

Subiectul II(30 puncte)

Varianta 095

Subiectul D

1. Notați semnificația noțiunii *solubilitate*. **2 puncte**
2. Se amestecă 200 g soluție de NaCl cu concentrația procentuală de masă 10% cu 300 g soluție de NaCl cu concentrația procentuală de masă 20%. Calculați concentrația procentuală de masă a soluției obținute. **5 puncte**
3. Se introduc 2,3 g sodiu în apă. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc și calculați cantitatea (moli) de gaz degajat. **3 puncte**
4. Precizați caracterul acido-bazic și culoarea fenolftaleinei într-o soluție cu pH=10. **2 puncte**
5. Reacționează 20 grame soluție de $\text{Mg}(\text{OH})_2$, cu concentrația procentuală de masă 58% cu cantitatea stoechiometrică de acid azotic conținută în 80 grame soluție de HNO_3 .
Ecuația reacției chimice este:
 $\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
Calculați concentrația procentuală masică a soluției de acid azotic. **3 puncte**

Subiectul E

1. Notați formula chimică a iodurii de magneziu. **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și:
a. H_2 b. NaBr **4 puncte**
3. Determinați coeficienții stoechiometrici notați cu literele a,b,c ai următoarei ecuații chimice:
 $a\text{HNO}_3 + b\text{P}_4 + c\text{H}_2\text{O} \rightarrow 12\text{H}_3\text{PO}_4 + 20\text{NO}$. **3 puncte**
4. a. Scrieți ecuația reacției chimice dintre sodiu și clor. **2 puncte**
b. Calculați volumul (litri) de clor, măsurat în condiții normale de presiune și temperatură, care reacționează stoechiometric cu 2,3 g sodiu. **3 puncte**
5. Notați semnificația noțiunii *bază tare*. **2 puncte**

Mase atomice: H-1, O-16, Fe-56, Cl-35,5, Na-23, Mg-24, N-14

Numărul lui Avogadro : $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

Volum molar (condiții normale) = 22,4 L/mol