

Nom i cognoms: Data: Curs:

Qüestions

1. El consum d'àcid sulfúric en una fàbrica d'adobs fosfatats és tan gran que fa aconsellable la fabricació de l'àcid sulfúric que es consumeix, per tal de fer assimilable per les plantes el fosfat que aporta el mineral fosforita. Formula la reacció de l'àcid sulfúric amb l'ortofosfat de calci (fosforita) i digues el motiu pel qual aquesta reacció fa que el fosfat sigui assimilable.
2. Formula la reacció d'oxidació catalítica de l'amoniac, que és la reacció bàsica en l'obtenció de l'àcid nítric segons el mètode d'Ostwald.
3. Què entens per duresa de l'aigua, i quin tipus en coneixes? Explica-ho.
4. Comenta el cicle del nitrogen a la naturalesa.

Problemes

1. Un dels mètodes d'obtenció del diòxid de sofre a partir del qual s'obtindrà àcid sulfúric és per torrefacció de pirites (disulfur de ferro).
 - a) Formula la reacció ajustada.
 - b) A partir de 100,0 kg de pirites la riquesa en sofre de les quals és del 40 %, calcula el volum de diòxid de sofre que s'obtindrà a la temperatura de 500 °C i la pressió de 1,5 atm que són, més o menys, les condicions en què la mescla del diòxid de sofre i aire s'introdueix al reactor.
2. Calcula la quantitat d'àcid sulfúric que es podrà obtenir en l'exercici anterior si el rendiment del procés de fabricació és del 80 %.
3. En reaccionar l'àcid nítric concentrat amb el coure es desprenen vapors vermellorsos de diòxid de nitrogen.
 - a) Formula la reacció ajustada.
 - b) Calcula el volum mínim d'àcid nítric 12 molar que es consumirà en reaccionar amb 3,54 g de coure.