

Subiectul II(30 puncte)

Varianta 069

Subiectul D

1. Calculați numărul atomilor de oxigen conținuți în $5 \cdot 10^{-2}$ moli dioxid azot (NO_2) . **1 punct**
2. Calculați concentrația procentuală de masă a soluției obținute prin dizolvarea a 2 moli NaCl în 600 g apă. **5 puncte**
3. Se introduc 4 grame de NaOH în 200 grame soluție de NaOH cu concentrația procentuală de masă 40%. Soluția obținută se diluează cu apă și se obțin 500 g soluție. Calculați concentrația procentuală masică a soluției finale. **5 puncte**
4. Precizați caracterul acido- bazic al unei probe biologice care are $\text{pH}=8,2$. **1 punct**
5. Acidul sulfuric este neutralizat de hidroxidul de potasiu. Scrieți ecuația reacției chimice și denumiți sarea rezultată. **3 puncte**

Subiectul E

1. Notați denumirea substanței cu formula chimică $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$. **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și :
a. Na; b. KI. **4 puncte**
3. Determinați coeficienții stoechiometrici notați cu literele a,b,c,d ai ecuației chimice:
 $a\text{S} + b\text{HNO}_3 \rightarrow c\text{SO}_2 + d\text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$. **4 puncte**
4. Acidul clorhidric se obține industrial prin sinteză din elemente. Scrieți ecuația chimică a reacției și calculați volumul (litri) acidului clorhidric (măsurat în condiții normale de presiune și temperatură), rezultat din 50 g hidrogen și cantitatea stoechiometrică de clor. **4 puncte**
5. Notați semnificația noțiunii: *acid tare*. **2 puncte**

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

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

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