

**OMEGA MS PHARMACY****Fakultet za farmaciju i menadžment u farmaciji**

21.000 Novi Sad, Mite Ružića 1

tel: (+381 21) 44 75 77; (+381 65) 306 8310

fax: (+381 21) 44 75 77

[www.omegaMS-pharmacy.com](http://www.omegaMS-pharmacy.com)

office@omegaMS-pharmacy.com



**Primeri test pitanja iz hemije za polaganje prijemnog ispita iz hemije  
- OPŠTA I NEORGANSKA HEMIJA -**

Napomene:

1. U svim pitanjima samo je jedan odgovor tačan.
2. Sva pitanja su predviđena da se rade bez korišćenja periodnog sistema elemenata, a potrebni podaci na prijemnom ispitu biće navedeni u zadacima.
3. Tačni odgovori navedeni su na kraju test pitanja.

- 1. Koliko se atoma vodonika nalazi u  $0.168 \text{ dm}^3$  amonijaka pri normalnim uslovima?**
  - a.  $1.5 \times 10^{21}$
  - b.  $4.5 \times 10^{21}$
  - c.  $13.5 \times 10^{21}$
  - d.  $6.023 \times 10^{23}$
  - e.  $18.069 \times 10^{23}$
- 2. Koliko je potrebno kubnih centimetara rastvora kalijum-nitrata koji u jednom litru sadrži 20.2 g za pravljenje  $200.0 \text{ cm}^3$  rastvora koji u jednom litru sadrži 0.1 mol kalijum nitrata?**
  - a. 5
  - b. 25
  - c. 50
  - d. 100
  - e. 500
- 3. Koliko mililitara 36%-tne hlorovodonične kiseline gustine  $1.2 \text{ g/cm}^3$  treba odmeriti za pravljenje  $4 \text{ dm}^3$  rastvora koncentracije  $0.15 \text{ mol/dm}^3$ ?**
  - a. 2.2
  - b. 5.06
  - c. 6.08
  - d. 21.9
  - e. 50.6
- 4. Koliko mililitara rastvora sumporne kiseline koji sadrži 0.6 mola u  $1 \text{ dm}^3$  može da se pripremi od 22.5 ml rastvora koncentracije  $2 \times 10^3 \text{ mmol/dm}^3$ ?**
  - a. 25
  - b. 50
  - c. 75
  - d. 150
  - e. 450
- 5. Koliki je maseni udeo natrijum-hidroksida u rastvoru koncentracije  $9.28 \text{ mol/dm}^3$  i gustine  $1.31 \text{ g/cm}^3$ ?**
  - a. 13.3

- b. 18.6
  - c. 21.1
  - d. 28.3
  - e. 64.6
6. Sa koliko  $\text{cm}^3$  rastvora sumporne kiseline koncentracije  $1.8 \text{ mol/dm}^3$  treba pomešati  $680 \text{ cm}^3$  rastvora sumporne kiseline koncentracije  $0.025 \text{ mol/dm}^3$  da bi se napravio rastor koncentracije  $0.2 \text{ mol/dm}^3$ ?
- a. 0.0744
  - b. 74.4
  - c. 148.8
  - d. 297.6
  - e. 595.2
7. Koliko grama aluminijum-hlorida heksahidrata treba odmeriti za pripremanje  $0.512 \text{ kg}$   $10\%$ -tnog rastvora aluminijum-hlorida?
- a. 25.10
  - b. 28.20
  - c. 29.90
  - d. 46.30
  - e. 92.60
8. Maseni udeo dvovalentnog metala u njegovom sulfatu pentahidratu je  $25.5\%$ . Formula ovog jedinjenja je:
- a.  $\text{MgSO}_4 \times 5 \text{ H}_2\text{O}$
  - b.  $\text{CaSO}_4 \times 5 \text{ H}_2\text{O}$
  - c.  $\text{Cu}(\text{HSO}_4)_2 \times 5 \text{ H}_2\text{O}$
  - d.  $\text{CuSO}_4 \times \text{H}_2\text{O}$
  - e.  $\text{CuSO}_4 \times 5 \text{ H}_2\text{O}$
9. Uparavanjem  $100 \text{ cm}^3$  rastvora natrijum-bikarbonata koncentracije  $0.1 \text{ mol/dm}^3$  do suva, a potom rastvaranjem u  $10 \text{ cm}^3$  destilovane vode dobijen je određeni rastvor. Rastvoru je potom dodato  $500 \text{ mg}$  čiste soli i potom ponovo dopunjen destilovanom vodom do  $250 \text{ cm}^3$ . Kolika je njegova masena koncentracija?
- a.  $0.27 \text{ g/cm}^3$
  - b.  $1.10 \text{ g/cm}^3$
  - c.  $2.39 \text{ g/cm}^3$
  - d.  $5.36 \text{ g/cm}^3$
  - e.  $8.81 \text{ g/cm}^3$
10. Alotropske modifikacije su:
- a. masna soda i soda
  - b. gašeni kreč, negašeni kreč i krečnjak
  - c. gorka so i plavi kamen
  - d. soda i soda bikarbona
  - e. krečnjak, kreda i mermer
11. Koliko je težak atom silicijuma?
- a.  $2.32 \cdot 10^{-23} \text{ g}$
  - b.  $1.16 \cdot 10^{-23} \text{ g}$
  - c.  $4.64 \cdot 10^{-23} \text{ g}$
  - d.  $6.02 \cdot 10^{-23} \text{ g}$
  - e.  $12.04 \cdot 10^{-23} \text{ g}$

