

1. Elementul chimic ${}^{19}_9F$:

- A. Conține 9 protoni și 10 neutroni în nucleul atomic, având numărul de masă $Z = 9$;
- B. Conține 9 electroni în învelișul electronic, dispuși conform configurației $1s^2 2s^2 2p^5$;
- C. Conține 5 electroni pe stratul de valență, dintre care unul este desperecheat;
- D. Poate forma ionul F^- prin cedarea unui electron;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

2. Sodiu, cu 11 protoni și 12 neutroni în nucleul atomic:

- A. Are numărul de masă $A = 23$ și numărul atomic $Z = 11$;
- B. Este simbolizat ${}^{11}_{23}Na$;
- C. Poate forma ionul Na^+ , caracterizat prin $A = 23$ și $Z = 10$;
- D. Are 11 electroni dispuși în trei orbitali s și un orbital p ;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

3. Elementul chimic sulf ($Z = 16$):

- A. Are structură stabilă de octet pe ultimul strat, conform configurației electronice: $1s^2 1p^6 2s^2 2p^6$;
- B. Are 6 electroni pe ultimul strat, dispuși în trei orbitali;
- C. Are electronul distinctiv plasat într-un orbital p de formă sferică;
- D. Acceptă doi electroni în substratul $3p$, cu formarea ionului S^{2-} ;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

4. Configurația electronică a stratului de valență, în stare fundamentală, pentru elementul chimic carbon ($Z = 6$) și reprezentarea dispunerii electronilor este:

- A. $2s^2 2p^2$

↑↑	↑	↑	
----	---	---	--
- B. $2s^1 2p^3$

↑	↑	↑	↑
---	---	---	---
- C. $2s^2 2p^4$

↑↓	↑↓	↑	↑
----	----	---	---
- D. $2s^2 2p^2$

↑↓	↑↓		
----	----	--	--
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

5. Configurațiile electronice corecte pentru elementele menționate și ionii corespunzători, sunt:

- A. N ($Z = 7$): $1s^2 2s^2 2p^5$; N^{3-} : $1s^2 2s^2 2p^8$;
- B. Al ($Z = 13$): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^3$; Al^{3+} : $1s^2 2s^2 2p^6$;
- C. O ($Z = 8$): $1s^2 2s^2 2p^4$; O^{2-} : $1s^2 2s^2 2p^6$;
- D. Be ($Z = 4$): $1s^2 1p^2$; Be^{2+} : $1s^2$;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

6. Ionul Mg^{2+} ($Z = 12$):

- A. Are configurație stabilă de dublet pe ultimul strat electronic;
- B. Conține în învelișul electronic cinci substraturi, două de tip s și trei de tip p ;
- C. Are 10 electroni, dispuși pe două straturi electronice;
- D. Are șase electroni în orbitali s și șase electroni în orbitali p ;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

7. Litiul prezintă doi izotopi naturali 6_3Li și 7_3Li , cu abundența 7,6%, respectiv 92,4%. Alegeți răspunsul corect:

- A. Masa atomică a litiului este 6,50 g/mol;
- B. Izotopul 6_3Li are cu un proton mai puțin ca izotopul 7_3Li ;
- C. Numărul de masă al litiului este 6,92;
- D. Izotopul 7_3Li are cu un neutron mai mult ca izotopul 6_3Li ;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

8. Elementul chimic cu $Z = 15$:

- A. Este situat în Sistemul Periodic în grupa 15 și perioada 3;
- B. Are raza atomică mai mică ca elementul cu $Z = 7$;
- C. Este mai electronegativ ca elementul cu $Z = 16$;
- D. Are caracterul nemetalic mai pronunțat ca elementul cu $Z = 7$;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

9. Elementul chimic plasat în Sistemul Periodic în grupa 14 și perioada 3:

- A. Are configurația electronică a stratului de valență: $3p^4$;
- B. Are electronul distinctiv într-un orbital de tip p ;
- C. Este mai electronegativ ca elementul din grupa 14 și perioada 2;
- D. Are energia de ionizare primară mai mică decât elementul din grupa 1 și perioada 3;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

