

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

---

### **Subiectul D**

Acidul sulfuric este utilizat la confecționarea acumulatorilor cu plumb.

1. Descrieți construcția unui element al acumulatorului cu plumb (anod, catod, electrolit). 3 puncte
2. Scrieți ecuațiile transformărilor chimice care au loc la electrozii acumulatorului cu plumb, și ecuația reacției chimice generatoare de curent electric, atunci când acesta produce curent electric. 4 puncte
3. Calculați masa (grame) de soluție de  $\text{H}_2\text{SO}_4$  de concentrație procentuală masică 80% necesară pentru a prepara 4 litri soluție de concentrație molară 2M. 3 puncte
4. Explicați și modelați procesul de dizolvare al clorurii de sodiu în apă. 3 puncte
5. Notați definiția *procesului de oxidare*; 2 puncte

### **Subiectul E**

Conform teoriei protolitice, fiecărui acid îi corepunde o bază conjugată.

1. Notați formula chimică a bazei conjugate acidului clorhidric. 2 puncte
2. Explicați de ce iodura de potasiu (KI) nu se dizolvă în tetraclorura de carbon,  $\text{CCl}_4$ . 2 puncte
3. Calculați concentrația procentuală masică a soluției obținute prin dizolvarea a 270 g acid cianhidric în 2 litri de apă ( $\rho=1\text{g/ mL}$ ). 3 puncte
4. Calculați pH-ul și indicați culoarea fenolftaleinei în soluția care conține  $10^{-9}\text{ mol/ L}$  ioni  $\text{H}_3\text{O}^+$ . 2 puncte
5. Se introduc 4,6 grame de sodiu în  $200\text{ cm}^3$  de apă ( $\rho=1\text{ g/ cm}^3$ ).
  - a. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc.
  - b. Calculați masa de NaOH care se obține stoichiometric din reacția a 4,6 g sodiu.
  - c. Calculați volumul de  $\text{H}_2$  (c.n.) care se degajă. 6 puncte

Mase atomice: H-1, Na-23, O-16, S-32.

Numere atomice: I-53, K-19, Na-11, H-1, Cl-17, O-8, C-6.