**12. Formula molekula sumpora je:**

- a. S
- b. S<sub>2</sub>
- c. S<sub>4</sub>
- d. S<sub>8</sub>
- e. S<sub>60</sub>

**13. Koja je od navedenih tvrdnji netačna:**

- a. oksidacija je proces otpuštanja elektrona
- b. redukciono sredstvo se oksiduje
- c. oksidaciono sredstvo prima elektrone
- d. oksidacioni broj se povećava prilikom redukcije
- e. moguće je da u istom sistemu postoje dva oksidaciona i jedno redukciono sredstvo

**14. U kom nizu se nalazi sredstvo koje ne može biti oksidaciono sredstvo:**

- a. KMnO<sub>4</sub>, MnO<sub>2</sub>, HIO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, CrO<sub>3</sub>
- b. MnO, CrI<sub>3</sub>, I<sub>2</sub>, CrI<sub>6</sub>, SO<sub>3</sub>
- c. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, SO<sub>2</sub>, SeO<sub>3</sub>, PbO<sub>2</sub>, SnO
- d. S, O<sub>2</sub>, MnCl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, HClO<sub>3</sub>
- e. SO<sub>3</sub>, SeO<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, HClO, H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

**15. U kom nizu se nalaze samo jedinjenja koja mogu da budu i oksidaciona i redukciono sredstva, zavisno od toga sa kim reaguju:**

- a. HCl, KMnO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, HNO<sub>2</sub>
- b. H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, HCl
- c. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>F<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- d. H<sub>2</sub>S, SO<sub>3</sub>, KMnO<sub>4</sub>, HCl, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>
- e. H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, KClO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, KNO<sub>2</sub>

**16. Koja reakcija nije oksido-redukcija:**

- a. HgI<sub>2</sub> + KI → K<sub>2</sub>[HgI<sub>4</sub>]
- b. 2KI + Br<sub>2</sub> → 2KBr + I<sub>2</sub>
- c. H<sub>2</sub>S → H<sub>2</sub> + S
- d. ZnCl<sub>2</sub> + Ca → Zn + CaCl<sub>2</sub>
- e. 2Cl<sup>-</sup> + F<sub>2</sub> → 2F<sup>-</sup> + Cl<sub>2</sub>

**17. Odrediti koeficijente u reakciji: Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + KNO<sub>3</sub> + KOH → K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub> + KNO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O.**

- a. 1, 3, 4 → 2, 3, 2
- b. 2, 3, 4 → 4, 3, 2
- c. 1, 3, 1 → 2, 1, 2
- d. 4, 3, 4 → 8, 3, 4
- e. 1, 3, 4 → 1, 1, 2

**18. Odrediti koeficijente u reakciji: NaMnO<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> → Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + MnSO<sub>4</sub> + CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O.**

- a. 2, 5, 4 → 4, 2, 8, 2
- b. 2, 5, 3 → 1, 2, 1, 4
- c. 4, 10, 6 → 2, 4, 10, 16
- d. 1, 2, 2 → 1, 2, 6, 4
- e. 2, 5, 3 → 1, 2, 10, 8

**19. Odrediti koeficijente u reakciji: K<sub>2</sub>MnO<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>O → KMnO<sub>4</sub> + MnO<sub>2</sub> + KOH.**

- a. 2, 2 → 2, 3, 8

- b. 2, 3 → 4, 3, 2
- c. 2, 2 → 1, 1, 4
- d. 3, 2 → 2, 1, 4
- e. 1, 2 → 2, 1, 4

20. U reakciji: natrijum-dihromat + hlorovodonična kiselina + natrijum-sulfid → hrom(III)-hlorid + sumpor + voda + natrijum-hlorid, natrijum-sulfid je:

