

## Clasa a VII – a

1. Într-un ceai se pun 45 grame zahăr reprezentând o concentrație de 15 %. Ceaiul este încălzit. Câtă apă trebuie să se evapore din ceai pentru ca ceaiul să-și dubleze concentrația? **15 puncte**

2. Considerați soluțiile indicate în tabelul de mai jos. Înscriteți în coloanele 2 și 3 dizolvantul și dizolvatul, pentru fiecare caz în parte.

Compozenții soluției	Dizolvant	Dizolvat
Apă + NaCl		
Alcool + Iod		
Ulei + benzină		
Zahăr + apă		
70 g alcool +30 g apă		

**15 puncte**

3. Mama vrea să facă săpun de rufe și ia 40 g sodă caustică cu 4% impurități pe care le dizolvă în 160 g apă. Ce concentrație va avea soluția obținută de mama? **15 puncte**

4. Viteza electronului în jurul nucleului este de 300.000 km/s. De câte ori poate înconjura electronul Pământul pe la ecuator în timp de o secundă? **10 puncte**

5. Corectați erorile strecurate în afirmațiile de mai jos și Motivați corecturile efectuate.:

- stratul K cuprinde 3 electroni;
- stratul L, când este ocupat, prezintă 7 electroni;
- la elementul  $Z=12$ , electronul distinctiv se plasează pe stratul L;
- He, Ne și Ar prezintă pe ultimul strat structuri de octet;
- Izotopul H ( $Z=1$ ,  $A=2$ ) are 2 electroni pe stratul K.

**15 puncte**

6. Completați tabelul de mai jos:

**20 puncte**

Nr.	Denumirea elementului	Simbolul chimic	Numărul atomic	Numărul de masă	Nr. nucleonilor	
					protoni	neutroni
1	Hidrogen					
2			$Z = 9$			
3	Magneziu					
4					17	20
5		P				
6					13	
7			$Z = 20$			

**Notă: 10 puncte din oficiu**