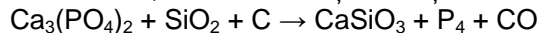


## **Subiectul II (30 puncte)**

---

### **Subiectul D**

Fosforul alb se poate obține în urma reacției dintre fosfatul neutru de calciu, dioxidul de siliciu și carbon, la temperaturi înalte, conform ecuației reacției chimice:



1. Notați coeficienții stoichiometrici ai ecuației reacției chimice și precizați agentul oxidant și agentul reducător. *4 puncte*
2. Calculați concentrația procentuală masică a soluției obținute prin diluarea a 200g soluție  $\text{H}_2\text{SO}_4$  98% cu 100g apă. *3 puncte*
3. Descrieți procesul de dizolvare a acidului clorhidric în apă. *2 puncte*
4. Amoniacul reacționează cu acidul clorhidric și formează clorura de amoniu ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ ). Determinați volumul (litri) soluției de acid clorhidric de concentrație molară 0,5M, care reacționează stoichiometric cu doi moli de  $\text{NH}_3$ . Scrieți ecuația reacției chimice care are loc. *4 puncte*
5. Notați definiția *concentrației molare a soluțiilor*. *2 puncte*

### **Subiectul E**

1. Notați culoarea fenolftaleinei și a turnesolului în mediu bazic. *2 puncte*
2. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc între un acid slab și o bază tare. *2 puncte*
3. Într-un cristalizor ce conține apă distilată ( $\rho=1\text{g}/\text{cm}^3$ ) se introduc 4,6 g sodiu.
  - a. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc. *2 puncte*
  - b. Notați formula chimică a unei baze mai slabe decât hidroxidul de sodiu. *1 punct*
  - c. Calculați volumul de hidrogen (măsurat în condiții normale) format în reacția a 4,6 g sodiu cu o cantitate stoichiometrică de apă. *3 puncte*
4. Notați formula chimică a acidului conjugat apei. *1 punct*
5. Pentru obținerea  $\text{FeCl}_3$ , reacționează 11,2 g Fe cu cantitatea stoichiometrică de clor. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc și calculați masa (grame) de  $\text{FeCl}_3$  rezultată din reacție. *4 puncte*

Mase atomice: Na-23, O-16, H-1, Fe-56, Cl-35,5, N-14.

Numere atomice: H-1, Cl-17.