10. Elementul chimic cu un singur electron în substratul $3s$:

- A. Are caracterul metalic mai pronunțat decât elementul cu 2 electroni în substratul $3s$;
- B. Are raza atomică mai mică decât elementul cu 7 electroni în substratul $3s$;
- C. Este plasat în Sistemul Periodic în grupa 3 și perioada 1;
- D. Are cea mai mare energie de ionizare primară dintre elementele grupei de care aparține;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

11. Proprietățile periodice ale elementelor chimice variază în Sistemul Periodic după cum urmează:

- A. Caracterul metalic crește în grupa 2 de sus în jos, odată cu creșterea energiei de ionizare primare;
- B. Caracterul nemetalic crește în perioada 3 de la stânga la dreapta, odată cu creșterea razei atomice;
- C. Raza atomică scade în grupa 16 de sus în jos, odată cu creșterea sarcinii nucleare Z ;
- D. Energia de ionizare primară a clorului este mai mare ca cea a sodiului;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

12. Alegeți răspunsul greșit privitor la reactivitatea metalelor și nemetalelor:

- A. Reactivitatea față de apă a metalelor din perioada 3 scade de la stânga la dreapta;
- B. Panglica de aluminiu arde în flacără mai energic decât cea de magneziu;
- C. Clorul dezlocuiește bromul din săruri conform ecuației: $\text{Cl}_2 + 2\text{Br}^- \rightarrow \text{Br}_2 + 2\text{Cl}^-$;
- D. Sodiul se oxidează spontan în aer, la temperatură ambientală;
- E. Unul din răspunsurile A-D corespunde.

13. Alegeți răspunsul corect privitor la reactivitatea clorului și a sodiului:

- A. Clorul dizolvat în soluție apoasă de NaOH formează acid hipocloros, cu caracter puternic oxidant și dezinfectant;
- B. Oxidarea sodiului în aer conduce numai la oxid de sodiu;
- C. Un fir incandescent de cupru reacționează cu clorul conform ecuației: $2\text{Cu} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{CuCl}_3$;
- D. Sodiul arde în clor, cu formarea unui produs ionic;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

14. Se dau elementele chimice A ($Z = 1$), B ($Z = 11$) și D ($Z = 8$). Alegeți răspunsurile corecte:

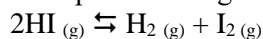
- A. În molecula A_2 , atomii A își suprapun câte un orbital monoelectronic de formă bilobată;
- B. Atomul D pune în comun 2 electroni cu un electron al atomului A, formând o legătură covalentă polară;
- C. Cationul B^+ și anionul D^{2-} formează substanța ionică BD_2 ;
- D. Molecula A_2D este polară, atomul D constituind polul negativ;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

15. Substanța formată din elementele Na ($Z = 11$) și Cl ($Z = 17$):

- A. Este formată din molecule Na^+Cl^- ce alternează într-o rețea cubică;
- B. Este o substanță ionică folosită numai în alimentație și medicină;
- C. Este o substanță solidă, cristalină, cu punct de topire mai mic ca cel al apei;
- D. Prezintă o rețea cristalină constituită din ioni Na^+ și Cl^- , fiecare cu număr de coordinare 6;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

