

LIZARDI BHI	2008-09	<b>Gaiak:</b> Termokimika Zinetika kimikoa Oreka kimikoa	<b>Nota:</b>
Batxilergoko 2. maila			
1. ebaluazioko azterketa			
2008 - XI - 26			
<b>IZENA:</b>			

1. Aluminioa industrialki bauxitatik (aluminio oxidoa) lortzen da, ondoko prozesuaren bidez:



- Esan erreakzioa exotermikoa ala endotermikoa den
- Aurresan entropia-aldaketa positiboa ala negatiboa den
- Egin  $\Delta G - T$  diagrama eta aztertu erreakzioaren espontaneitatea
- Kalkulatu aluminio oxidoaren formazio-entalpia
- Kalkulatu 30 gramo aluminiozko garagardo-lata fabrikatzerakoan
  - Askatuko den oxigeno bolumena baldintza estandarretan
  - Kosto energetikoa, kWh-aren prezioa 0,107 euro dela jakinik

DATUAK:

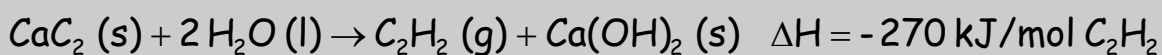
$$1 \text{ kWh} = 1 \text{ kW} * 1 \text{ h} = 1000 \text{ W} * 1 \text{ h}$$

$$1 \text{ W} = 1 \text{ J/s}$$

Masa atomikoak: Al = 27

2.5 PUNTU

2. Joan den mendean, meatzariak eta espeleologoak "karburo lanpara" izenekoak erabiltzen zituzten. Beraietan, lehenbizi azetilenoa sortzen zen, kaltzio karburoaren eta uraren arteko erreakzioaren bidez, horrela:



Eta ondoren azetilenoa erre egiten zen, ematen duen garra oso argitsua izanik. Kalkulatu ondorengo balioak:

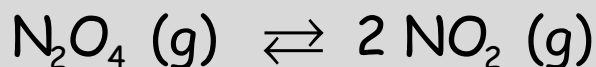
- Azetilenoaren formazio-entalpia
- Azetilenoaren konbustio-entalpia

DATUAK:

	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	$\text{H}_2\text{O}$	$\text{CaC}_2$	$\text{CO}_2$
$\Delta H_f^\circ$ (kJ/mol)	-986	-286	+83	-395

2.5 PUNTU

3. 100 °C-tan, 2 L-ko ontzi batean 120 g N<sub>2</sub>O<sub>4</sub> sartzen dira. Erreakzio honen oreka lortzen denean



presio totala 33.8 atm da. Kalkulatu:

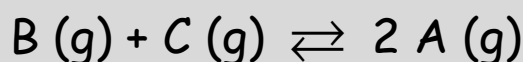
- Disoziazio-gradoa
- Frakzio molarrak
- Presio partzialak
- Orekako kontzentrazioak
- Oreka-konstanteak K<sub>c</sub> eta K<sub>p</sub>
- Prozesua endotermikoa dela jakinik, oreka apurtzen bada, sistema noruntz desplazatuko den adierazi:
  - N<sub>2</sub>O<sub>4</sub> gehitzean
  - NO<sub>2</sub> gutxitzean
  - Presioa gutxitzean
  - Bolumena gutxitzean
  - Temperatura handitzean
  - Katalizatzailea sartzean

DATUAK:

Masa atomikoak N=14; O=16

3 PUNTU

4. Hona hemen oreka kimiko teorikoa:



0.5 mol B eta 0.3 mol C sartzen dira ontzian 400 K-tan. Oreka lortzen denean 0.2 mol A daudela aurkitzen da. Kalkulatu:

- Oreka konstanteak K<sub>c</sub> eta K<sub>p</sub>
- Oreka apurtzen bada A-tik 1 mol gehituz, kalkulatu orekako mol-kopuruak

R = 0,082 atm.L/K.mol