- a. oksidaciono sredstvo
- b. ligand
- c. kompleksna so
- d. redukciono sredstvo
- e. jaka kiselina

21. U kom nizu jedinjenja se nalaze jedinjenja koja mogu reagovati sa kalijum-hidroksidom:

- a.  $N_2O$ ,  $H_2SO_4$ ,  $CO_2$ ,  $LiO_2$ ,  $As_2O_5$
- b.  $BeO$ ,  $H_3PO_3$ ,  $Mn_2O_7$ ,  $FeO$ ,  $NO$
- c.  $PbO$ ,  $P_2O_3$ ,  $Cl_2O_3$ ,  $BeO$ ,  $SO_2$
- d.  $Ag_2O$ ,  $CO_2$ ,  $CuO$ ,  $CO$ ,  $Cl_2O_5$
- e.  $As_2O_3$ ,  $Bi_2O_3$ ,  $N_2O$ ,  $CO$ ,  $B_2O_3$

22. Koliko je grama azotne kiseline potrebno za pripremanje 100 ml rastvora čiji je  $pH=0$ :

- a. 6.3
- b. 10.0
- c. 12.6
- d. 100.1
- e. 213.7

23. Koliko ima molova hidroksilnih jona u  $700\text{ cm}^3$  rastvora u kome je  $pH=3$ ?

- a.  $7.0 \times 10^{-12}$
- b.  $7.0 \times 10^{-11}$
- c.  $3.5 \times 10^{-11}$
- d.  $4.0 \times 10^{+10}$
- e.  $3.0 \times 10^{+10}$

24. Kolika je koncentracija  $H^+$  jona u rastvoru nastalom mešanjem  $400\text{ cm}^3$  rastvora koji sadrži  $0.3\text{ mol/dm}^3$  stroncijum-hidroksida i  $600\text{ cm}^3$  rastvora koji sadrži  $0.4\text{ mol/dm}^3$  bromidne kiseline?

- a.  $1 \times 10^{-7}$
- b.  $3 \times 10^{-2}$
- c. 7
- d.  $3,0 \times 10^{-3}$
- e.  $1,5 \times 10^{-12}$

25. Koliki je  $pH$  destilovane vode?

- a.  $1 \times 10^{-7}$
- b.  $1 \times 10^7$
- c.  $1 \times 10^{-14}$
- d.  $1 \times 10^{14}$
- e. 7

26. Koji od navedenih uticaja može da promeni konstantu ravnoteže hemijske reakcije?
- promena katalizatora
  - promena koncentracije reaktanata
  - promena koncentracije produkata
  - promena temperature
  - promena koncentracije reaktanata i produkata
27. U reakciji nastajanja jodovodonika iz vodonika i joda pod određenim uslovima u ravnoteži se nalazi  $0.3 \text{ mol/dm}^3$  vodonika,  $0.3 \text{ mol/dm}^3$  joda i  $2.4 \text{ mol/dm}^3$  jodovodonika. Konstanta ravnoteže ove reakcije iznosi:
- 2,67
  - 26,7
  - 0,016
  - 64
  - 6,4
28. U ravnotežnom sistemu  $\text{N}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} = 2\text{NO}_{(g)}$ ,  $\Delta H = +180.75 \text{ kJ/mol}$ , ravnoteža će se pomerati u desno ako se:
- smanji temperatura
  - poveća pritisak
  - poveća zapremina
  - smanji koncentracija kiseonika
  - poveća temperatura
29. Koliko je potrebno kubnih centimetara rastvora kalijum-nitrata koji u jednom litru sadrži 20.2 g za pravljenje  $200 \text{ cm}^3$  rastvora koji u jednom litru sadrži 0.1 mol kalijum nitrata?
- 5
  - 25
  - 50
  - 100
  - 500
30. Koji od ovih rastvora istih koncentracija pokazuje najveći osmotski pritisak? Disocijacija je u svim slučajevima potpuna.
- natrijum-hlorid
  - kalijum-sulfat
  - aluminijum(III)-hlorid
  - aluminijum (III)-sulfat
  - kalijum-natrijum-sulfat
31. Koji od navedenih elemenata može da gradi neorgansku kompleksnu so?
- Na
  - Mg
  - Ag
  - Cl
  - P
32. Netačna tvrdnja za katalizator je da on:
- utiče na brzinu reakcije
  - utiče na promenu ravnoteže reakcije
  - ubrzava ili usporava reakciju
  - može biti u svim agregatnim stanjima