16. Atomii elementelor A (grupa 1, perioada 1) și B (grupa 17, perioada 3):
- Formează molecula AB, în care ionii A^+ și B^- se leagă printr-o legătură covalentă polară;
 - Își suprapun orbitalii monoelectronici de tip p , cu formarea legăturii covalente A-B;
 - Formează molecula AB în care atomul A este polarizat pozitiv;
 - Formează molecule A_2 , respectiv B_2 , asociate prin legături de hidrogen;
 - Răspunsurile A-D nu corespund.
17. Se dau elementele chimice H (grupa 1, perioada 1) și O (grupa 16, perioada 2). Alegeți răspunsul corect privitor la apă:
- Apa este lichidă la temperaturi mai mici decât punctul de topire, respectiv gazoasă la temperaturi mai mari decât punctul de fierbere;
 - Între moleculele de apă se stabilesc legături de hidrogen numai în stare de agregare solidă;
 - Molecula de apă conține două legături covalente polare O-H și o legătură de hidrogen $H \cdots H$;
 - Gheața are o structură cristalină afânată și plutește pe apă;
 - Răspunsurile A-D nu corespund.
18. Se dau elementele A (grupa 1, perioada 1) și B (grupa 15, perioada 2). Alegeți răspunsul greșit:
- Molecula B_2 conține o legătură covalentă triplă $B \equiv B$;
 - Între atomii A și B se pot forma 3 legături covalente polare σ , în molecula BA_3 ;
 - Un mol substanță A_2 conține $2 \cdot 6,022 \cdot 10^{23}$ molecule;
 - Moleculele A_2 și B_2 sunt nepolare;
 - Unul din răspunsurile A-D corespunde.
19. Un cilindru de oțel prevăzut cu piston este umplut cu 10 L azot, la presiunea de 4 atm și temperatura de 25 °C. Alegeți răspunsul corect:
- În condiții normale de temperatură și presiune, aceeași cantitate de azot ocupă un volum de 40 L;
 - Dacă se comprimă pistonul la 5 L, presiunea scade la 2 atm în condiții de temperatură constantă;
 - Dacă se destinde pistonul, la o presiune de 1,6 atm gazul ocupă un volum de 25 L în condiții de temperatură constantă;
 - Cilindrul conține $6,022 \cdot 10^{23}$ molecule de azot;
 - Răspunsurile A-D nu corespund.
20. Într-un cilindru de oțel de 41 L se introduce 6 moli amestec stoichiometric de H_2 și O_2 , la temperatura de 27 °C. După arderea hidrogenului, temperatura în cilindru crește la 727 °C. Presiunile în cilindru, înainte și după ardere, sunt:
- 3,6 atm și 8 atm;
 - 3,6 atm și 12 atm;
 - 0,324 atm și 5,816 atm;
 - 3,6 atm și 4 atm;
 - Răspunsurile A-D nu corespund.
21. Se dau două vase comunicante de oțel, la temperatură de 27 °C. Primul vas are volumul de 4,1 L și conține 0,4 moli azot. Al doilea vas are volumul de 2,05 L și conține oxigen la presiunea de 1,2 atm. Alegeți răspunsul greșit:
- Presiunea în primul vas este de 2,4 atm;
 - După conectarea vaselor, amestecul gazos conține 80% N_2 și 20% O_2 (% molare);
 - Al doilea vas conține 0,1 moli O_2 ;
 - După conectarea vaselor, presiunea ajunge la 1,8 atm;
 - Unul din răspunsurile A-D corespunde.

22. Într-un recipient rigid de 14 L se supun descompunerii 256 g HI la temperatură de 427°C, conform ecuației:



Reacția decurge cu un randament de 40%. Presiunea în recipient și raportul molar HI:H₂:I₂ la sfârșitul reacției, sunt:

- A. 8,2 atm, 2:1:1;
- B. 5 atm, 3:1:1;
- C. 11,48 atm, 3:2:2;
- D. 8,2 atm, 3:1:1;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

23. Alegeți răspunsul corect privitor la starea gazoasă:

- A. Un mol din orice gaz ocupă un volum de 22,4 L la presiunea de 1 atm și temperatura 25 °C;
- B. Un mol de azot conține $6,022 \cdot 10^{23}$ molecule;
- C. În condiții de presiune constantă, volumul unui gaz crește cu scăderea temperaturii;
- D. Presiunea unui gaz variază direct proporțional cu temperatura și volumul acestuia;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

24. La dizolvarea clorurii de sodiu în apă:

- A. Moleculele de apă se orientează cu atomul de oxigen spre anionii clorură;
- B. Desprinderea ionilor din cristal este însoțită de degajare de căldură;
- C. Între moleculele NaCl și dipolii apei se stabilesc interacțiuni ion-dipol;
- D. Ionii de Na⁺ se dispersează în soluție sub formă de ioni hidratați;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

