \\ - 95,1 \text{ etanol} \\ - 100 \text{ mistura} \end{array} \right\} \end{array}$$

$$d_m = \frac{1 \cdot 4,9 + 0,8 \cdot 95,1}{4,9 + 95,1} = 0,81 \text{ g/ml}$$

ou

$$0,81 \text{ g/cm}^3$$

Alotropia → fenômeno em que átomos de mesmo elemento formam substâncias diferentes



a) V, pois o grafite é untoso, tem  $e^{-\pi}$  pois ele conduz corrente

b) F, o grafite é muito macio, não é abrasivo

c) F, é macio e não pode ser broca

d) idem C

e) idem C





1 - Como o  $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{NaOH}$  foram transformados em:  $\text{NaAl}(\text{OH})_4$ , o processo é Químico

\* geralmente as dissoluções são físicas

3 - Como o  $\text{Al}(\text{OH})_3$  se transforma em  $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$ , o processo é Químico

5 - Como o  $\text{Al}_2\text{O}_3$  transforma-se em  $\text{Al}$  na eletrolise, o processo é Químico

# QUÍMICA

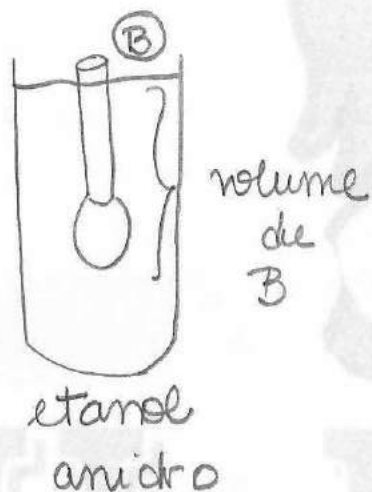
Luana Matsunaga

$d = \frac{m}{V}$  de  $V$  são grandezas inversamente proporcionais, então:

$$\boxed{\downarrow d \quad V \uparrow}$$



$V \downarrow$  de água  $\uparrow$

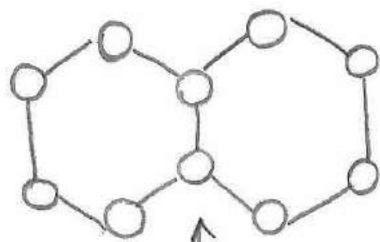


$V \uparrow$  de etanol  $\downarrow$

\* Como o volume de B é maior que o volume imerso de A, a densidade de A é maior que a densidade de B

\* Como possui "flutuação intermediária" entre água e etanol, isso indica que é uma mistura etanol + água.

álcool comercial



geometria trigonal plana

↓  
 $sp^2$

\* nessa representação, a ligação  $\pi$  foi omitida

\* Lembra o max morto.

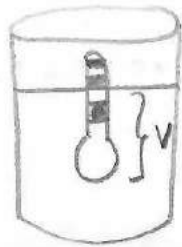


Quanto maior a quantidade de de NaCl, maior a densidade\*  
densidades:

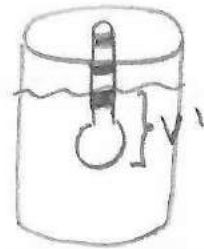
água pura < A (100g NaCl) < B (200g NaCl)

$$d = \frac{m}{V}$$

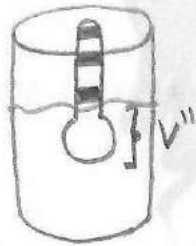
\* 2L de H<sub>2</sub>O = 2000 g H<sub>2</sub>O



$d = 1,0 \text{ g/ml}$



$d = 1,05 \text{ g/ml}$



$d = 1,1 \text{ g/ml}$

$$d_A = \frac{100 + 2000}{2000} = 1,05 \text{ g/ml}$$

$$d_B = \frac{200 + 2000}{2000} = 1,1 \text{ g/ml}$$

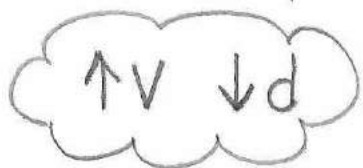
variação de 0,05 g/ml



equivalente à marcação

diferem de 0,05, ou seja, uma marcação  
diferem de 0,05, ou seja, uma marcação

\* Quanto maior o volume imerso do densímetro, menor a densidade



Luana Matsunaga

a sua eficiência se dá em função da alta capacidade de absorção de  $\text{CO}_2$

a) F

b) F, possui baixa densidade de  $\downarrow$  massa e  $\uparrow$  volume ( $\uparrow$  superfície de contato)

c) F, não seria uma compressão, mas sim uma adsorção

d) V

e) F, usa-se pouco material (1g para  $5000 \text{ m}^2$ )