- e. reaguje sa jednim od reagenasa gradeći neki međuproizvod koji se potom razgrađuje do finalnog proizvoda

**33. Ako je povratna reakcija endotermna:**

- a. reakcija je sigurno spontana
- b. promena entalpije povratne reakcije je manja od nule
- c. u direktnoj reakciji se otpušta energija
- d. povratna reakcija je egzotermna
- e. reakcija se može odigrati samo sa supstancama gasovitog agregatnog stanja

**34. U kom nizu se nalaze samo oni elementi koji imaju niske vrednosti energije jonizacije?**

- a. Li, K, Mg, Ca, Ba
- b. K, P, Mg, Ca, Ag
- c. F, Cl, B, J, O
- d. Cl, Br, O, S, P
- e. Na, K, Cl, Ar, Mn

**35. Koji od atoma elemenata sa datom elektronskom konfiguracijom ima najjače izražena svojstva nemetala?**

- a.  $1s^2 2s^2 2p^5$
- b.  $1s^2 2s^1$
- c.  $1s^2 2s^2 2p^4$
- d.  $1s^2 2s^2 2p^6$
- e.  $1s^1$

**36. Ako je glavni kvantni broj  $n=1$ , a orbitalni kvantni broj  $l=0$ , ova kombinacija kvantnih brojeva je:**

- a.  $2p_x$  - orbitala
- b.  $1s$  - orbitala
- c.  $3d_z^2$  - orbitala
- d.  $d_{xy}$  - orbitala
- e.  $3d_x^2 - y^2$  - orbitala

**37. Element sa atomskim brojem 16 ima osobine najbližnije elementu čiji je atomski broj:**

- a. 6
- b. 32
- c. 34
- d. 17
- e. 15

**38. Humana kost sadrži oko 60% tercijernog kalcijum-fosfata. Jedan kilogram kostiju sadrži kilograma fosfora:**

- a. 0.12
- b. 1.2
- c. 0.24
- d. 0.012
- e. 2.4

**39. Kod kog od navedenih jedinjenja može da se obrazuje vodonična veza?**

- a.  $AsH_3$
- b.  $HCOOH$
- c.  $HCl$

- d. NaH
- e. H<sub>2</sub>S

- 40. 0.4 mola jedne od navedenih soli sadrži  $4.8 \times 10^{23}$  atoma fosfora. Koja je to so?**
- a. Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>
  - b. MgHPO<sub>4</sub>
  - c. NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>
  - d. Mg(H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>
  - e. Ag<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>
- 41. Pri oksidaciji 12.4 g fosfora reaguje 6.72 dm<sup>3</sup> kiseonika pri normalnim uslovima. Fosfor i kiseonik su sjedinjeni u tom oksidu u masenom odnosu:**
- a. 31:40
  - b. 31:48
  - c. 31:12
  - d. 31:32
  - e. 31:24
- 42. U kom nizu navedenih oksida se nalazi jedan bazni oksid?**
- a. SiO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
  - b. Na<sub>2</sub>O, N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CaO
  - c. CO, SO<sub>3</sub>, Li<sub>2</sub>O, BaO
  - d. MgO, B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
  - e. K<sub>2</sub>O, N<sub>2</sub>O, ZnO, BaO
- 43. Koliko ima molova u jednom litru rastvora dobijenog mešanjem 300 ml rastvora glukoze koji sadrži 72 g glukoze u 1 l i 200 ml rastvora koji u 1 l sadrži 27 g iste supstance?**
- a. 0.03
  - b. 0.12
  - c. 0.15
  - d. 0.30
  - e. 0.60
- 44. Koliko će se dobiti grama neutralne soli u reakciji 11 g fosfor-trioksida sa odgovarajućom količinom natrijum-hidroksida?**
- a. 0.25
  - b. 2.52
  - c. 25.2
  - d. 50.4
  - e. 252.0
- 45. U kom od vodenih rastvora sledećih supstanci postoje joni disulfidni joni?**
- a. K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
  - b. Na<sub>2</sub>S
  - c. CS<sub>2</sub>
  - d. Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
  - e. KHS
- 46. Diamin-srebro(I)-nitrat pri disocijaciji daje sledeće jone:**
- a. Ag<sup>+</sup>, NH<sub>3</sub><sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>
  - b. Ag<sup>+</sup>, [(NH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>NO<sub>3</sub>]<sup>-</sup>
  - c. [Ag(NH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>]<sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>
  - d. Ag<sup>+</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>
  - e. [AgNH<sub>2</sub>]<sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>