25. Alegeți răspunsul corect privitor la următoarele soluții apoase:

- A. Soluția apoasă de hidroxid de sodiu este un electrolit;
- B. Soluția apoasă de acid clorhidric conține ioni hidroxid și ioni clorură;
- C. Clorura de sodiu solidă conduce curentul electric;
- D. În urma dizolvării amoniacului în apă, toate moleculele suferă un proces de ionizare;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

26. Alegeți răspunsul corect privitor la o soluție apoasă de azotat de potasiu, saturată la 50 °C:

- A. Prin creșterea temperaturii soluției saturate la 80 °C, crește solubilitatea azotatului de potasiu, deci soluția se concentrează;
- B. Prin adăugare de apă în soluția saturată la 50 °C, concentrația nu se modifică;
- C. Prin răcirea la 20 °C a soluției saturate, scade solubilitatea azotatului de potasiu, deci cristalizează o parte din solvat;
- D. Prin dizolvarea unei cantități suplimentare de azotat de potasiu în soluția saturată la 50 °C, aceasta devine mai concentrată.
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

27. Care din următorii laboranți reușește să dizolve cel mai repede 1kg de NaCl în 10 L apă?

- A. Laborantul care dizolvă sarea grunjoasă în apă fierbinte, sub agitare;
- B. Laborantul care dizolvă sarea mojarată în apă rece, sub presiune;
- C. Laborantul care dizolvă sarea mojarată în apă fierbinte, sub agitare;
- D. Laborantul care dizolvă sarea grunjoasă în apă fierbinte;
- E. Niciun laborant, pentru că sarea nu este solubilă în apă.

28. La dizolvarea acidului clorhidric gazos în apă:

- A. Între dipolii acidului și dipolii apei se stabilesc interacțiuni de tip legătură de hidrogen;
- B. Creșterea temperaturii apei și creșterea presiunii gazului favorizează dizolvarea;
- C. Molecula de acid acceptă protonul apei, conform ecuației: $\text{HCl} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{Cl}^+ + \text{OH}^-$;
- D. Se obține concentrația de 30%, dacă se dizolvă 30 g HCl în 100 g apă;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

29. Într-o soluție de HCl de concentrație 10^{-1} mol/L:

- A. $[H_3O^+] < 10^{-7}$ și $pH < 7$;
- B. Moleculele de acid ionizează, cu formarea bazei conjugate tari Cl^- ;
- C. Numărul de molecule de acid ionizate egalează numărul de molecule de acid neionizate;
- D. 0,1 mol de acid ocupă un volum de 1 litru, în condiții normale de temperatură și presiune;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

30. Într-o soluție de amoniac de concentrație 10^{-1} mol/L:

- A. Gradul de ionizare al amoniacului este aproximativ egal cu 1;
- B. pH-ul este mai mare de 7;
- C. Molecula de amoniac acceptă doi protoni (H^+) de la apă, de care se leagă prin legătură coordinativă;
- D. Amoniacul ionizează conform ecuației: $NH_4^+ + H_2O \rightleftharpoons NH_3 + H_3O^+$;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

31. Care din următoarele specii au caracter amfoter acido-bazic?

- A. Cationul hidroniu;
- B. Anionul hidroxil;
- C. Amoniacul;
- D. Apa;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

32. Alegeți răspunsul greșit:

- A. Ionul hidroniu este un acid conjugat diprotic tare;
- B. Hidroxidul de sodiu este o bază mai tare decât hidroxidul de magneziu;
- C. Ionul amoniu este acidul conjugat monoprotic tare al amoniacului;
- D. Acidul cianhidric este un acid mai slab ca acidul clorhidric;
- E. Unul din răspunsurile A-D corespunde.

33. Care din relațiile de mai jos corespund unei soluții acide?

- A. $[OH^-] < 10^{-7}$
- B. $[H_3O^+] < [OH^-]$
- C. $pH > 10^{-7}$
- D. $pH > 7$
- E. Răspunsurile A-D nu corespund

34. Se amestecă 1 L soluție de acid sulfuric de concentrație 90% și densitate $1,81 \text{ g/cm}^3$ cu 1 L apă distilată (densitate 1 g/cm^3), rezultând o soluție cu densitatea $1,47 \text{ g/cm}^3$. Volumul și concentrația procentuală a soluției rezultate, sunt:

