

**Subiectul II(30 puncte)**

**Varianta 068**

**Subiectul D**

1. Calculați numărul atomilor conținuți în  $5 \cdot 10^{-2}$  moli  $N_2$ . **1 punct**
2. Calculați concentrația procentuală de masă a soluției obținute prin dizolvarea a 2 moli NaOH în 600 g apă. **5 puncte**
3. Se diluează cu apă 200 grame de soluție cu concentrația procentuală masică 80% și se obțin 600 g soluție. Calculați concentrația procentuală masică a soluției obținute. **5 puncte**
4. Precizați caracterul acido-bazic al unei probe biologice care are  $pH=6$ . **1 punct**
5. Scrieți ecuația reacției chimice dintre NaOH și  $H_2SO_4$ . Calculați ce cantitate (moli) de NaOH neutralizează în raport stoechiometric 4 moli acid sulfuric. **3 puncte**

**Subiectul E**

1. Notați denumirea substanței cu formula chimică  $K_2CO_3$ . **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și :  
a. NaBr;                      b. Na. **4 puncte**
3. Determinați coeficienții stoechiometrici notați cu literele a,b,c ai următoarei ecuații chimice:  
 $aFeSO_4 + bKMnO_4 + cH_2SO_4 \rightarrow 5Fe_2(SO_4)_3 + K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 8H_2O$  **3 puncte**
4. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc la sinteza HCl din elemente.  
Calculați cantitatea (moli) și volumul (litri) de acid clorhidric, măsurat în condiții normale de presiune și temperatură, care rezultă din reacția a 0,2 g hidrogen cu cantitatea stoechiometrică de clor. **5 puncte**
5. Notați semnificația noțiunii *volum molar*. **2 puncte**

Mase atomice : H-1, O-16, Na-23, K-39, Cl-35,5, N-14,S-32

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

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