

15. Alegeți șirul ce corespunde scăderii afinității pentru electroni a elementelor Ge, Li și Br:
 a. Br > Li > Ge; b. Li > Ge > Br; c. Br > Ge > Li; d. Ge > Li > Br;
16. La dizolvarea a 1,6 g CuSO₄ în 144,9 g apă se degajă 665 J, iar la dizolvarea a 1,25 g CuSO₄ · 5 H₂O în 72 g apă se absorb 59,65 J. Să se calculeze entalpia de formare a cristalohidratului CuSO₄ · 5 H₂O din CuSO₄ și apă.
 a. -78,4 kJ/mol; b. 11,93 kJ/mol; c. -11,93 kJ/mol; d. 78,4 kJ/mol;
17. Ordinea scăderii bazicității oxizilor P₄O₆, CaO, ZnO și FeO este:
 a. P₄O₆ > FeO > ZnO > CaO; b. CaO > FeO > ZnO > P₄O₆;
 c. FeO > P₄O₆ > CaO > ZnO; d. ZnO > CaO > P₄O₆ > FeO;
18. Un amestec cu masa de 25,2 g format din carbonat de calciu, sulfat de calciu și oxid de calciu la tratarea cu o soluție de HNO₃, în exces, degajă 2,24 L (c.n) gaz și formează o substanță solidă cu masa uscată de 6,8 g. Amestecul solid inițial are compoziția molară CaCO₃ : CaSO₄ : CaO:
 a. 0,05 : 0,2 : 0,02; b. 0,1 : 0,05 : 0,15; c. 0,15 : 0,04 : 0,15; d. 0,068 : 0,1 : 0,1;
19. Într-un reactor termostatat la 450 °C se introduc 3 moli I₂ (g) și 4 moli H₂ (g). La echilibru cantitatea de iod consumată este 90% din cea introdusă inițial. Valorile K_c și K_p sunt:
 a. K_c = 74,76; K_p = 74,76; b. K_c = 7,476; K_p = 1;
 c. K_c = 0,75; K_p = 1; d. K_c = 7,476; K_p = 7,476;
20. Reacția A_(g) = B_(g) + C_(g) se desfășoară într-un vas închis cu volumul de 2 L, la temperatura constantă de 300 K. În aceste condiții, constanta de echilibru este K_p = 12310,95. Știind că se pornește de la 0,2 moli de reactant, ceilalți componenți neexistând în sistem, presiunea totală din vas la echilibru este:
 a. 3,69 atm; b. 369 Torr; c. 3,69 Pa; d. 3,69 bar;
21. Care dintre variantele reacției dintre AsH₃ cu AgNO₃ în mediu neutru (H₂O) este cea corectă:
 a. 2 AsH₃ + 6 AgNO₃ = 2 As(NO₃)₃ + 6 Ag + 3 H₂;
 b. AsH₃ + 3 AgNO₃ = As + Ag + 3 HNO₃;
 c. AsH₃ + 3 H₂O + 3 AgNO₃ = H₃AsO₃ + 3 Ag + 3 HNO₃;
 d. AsH₃ + 3 H₂O + 6 AgNO₃ = H₃AsO₃ + 6 Ag + 6 HNO₃;
22. În ionii complecși [NiCl₆]⁴⁻, [Ni(NH₃)₆]²⁺, [Ni(H₂N-(CH₂)₂-NH₂)₂(OOC-COO)], [Ni(OOC-COO)(OH)₄]⁴⁻, Ni prezintă numerele de coordonare:
 a. 6, 6, 6, 6; b. 4, 2, 4, 8; c. 6, 6, 3, 4; d. 4, 4, 6, 8;
23. Capacitățile reducătoare ale H₂S, S₈, PH₃ și NH₃ variază în ordinea:
 a. S₈ > NH₃ > PH₃ > H₂S; b. PH₃ > H₂S > NH₃ > S₈;
 c. H₂S > PH₃ > S₈ > NH₃; d. NH₃ > S₈ > H₂S > PH₃;
24. Din electroliza a 3 L soluție apoasă de NaCl de concentrație 26,06% (ρ = 1,1972 g/cm³) se formează la electrozi produși de reacție în stare gazoasă. La sfârșitul procesului s-a determinat conținutul de NaCl de 14,184%. Cantitatea, în moli, de produși ce părăsesc sistemul de reacție este:
 a. 4 moli de H₂ și 4 moli de Cl₂; b. 5 moli de H₂ și 5 moli de Cl₂;
 c. 4,35 moli de H₂ și 4,35 moli de Cl₂; d. 3,5 moli de H₂ și 3,5 moli de Cl₂;
25. La o probă de oțel (Fe-Ni-C-Si) cu masa de 1 kg se adaugă o masa x de aliaj Fe-Cr (65% Cr) astfel încât noul aliaj să conțină 1,9% Cr. Masa de aliaj Fe-Cr (x) necesară obținerii noului aliaj este:
 a. 58,68 g; b. 19,35 g; c. 23,49 g; d. 30,11 g;

Se dau: A_H = 1, A_C = 12, A_N = 14, A_O = 16, A_{Na} = 23, A_S = 32, A_{Cl} = 35,5, A_K = 39, A_{Ca} = 40, A_{Cr} = 52, A_{Fe} = 56, A_{Cu} = 64, A_{Si} = 28, A_I = 127, A_{Ni} = 58.