



## Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Educació i Universitat  
Direcció General de Formació Professional  
i Formació del Professorat

### PROVA D'ACCÉS A GRAU SUPERIOR

*Convocatòria de setembre de 2015*

### VERSIÓ EN CATALÀ

#### INSTRUCCIONS DE LA PROVA

- Disposau d'**1 hora i 30 minuts** per fer la prova.
- L'examen s'ha de presentar escrit **amb tinta blava o negra**, no a llapis.
- Es pot usar **calculadora científica**, però **no telèfons mòbils** ni **aparells electrònics**.
- **No** es pot entrar a l'examen amb **textos o documents escrits**.

#### DADES PERSONALS DE L'ALUMNE/A

Nom:

---

Llinatges:

---

DNI / NIE:

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Qualificació:

--

Signatura de l'alumne/a:

--

**Bona Sort!**

**1. Contestau:**

a) Indica el nombre de protons, electrons i neutrons dels elements següents:



b) Quina es la configuració electrònica del Cl ( $Z = 17$ ) i del seu anió  $\text{Cl}^-$ ?

**2.**

**2.1** Anomenau:

- a)  $\text{H}_2\text{O}_2$ .
- b)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .
- c)  $\text{HNO}_3$ .
- d)  $\text{CH}_3\text{-COOH}$ .
- e)  $\text{CH}_3\text{-OH}$ .

**2.2** Formulau:

- a) àcid fluorhídric.
- b) hidròxid d'alumini.
- c) sulfat de potassi.
- d) butà.
- e) clorur de sodi.

**3. Contestau:**

a) Una bombona de 3 L conté  $\text{CO}_2$ , que a una temperatura ambient  $20^\circ\text{C}$ , exerceix una pressió de 2 atm. En una distracció acostam la bombona a un foc i arriba a  $800^\circ\text{C}$ . Arribarà a explotar? La bombona està feta d'un material que suporta fins a 15 atm.

b) A partir de 220 g de diòxid de carboni calculau el nombre de mols i molècules de  $\text{CO}_2$ , així com el nombre d'àtoms d'oxigen.

**4.**

a) Calculau la molaritat d'un amoníac comercial ( $\text{NH}_3$ ) si l'etiqueta indica que té un 28 % en pes d'amoníac i una densitat de 0,89 g/mL.

b) Determinau quina concentració molar (M) tindrà la dissolució que resulta de diluir en aigua 15 mL d'amoníac 5 M fins a un volum de 25 mL.

5. La combustió de 30 g de propà ( $C_3H_8$ ) amb oxigen gasós produeix diòxid de carboni més aigua.
- a) Anotau la reacció química ajustada de la combustió del propà i calculau la calor que es desprèn en cremar els 30 g de propà si sabem que l'entalpia estàndard de combustió del propà és  $\Delta H^\circ = -2220 \text{ kJ/mol}$ .
- b) Calculau la massa de diòxid de carboni que s'obté en la combustió i el volum que ocupa a  $25^\circ\text{C}$  i 1 atm de pressió.

Dades

Masses atòmiques: H = 1, O = 16, C = 12, N = 14

Constants: N. d'Avogadro =  $6,022 \cdot 10^{23}$

R =  $0,082 \text{ atm}\cdot\text{L/kmol} = 8,31 \text{ J/kmol}$

Qualificació: Cada pregunta val 2 punts.