

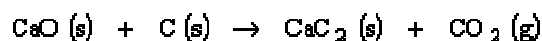
## 4. ATOMOAK, ISOTOPOAK, MASA ATOMIKOA, MOL

1. Vanadioren pisu atomikoa determinatzeko, 2,8934  $\text{VOCl}_3$  gramoko lagin bat erreazionatu zen 7,1802  $\text{AgCl}$  gramo ekoizteko. Kalkulatu Vanadioren pisu atomikoa. Pisu atomikoak:  $\text{Ag}=108$ ,  $\text{Cl}=35,5$  eta  $\text{O}=16$
2. Osagai bat A, B eta C elementuez osatuta dago. Elementuen arteko erlazioa 2:2:7 bada, kalkulatu 0.175 A atomo-gramotik;  $9.03 \times 10^{22}$  B atomotik eta 9,63 C gramotik sortu ahal den osagaiaren kopuru maximoa. Pisu atomikoak:  $\text{A}=23$ ;  $\text{B}=31$  eta  $\text{C}=16$ .
3. Osagaiaren sintesi-prozesuaren bidez 11.5 g lortzen dira. Kalkulatu prozesuaren errendimendua
4. 12.5843  $\text{ZrBr}_4$  gramoko lagin bat disolbatzen da eta prozesu batzuk egin eta gero bromoak  $\text{AgBr}$  hauspeatzen du.  $\text{AgBr}$ -ren zilar-kopurua 13.2160 g da. Kalkulatu Zr-ren pisu molekularra. Pisu atomikoak:  $\text{Ag}=107.870$  eta  $\text{Br}=79.909$
5. Kalkulatu 75.0 soldadura  $\text{cm}^3$ -tan dauden atomoen kopurua. Soldadura osatua dagoen aleazioak %67 Pb eta %33 Sn dauka eta bere dentsitatea  $9.4 \text{ g/cm}^3$  da. Pisu atomikoak:  $\text{Sn}=118.71$  eta  $\text{Pb}=207.2$
6. Demagun hurrengo erreakzioa:



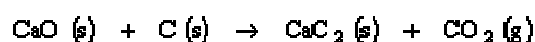
Zenbat gramo hipoklorito sodiko ekoiztuko dira 50.0 g  $\text{Cl}_2$  (g) erreazionatzean  $\text{NaOH}$ -tan 2.0 M den disolyuzioaren 500 mL-rekin? Datuak:  $\text{Cl}=35.5$ ,  $\text{Na}=23$ ,  $\text{O}=16$ ,  $\text{H}=1$

7. Azetileno ekoizteko erabilitako karburu kaltzikoa, hurrengo erreakzio kimikaren bidez prestatzen da:



Nahasketa solidoa errektibo bakoitzaren 150 g badauka. Zenbat gramo karburu kaltzio prestatu ahal dira? Datuak: Ca=40, O=16, H=1, C=12

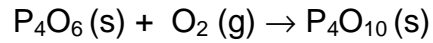
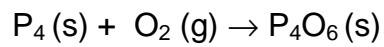
8. Karburu kaltzikoa industrialki ekoizten da. Labe batean %90 C daukan 10 kg ikatz sartzen da eta gehitzen dira 50 kg CaO. Erreakzioaren errendimendua da %85.



Kalkulatu:

- Lortuko den Karburu kaltziko-ren masa
- Ekoiztuko den karbono dioxido-ren bolumena, errekuntza 1 atmosfera eta 25°C egiten bada
- Erreakzionatu gabe geratzen den oxido kaltzikoaren masa
- Prozesua bukatu eta gero ekoiztutako karburu kaltziokoa da 11.5 kg. Kalkulatu prozesuaren benetako errendimendua
- Erreakzioaren produktua 1 m<sup>3</sup> uretan disolbatzen da eta 2623 gramo airearekin harremanetan jartzen da hidroxido kaltzikoa lortzeko. Erreakzio honek %75 errendimendua dauka. Demagun airearen conposaketa %24.4 O<sub>2</sub> eta gainerakoa nitrogenoa dela. Kalkulatu errektibo mugatzailea
- Kalkulatu ekoiztutako produktuen masa

9. Fosforo (III) oxidoa industrialki ekoizteko, errektore batean %57.7 fosforo daukan 10 kg mea eta 5.77 kg O<sub>2</sub> sartzen dira. Oxigeno soberan geratzen denarekin, fosforo (V) oxidoa (P<sub>4</sub>O<sub>10</sub>) ekoiztu ahal da. Datuak: Pisu atomikoak: P=31; O=16



- a) Zein da errektibo mugatzailea P<sub>4</sub>O<sub>10</sub> ekoizteko erreakzioan?
- b) Zenbat P<sub>4</sub>O<sub>10</sub>-ren kopurua ekoizten da?
- c) Zenbat soberan dagoen errektiboaren kopurua erreakzionatu gabe geratzen dira errektorean?

## PROPOSATUTAKO JARDUEREN EMAITZAK

1. 50.9 g/mol
2. 16.50 g
3. %69.70
4. 91.40 g/mol
5.  $2.55 \times 10^{24}$  atomo
6. 37.3 g
7. 1312 g
8. 16320 g; 3116.6 L; 41600 g; %70.5; Oxigenoa; 264 g
9.  $P_4$  (s) eta Oxigenoa; 5780.8 g; 5758.9 g;