



QUADERN DE PROBLEMES BASE DE: PFC

Professor:
Marc LÓPEZ ROCA

1 de setembre de 2012

Índex

1	Química	5
1.1	Exercici 1 - 10_10 Formulació variada	5
1.2	Exercici 2 - (1.01) de ppm a ppm de fòsfor (diferents compostos) . . .	6
1.3	Exercici 3 - 10_1 Formulació variada	7
1.4	Exercici 4 - (1.02) de %(pp) a %(pp) de fòsfor (diferents compostos) .	9
1.5	Exercici 5 - 10_2 Formulació variada	10
1.6	Exercici 6 - (1.03) de %(pp) a ppm de fòsfor (diferents compostos) . .	11
1.7	Exercici 7 - 10_3 Formulació variada	13
1.8	Exercici 8 - 10_4 Formulació variada	14
1.9	Exercici 9 - (1.04) % urea + nitrat d'amoni a % en N	15
1.10	Exercici 10 - 10_5 Formulació variada	16
1.11	Exercici 11 - (1.05) ppm, %, gkg de K expressat en diferents compostos	18
1.12	Exercici 12 - 10_6 Formulació variada	19
1.13	Exercici 13 - (1.06) ppm a %(pv) i viceversa amb Ca i Mg	20
1.14	Exercici 14 - 10_7 Formulació variada	22
1.15	Exercici 15 - (1.07) ppm, %, gkg de Fe expressat en diferents compostos	23
1.16	Exercici 16 - (1.08) de g en 0,5L a %(pv), M de compostos de Mg . . .	25
1.17	Exercici 17 - 10_8 Formulació variada	26
1.18	Exercici 18 - (1.09) de %(pv) a ppm, M de P	27
1.19	Exercici 19 - 10_9 Formulació variada	29
1.20	Exercici 20 - (1.10) de % de N a ppm, % de compostos de N	30
1.21	Exercici 21 - 1_10 Formulació substàncies elementals	31
1.22	Exercici 22 - (1.11) de riquesa i densitat a ppm, gL, %(pv) de Fe	32
1.23	Exercici 23 - (1.12) de mEqL a M, gL, ppm, % de Ca en aigua	34
1.24	Exercici 24 - (1.13) de mg100mL a %, gL, ppm, M, N de Ca	35
1.25	Exercici 25 - (1.14) de mEqL a ppm, gL, %(pv) de Fe	37
1.26	Exercici 26 - (1.15) de normalitat a molaritat M, gL, ppm, % de Al . . .	38
1.27	Exercici 27 - (1.16) canvi entre M, mEqL, ppm, % de N a NH ₄ ,NO ₃ ,N-NH ₄ ,N-NO ₃	40

1.28	Exercici 28 - (1.17) canvi de M, mEqL, ppm, % de N a compostos de nitrogen	41
1.29	Exercici 29 - 1_1 Formulació substancies elementals	43
1.30	Exercici 30 - 1_1N Formulacio substancies elementals	44

Química

1.1 Exercici 1 - 10_10 Formulació variada

Explicació: Formulació de substàncies de diferent tipus.

Temàtica: Química

Categories: Formulació Inorgànica, Química 0

Àmbits: Anàlisi Química Nivell 1 → Fàcil, Fonaments Químics Nivell 1 → Fàcil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 1

Autor: Carles Soler Deu

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

Formula la substància següent:

P1

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	Dihidrogenfostat de coure (II)	$\text{Cu}^{\{ \}_\{ \}}, (\text{H}^{\{ \}_\{ 2 \}}, \text{P}^{\{ \}_\{ \}}_{\{ \}}, \text{O}^{\{ \}_\{ 4 \}},)^{\{ \}_\{ 2 \}}, 1$

Codi Mathematica:

```
Clear[sol, p1, p2];
(*Solució enviada*)
sol = "S0";
primeracoma = StringPosition[sol, ", "][[1, 1]]
sol = StringDrop[sol, primeracoma]

(*Valors dels parametres*)
p1 = "P1"

(*Funcions*)
```

```

eliminablancs[x_] := StringReplace[x, " " -> ""]
llista[x_] := ReadList[StringToStream[x], Word,
  WordSeparators -> ","]
compost[x_] := StringDrop[StringDrop[ToString[Drop[x,
  -1]], {-1}], {1}]
valor[x_] := ToExpression[x[[Length[x]]]]
insertarsub[x_, y_] := StringInsert[x, y, {-2}]

(*Descomposa el parametre 1 en llista, compost i valor*)
pl1 = llista[p1]
comp1 = compost[llista[p1]]
valp1 = valor[llista[p1]]

(*Solucio final calculada*)
s = eliminablancs[comp1]

dacord = eliminablancs[sol] == s
If[dacord, Print["Correcte"], Print["Incorrecte"]];

```

1.2 Exercici 2 - (1.01) de ppm a ppm de fòsfor (diferents compostos)

Explicació: P, P₂O₅, H₃PO₄, NH₄H₂PO₄

Temàtica: Química

Categories: Estequiometria, Canvi d'unitats

Àmbits: Anàlisi Química Nivell 0 → Molt Fàcil, Fonaments Químics Nivell 0 → Molt Fàcil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 96

Autor: Florencio de la Torre Yugueros

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

Si un sòl té **P1** ppm de fòsfor com **P2**, quina és la seva concentració expressada en ppm de **P3**.

Paràmetres:

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	30	30
2	45	45

3	85	85
4	115	115
5	125	125
6	160	160
7	185	185
8	200	200

P2

Línia	Part Visible	Part Matemàtica	Combina
1	P	30.97	2,3,4
2	pentòxid de difòsfor	141.9/2	1,3,4
3	àcid fosfòric	98.0	1,2,4

P3

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	fòsfor	30.97
2	pentòxid de difòsfor	141.9/2
3	àcid fosfòric	98.0
4	dihidrogenfosfat d'amoni	115.0

Codi Mathematica:

```

Clear[sol,p1,p2,p3,f,g]
sol=S0
p1=P1
p2=P2
p3=P3
s=p1/p2*p3
If[Abs[(N[sol]-s)/s]<=2*10^(-2),Print["Correcte"],Print
["Incorrecte"],
Print["Incomprensible"]]

```

1.3 Exercici 3 - 10_1 Formulació variada

Explicació: Formulació de substàncies de diferent tipus.