- A. $1911,5 \text{ cm}^3$; 57,9%;
- B. 2 L, 55,4%;
- C. 2000 cm^3 ; 89,4%;
- D. $1911,5 \text{ mL}$; 47%;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

35. Se amestecă soluția (1) de acid sulfuric de concentrație 60% și densitate $1,5 \text{ g/cm}^3$ cu soluția (2) de acid sulfuric de concentrație 28% și densitate $1,2 \text{ g/cm}^3$, astfel încât să rezulte o soluție de concentrație 40% și densitate $1,3 \text{ g/cm}^3$. Soluțiile (1) și (2) au fost amestecate:

- A. În raport de masă 5:3;
- B. În raport de volum 3:5;
- C. În raport de masă 3:8;
- D. În raport de volum 1,5:2;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

36. Ce volum de soluție de acid sulfuric de concentrație 98% și densitate $1,84 \text{ g/cm}^3$ este necesar preparării a 500 mL soluție de concentrație 2M?

- A. $54,3 \text{ cm}^3$;
- B. $53,2 \text{ cm}^3$;
- C. $54,3 \text{ dm}^3$;
- D. 184 mL;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

37. Se amestecă 500 g soluție H_2SO_4 de concentrație 20% cu 500 cm^3 soluție de NaOH de concentrație 2M și densitate $1,1 \text{ g/cm}^3$. Compoziția în % de masă a soluției rezultate este:

- A. 3,81% NaOH și 9,52% H_2SO_4 ;
- B. 13,8% Na_2SO_4 ;
- C. 4,85% H_2SO_4 și 6,76% Na_2SO_4 ;
- D. 5,1% H_2SO_4 și 7,1% Na_2SO_4 ;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund

38. Într-un balon cotate de 500 mL se află o soluție de NaOH ce conține dizolvate 0,2 g solvat. În alt balon cotate de 200 mL s-au măsurat $1,7 \text{ cm}^3$ soluție de HCl de concentrație 36,5% și densitate $1,18 \text{ g/cm}^3$ și s-a adus la semn cu apă distilată. Alegeți răspunsul greșit:

- A. Soluția de NaOH are $\text{pH} = 12$;
- B. La amestecarea celor două soluții, soluția rezultată are $\text{pH} = 7$;
- C. Soluția de HCl are concentrația molară 10^{-1} mol/L ;
- D. La amestecarea celor două soluții, soluția rezultată are $\text{pH} < 7$;
- E. Unul din răspunsurile A-D corespunde.

39. Care este concentrația molară și pH-ul unei soluții de hidroxid de sodiu de concentrație 0,4% și densitate 1 g/cm^3 ?

- A. 10^{-1} mol/L și $\text{pH} = 1$;
- B. $0,1 \text{ mol/L}$ și $\text{pH} = 13$;
- C. 10^{-4} mol/L și $\text{pH} = 4$;
- D. 10^{-4} mol/L și $\text{pH} = 10$;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

40. Se dă ecuația chimică:



Alegeți răspunsul greșit:

- A. Coeficientul stoichiometric al sulfatului de fier(III) este 5;
- B. Manganul se reduce conform schemei: $\text{MnO}_4^- + 5\text{e}^- + 8\text{H}^+ \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$;
- C. Ecuația este greșită pentru că lipsește agentul oxidant [O];
- D. Agentul reducător este sulfatul de fier(II);
- E. Unul din răspunsurile A-D corespunde.

41. Se dă ecuația chimică:

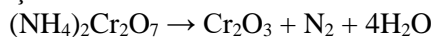


Alegeți răspunsul corect:

- A. Coeficienții stoichiometrici, în ordinea dată în ecuație, sunt: 1, 6, 7, 3, 1, 4, 7;
- B. Numărul de oxidare al cromului din structura agentului oxidant este 7+;
- C. Acidul sulfuric este agentul reducător;
- D. Doi anioni bromură acceptă câte un electron, reducându-se la molecula de brom;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

