

Reprezentativni primeri pitanja na testu iz hemije za prijemni ispit na OAS FI

1. Koje su valentne orbitale kiseonika?
2. Odrediti maseni i redni broj zadanog elementa.
3. Koliko se elektrona može smestiti na III energetska nivo?
4. Kojoj atomskoj orbitali odgovaraju vrednosti glavnog kvantnog broja $n = 2$ i orbitalnog kvantnog broja $l = 1$?
5. Odrediti atomski broj elementa za koji je prikazana određena elektronska konfiguracija.
6. Kalijum ima redni broj 19 i elektronsku konfiguraciju: (dopuniti).
7. Koja glavna energetska ljuska može da smesti maksimalni broj od 8 elektrona?
8. Maksimalni broj elektrona po podnivoima je (dopuniti).

Kod pitanja 9-15 proračunom odrediti:

9. Kolika je koncentracija H^+ jona u rastvoru HCl koncentracije $0,02 \text{ mol/dm}^3$ ako je stepen disocijacije $\alpha = 1$?
10. Koja masa soli se nalazi u 200 g 2% rastvora natrijum-hlorida?
11. Oksidacijom 2,00 g sulfida nekog dvovalentnog metala dobijeno je 1,67 g oksida tog metala. Kolika je relativna atomska masa tog metala? Podaci: $Ar(S)=32$, $Ar(O)=16$
12. Procentni sadržaj natrijum-hlorida u rastvoru koji je dobijen rastvaranjem 2,5 g natrijum-hlorida u 100 g vode je: (izračunati i dopuniti).
13. Procentni sadržaj natrijum-sulfata u rastvoru koji je dobijen rastvaranjem 25 g natrijum-sulfata u 100 g vode je: (izračunati i dopuniti).
14. Za pripremanje 50 g 5% rastvora šećera potrebno je g šećera i g vode (dopuniti).
15. Koliko ima molova atoma u 4 g ozona? $Ar(O) = 16$.

16. Zaokružiti (od ponuđenih opcija) jedinjenje sa jonskom vezom.
17. Zaokružiti (od ponuđenih) formulu supstance u kojoj su atomi vezani kovalentnom vezom.
18. Zaokružiti (od ponuđenih) formulu supstance u kojoj su atomi vezani jonskom vezom.
19. U molekulu koje supstance (od ponuđenih) su atomi vezani nepolarnom kovalentnom vezom?
20. U kom od sledećih jedinjenja (od ponuđenih) ne postoji kovalentna veza?
21. U kom od navedenih jedinjenja je prisutna kovalentna veza?
22. Koje od navedenih jedinjenja ima samo jonski tip veze?
23. Koji molekul (od ponuđenih) sadrži polarne kovalentne veze?

24. Koja od navedenih pH vrednosti označava bazni rastvor?
25. Koja od navedenih kiselina je najjača?
26. Ako se pH nekog rastvora promeni od 6 na 3, šta se dešava sa koncentracijom H^+ jona?
27. Koji od navedenih elemenata istiskuje vodonik iz HCl?
28. Najkiseliji rasvor ima pOH (dopuniti).
29. Pri elektrolizi zasićenog vodenog rastvora KCl na anodi se izdvaja (dopuniti od ponuđenih odgovora).
30. Elektrolitička disocijacija nastaje pod dejstvom (dopuniti).

31. U nizu navedenih jedinjenja zaokružiti formule jakih baza.
32. Zaokružiti formulu soli (od ponuđenih) čiji voden rastvor reaguje bazno.
33. Koji od navedenih oksida (od ponuđenih) je amfoteran?
34. U kom nizu (od ponuđenih) se nalaze samo neutralne soli?
35. Koja od navedenih soli je kiselina so?
36. Koji od navedenih vodenih rastvora soli reaguje bazno?
37. Koji je od sledećih kiselina najjača?

38. Vodeni rastvor NaCl reaguje kiselo, bazno ili neutralno? (zaokružiti).
39. Zaokruži so čiji vodeni rastvor reaguje neutralno.

40. Koja od ponuđenih reakcija se odigrava jedino uz zagrevanje?
41. Zaokružiti najreaktivniji metal (od ponuđenih).
42. Koji od sledećih elemenata se nalazi u tečnom agregatnom stanju pri standardnim uslovima:
43. U kom nizu (od ponuđenih) elemenata se nalaze samo metali: (dopuniti).
44. Koji je oksidacioni broj fosfora u P₄?
45. Kada se koncentrovanom sumpornom kiselinom deluje na čvrst natrijum-hlorid izdvaja se: (dopuniti).

46. Od ponuđenih reakcija zaokružiti reakciju neutralizacije.
47. Koja so (od ponuđenih) ne hidrolizuje?
48. Od ponuđenih reakcija zaokružiti reakciju hidrolize.
49. Zaokružiti reakciju (od ponuđenih) u kojoj je došlo do redukcije žive.
50. Zaokružiti jednačinu (od ponuđenih) koja predstavlja oksido-redukциони proces.

51. Označite formulu dimetilketona.
52. Šta je aceton po svojoj strukturi?
53. Reakcijom etanola sa karboksilnom kiselinom nastaje: (dopuniti).
54. Oksidacijom sekundarnih alkohola nastaju: (dopuniti).
55. Na sobnoj temperaturi u kom agregatnom stanju se javlja heksan?
56. Reakcijom alkena i vodonika nastaje: (dopuniti).
57. Označite (od ponuđenih) formulu mravlje kiseline.
58. Koju funkcionalnu grupu sadrže aldehidi i ketoni u svom molekulu?
59. U koju grupu jedinjenja spadaju fenoli?
60. Zaokružiti (od ponuđenih) formulu azot-(I)oksida.

61. Koje funkcionalne grupe sadrži molekul aminokiseline?
62. Šta se dobija hidrolizom saharoze?
63. Fruktaza je: (dopuniti).
64. Zaokružiti strukturnu formulu glicina.
65. D-glukoza i L-glukoza su: (dopuniti).
66. Invertni šećer je: (dopuniti).
67. Glicin je po svojoj strukturi: (dopuniti).
68. Askorbinska kiselina je: (dopuniti).
69. Aminokiseline su u peptidima i proteinima povezane vezom (dopuniti).