Temàtica: Química

Categories: Formulació Inorgànica, Química 0

Àmbits: Anàlisi Química Nivell 1 → Fàcil, Fonaments Químics Nivell 1 → Fàcil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 1

Autor: Carles Soler Deu

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

Formula la substància següent:

P1

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	Hidròxid de calci	$\text{Ca}^{\{\}_\{\}}, (\text{O}^{\{\}_\{\}}, \text{H}^{\{\}_\{\}})^{\{\}_\{2\}}, 1$

Codi Mathematica:

```
Clear[sol, p1, p2];
(*Solució enviada*)
sol = "S0";
primeracoma = StringPosition[sol, ","][[1, 1]]
sol = StringDrop[sol, primeracoma]

(*Valors dels parametres*)
p1 = "P1"

(*Funcions*)
eliminablancs[x_] := StringReplace[x, " " -> ""]
llista[x_] := ReadList[StringToStream[x], Word,
    WordSeparators -> ","]
compost[x_] := StringDrop[StringDrop[ToString[Drop[x,
    -1]], {-1}], {1}]
valor[x_] := ToExpression[x[[Length[x]]]]
insertarsub[x_, y_] := StringInsert[x, y, {-2}]

(*Descomposa el parametre 1 en llista, compost i valor*)
p1l = llista[p1]
comp1 = compost[llista[p1]]
valp1 = valor[llista[p1]]

(*Solucio final calculada*)
s = eliminablancs[comp1]

dacord = eliminablancs[sol] == s
If[dacord, Print["Correcte"], Print["Incorrecte"]];
```


1.4 Exercici 4 - (1.02) de %(pp) a %(pp) de fòsfor (diferents compostos)

Explicació: De % a % de fòsfor expressat com diferents compostos (P, P2O5, H3PO4, K3PO4, NH4)2HPO4, Ca3(PO4)2) Nom de compostos en català.

Temàtica: Química

Categories: Estequiometria, Canvi d'unitats

Àmbits: Fonaments Químics Nivell 0 → Molt Fàcil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 90

Autor: Florencio de la Torre Yugueros

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

Un fertilitzant conté un **P1** %(p/p) de fòsfor com **P2**. Quin és el seu contingut expressat en % de **P3**.

Paràmetres:

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	9	9
2	11	11
3	15	15
4	23	23
5	35	35

P2

Línia	Part Visible	Part Matemàtica	Combina
1	P	30.97	2,3,4,5,6
2	pentòxid de difòsfor	141.9/2	1,3,4,5,6
3	hidrogenofosfat d'amoni	132.1	1,2,3,5,6

P3

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	fòsfor	30.97
2	pentòxid de difòsfor	141.9/2
3	fosfat de potassi	212.26

4	hidrogenfosfat d'amoni	132.1
5	fosfat càlcic	310.2/2
6	pirofosfat de magnesi	222.6/2

Codi Mathematica:

```

Clear[sol,p1,p2,p3,f,g]
sol=S0
p1=P1
p2=P2
p3=P3
s=p1/p2*p3
If[Abs[(N[sol]-s)/s]<=2*10^(-2),Print["Correcte"],Print
  ["Incorrecte"],
  Print["Incomprensible"]]

```

1.5 Exercici 5 - 10_2 Formulació variada

Explicació: Formulació de substàncies de diferent tipus.

Temàtica: Química

Categories: Formulació Inorgànica, Química 0

Àmbits: Anàlisi Química Nivell 1 → Fàcil, Fonaments Químics Nivell 1 → Fàcil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 1

Autor: Carles Soler Deu

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

Formula la substància següent:

P1

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	Tetraoxobromat (VII) de crom (III)	$\text{Cr}^{\text{VII}}(\text{BrO}_4)_3$

Codi Mathematica:

```
Clear[sol, p1, p2];
```

```

(*Solució enviada*)
sol = "S0";
primeracoma = StringPosition[sol, ","][[1, 1]]
sol = StringDrop[sol, primeracoma]

(*Valors dels parametres*)
p1 = "P1"

(*Funcions*)
eliminablancs[x_] := StringReplace[x, " " -> ""]
llista[x_] := ReadList[StringToStream[x], Word,
  WordSeparators -> ","]
compost[x_] := StringDrop[StringDrop[ToString[Drop[x,
  -1]], {-1}], {1}]
valor[x_] := ToExpression[x[[Length[x]]]]
insertarsub[x_, y_] := StringInsert[x, y, {-2}]

(*Descomposa el parametre 1 en llista, compost i valor*)
pl1 = llista[p1]
comp1 = compost[llista[p1]]
valp1 = valor[llista[p1]]

(*Solucio final calculada*)
s = eliminablancs[comp1]

dacord = eliminablancs[sol] == s
If[dacord, Print["Correcte"], Print["Incorrecte"]];

```

1.6 Exercici 6 - (1.03) de %(pp) a ppm de fòsfor (diferents compostos)

Explicació: De % a ppm de fòsfor expressat com diferents compostos: P, P₂O₅, K₃PO₄, (NH₄)₂HPO₄, Ca₃(PO₄)₂, Mg₂P₂O₇... nom dels compostos en català

Temàtica: Química

Categories: Estequiometria, Canvi d'unitats

Àmbits: Fonaments Químics Nivell 0 → Molt Fàcil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 90

Autor: Florencio de la Torre Yugueros

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

Un fertilitzant conté un **P1** %(p/p) de fòsfor com **P2**. Quin és el seu contingut expressat

en ppm de P3.

Paràmetres:

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	0.4	0.4
2	0.6	0.6
3	0.85	0.85
4	6	6
5	15	15

P2

Línia	Part Visible	Part Matemàtica	Combina
1	P	30.97	2,3,4,5,6
2	pentòxid de difòsfor	141.9/2	1,3,4,5,6
3	fosfat potàssic	212.26	1,2,4,5,6

P3

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	fòsfor	30.97
2	pentòxid de difòsfor	141.9/2
3	fosfat potàssic	212.26
4	hidrogenfosfat d'amoni	132.1
5	fosfat càlcic	310.2/2
6	pirofosfat de magnesi	222.6/2

Codi Mathematica:

```
Clear[sol,p1,p2,p3,f,g]
sol=S0
p1=P1
p2=P2
p3=P3
s=p1/p2*p3*10^4
If[Abs[(N[sol]-s)/s]<=2*10^(-2),Print["Correcte"],Print
["Incorrecte"],
Print["Incomprensible"]]
```

1.7 Exercici 7 - 10_3 Formulació variada

Explicació: Formulació de substàncies de diferent tipus.