47. Koji od navedenih elemenata može da gradi neorgansku kompleksnu so u ulozi centralnog atoma?
- F
  - Na
  - Ca
  - O
  - Co
48. Koliko  $d$ -orbitala postoji?
- 1
  - 2
  - 3
  - 5
  - 8
49. U nizu elemenata Mg - Ca – Ba, afinitet prema elektronu počevši od magnezijuma ka barijumu:
- raste
  - ne menja se
  - opada
  - ne postoji
  - nije moguće definisati
50. Metalna veza:
- je karakteristična za metale
  - je veoma retko zastupljena
  - podrazumeva električnu provodljivost
  - karakteriše jedinjenja sa kristalnom strukturom
  - je karakteristična za soli metala prve grupe
51. U kom nizu se nalaze samo oni elementi koji imaju niske vrednosti energije jonizacije?
- Li, K, Mg, Ca, Ba
  - K, P, Mg, Ca, Ag
  - F, Cl, B, J, O
  - Cl, Br, O, S, P
  - Na, K, Cl, Ar, Mn
52. Atom nekog hemijskog elementa ima elektronsku konfiguraciju:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^4$ . Navedeni element nalazi se u:
- šestoj grupi, četvrtoj periodi
  - četvrtoj grupi, petoj periodi
  - trećoj grupi, petoj periodi
  - trećoj grupi, četvrtoj periodi
  - petoj grupi, četvrtoj periodi
53. Broj neutrona u jezgru atoma  $^{109}_{47}\text{Ag}$  je:
- 47
  - 62
  - 109
  - 109
  - 159

- 54. Ako element ima kvantne brojeve  $n=1$  i  $l=0$ , ova kombinacija predstavlja:**
- $2p_x$  - orbitalu
  - $1s$  - orbitalu
  - $3d_x^2$  - orbitalu
  - $3d_{xy}$  - orbitalu
  - $2s$  - orbitalu
- 55. Koja je empirijska formula kristalohidrata koji se sastoji iz 18.48% natrijuma, 25.77% sumpora, 19.21% kiseonika (ne računajući kiseonik iz vode) i vode?**
- $\text{Na}_2\text{SO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$
  - $\text{Na}_2\text{SO}_3 \times 4\text{H}_2\text{O}$
  - $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \times 5\text{H}_2\text{O}$
  - $\text{Na}_2\text{SO}_4 \times 6\text{H}_2\text{O}$
  - $\text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6 \times 2\text{H}_2\text{O}$
- 56. Koje od navedenih jedinjenja sadrži kovalentni tip veze:**
- $\text{NaCl}$
  - $\text{Na}_2[\text{Cu}(\text{CN})_4]$
  - $\text{NaH}$
  - $\text{Na}_2\text{O}$
  - $\text{Na}_2\text{O}_2$
- 57. Kod kog od navedenih jedinjenja može da se obrazuje vodonična veza:**
- $\text{CaH}_2$
  - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$
  - $\text{HI}$
  - $\text{KH}$
  - $\text{H}_2\text{CO}_3$
- 58. Energije jonizacije:**
- u grupi raste
  - u periodi raste
  - je isto što i aktivaciona energija
  - je energija veze jonskog jedinjenja
  - je ista kod svih elemenata prve i druge grupe periodnog sistema
- 59. Afinitet prema elektronu:**
- u grupi raste
  - u periodi raste
  - je najmanja kod atoma fluora
  - je energija veze kovalentnog jedinjenja
  - je ista kod svih nemetala
- 60. Koliko se grama natrijum-oksida dobija iz 23.0 g natrijuma i kiseonika?**
- 1.0
  - 15.5
  - 31.0
  - 62.0
  - 124.0
- 61. Koliko se grama kalcijum-oksida dobija iz 20 g kalcijuma i 20 g kiseonika?**
- 7.0
  - 14.0
  - 28.0

- d. 56.0
- e. 112.0

**62. Koliko se maksimalno elektrona može nalaziti u trećem energetsom nivou?**

- a. 2
- b. 3
- c. 8
- d. 10
- e. 18

**63. Afinite prema elektronu atoma joda u odnosu na atom fluora je:**

- a. manji
- b. jednak
- c. veći
- d. ne može se definisati
- e. zavisi od uslova

**64. Molekul azota sadrži:**

- a. tri jednostruke nepolarne veze
- b. jednu trostruku polarnu vezu
- c. nepolarnu koordinaciono-kovalentnu vezu
- d. jednu trostruku nepolarnu vezu
- e. vodoničnu vezu

