

Nom i cognoms:

Data:

Grup:

A) Exercicis d'elements químics: (cont.)

11.- Classifiqueu els elements químics de la llista següent en metalls i no metalls; també, cerqueu el símbol corresponent i assenyaieu l'estat físic de cadascun d'ells a la temperatura ambient: alumini, argent, argó, brom, calci, carboni, clor, coure, crom, estany, ferro, fluor, fòsfor, heli, hidrogen, iode, magnesi, mercuri, neó, níquel, nitrogen, or, oxigen, plom, silici, sodi, sofre, titani.

<u>metalls</u>	<u>no metalls</u>
alumini (Al) -sòlid-	argó (A) -gas-
argent (Ag) -s-	brom (Br) -líquid-
coure (Cu) -s-	carboni (C) -s-
calci (Ca) -s-	clor (Cl) -g-
crom (Cr) -s-	fluor (F) -g-
estany (Sn) -s-	fòsfor (P) -s-
ferro (Fe) -s-	heli (He) -g-
magnesi (Mg) -s-	hidrogen (H) -g-
mercuri (Hg) -líq.-	iode (I) -s-
níquel (Ni) -s-	neó (Ne) -g-
or (Au) -s-	nitrogen (N) -g-
plom (Pb) -s-	oxigen (O) -g-
sodi (Na) -s-	silici (Si) -s-
titani (Ti) -s-	sofre (S) -s-

B) Exercicis de matèria homogènia - matèria heterogènia:

12.- Classifiqueu els materials de la llista següent en mesclures homogènies o solucions, mesclures heterogènies i substàncies pures; a més, recordeu que les substàncies pures poden ser compostos químics o elements.

Llista de materials: aigua de colònia, bronze, brou, calci, carbonat de sodi, carboni, clorur de potassi, granit, mercuri, nitrogen, oli d'oliva, paper de diari, plom, sabó rentavaixelles, silici, sopa de galets, sorra de platja, suc de taronja natural, sulfat de ferro, titani.

mesclures homogènies (solucions)

aigua de colònia  
bronze  
brou  
oli d'oliva  
sabó rentavaixelles

mesclures heterogènies

granit  
paper de diari  
sopa de galets  
sorra de platja  
suc de taronja natural

substàncies pureselements

calci  
carboni  
mercuri  
nitrogen  
plom  
silici  
titani

compostos

carbonat de sodi  
clorur de potassi  
sulfat de ferro

Nom i cognoms:

Data:

Grup:

13.- Proposeu un exemple per cada tipus de solució:

a) una solució en que el solut és sòlid i el dissolvent gas:

fum de tabac

b) una solució en que el solut és líquid i el dissolvent sòlid:

fangs d'argila

c) una solució en que el solut és gas i el dissolvent líquid:

cavad) i una solució aquosa: aigua del marC) Càlculs de percentatges de solucions:

14.- Com preparariu 400 g d'una solució aquosa amb un 5% de clorur de potassi?

- 20 g de clorur de potassi (5% de 400 g)- 380 g d'aigua destil·lada (380 g = 400 g - 20 g)

15.- Un sèrum glucosat, que s'injecta als malalts per via intravenosa, té un 10% de glucosa. Si preparam una mostra d'aquest sèrum amb 65 g de glucosa, quants grams de solució tenim? I, quina és la massa del dissolvent?

1)  $65 / 10 = x / 100 \rightarrow x = \underline{650 \text{ g de solució}}$ 2)  $650 \text{ g} - 65 \text{ g} = \underline{585 \text{ g de dissolvent}}$ 

16.- En una solució aquosa de 2.000 g de nitrat de sodi al 5%, quina és la massa de dissolvent? I, la de solut?

1)  $100 / 2.000 = 5 / x \rightarrow x = \underline{100 \text{ g de solut}}$ 2)  $2.000 \text{ g} - 100 \text{ g} = \underline{1.900 \text{ g de dissolvent}}$ 

17.- En un litre de vi amb una graduació de 10°, quin és el volum d'alcohol que hi ha? I, quin és el dissolvent i el volum aproximat d'aquest?