Temàtica: Química

Categories: Formulació Inorgànica, Química 0

Àmbits: Anàlisi Química Nivell 1 → Fàcil, Fonaments Químics Nivell 1 → Fàcil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 1

Autor: Carles Soler Deu

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

Formula la substància següent:

P1

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	Tetraoxobromat (VII) de crom (III)	$\text{Cr}^{\{ \}_\{ \}}, (\text{Br}^{\{ \}_\{ \}}, \text{O}^{\{ \}_\{ \}}_{\{ 4 \}},)^{\{ \}_\{ 3 \}}, 1$

Codi Mathematica:

```
Clear[sol, p1, p2];
(*Solució enviada*)
sol = "S0";
primeracoma = StringPosition[sol, ","][[1, 1]]
sol = StringDrop[sol, primeracoma]

(*Valors dels parametres*)
p1 = "P1"

(*Funcions*)
eliminablancs[x_] := StringReplace[x, " " -> ""]
llista[x_] := ReadList[StringToStream[x], Word,
  WordSeparators -> ","]
compost[x_] := StringDrop[StringDrop[ToString[Drop[x,
  -1]], {-1}], {1}]
valor[x_] := ToExpression[x[[Length[x]]]]
insertarsub[x_, y_] := StringInsert[x, y, {-2}]

(*Descomposa el parametre 1 en llista, compost i valor*)
p1l = llista[p1]
```

```
comp1 = compost[llista[p1]]
valp1 = valor[llista[p1]]

(*Solucio final calculada*)
s = eliminablancs[comp1]

dacord = eliminablancs[sol] == s
If[dacord, Print["Correcte"], Print["Incorrecte"]];
```

1.8 Exercici 8 - 10_4 Formulació variada

Explicació: Formulació de substàncies de diferent tipus.

Temàtica: Química

Categories: Formulació Inorgànica, Química 0

Àmbits: Anàlisi Química Nivell 1 → Fàcil, Fonaments Químics Nivell 1 → Fàcil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 1

Autor: Carles Soler Deu

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

Formula la substància següent:

P1

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	Peròxid de beril·li	$\text{Be}^{\sim}_{\sim}, \text{O}^{\sim}_{\sim 2}, 1$

Codi Mathematica:

```
Clear[sol, p1, p2];
(*Solució enviada*)
sol = "S0";
primeracoma = StringPosition[sol, ","][[1, 1]]
sol = StringDrop[sol, primeracoma]

(*Valors dels parametres*)
p1 = "P1"

(*Funcions*)
```

```

eliminablancs[x_] := StringReplace[x, " " -> ""]
llista[x_] := ReadList[StringToStream[x], Word,
    WordSeparators -> ","]
compost[x_] := StringDrop[StringDrop[ToString[Drop[x,
    -1]], {-1}], {1}]
valor[x_] := ToExpression[x[[Length[x]]]]
insertarsub[x_, y_] := StringInsert[x, y, {-2}]

(*Descomposa el parametre 1 en llista, compost i valor*)
p1 = llista[p1]
comp1 = compost[llista[p1]]
valp1 = valor[llista[p1]]

(*Solucio final calculada*)
s = eliminablancs[comp1]

dacord = eliminablancs[sol] == s
If[dacord, Print["Correcte"], Print["Incorrecte"]];

```

1.9 Exercici 9 - (1.04) % urea + nitrat d'amoni a % en N

Explicació: Càlcul del % en N (total, amoniacal o nítric) en mescla de % urea i % nitrat d'amoni

Temàtica: Química

Categories: Estequiometria, Canvi d'unitats

Àmbits: Fonaments Químics Nivell 0 → Molt Fàcil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 48

Autor: Florencio de la Torre Yugueros

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

Es prepara un fertilitzant a partir d'una barreja del **P1** % de urea amb **P2** % de nitrat d'amoni. Quin és el contingut en (%) de **P3** ?

Paràmetres:

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	5	5/60.1
2	10	10/60.1
3	15	15/60.1

4	25	25/60.1
---	----	---------

P2

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	35	35/80
2	45	45/80
3	50	50/80
4	65	65/80

P3

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	N_{total}	1
2	$N - (NH_4^+)$	2
3	$N - (NO_3)$	3

Codi Mathematica:

```

Clear[sol,p1,p2,p3,p4,p5,f,g]
sol=S0
p1=P1
p2=P2
p4=If[P3==3,0,2]
p5=If[P3==1,2,1]
s=((p1*p4)+(p2*p5))*14
If[Abs[(N[sol]-s)/s]<=1*10^(-2),Print["Correcte"],Print
["Incorrecte"],
Print["Incomprensible"]]

```

1.10 Exercici 10 - 10_5 Formulació variada**Explicació:** Formulació de substàncies de diferent tipus.**Temàtica:** Química**Categories:** Formulació Inorgànica, Química 0**Àmbits:** Anàlisi Química Nivell 1 → Fàcil, Fonaments Químics Nivell 1 → Fàcil**Núm. enunciats:** 1**Núm. paràmetres:** 1**Autor:** Carles Soler Deu**Idioma:** Català

Contingut de l'exercici:

Formula la substància següent:

P1

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	Hidròxid de cadmi	$\text{Cd}^{\{ \}_\{ \}}, (\text{O}^{\{ \}_\{ \}}, \text{H}^{\{ \}_\{ \}} \{ \},)^{\{ \}_\{ \}_\{ 2 \}}, 1$

Codi Mathematica:

```

Clear[sol, p1, p2];
(*Solució enviada*)
sol = "S0";
primeracoma = StringPosition[sol, ","][[1, 1]]
sol = StringDrop[sol, primeracoma]

(*Valors dels parametres*)
p1 = "P1"

(*Funcions*)
eliminablancs[x_] := StringReplace[x, " " -> ""]
llista[x_] := ReadList[StringToStream[x], Word,
  WordSeparators -> ","]
compost[x_] := StringDrop[StringDrop[ToString[Drop[x,
  -1]], {-1}], {1}]
valor[x_] := ToExpression[x[[Length[x]]]]
insertarsub[x_, y_] := StringInsert[x, y, {-2}]

(*Descomposa el parametre 1 en llista, compost i valor*)
p1l = llista[p1]
comp1 = compost[llista[p1]]
valp1 = valor[llista[p1]]

(*Solucio final calculada*)
s = eliminablancs[comp1]

dacord = eliminablancs[sol] == s
If[dacord, Print["Correcte"], Print["Incorrecte"]];

```

1.11 Exercici 11 - (1.05) ppm, %, g/kg de K expressat en diferents compostos

Explicació: canvi de unitats de concentració de K expressat com K, K₂O, K₂SO₄, KNO₃, K₃PO₄

Temàtica: Química

Categories: Estequiometria, Canvi d'unitats

Àmbits: Fonaments Químics Nivell 0 → Molt Fàcil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 450

Autor: Florencio de la Torre Yugueros

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

Un sòl té **P1** de potassi expressat com **P2**. Quin és el seu contingut en **P4** de **P3**?