QUÍMICA

Luana Matsunaga

- a) F, isso serve apenas para identificar o sódio.
- b) F, é uma solução neutra
- c) V, já que o aluminossilicato é insolúvel
- d) F, não reagem com os componentes do sal
- e) F, isso identificaria o sódio e não o aluminossilicato

# QUÍMICA

Luana Matsunaga

	PF	Levado	PE	GA'S
sólido	-135		-0,5	<u>25°</u> (GA'S)
etanol	-112	<u>25</u> (LÍQ)	78	
	-183		-162	25° (GA'S)
metanol	-98	<u>25</u> (LÍQ)	65	
octano	-57	25(LÍQ)	126	

# QUÍMICA

Luana Matsunaga



Os óleos são bem apolares, logo imiscíveis em água.

Como os óleos são menos densos que a água, eles se acomodam na superfície, atropalhando as trevas gasosas.

c) Baixa densidade

QUÍMICA

Luana Matsunaga



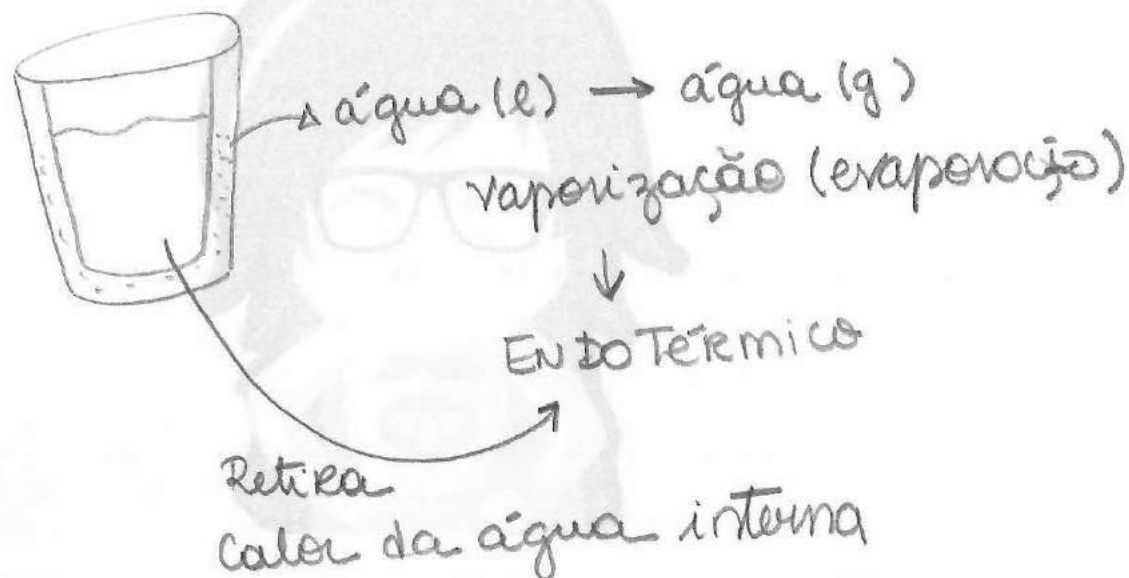


As propriedades que permitem a identificação, são aquelas que diferem muito do diesel. As propriedades também devem diferir bastante entre o Biodiesel e o óleo vegetal.

