

CHIMIE
Clasa a VIII-a

1. Cel mai mic procent de carbon se găsește în:

- a. CH₄
- b. CCl₄
- c. CO₂
- d. CS₂

2. O cantitate de fier arde cu 213 g de clor până se consumă jumătate din cantitatea de clor gazos. Peste clorura de fier III formată se adaugă apă, astfel încât se obține o soluție de concentrație 25%. Cantitatea de apă adăugată este:

- a. 487,5 g;
- b. 375g;
- c. 650g;
- d. 85,25 g.

3. În urma reacției dintre 3,45 g sodiu cu apa se formează o soluție care neutralizează complet o soluție de acid clorhidric de concentrație 36,5% și densitate 1,18 g/cm³. Este corectă afirmația:

- a. Se obțin 12 g hidroxid de sodiu în prima reacție;
- b. Se neutralizează 30 g soluție acid clorhidric;
- c. Se degajă 0,3 g gaz;
- d. Se neutralizează 12,71 ml soluție acid clorhidric.

4. Oxigenul se prezintă sub forma a trei izotopi și are masa atomică relativă 16,0044. Cei trei izotopi au abundențele după cum urmează:

$$^{16}\text{O} = 99,76\%, \ ^{17}\text{O} = x\%, \ ^{18}\text{O} = 5x\%.$$

Calculați abundențele izotopilor cu numerele de masă 17 și respectiv 18.

- a. 0,04%, 0,2%;
- b. 0,2%, 1%;
- c. 0,3%, 1,5%;
- d. 5%, 25%.

5. Peste 300 kg de cărbuni cu 20% impurități se trec vapori de apă supraîncălziți.

- a. Amestecul gazos rezultat este de 60 kmoli;
- b. Amestecul gazos rezultat este de 20 kmoli;
- c. Se formează un gaz toxic care se combină cu hemoglobina din sânge;

Se dau :

Numere atomice : H – 1; C – 6; N – 7; O – 8; F – 9; Na – 11; Mg – 12; Al – 13; P – 15; S – 16; Cl – 17; Ca – 20.

Mase atomice : H – 1; Li – 7; C – 12; N – 14; O – 16; Na – 23; S – 32; Cl – 35,5; K – 39; Fe – 56; Zn – 65; Cs – 133.

Numărul lui Avogadro: $N_A = 6,022 \cdot 10^{23}$ particule/mol.

Subiectul a fost propus de:

Andra Bogdan – Colegiul Național „George Coșbuc” Cluj-Napoca
Florina Filip – Școala Gimnazială „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca
Mihaela Vereșezan – Școala Gimnazială „Liviu Rebreanu” Cluj-Napoca

d. Volumul de aer cu 20% oxigen ce se consumă la arderea amestecului de la punctul a.) este 1120 m³ aer.

6. O cantitate de 11,5 g metal monovalent formează în reacție cu apa o bază și aceeași cantitate de hidrogen ca și în reacția a 16,25 g zinc cu acid clorhidric. Masa atomică relativă a metalului este:

- a. 39
- b. 7
- c. 23
- d. 133

7. Este adevărată următoarea afirmație:

- a. Grafitul este solubil în apă;
- b. Un diamant care cântărește 1,3325 g are 666,66 carate;
- c. Diamantul conduce curentul electric;
- d. Grafitul prezintă fenomenul de clivaj.

8. 7,2 g carbon se tratează cu o soluție de acid azotic de concentrație 63%, conform reacției:



Egalați ecuația și precizați care din următoarele afirmații este adevărată:

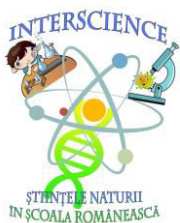
- a. Masa soluției de acid azotic necesară este 50,4g;
- b. Numărul total de moli de gaze este 14 moli ;
- c. Volumul gazelor rezultate este 31,36 dm³;
- d. Volumul gazelor rezultate este 313,6 litri.

9. Alegeți afirmația corectă despre oxigen:

- a. Este cel mai răspândit element din Univers;
- b. Este cel mai răspândit element din aer;
- c. Este cel mai răspândit element de pe Pământ;
- d. Este mai ușor ca aerul.

10. Care afirmație referitoare la diamant este falsă?

- a. Este insolubil în toți solvenții;
- b. Este incolor, transparent și prezintă strălucire;
- c. Are duritate 10 (scara Mohs) și se topește la peste 3500 °C;
- d. Este bun conducător de electricitate.



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE
INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN CLUJ
COLEGIUL NAȚIONAL „ANDREI MUREȘANU” DEJ
INTERSCIENCE - ȘTIINȚELE NATURII ÎN ȘCOALA ROMÂNEASCĂ
Ediția a II-a, 7 DECEMBRIE 2019 - Dej

CHIMIE
BAREM Clasa a VIII-a

Nr. item	Răspuns corect
1.	b
2.	a
3.	d
4.	a
5.	c
6.	c
7.	d
8.	c
9.	c
10.	d