Paràmetres:

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica	Combina
1	150ppm	150/1000000	2,3
2	80ppm	80/1000000	2,3
3	0.020%	0.02/100	1,3
4	0.0015%	0.0015/100	1,3
5	0.035g/kg	0.035/1000	1,2
6	0.065g/kg	0.065/1000	1,2

P4

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	ppm	1000000
2	%	100
3	g/kg	1000

P2

Línia	Part Visible	Part Matemàtica	Combina
1	potassi	39.1	2,3,4,5
2	nitrat potàssic	101.1	1,3,4,5
3	sulfat potàssic	174.26/2	1,2,4,5
4	òxid potàssic	94.20/2	1,2,3,5

5	fosfat de potassi	212.3/3	1,2,3,4
---	-------------------	---------	---------

P3

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	potassi	39.1
2	nitrat potàssic	101.1
3	sulfat potàssic	174.26/2
4	òxid potàssic	94.20/2
5	fosfat de potassi	212.3/3

Codi Mathematica:

```

Clear[sol,p1,p2,p3,s]
sol=S0
p1=P1
p2=P2
p3=P3
p4=P4
s=p1/p2*p3*p4
If[Abs[(N[sol]-s)/s]<=2*10^(-2),Print["Correcte"],Print
["Incorrecte"],
Print["Incomprensible"]]

```

1.12 Exercici 12 - 10_6 Formulació variada

Explicació: Formulació de substàncies de diferent tipus.**Temàtica:** Química**Categories:** Formulació Inorgànica, Química 0**Àmbits:** Anàlisi Química Nivell 1 → Fàcil, Fonaments Químics Nivell 1 → Fàcil**Núm. enunciats:** 1**Núm. paràmetres:** 1**Autor:** Carles Soler Deu**Idioma:** Català**Contingut de l'exercici:**

Formula la substància següent:

P1**P1**

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	Àcid hipoclorós	H^+ClO^- , 1

Codi Mathematica:

```

Clear[sol, p1, p2];
(*Solució enviada*)
sol = "SO";
primeracoma = StringPosition[sol, ","][[1, 1]]
sol = StringDrop[sol, primeracoma]

(*Valors dels parametres*)
p1 = "P1"

(*Funcions*)
eliminablancs[x_] := StringReplace[x, " " -> ""]
llista[x_] := ReadList[StringToStream[x], Word,
  WordSeparators -> ","]
compost[x_] := StringDrop[StringDrop[ToString[Drop[x,
  -1]], {-1}], {1}]
valor[x_] := ToExpression[x[[Length[x]]]]
insertarsub[x_, y_] := StringInsert[x, y, {-2}]

(*Descomposa el parametre 1 en llista, compost i valor*)
p1l = llista[p1]
comp1 = compost[llista[p1]]
valp1 = valor[llista[p1]]

(*Solucio final calculada*)
s = eliminablancs[comp1]

dacord = eliminablancs[sol] == s
If[dacord, Print["Correcte"], Print["Incorrecte"]];

```

1.13 Exercici 13 - (1.06) ppm a %(pv) i viceversa amb Ca i Mg

Explicació: De ppm, %(pv) de Ca, Mg a ppm, %(pv) de $CaCO_3$, $MgCO_3$, $Ca(OH)_2$, $Ca_3(PO_4)_2$, $Mg(OH)_2$, $Mg_3(PO_4)_2$ en agua.

Temàtica: Química

Categories: Estequiometria, Canvi d'unitats, Estequiometria, Dissolucions

Àmbits: Fonaments Químics Nivell 0 → Molt Fàcil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 192

Autor: Florencio de la Torre Yugueros

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

Si una aigua té **P1** **P2** de **P3**. Quina és la seva concentració expressada en ppm de **P4**.

Paràmetres:

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica	Combina
1	30	30	1
2	45	45	1
3	85	85	1
4	115	115	1
5	0.01	0.01	2
6	0.012	0.012	2
7	0.015	0.015	2
8	0.02	0.02	2

P2

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	ppm	1
2	%(p/v)	10000

P3

Línia	Part Visible	Part Matemàtica	Combina
1	calci	40.07	1,2,3
2	magnesi	24.30	4,5,6

P4

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	carbonat de calci	100.1
2	hidròxid de calci	74.09
3	fosfat càlcic	310.18/3
4	carbonat de magnesi	84.31
5	hidròxid de magnesi	58.31
6	fosfat magnésic	262.85/3

Codi Mathematica:

```

Clear[sol, p1, p2, p3, f, g]
sol=S0
p1=P1
p2=P2
p3=P3
p4=P4
s=p1*p2/p3*p4
If[Abs[(N[sol]-s)/s]<=2*10^(-2),Print["Correcte"],Print
["Incorrecte"],
Print["Incomprensible"]]

```

1.14 Exercici 14 - 10_7 Formulació variada

Explicació: Formulació de substàncies de diferent tipus.

Temàtica: Química

Categories: Formulació Inorgànica, Química 0

Àmbits: Anàlisi Química Nivell 1 → Fàcil, Fonaments Químics Nivell 1 → Fàcil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 1

Autor: Carles Soler Deu

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

Formula la substància següent:

P1

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	Iodur de ferro (II)	$\text{Fe}^{\{-\}_{-}\{ \}}, \text{I}^{\{-\}_{-}\{ 2 \}}, 1$

Codi Mathematica:

```

Clear[sol, p1, p2];
(*Solució enviada*)
sol = "S0";
primeracoma = StringPosition[sol, ","][[1, 1]]
sol = StringDrop[sol, primeracoma]

(*Valors dels parametres*)

```

1.15. Exercici 15 - (1.07) ppm, %, gkg de Fe expressat en diferents compostos23

```
p1 = "P1"

(*Funcions*)
eliminablancs[x_] := StringReplace[x, " " -> ""]
llista[x_] := ReadList[StringToStream[x], Word,
    WordSeparators -> ","]
compost[x_] := StringDrop[StringDrop[ToString[Drop[x,
    -1]], {-1}], {1}]
valor[x_] := ToExpression[x[[Length[x]]]]
insertarsub[x_, y_] := StringInsert[x, y, {-2}]

(*Descomposa el parametre 1 en llista, compost i valor*)
pl1 = llista[p1]
comp1 = compost[llista[p1]]
valp1 = valor[llista[p1]]

(*Solucio final calculada*)
s = eliminablancs[sol] == s
If[dacord, Print["Correcte"], Print["Incorrecte"]];
```

1.15 Exercici 15 - (1.07) ppm, %, gkg de Fe expressat en diferents compostos

Explicació: canvi de unitats de concentració de Fe expressat com Fe, oxid de ferro, sulfat fèrric i carbonat de ferro

Temàtica: Química

Categories: Estequiometria, Canvi d'unitats

Àmbits: Fonaments Químics Nivell 1 → Fàcil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 576

Autor: Florencio de la Torre Yugueros

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

Un mineral té **P1 P2** de ferro expressat com **P4**. Quin és el seu contingut en **P3** de **P5**?