**65. Jonska veza je:**

- a. tipična po niskim tačkama topljenja jedinjenja
- b. tipična između atoma metala i atoma nemetala
- c. tipična između dva atoma metala
- d. tipična za organska jedinjenja
- e. tipična za jedinjenja koja su u gasovitom agregatnom stanju pri normalnim uslovima

**66. Posmatrani element pripada četvrtoj periodi i prvoj grupi. Elektronska konfiguracija njegovog katjona je:**

- a.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- b.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
- c.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
- d.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$
- e.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$

**67. Maksimalni broj energetskih nivoa u atomu je:**

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 5
- e. 7

**68. Maksimalni broj elektrona u energetsom nivou je:**

- a. 2
- b.  $2n$
- c.  $2n^2$
- d.  $2n+2$
- e. 8

**69. Molekul azota sadrži:**

- a. dva atoma azota povezana jednostrukom kovalentnom polarnom vezom
- b. dva atoma azota povezana jednostrukom kovalentnom nepolarnom vezom
- c. dva atoma azota povezana trostrukom kovalentnom nepolarnom vezom
- d. dva atoma azota povezana trostrukom kovalentnom polarnom vezom
- e. tri atoma azota povezana jednostrukom kovalentnom nepolarnom vezom

**70. Formula gorke soli je:**

- a.  $\text{MgSO}_4$
- b.  $\text{MgSO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$
- c.  $\text{MgSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$
- d.  $\text{MgSO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$
- e.  $\text{MgO} \times 7\text{H}_2\text{O}$

**71. Maseni udeo dvovalentnog metala u njegovom sulfatu pentahidratu je 25.5%. Formula ovog jedinjenja je:**

- a.  $\text{MgSO}_4 \times 5 \text{H}_2\text{O}$
- b.  $\text{CaSO}_4 \times 5 \text{H}_2\text{O}$
- c.  $\text{Cu}(\text{HSO}_4)_2 \times 5 \text{H}_2\text{O}$
- d.  $\text{ZnSO}_4 \times 5 \text{H}_2\text{O}$
- e.  $\text{CuSO}_4 \times 5 \text{H}_2\text{O}$

**72. Alotropne modifikacije su:**

- a. natrijum-hidrogenfosfat i natrijum-dihidrogenfosfat
- b. gašeni kreč i negašeni kreč
- c. goraka so i plavi kamen
- d. soda i soda bikarbona
- e. dijamant i fudbalen

**73. Koji od dole navedenih atoma ima najjače izražene osobine nemetala:**

- a.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$
- b.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
- c.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- d.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
- e.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$

**74. U kom od navedenih nizova jedinjenja postoji samo jonski tip veze:**

- a.  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{CaF}_2$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$
- b.  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{CaF}_2$ ,  $\text{KCl}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$
- c.  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{CaF}_2$ ,  $\text{KCl}$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$
- d.  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{CaF}_2$ ,  $\text{KCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- e.  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{CF}_4$ ,  $\text{KCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$

**75. Koliko se grama kalcijum-oksida dobija sjedinjavanjem 20 g kalcijuma i 20 grama kiseonika:**

- a. 14
- b. 24
- c. 22
- d. 28
- e. 40

**76. Vodonik i sumpor se jedine u odnosu 1:16. Koliko se grama sumpor-vodonika dobija iz 8 grama vodonika i 8 grama sumpora:**

- a. 4.25

- b. 8.50
- c. 17.0
- d. 68.0
- e. 80.0

**77. Pri oksidaciji 320 mg sumpora izreaguje 224 cm<sup>3</sup> kiseonika pri normalnim uslovima. U dobijenom oksidu, sumpor i kiseonik su sjedinjeni u masenom odnosu:**

- a. 1:1
- b. 1:2
- c. 1:3
- d. 2:1
- e. 2:3

**78. U kom nizu se nalaze oni elementi koji mogu graditi i amfoterne i kisele okside:**

- a. Be, B, As, Mn
- b. Pb, As, Cr, Mn
- c. Pb, Cr, Co, Fe
- d. Mn, As, Zn, Be
- e. B, As, Cr, Mn

**79. Reakcijom kalaja i koncentrovane nitratne kiseline nastaju:**

- a. kalaj(II)-oksid, azot(II)-oksid i voda
- b. kalaj(II)-oksid, azot(IV)-oksid i voda
- c. kalaj(IV)-oksid, azot(II)-oksid i voda
- d. kalaj(IV)-oksid, azot(IV)-oksid i voda
- e. kalaj(IV)-oksid, azot(IV)-oksid i vodonik