42. Numerele de oxidare ale manganului în următoarele specii: MnCl_3 , Mn , $(\text{MnO}_4)^-$, MnO_2 , $(\text{MnO}_4)^{2-}$ și MnO , în ordinea dată, sunt:
- A. 3+, 0, 9+, 4+, 10+, 2+;
B. 3-, 0, 9+, 2+, 10+, 1+;
C. 3-, 0, 7+, 2+, 6+, 1+;
D. 3+, 0, 7+, 4+, 6+, 2+;
E. Răspunsurile A-D nu corespund.
43. În care din următoarele specii: KClO_3 , HCl , NaClO , Cl_2 ; clorul prezintă numărul de oxidare maxim posibil?
- A. KClO_3 ;
B. HCl ;
C. NaClO ;
D. Cl_2 ;
E. Răspunsurile A-D nu corespund.
44. Alegeți răspunsul corect privitor la ecuația chimică:
 $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- A. Numărul de oxidare al cuprului în sulfat de cupru este 2-;
B. Acidul sulfuric este agentul oxidant, sulfurul reducându-se de la starea de oxidare 4+, la starea de oxidare 6+;
C. Cu și CuSO_4 sunt agenții reducători;
D. Coeficientul stoichiometric al acidului sulfuric este 2;
E. Răspunsurile A-D nu corespund.
45. Pentru procesele redox menționate mai jos, alegeți ecuația chimică egalată corect:
- A. $2\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_3 + \text{NO}$;
B. $\text{Cu} + 3\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$;
C. $2\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O}_2 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 4\text{H}_2\text{O} + 3\text{O}_2$;
D. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{Zn} + 5\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{ZnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 5\text{H}_2\text{O}$;
E. Răspunsurile A-D nu corespund.
46. În două pahare cu apă se introduc mase egale de sodiu (pahar 1), respectiv magneziu (pahar 2), reacțiile cu apa decurgând în condiții corespunzătoare. Raportul numărului de moli de hidrogen degajați din cele două reacții, $n_1 : n_2$ este:
- A. 0,52:1;
B. 1:2;
C. 1:1;
D. 2:1;
E. Răspunsurile A-D nu corespund.
47. O plăcuță de fier de 140 g adusă la incandescență se oxidează cu clor, cu un randament de 40%. Presupunând că întreaga cantitate de produs rămâne depusă pe plăcuță, alegeți răspunsul corect:
- A. Masa plăcuței a crescut cu 162,5 g;
B. Plăcuța cântărește în final 246,5 g;
C. Plăcuța conține în final 60% fier nereacționat;
D. Masa plăcuței a crescut cu 71 g;
E. Răspunsurile A-D nu corespund.

48. Ecuația "vulcanului chimic" este:



O cantitate de 25,2 g pulbere de bicromat de amoniu se supun descompunerii cu un randament de 90%. La temperatura de reacție, apa rămâne în stare gazoasă și părăsește masa de reacție alături de azotul gazos. Masa solidului rămas după încetarea reacției, respectiv conținutul procentual al acestuia în Cr_2O_3 , sunt:

- A. 25,2 g; 10%;
- B. 16,2 g; 90%
- C. 15,2 g; 100%;
- D. 16,2 g; 84,4%;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

49. O tonă piatră de var conține CaCO_3 și impurități solide inerte chimic. Descompunerea termică a CaCO_3 conduce la formarea varului (CaO) și degajarea dioxidului de carbon gazos. Să se calculeze puritatea pietrei de var și puritatea varului, dacă din reacție au rezultat 648 Kg masă solidă.

- A. 80% și 69,1%;
- B. 91,2% și 86,4%;
- C. 91,9 și 86,4%;
- D. 80% și 44,8%;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

50. Un amestec echimolar de NaCl și NaOH se neutralizează cu 5 L soluție de HCl de concentrație 2M. Să se calculeze masa și compoziția în procente de masă a amestecului dat.

- A. 492,5 g amestec; 50% NaCl și 40% NaOH ;
- B. 985 g amestec; 59,4% NaCl și 40,6% NaOH ;
- C. 492,5 g amestec; 59,4% NaCl și 40,6% NaOH ;
- D. 985 g amestec; 50% NaCl și 40% NaOH ;
- E. Răspunsurile A-D nu corespund.