Paràmetres:

P1

Línia | Part Visible

| Part Matemàtica

| Combina

1	150	150	1,3
2	300	300	1,3
3	30	30	2
4	35	35	2

P2

Línia	Part Visible	Part Matemàtica	Combina
1	ppm	0.001	2,3
2	%(p/p)	10	1,3
3	g/kg	1	1,2

P3

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	ppm	0.001
2	%(p/p)	10
3	g/kg	1

P4

Línia	Part Visible	Part Matemàtica	Combina
1	<i>Fe</i>	55.84	2,3,4
2	òxid ferrós	71.84	1,3,4
3	sulfat ferrós	151.9	1,2,4
4	carbonat ferrós	115.86	1,2,3

P5

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	<i>Fe</i>	55.84
2	òxid ferrós	71.84
3	sulfat ferrós	151.9
4	carbonat ferrós	115.86

Codi Mathematica:

```

Clear[sol,p1,p2,p3,p4,p5,f,g]
sol=S0
p1=P1
p2=P2
p3=P3
p4=P4
p5=P5

```



```

s=p1*p2/(p4*p3)*p5
If[Abs[(N[sol]-s)/s]<=2*10^(-2),Print["Correcte"],Print
  ["Incorrecte"],
  Print["Incomprensible"]]

```

1.16 Exercici 16 - (1.08) de g en 0,5L a %(pv), M de compostos de Mg

Explicació: Càlcul de %(pv), M de Mg, sulfat o sulfat de magnesi en 0,5L dis amb g de sulfat magnèsic heptahidratat

Temàtica: Química

Categories: Estequiometria, Canvi d'unitats, Estequiometria, Dissolucions

Àmbits: Fonaments Químics Nivell 1 → Fàcil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 36

Autor: Florencio de la Torre Yugueros

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

Es vol realitzar una anàlisi microbiològica d'un most en fermentació. Per això es prepara 0.5 litres d'un medi de cultiu que conté entre altres components **P1** g de sulfat de magnesi heptahidratat. Expressa aquesta concentració com a **P2** de **P3**.

Paràmetres:

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	0.75	0.75
2	0.8	0.8
3	0.9	0.9

P2

Línia	Part Visible	Part Matemàtica	Combina
1	% (p/v)	10	1,2,3
2	M	1	4,5,6

P3

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
-------	--------------	-----------------

1	sulfat de magnesi	120.36
2	Mg^{2+}	24.3
3	SO_4^{2-}	96
4	sulfat de magnesi	1
5	Mg^{2+}	1
6	SO_4^{2-}	1

Codi Mathematica:

```
Clear[sol,p1,p2,p3,p4,p5,f,g]
sol=S0
p1=P1
p2=P2
p3=P3
p4=P4
p5=P5
s=p1/(0.5*246.4)/p2*p3
If[Abs[(N[sol]-s)/s]<=2*10^(-2),Print["Correcte"],Print
["Incorrecte"],
Print["Incompreensible"]]
```

1.17 Exercici 17 - 10_8 Formulació variada

Explicació: Formulació de substàncies de diferent tipus.

Temàtica: Química

Categories: Formulació Inorgànica, Química 0

Àmbits: Anàlisi Química Nivell 1 → Fàcil, Fonaments Químics Nivell 1 → Fàcil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 1

Autor: Carles Soler Deu

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

Formula la substància següent:

P1

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	Àcid perclòric	$H^{\{ }_{\{ } , Cl^{\{ }_{\{ } , O^{\{ }_{\{ } , 1$

Codi Mathematica:

```

Clear[sol, p1, p2];
(*Solució enviada*)
sol = "S0";
primeracoma = StringPosition[sol, ","][[1, 1]]
sol = StringDrop[sol, primeracoma]

(*Valors dels parametres*)
p1 = "P1"

(*Funcions*)
eliminablancs[x_] := StringReplace[x, " " -> ""]
llista[x_] := ReadList[StringToStream[x], Word,
  WordSeparators -> ","]
compost[x_] := StringDrop[StringDrop[ToString[Drop[x,
  -1]], {-1}], {1}]
valor[x_] := ToExpression[x[[Length[x]]]]
insertarsub[x_, y_] := StringInsert[x, y, {-2}]

(*Descomposa el parametre 1 en llista, compost i valor*)
pl1 = llista[p1]
comp1 = compost[llista[p1]]
valp1 = valor[llista[p1]]

(*Solucio final calculada*)
s = eliminablancs[comp1]

dacord = eliminablancs[sol] == s
If[dacord, Print["Correcte"], Print["Incorrecte"]];

```

1.18 Exercici 18 - (1.09) de %(pv) a ppm, M de P

Explicació: dissolució amb %(pv) de K₂HPO₄ i canvi a ppm, M de fósfor com P, P₂O₅, K₂HPO₄. unitats de concentració en dissolució

Temàtica: Química

Categories: Estequiometria, Canvi d'unitats, Estequiometria, Dissolucions

Àmbits: Fonaments Químics Nivell 0 → Molt Fàcil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 36

Autor: Florencio de la Torre Yugueros

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

El medi King B utilitzat pel creixement de bacteris conté entre altres un **P1** % (p/v) de hidrogenfosfat potàssic. Indica aquesta concentració com a **P2 P3**.

Paràmetres:

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	0.15	0.15
2	0.25	0.25
3	0.30	0.30

P2

Línia	Part Visible	Part Matemàtica	Combina
1	<i>ppm</i>	1000	1,2,3
2	<i>M</i>	1	4,5,6

P3

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	de hidrogenfosfat potàssic	174.1
2	de fòsfor	30.97
3	de pentòxid de difòsfor	141.9/2
4	de hidrogenfosfat potàssic	1
5	de fòsfor	1
6	de pentòxid de difòsfor	1/2

Codi Mathematica:

```

Clear[sol,p1,p2,p3,p4,p5,f,g]
sol=S0
p1=P1
p2=P2
p3=P3
p4=P4
p5=P5
s=p1*10/174.1*p2*p3
If[Abs[(N[sol]-s)/s]<=2*10^(-2),Print["Correcte"],Print
["Incorrecte"],
Print["Incomprensible"]]
```

1.19 Exercici 19 - 10_9 Formulació variada

Explicació: Formulació de substàncies de diferent tipus.

