



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 maig de 2016

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 les preguntes següents:

a) Completau la taula següent en què A és la massa atòmica:

Àtom	Configuració electrònica	Nombre atòmic Z	Nombre d'electrons	Nombre de protons	Nombre de neutrons
He A = 20	$1s^2 2s^2 2p^6$				
S A = 32	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$				
K A = 39	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$				

b) A quin grup i període pertanyen cadascun dels àtoms anteriors? En cas que tinguin tendència a formar algun ió, quin serà l'ió més probable de cada àtom? Justificau la resposta.

2. a) Anomenau:

- $Mg(OH)_2$:
- $KMnO_4$:
- $HClO$:
- CH_3-CH_2-OH :
- $CH_3-COONa$:

b) Formulau:

- àcid sulfhídric:
- òxid d'alumini:
- amoníac:
- propà:
- iodur de plata:

3. Contestau:

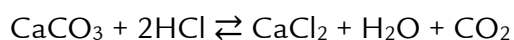
a) Quina massa en grams hi ha en 3 mols de CH_4 ? I quantes molècules? Quants àtoms d'hidrogen i de carboni hi ha en 4 molècules de CH_4 ?

b) En la reacció de combustió del metà CH_4 , aquest reacciona amb l'oxigen i s'obté diòxid de carboni i aigua. Escriviu la reacció ajustada i calculau l'energia que es desprèn en la combustió de 3 mols de metà si l'entalpia estàndard de combustió del metà és -890 KJ/mol .

4. Responen:

- a) L'etiqueta d'una botella d'àcid nítric (HNO₃) ens indica una densitat de 1,40 g/mL i una riquesa del 65 % en pes. Calculeu la concentració molar de la dissolució concentrada d'àcid nítric.
- b) Calculeu el pH d'una dissolució de HNO₃ 0,1 M.

5. La reacció del carbonat de calci amb l'àcid clorhídric és la següent:



- a) Quina quantitat de CaCO₃ necessitem per obtenir 2 kg de clorur de calci CaCl₂?
- b) Quin volum, en litres de diòxid de carboni, s'obté si la reacció es mesura a 25 °C i 1 atm de pressió?

Dades:

Masses atòmiques: H = 1; O = 16; C = 12; N = 14; Ca = 40; Cl = 35,5

Constants: Nombre d'Avogadro = 6,022·10²³

R = 0,082 atm·L/K·mol = 8,31 J/K·mol

Criteris de qualificació: cada apartat val 1 punt