**80. Reakcijom tercijarnog kalcijum-fosfata, silicijum-dioksida i ugljenika nastaju:**

- a. kalcijum-metasilikat, fosfor i ugljenik(II)-oksid
- b. kalcijum-metasilikat, fosfor(III)-oksid i ugljenik(II)-oksid
- c. kalcijum-metasilikat, fosfor(V)-oksid i ugljenik(II)-oksid
- d. silicijum-fosfat, kalcijum-oksid i ugljenik(II)-oksid
- e. silicijum-fosfat, kalcijum-karbonat i ugljenik(IV)-oksid

**81. Koji rastvor dobijen mešanjem jednakih zapremina dva rastvora iste koncentracije reaguje bazno?**

- a.  $K_2O + H_2SO_4$
- b.  $HClO_4 + LiOH$
- c.  $H_3PO_4 + KOH$
- d.  $LiOH + CH_3CH_2CH_2CH_2CH_2COOH$
- e.  $LiOH + H_2SO_4$

**82. Izračunati maseni udeo sumporne kiseline u rastvoru koji je dobijen mešanjem 250 g vode i 300 cm<sup>3</sup> 40% rastvora sumporne kiseline gustine 1.3079 g/cm<sup>3</sup>.**

- a. 18.56%
- b. 21.35%
- c. 24.43%
- d. 25.54%
- e. 26.54%

**83. U kom od vodenih rastvora sledećih supstanci postoje joni disulfidni joni?**

- a.  $K_2SO_3$
- b.  $Na_2S$
- c.  $CS_2$

- d.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$
- e. KHS

**84. Koliko je potrebno miligrama kalijum-hidroksida za neutralizaciju 50 cm<sup>3</sup> rastvora hlorovodonične kiseline u kome je  $pH = 2$ ?**

- a. 7
- b. 14
- c. 28
- d. 42
- e. 56

**85. Koje reakcija nije moguća?**

- a. natrijum-jodid + srebro-nitrat
- b. litijum-acetat + perfluoratna kiselina
- c. amonijum-hidroksid + kalijum-cijanid
- d. kalcijum-hidroksid + amonijum-forsfat
- e. fluor + kalijum-hlorid

**86. U okviru istog energetkog podnivoa, najpre se popunjava svaka orbitala sa po jednim elektronom, a potom dolazi do njihovog sparivanja. Pomenuta tvrdnja je:**

- a. *Pauli*-jev princip isključenja
- b. *Hess*-ov zakon
- c. *L'Chatelier*-ov princip
- d. Zakon stalnih masenih odnosa
- e. *Hund*-ovo pravilo

**87. Ako je medijum kiselina, moguća je vrednost:**

- a.  $pH = 7.1$
- b.  $[\text{H}^+] = 1.9 \times 10^{-9}$
- c.  $[\text{OH}^-] = 1.1 \times 10^{-11}$
- d.  $pOH = 2.2$
- e.  $pH = 7.0$

**88. Formula kalomela je:**

- a.  $\text{H}_2\text{O}_2$
- b.  $\text{Hg}_2\text{I}_2$
- c.  $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$
- d.  $\text{K}_2\text{O}_2$
- e.  $\text{K}_2\text{O}$

**89. Kompleks natrijum-diakvatetrahloronikalat(II):**

- a. sadrži jedan atom natrijuma, dva molekula vode, četiri atoma hlora i jedan atom nikla
- b. sadrži dva atoma natrijuma, dva molekula vode, četiri atoma hlora i jedan atom nikla
- c. ima koordinacioni broj 4
- d. sadrži jon nikla čiji je oksidacioni broj -2
- e. sadrži 4 liganda

**90. Izračunati broj molekula azota u 5 g azota?**

- a.  $0.08 \times 10^{23}$  molekula
- b.  $1.08 \times 10^{23}$  molekula
- c.  $1.18 \times 10^{23}$  molekula
- d.  $1.80 \times 10^{23}$  molekula
- e.  $11.8 \times 10^{23}$  molekula