Temàtica: Química

Categories: Formulació Inorgànica, Química 0

Àmbits: Anàlisi Química Nivell 1 → Fàcil, Fonaments Químics Nivell 1 → Fàcil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 1

Autor: Carles Soler Deu

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

Formula la substància següent:

P1

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	Hidrogencarbonat d'alumini	$\text{Al}^{\{-\}_{-}\}, (\text{H}^{\{-\}_{-}\}, \text{C}^{\{-\}_{-}\}, \text{O}^{\{-\}_{-}\{3\}},)^{\{-\}_{-}\{3\}}, 1$

Codi Mathematica:

```
Clear[sol, p1, p2];
(*Solució enviada*)
sol = "S0";
primeracoma = StringPosition[sol, ","][[1, 1]]
sol = StringDrop[sol, primeracoma]

(*Valors dels parametres*)
p1 = "P1"

(*Funcions*)
eliminablancs[x_] := StringReplace[x, " " -> ""]
llista[x_] := ReadList[StringToStream[x], Word,
    WordSeparators -> ","]
compost[x_] := StringDrop[StringDrop[ToString[Drop[x,
    -1]], {-1}], {1}]
valor[x_] := ToExpression[x[[Length[x]]]]
insertarsub[x_, y_] := StringInsert[x, y, {-2}]

(*Descomposa el parametre 1 en llista, compost i valor*)
p1l = llista[p1]
```

```

comp1 = compost[llista[p1]]
valp1 = valor[llista[p1]]

(*Solucio final calculada*)
s = eliminablancs[comp1]

dacord = eliminablancs[sol] == s
If[dacord, Print["Correcte"], Print["Incorrecte"]];

```

1.20 Exercici 20 - (1.10) de % de N a ppm, % de compostos de N

Explicació: De %(pp) de nitrogen a ppm,% de N expressat com diferents compostos (NH₄, NO₃, (NH₄)₂SO₄ en una anàlisi de pernil dolç

Temàtica: Química

Categories: Estequiometria, Canvi d'unitats

Àmbits: Fonaments Químics Nivell 0 → Molt Fàcil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 18

Autor: Florencio de la Torre Yugueros

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

L'anàlisi química d'un pernil dolç ens indica que aquest conté un **P1**% (p/p) de nitrogen. Expressa aquest resultat com a **P2** de **P3**

Paràmetres:

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	2	2
2	4	4
3	6	6

P2

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	ppm	1000
2	% (p/p)	1/10

P3

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	NH_4^+	18
2	NO_3^-	62
3	$(NH_4)_2SO_4$	132.14/2

Codi Mathematica:

```

Clear[sol,p1,p2,p3,p4,p5,f,g]
sol=S0
p1=P1
p2=P2
p3=P3
p4=P4
p5=P5
s=p1*10/14*p2*p3
If[Abs[(N[sol]-s)/s]<=5*10^(-2),Print["Correcte"],Print
  ["Incorrecte"],
  Print["Incomprensible"]]

```

1.21 Exercici 21 - 1_10 Formulació substàncies elementals

Explicació: Formulació de substàncies elementals

Temàtica: Química

Categories: Formulació Inorgànica, Química 0

Àmbits: Anàlisi Química Nivell 1 → Fàcil, Fonaments Químics Nivell 1 → Fàcil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 1

Autor: Carles Soler Deu

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

Formula la substància següent:

P1

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	Sodi	$Na^{\sim\{\}_-\{\}}, 1$

Codi Mathematica:

```

Clear[sol, p1, p2];
(*Solució enviada*)
sol = "S0";
primeracoma = StringPosition[sol, ","][[1, 1]]
sol = StringDrop[sol, primeracoma]

(*Valors dels parametres*)
p1 = "P1"

(*Funcions*)
eliminablancs[x_] := StringReplace[x, " " -> ""]
llista[x_] := ReadList[StringToStream[x], Word,
  WordSeparators -> ","]
compost[x_] := StringDrop[StringDrop[ToString[Drop[x,
  -1]], {-1}], {1}]
valor[x_] := ToExpression[x[[Length[x]]]]
insertarsub[x_, y_] := StringInsert[x, y, {-2}]

(*Descomposa el parametre 1 en llista, compost i valor*)
p1l = llista[p1]
comp1 = compost[llista[p1]]
valp1 = valor[llista[p1]]

(*Solucio final calculada*)
s = eliminablancs[comp1]

dacord = eliminablancs[sol] == s
If[dacord, Print["Correcte"], Print["Incorrecte"]];

```

1.22 Exercici 22 - (1.11) de riquesa i densitat a ppm, gL, %(pv) de Fe

Explicació: donen la riquesa i densitat de dis sulfat fèrric para càlcul de concentració ppm, gL, %(pv) de compostos (fe, oxid ferric, sulfat fèrric, sulfat)

Temàtica: Química

Categories: Estequiometria, Canvi d'unitats

Àmbits: Fonaments Químics Nivell 2 → Normal

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 450

Autor: Florencio de la Torre Yugueros

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

Ens donen un fertilitzant líquid de sulfat fèrric del **P1** % de riquesa i $\delta = \mathbf{P2}$. Quina concentració té expressada com a **P3** de **P4**?

Paràmetres:**P1**

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	5	5
2	10	10
3	15	15
4	20	20
5	25	25

P2

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	1.05	1.05
2	1.10	1.10
3	1.15	1.15
4	1.25	1.25
5	1.30	1.30

P3

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	g/L	1000
2	ppm	1000000
3	$\%(p/v)$	100

P4

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	ió fèrric	$55.8 \cdot 2$
2	òxid fèrric	159.7
3	sulfat fèrric	399.9
4	<i>sulfat</i>	$96.06 \cdot 3$
5	òxid sulfurós	$64.06 \cdot 3$
6	òxid sulfúric	$80.06 \cdot 3$

Codi Mathematica:

```
Clear[sol,p1,p2,p3,p4,s]
```

```

sol=S0
p1=P1/100
p2=P2
p3=P3/399.9
p4=P4
s=p1*p2*p3*p4
If[Abs[(N[sol]-s)/s]<=5*10^(-2),Print["Correcte"],Print
  ["Incorrecte"],
  Print["Incomprensible"]]]

```

1.23 Exercici 23 - (1.12) de mEqL a M, gL, ppm, % de Ca en aigua

Explicació: De mEqL de Ca en aigua a M, gL, ppm, % de compostos de Ca (Ca, fosfat de calci, sulfat de calci, nitrat de calci, clorur de calci)

Temàtica: Química

Categories: Estequiometria, Canvi d'unitats

Àmbits: Fonaments Químics Nivell 3 → Difícil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 120

Autor: Florencio de la Torre Yugueros

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

S'ha mesurat un contingut de Ca en aigua de reg de **P1** mEq/L. Quina és la concentració expressada com **P2** de **P3**?

