

Subiectul II(30 puncte)

Varianta 077

Subiectul D

1. Determinați numărul moleculelor conținute în 12,6 g acid azotic. **2 puncte**
2. Calculați concentrația procentuală de masă a soluției care conține 200 grame KI dizolvată în 2500 grame soluție. **2 puncte**
3. Calculați concentrația procentuală de masă a soluției obținute prin amestecarea a 300 grame de soluție NaOH de concentrație procentuală masică 10% cu 700 grame de apă. **5 puncte**
4. Notați caracterul acido-bazic și culoarea fenolftaleinei într-o soluție cu pH=13. **2 puncte**
5. Se neutralizează o masă de 50 g soluție KOH cu concentrația procentuală masică 5,6% cu acid sulfuric.
Ecuția reacției chimice care are loc este:
 $2\text{KOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$.
Calculați masa și cantitatea (grame și moli) de H_2SO_4 consumat la neutralizare. **4 puncte**

Subiectul E

1. Notați formula chimică a iodurii de magneziu. **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și:
a. H_2O ; b. NaBr . **4 puncte**
3. Determinați coeficienții stoechiometrici notați cu literele a,b,c,d ai următoarei ecuații chimice:
 $2\text{MnO}_2 + a\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow b\text{MnSO}_4 + c\text{O}_2 + d\text{H}_2\text{O}$. **4 puncte**
4. Notați semnificația noțiunii *mol*. **2 puncte**
5. Într-un pahar în care se găsește apă se introduc 2,3 g de sodiu. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc și calculați volumul de gaz degajat (măsurat în condiții normale de presiune și temperatură),dacă sodiul se consumă total. **4 puncte**

Mase atomice: H-1, O-16, Na-23, S-32, Cl-35,5, K-39, N-14, I-127.

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

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