1)  $1 \text{ L} = 1.000 \text{ cm}^3 = 100\% \rightarrow 10^\circ = 10\% = 0,1 \text{ L} = 100 \text{ cm}^3$  (volum d'alcohol)2)  $1.000 \text{ cm}^3 - 100 \text{ cm}^3 = 900 \text{ cm}^3$  (volum d'aigua que és el dissolvent)D) Exercicis de solubilitat:

18.- Què és la solubilitat?

És la quantitat d'un solut expressada en grams que es dissol en 100 grams d'aigua (dissolvent).

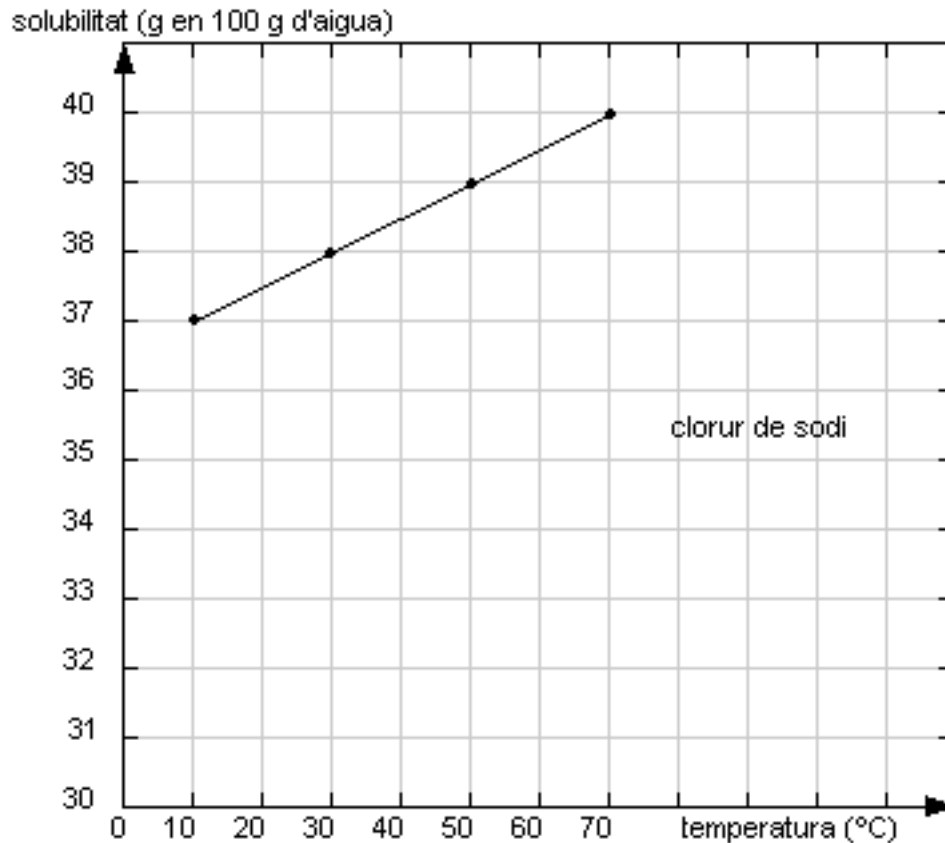
Nom i cognoms:

Data:

Grup:

19.- Confeccioneu la corba de solubilitat del clorur de sodi, segons la taula següent:

solubilitat	37	38	39	40
temperatures °C	10	30	50	70



20.- Consulteu la corba de solubilitat del sulfat de potassi que hi ha a la correcció de l'examen 5, i indiqueu la solubilitat d'aquesta sal a les temperatures de 10°C i 80°C.

- A 10° C la solubilitat és de 7 g de sulfat de potassi en 100 g d'aigua
- A 80° C la solubilitat és de 21 g de sulfat de potassi en 100 g d'aigua

(Vegeu la corba de solubilitat de la correcció de l'examen 5 en el full següent i a continuació, les modificacions que s'hi han fet)

Nom i cognoms:

Data:

Grup:

20.- continuació -

