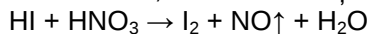


## **Subiectul II (30 puncte)**

---

### **Subiectul D**

Acidul iodhidric reacționează cu acidul azotic, conform ecuației reacției chimice :



1. Explicați semnificația noțiunilor:
  - a. *reducere*;
  - b. *volum molar*. 4 puncte
2. a. Notați coeficienții stoechiometrici ai ecuației reacției chimice.  
b. Precizați agentul oxidant și agentul reducător. 4 puncte
3. Calculați cantitatea (moli) de  $\text{HNO}_3$  dizolvați în 500 grame soluție de acid azotic de concentrație procentuală masică 12,6 %. 3 puncte
4. Explicați și modelați procesul de dizolvare a unei substanțe cu moleculă polară într-un solvent polar. 3 puncte
5. Scrieți formula unui compus chimic în care oxigenul prezintă numărul de oxidare (-1). 1 punct

### **Subiectul E**

Sodiul nu se găsește în stare liberă în natură deoarece este extrem de reactiv. Există însă mari rezerve de sodiu, fie ca ioni de  $\text{Na}^+$  în apa mărilor și oceanelor, fie sub formă de zăcămintă de săruri, în special clorură de sodiu,  $\text{NaCl}$ .

1. Explicați de ce  $\text{NaCl}$  este insolubilă în benzen ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ). 2 puncte
2. Calculați masa (grame) de apă care trebuie să se evapore din 400 g soluție de concentrație procentuală masică 10%, astfel încât concentrația procentuală masică să devină 40%. 3 puncte
3. Explicați semnificația noțiunii: *acid*. 2 puncte
4. Calculați pH-ul unei soluții  $\text{NaOH}$  de concentrație molară  $10^{-5}$  M. Notați culoarea fenolftaleinei în această soluție. 3 puncte
5. Reacționează stoechiometric cu apa o cantitate de 2,3 g de sodiu.
  - a. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc. 2 puncte
  - b. Calculați volumul (litri) de gaz degajat (c.n.). 3 puncte

Mase atomice: H-1, O-16, Na-23, N-14.

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