* <u>densidade</u>	e <u>viscosidade</u>
Óleo vegetal	Óleo vegetal
tem o maior	tem o maior
valor	valor

# QUÍMICA

Luana Matsunaga



QUÍMICA

Luana Matsunaga

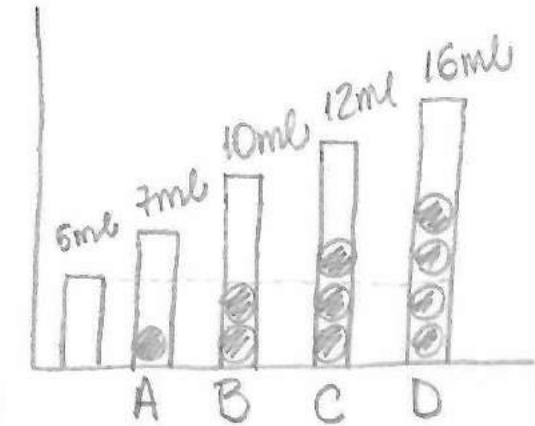


O concreto tradicional não permite que uma parte considerável da água penetre, já o piso goma, permite que a água seja infiltrada pela grama.

a) impermeabilização

QUÍMICA

Luana Matsunaga



$$7 = 5 + X$$

$$A = 2 \text{ ml}$$

$$10 = 5 + 2 + X$$

$$X = 3 \text{ ml}$$

$$12 = 5 + 2 + 3 + X$$

$$X = 2 \text{ ml}$$

$$16 = 5 + 2 + 3 + 2 + X$$

$$X = 4 \text{ ml}$$

$$A = d = \frac{m}{V} = \frac{26}{2} = 13 \text{ g/ml}$$

$$B = d = \frac{m}{V} = \frac{27}{3} = 9 \text{ g/ml} \quad \underline{\text{ok}}$$

$$C = d = \frac{m}{V} = \frac{10}{2} = 5 \text{ g/ml}$$

$$D = d = \frac{m}{V} = \frac{36}{4} = 9 \text{ g/ml} \quad \underline{\text{ok}}$$

Ap. 1 - aula 1

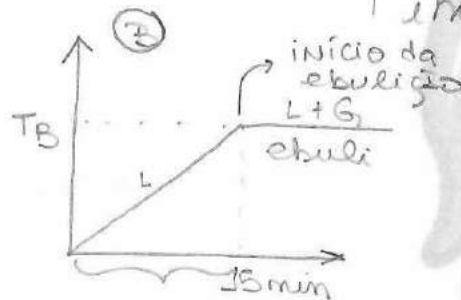
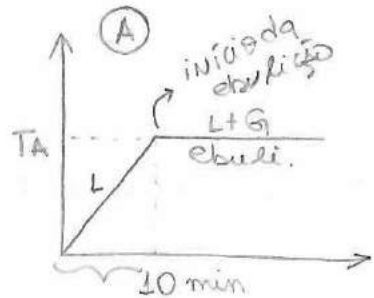
ABertas

p. 22

ex: 1

\* mesma pressão (1 atm) e mesma chama indicam que eles serão nas mesmas condições


\* como os dois possuem água e PE é o mesmo  
↓  
propriedade intrínseca

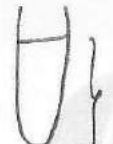



- a) é de  $100^{\circ}\text{C}$ , pois a água ferve a  $100^{\circ}\text{C}$  a 1 atm. Como ambos são água  $T_A = T_B = 100^{\circ}\text{C}$
- b) é B, pois levou mais tempo para iniciar a ebulição.

**QUÍMICA**

- \* Líquidos menos densos flutuam
- \* Líquidos mais densos afundam

a) Tubo 1  
 } → 1ml H<sub>2</sub>O  
} 3ml solvente imiscível em água  
e mais denso que ela (CHCl<sub>3</sub>)

Tubo 2  
 } Homogêneo  
} H<sub>2</sub>O + etanol, são polares e  
miscíveis

Tubo 3  
 } 3ml solvente imiscível em água  
e menos denso que ela (Gasolina)  
} água - 1ml

b) Nem todos os líquidos são puros, a gasolina comercial é composta por hidrocarbonetos variados, além de 25% de etanol.



- a) F, aumenta a IONIZAÇÃO, mas isto não altera a leitura
- b) F, diminui a densidade, já que o volume aumenta
- c) V
- d) F
- e) F



QUÍMICA

Luana Matsunaga