91. **Koja količina atoma sumora iznosi 160 g i koliko atoma sumpora se nalazi u 160 g sumpora?**
- 10 mol:  $3.01 \times 10^{24}$  atoma
  - 1 mol:  $30.1 \times 10^{24}$  atoma
  - 5 mol:  $3.01 \times 10^{24}$  atoma
  - 5 mol:  $30.1 \times 10^{24}$  atoma
  - 15 mol:  $3.01 \times 10^{24}$  atoma
92. **Koliko grama natrijum-hlorida treba izmeriti da bi raspolagali sa 0.5 mola ovog jedinjenja?**
- 22.25 g
  - 22.29 g
  - 25.29 g
  - 29.25 g
  - 29.29 g
93. **Koliko molekula ugljenik(IV)-oksida nastaje sagorevanjem 200 g ugljenika?**
- $10^{21}$  molekula
  - $10^{22}$  molekula
  - $10^{23}$  molekula
  - $10^{24}$  molekula
  - $10^{25}$  molekula
94. **5.6 dm<sup>3</sup> nekog gasa pod normalnim uslovima ima masu 11 g. Izračunati molekulsku masu i masu 1 molekula tog gasa?**
- 4.4 g/mol;  $7.3 \times 10^{-23}$  g
  - 44 g/mol;  $7.3 \times 10^{-23}$  g
  - 44 g/mol;  $0.73 \times 10^{-23}$  g
  - 4.4 g/mol;  $7.3 \times 10^{23}$  g
  - 0.44 g/mol;  $73 \times 10^{-23}$  g
95. **Koliko grama natrijum-sulfita je potrebno za pripremanje 5 dm<sup>3</sup> rastvora u kome je maseni udeo 8%, a gustina rastvora 1.073 g/cm<sup>3</sup>?**
- 4.292 g
  - 49.29 g
  - 42.92 g
  - 82.92 g
  - 429.2 g
96. **Koju masu natrijum-nitrata je potrebno odmeriti za pripremanje 300 cm<sup>3</sup> rastvora količinske koncentracije 0.2 mol/dm<sup>3</sup>?**
- 0.5 g
  - 1.0 g
  - 5.1 g
  - 10.1 g
  - 51.0 g
97. **Koliko je cm<sup>3</sup> rastvora hlorovodonične kiseline gustine 1.19 g/cm<sup>3</sup> i masenog udela 38% potrebno za pripremanje 0.5dm<sup>3</sup> rastvora količinske koncentracije 2 mol/dm<sup>3</sup>?**
- 0.86 cm<sup>3</sup>
  - 80.6 cm<sup>3</sup>
  - 81.3 cm<sup>3</sup>
  - 81.6 cm<sup>3</sup>
  - 86.0 cm<sup>3</sup>

98. Do koje zapremine je potrebno razblažiti  $500 \text{ cm}^3$  20%-tnog rastvora natrijum-hlorida gustine  $1.152 \text{ g/cm}^3$  da bi se dobio 4.5% rastvor gustine  $1.029 \text{ g/cm}^3$ ?
- a.  $1987 \text{ cm}^3$
  - b.  $2045 \text{ cm}^3$
  - c.  $2193 \text{ cm}^3$
  - d.  $2489 \text{ cm}^3$
  - e.  $2854 \text{ cm}^3$

Rešenja test pitanja iz hemije za polaganje prijemnog ispita iz hemije  
- OPŠTA I NEORGANSKA HEMIJA -

Zadatak	Rešenje
1	c
2	d
3	e
4	c
5	d
6	b
7	e
8	e
9	d
10	e
11	c
12	d
13	d
14	d
15	e
16	a
17	a
18	e
19	d
20	d
21	c
22	a
23	b
24	a
25	e
26	d
27	d
28	e
29	d
30	d
31	c
32	b
33	c
34	a
35	a
36	b
37	c
38	a
39	b
40	d

Zadatak	Rešenje
41	e
42	a
43	d
44	c
45	b
46	c
47	e
48	d
49	c
50	c
51	a
52	a
53	b
54	b
55	c
56	b
57	b
58	b
59	b
60	c
61	c
62	e
63	a
64	d
65	b
66	a
67	e
68	c
69	c
70	d
71	e
72	e
73	d
74	c
75	d
76	b
77	a
78	b
79	d
80	a

Zadatak	Rešenje
81	d
82	c
83	b
84	c
85	c
86	e
87	c
88	c
89	b
90	b
91	c
92	d
93	e
94	b
95	e
96	c
97	b
98	d
99	
100	
101	
102	
103	
104	
105	
106	
107	
108	
109	
110	
111	
112	
113	
114	
115	
116	
117	
118	
119	
120	

Zadatak	Rešenje
121	
122	
123	
124	
125	
126	
127	
128	
129	
130	
131	
132	
133	
134	
135	
136	
137	
138	
139	
140	
141	
142	
143	
144	
145	
146	
147	
148	
149	
150	
151	
152	
153	
154	
155	
156	
157	
158	
159	
160	