Paràmetres:

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	0.10	0.1
2	0.30	0.3
3	3	3
4	15	15
5	35	35

P2

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	M	0

2	ppm	1000
3	$\%(p/v)$	1/10
4	g/L	1

P3

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	Ca	40.08
2	òxid càlcic	56.08
3	sulfat càlcic	136.14
4	nitrat càlcic	164.09
5	clorur càlcic	111
6	fosfat càlcic	310.18

Codi Mathematica:

```

Clear[sol,p1,p2,p3,pm,s]
sol=S0
p1=P1/1000/2
pm=If[P2==0,1,P2*P3]
p3=If[P3==310.18,pm/3,pm]
s=p1*p3
If[Abs[(N[sol]-s)/s]<=5*10^(-2),Print["Correcte"],Print
  ["Incorrecte"],
  Print["Incomprensible"]]

```

1.24 Exercici 24 - (1.13) de mg100mL a %, gL, ppm, M, N de Ca

Explicació: càlcul de concentració de dis de Ca expressat com %, gL, ppm, M, N de Ca, CaSO₄, Ca₃(PO₄)₂, CaCl₂

Temàtica: Química

Categories: Estequiometria, Canvi d'unitats, Estequiometria, Dissolucions

Àmbits: Fonaments Químics Nivell 3 → Difícil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 135

Autor: Florencio de la Torre Yugueros

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

L'etiqueta d'una ampolla de llet indica que conté **P1** mg de calci per cada 100 ml de llet. Quina és la concentració de calci expressada com a **P2** de **P3**?

Paràmetres:

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	123	123
2	200	200
3	88	88

P2

Línia	Part Visible	Part Matemàtica	Combina
1	% (p/v)	1	1,2,3,4
2	g/l	10	1,2,3,4
3	ppm	10000	1,2,3,4
4	M	3	5,6,7,8
5	N	2	5,6,9,8

P3

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	calci	40
2	sulfat de calci	136
3	fosfat de calci	310/3
4	clorur de calci	111
5	calci	1
6	sulfat de calci	1
7	fosfat de calci	1/3
8	clorur de calci	1
9	fosfat de calci	1

Codi Mathematica:

```

Clear[sol,p1,p2,p3,p4,p5,f,g]
sol=S0
p1=P1
p2=P2
p3=P3
p4=p1/1000*1/40*p3*p2
p4=If[P2==3,p1/100/40*p3,p4]
p4=If[P2==2,p1/100/40*2*p3,p4]
s=p4

```

```
If [Abs [(N[sol] - s) / s] <= 5 * 10 ^ (-2) , Print ["Correcte"] , Print
    ["Incorrecte"] ,
    Print ["Incomprensible"]]
```

1.25 Exercici 25 - (1.14) de mEqL a ppm, gL, %(pv) de Fe

Explicació: conversión de normalidad (mEqL) de Fe a ppm, gL, % de Fe, Fe₂O₃, Fe₂(SO₄)₃, sulfat, SO₂, SO₃. trabajo con equivalentes

Temàtica: Química

Categories: Estequiometria, Canvi d'unitats

Àmbits: Fonaments Químics Nivell 3 → Difícil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 108

Autor: Florencio de la Torre Yugueros

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

Ens donen un fertilitzant líquid de sulfat fèrric que té una concentració de **P1** mEq/L de Fe^{3+} . Quina serà la seva concentració expressada com **P2** de **P3**?

Paràmetres:

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	550	550
2	1300	1300
3	2000	2000
4	4600	4600
5	6000	6000
6	7500	7500

P2

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	g/L	1
2	ppm	1000
3	%(p/v)	100/1000

P3

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	ió fèrric	55.8
2	òxid fèrric	159.7/2
3	sulfat fèrric	399.9/2
4	<i>sulfat</i>	96.06*3/2
5	òxid sulfurós	64.06*3/2
6	òxid sulfúric	80.06*3/2

Codi Mathematica:

```

Clear[sol,p1,p2,p3,s]
sol=S0
p1=P1/1000/3
p2=P2
p3=P3
s=p1*p2*p3
If[Abs[(N[sol]-s)/s]<=5*10^(-2),Print["Correcte"],Print
["Incorrecte"],
Print["Incomprensible"]]

```

1.26 Exercici 26 - (1.15) de normalitat a molaritat M, gL, ppm, % de Al

Explicació: De N de Al a M, gL, ppm, % de diferents compostos de Al (fosfat, carbonat, clorur, nitrat de alumini) en aigua de circuit industrial

Temàtica: Química

Categories: Estequiometria, Canvi d'unitats, Estequiometria, Dissolucions

Àmbits: Fonaments Químics Nivell 3 → Difícil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 160

Autor: Florencio de la Torre Yugueros

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

L'aigua d'un circuit de refrigeració té una concentració d'alumini de **P1** N. Quina és la concentració si l'expresssem en **P2** de **P3**?

Paràmetres:

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	3	3
2	5	5
3	8	8
4	10	10

P2

Línia	Part Visible	Part Matemàtica	Combina
1	<i>M</i>	1	6,7,8,9,10
2	<i>g/l</i>	1	1,2,3,4,5
3	<i>ppm</i>	1000	1,2,3,4,5
4	%	0.1	1,2,3,4,5

P3

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	<i>Al</i>	26.98
2	<i>AlPO₄</i>	121.95
3	<i>Al₂(CO₃)₃</i>	233.98/2
4	<i>AlCl₃</i>	133.34
5	<i>Al(NO₃)₃</i>	212.99
6	<i>Al</i>	1
7	<i>AlPO₄</i>	1
8	<i>Al₂(CO₃)₃</i>	1/2
9	<i>AlCl₃</i>	1
10	<i>Al(NO₃)₃</i>	1

Codi Mathematica:

```

Clear[sol,p1,p2,p3,p4,p5,f,g]
sol=S0
p1=P1
p2=P2
p3=P3
s=p1/3*p2*p3
If[Abs[(N[sol]-s)/s]<=5*10^(-2),Print["Correcte"],Print
  ["Incorrecte"],
  Print["Incomprensible"]]

```

1.27 Exercici 27 - (1.16) canvi entre M, mEqL, ppm, % de N a NH₄,NO₃,N-NH₄,N-NO₃

Explicació: diferents formes d'expressar el nitrogen com amoni, nitrat, n amoniacal, nítric, total. normalitat, molaritat, ppm, %

Temàtica: Química

Categories: Estequiometria, Canvi d'unitats

Àmbits: Anàlisi Química Nivell 1 → Fàcil, Fonaments Químics Nivell 2 → Normal

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 880

Autor: Florencio de la Torre Yugueros

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

El resultat de mesurar el contingut de N en un aigua residual d'una granja és de **P1** **P2**. Quina és la concentració expressada com **P3** de **P4**?

