



CONVOCATÒRIA ORDINÀRIA

Proves d'accés a Cicles Formatius de Grau Superior 2005

Part específica

Química

Per accedir a cicles formatius de grau superior:

- Gestió i organització d'empreses agropecuàries.
- Producció aquícola.
- Indústria alimentària.
- Anàlisi i control.
- Química ambiental.
- Fabricació de productes farmacèutics i afins.
- Indústries de procés de pasta i paper.
- Indústries de procés químic.
- Plàstics i cautxú
- Higiene bucodental
- Laboratori de diagnòstic clínic.
- Dietètica.
- Anatomia patològica i citologia.
- Processos d'ennobliment tèxtil.
- Adobs.
- Desenvolupament i fabricació de productes ceràmics.
- Fabricació i transformació de productes de vidre.



**Prova d'accés a CFGS. Part específica: química.
Convocatòria ordinària. 2005.**

Contesteu les preguntes 1, 2 i 3 i trieu una de les dues opcions ,A o B

1. Al analitzar la clorofil·la es troba que té un 2,7 % de magnesi . Quants àtoms de magnesi hi haurà en 1g de clorofil·la ?

Dades: masses atòmiques : $Mg = 24,3$; $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$ 2p

2. Es dissolen 200 cm^3 d'alcohol etílic (C_2H_5OH) de densitat $0,8 \text{ g/ml}$ en 800 cm^3 d'aigua.

a) Calcula la densitat de la dissolució. 1p

b) Expressa la seva concentració en % en massa i molaritat. 1p

c) Determina la fracció molar del solut i del dissolvent. 1p

Dades: masses atòmiques : $C = 12$; $O = 16$; $H = 1$

3. Indiqueu quina és la fórmula més oxidada i la més reduïda per a l'àtom de clor en les espècies següents : $HClO_4$; HCl ; $HClO_3$; ClO_2^-

1p

Opció A

1. L'àcid clorhídric reacciona amb l'òxid d'alumini formant-se clorur d'alumini i aigua. Si fem reaccionar $5,1 \text{ g}$ d'òxid d'alumini amb 50 ml d'un àcid $3M$. Quants grams de clorur d'alumini es formaran ? Escriu la reacció ajustada.

Dades: masses atòmiques : $Al = 27$; $O = 16$; $H = 1$; $Cl = 35,5$

2p

2. Coneguda l'entalpia de combustió del butà (C_4H_{10}), $\Delta H_R = -2876,8 \text{ KJ/mol}$, calcula l'energia que es desprèn al cremar $1,2 \text{ L}$ d'aquest gas mesurat a 8 atm i $27^\circ C$.

$R = 8,31 \text{ J/molK} = 0,082 \text{ atm.l/mol K}$ 2p



Opció B

1. El pH d'un producte de neteja és de 11,5 . Calculeu la concentració d'una dissolució aquosa d'amoníac que tingui el mateix pH.

Dada : $K_b = 1,8 \cdot 10^{-5}$; $K_w = 10^{-14}$ 2p

2. Justifiqueu el motiu de la diferència de punts d'ebullició entre l'aigua (100°C), l'àcid sulfhídric (-60°C) i l' àcid telurhídric (-2°C)

2p