Paràmetres:

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica	Combina
1	0.0112	0.0112	1
2	0.250	0.25	1
3	0.690	0.690	1
4	0.530	0.53	1
5	1.13	1.13	2,3,4
6	3.25	3.25	2,3,4
7	12.7	12.7	2,3,4
8	27.6	27.6	2,3,4
9	67.3	67.3	2,3,4
10	132.5	132.5	2,3
11	459.9	459.9	2,3

P2

Línia	Part Visible	Part Matemàtica	Combina
1	M	1	2,3,4
2	mEq/L	1/1000	1,3,4
3	ppm	1/14000	1,2,4
4	%(p/v)	10/14	1,2,3

1.28. Exercici 28 - (1.17) canvi de M, mEqL, ppm, % de N a compostos de nitrogen

41

P3

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	M	1
2	mEq/L	2
3	ppm	1000
4	$\%(p/v)$	1/10

P4

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	N_{total}	14
2	$N - NH_4^+$	14
3	$N - NO_3^-$	14
4	ió amoni	18
5	ió nitrat	62

Codi Mathematica:

```
Clear[sol,p1,p2,p3,pm,eq,coef,s]
sol=S0
p1=P1
p2=P2
pm=If[(P3==1)|| (P3==2),1,P4]
eq=If[P3==2,1,2]
coef=If[P4>=70,pm/eq,pm]
p3=If[P3==2,1000,P3]
s=p1*p2*p3*coef
If[Abs[(N[sol]-s)/s]<=5*10^(-2),Print["Correcte"],Print
["Incorrecte"],
Print["Incomprensible"]]
```

1.28 Exercici 28 - (1.17) canvi de M, mEqL, ppm, % de N a compostos de nitrogen

Explicació: diferents formes d'expressar la conc de nitrogen com nitrat amònic, sulfat amònic, nitrat de calci. molaritat, normalitat, ppm i %

Temàtica: Química

Categories: Estequiometria, Canvi d'unitats

Àmbits: Anàlisi Química Nivell 1 → Fàcil, Fonaments Químics Nivell 2 → Normal

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 528

Autor: FLORENCIO DE LA TORRE YUGUEROS

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

El resultat de mesurar el contingut de N en un aigua residual d'una granja és de **P1 P2**. Quina és la concentració expressada com **P3** de **P4**?

Paràmetres:

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica	Combina
1	0.0135	0.0135	1
2	0.350	0.35	1
3	0.760	0.76	1
4	0.550	0.55	1
5	1.10	1.1	2,3,4
6	3.25	3.25	2,3,4
7	15.5	15.5	2,3,4
8	28.0	28.0	2,3,4
9	47.3	47.3	2,3,4
10	148.3	148.3	2,3
11	478.9	478.9	2,3

P2

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	<i>M</i>	1
2	<i>mEq/L</i>	1/1000
3	<i>ppm</i>	1/14000
4	<i>%(p/v)</i>	10/14

P3

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	<i>M</i>	1
2	<i>mEq/L</i>	2
3	<i>ppm</i>	1000
4	<i>%(p/v)</i>	1/10

P4

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
-------	--------------	-----------------

1	nitrat amònic	80.04
2	sulfat diamònic	132.14
3	nitrat càlcic	164.1

Codi Mathematica:

```

Clear[sol,p1,p2,p3,pm,eq,coef,s]
sol=S0
p1=P1
p2=P2
pm=If[(P3==1)|| (P3==2),1,P4]
eq=If[P3==2,1,2]
coef=If[P4>=70,pm/eq,pm]
p3=If[P3==2,1000,P3]
s=p1*p2*p3*coef
If[Abs[(N[sol]-s)/s]<=5*10^(-2),Print["Correcte"],Print
["Incorrecte"],
Print["Incomprensible"]]

```

1.29 Exercici 29 - 1_1 Formulació substàncies elementals**Explicació:** Formulació de substàncies elementals**Temàtica:** Química**Categories:** Formulació Inorgànica, Química 0**Àmbits:** Anàlisi Química Nivell 1 → Fàcil, Fonaments Químics Nivell 1 → Fàcil**Núm. enunciats:** 1**Núm. paràmetres:** 1**Autor:** Carles Soler Deu**Idioma:** Català**Contingut de l'exercici:**

Formula la substància següent:

P1**P1**

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	Hidrogen	$H_{2}, 1$

Codi Mathematica:

```

Clear[sol, p1, p2];
(*Solució enviada*)
sol = "S0";
primeracoma = StringPosition[sol, ","][[1, 1]]
sol = StringDrop[sol, primeracoma]

(*Valors dels parametres*)
p1 = "P1"

(*Funcions*)
eliminablancs[x_] := StringReplace[x, " " -> ""]
llista[x_] := ReadList[StringToStream[x], Word,
  WordSeparators -> ","]
compost[x_] := StringDrop[StringDrop[ToString[Drop[x,
  -1]], {-1}], {1}]
valor[x_] := ToExpression[x[[Length[x]]]]
insertarsub[x_, y_] := StringInsert[x, y, {-2}]

(*Descomposa el parametre 1 en llista, compost i valor*)
p1l = llista[p1]
comp1 = compost[llista[p1]]
valp1 = valor[llista[p1]]

(*Solucio final calculada*)
s = eliminablancs[comp1]

dacord = eliminablancs[sol] == s
If[dacord, Print["Correcte"], Print["Incorrecte"]];

```

1.30 Exercici 30 - 1_1N Formulacio substancies elementals

Explicació: Formular una substancia elemental

Temàtica: Química

Categories: Química 0

Àmbits: Anàlisi Química Nivell 0 → Molt Fàcil, Fonaments Químics Nivell 0 → Molt Fàcil

Núm. enunciats: 1

Núm. paràmetres: 4

Autor: Carles Soler Deu

Idioma: Català

Contingut de l'exercici:

Formuleu la substància següent:

P1

P1

Línia	Part Visible	Part Matemàtica
1	Hidrogen	$H_{2,1}$
2	Oxigen	$O_{2,1}$
3	Ozò	$O_{3,1}$
4	Argent o plata	$Ag_{,1}$

Codi Mathematica:

```

Clear[sol, p1, p2];
(*Solució enviada*)
sol = "S0";
primeracoma = StringPosition[sol, ","][[1, 1]]
sol = StringDrop[sol, primeracoma]

(*Valors dels parametres*)
p1 = "P1"

(*Funcions*)
eliminablancs[x_] := StringReplace[x, " " -> ""]
llista[x_] := ReadList[StringToStream[x], Word,
    WordSeparators -> ","]
compost[x_] := StringDrop[StringDrop[ToString[Drop[x,
    -1]], {-1}], {1}]
valor[x_] := ToExpression[x[[Length[x]]]]
insertarsub[x_, y_] := StringInsert[x, y, {-2}]

(*Descomposa el parametre 1 en llista, compost i valor*)
p1l = llista[p1]
comp1 = compost[llista[p1]]
valp1 = valor[llista[p1]]

(*Solucio final calculada*)
s = eliminablancs[comp1]

dacord = eliminablancs[sol] == s
If[dacord, Print["Correcte"], Print["Incorrecte"]];

```