

962-431-1-11

1. 22,4 L vodika merjenega pri normalnih pogojih:

- A ima maso 2,0 g
- B vsebuje 1,0 mol atomov vodika
- C vsebuje $6,02 \times 10^{23}$ atomov vodika
- D vsebuje $1,20 \times 10^{24}$ molekul vodika
- E vsebuje 2,0 mol molekul vodika

2. Katera kemijska ena_ba je urejena?

- A $C_3H_8 + 7 O_2 \rightarrow 3 CO_2 + 4 H_2O$
- B $3 Cu + 4 HNO_3 \rightarrow 3 CuNO_3 + NO + 2 H_2O$
- C $4 H_3PO_3 \rightarrow PH_3 + 2 H_3PO_4$
- D $Pb(NO_3)_2 \rightarrow PbO + NO_2 + O_2$
- E $2 NH_3 + 3 CuO \rightarrow 2 N_2 + 3 Cu + 3 H_2O$

3. Kateri ion ima enako elektronsko konfiguracijo kot Ne?

- A Mg^{2+}
- B Be^{2+}
- C Li^+
- D S^{2-}
- E Br^-

4. Kateri od spodnjih diagramov pravilno ponazarja razporeditev valen_nih elektronov elementa glavne skupine periodnega sistema, ki ima v valen_ni skupini štiri elektrone?

A

5. Katera trditev ni pravilna za molekulo tetraklorometana?

- A Molekula je tetraedri_me oblike
- B Molekula je nepolarna
- C Ogljik v molekuli tvori štiri vezi
- D Vezi med atomi v molekuli so kovalentne nepolarne
- E Posamezen atom klora ima tri nevezne elektronske pare

6. Oksid dušika vsebuje 69,6% kisika. Dolo_ite formulo oksida.

- A N_2O
- B NO
- C NO_2
- D N_2O_3
- E N_2O_5

7. Kareri od naštetih elementov ima najni_jo ionizacijsko energijo?

962-431-1-12

- A arzen
- B fluor
- C ksenon
- D stroncij
- E _veplo

8. Izra_unajte mno_ino aluminijevega (III) klorida, ki nastane pri reakciji 2 mol aluminija in 0,06 mol plina klor.

- A 0,02 mol
- B 0,04 mol
- C 0,06 mol
- D 0,08 mol
- E 0,20 mol

9. Iz modela kristalne strukture cezijevega klorida sklepajte, katera trditev je pravilna.

- A Koordinacijsko število kloridnega iona je 6
- B Kristalno strukturo cezijevega klorida opišemo z enostavno(primitivni)kubi_no osnovno celico
- C V kristalni strukturi si ioni Cs^- in Cl^+
- D Cezijev klorid uvrš_amo med kovalentne kristale
- E Polmer cezijevega iona je ve_ji od polmera kloridnega iona

10. V tabeli so navedena tališ_ča in vreliš_ča za prve štiri elemente ene od glavnih skupin periodnega sistema.

| Perioda | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------------|------|------|------|------|
| Tališ_e ($^{\circ}\text{C}$) | -220 | -101 | -7,3 | 114 |
| Vreliš_e ($^{\circ}\text{C}$) | -188 | -34 | -59 | -184 |

V kateri skupini so ti elementi:

- A prvi
- B tretji
- C peti
- D sedmi
- E osmi

11. Nasičena raztopine soli je pri neki temperaturi 18,7%.
Koliko g soli se pri tej temperaturi raztopi v 100 g vode?

- A 0,187 g
- B 1,87 g
- C 18,7 g

962-431-1-13

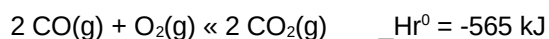
- D 23,0 g
- E 81,3 g

12. V posodo s prostornine 10 L uvedemo 1 mol fosforjevega pentaklorida, ki disociira na fosforjev triklorid in klor. Ko se vzpostavi ravnote_je, je v posodi še 0,7 mol fosforjevega pentaklorida.

Kakšna je koncentracija fosforjevega triklorida v ravnotežju?

- A 0,03 mol L⁻¹
- B 0,07 mol L⁻¹
- C 0,3 mol L⁻¹
- D 0,7 mol L⁻¹
- E 3 mol L⁻¹

13. Ogljikov oksid reagira s kisikom:



Pri kakšnih pogojih bo koncentracija ogljikovega dioksida najmanjša?

- A Pri povišanju temperature in tlaka
- B Pri znižanju temperature in tlaka
- C Pri znižanju temperature in zvišanju tlaka
- D Pri povišanju temperature in znižanju tlaka
- E Temperatura in tlak ne vplivata na ravnote_je

14. 100mL 0,200 M klorovodikove kisline smo razred_ili na 200 mL.

Koliko mL 0,100 M natrijevega hidroksida potrebujemo za nevtralizacijo razred_ene kisline?

- A 10 mL
- B 100 mL
- C 200 mL
- D 300 mL
- E 400 mL

15. Katera vodna raztopina je bazi_na?

- A NaCl(aq)
- B K₂SO₄(aq)
- C Na₂CO₃(aq)
- D NH₄Cl(aq)
- E KNO₃(aq)

16. Koncentracija vodne raztopine natrijevega hidroksida je 0,0001 mol L⁻¹; pH raztopine je:

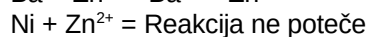
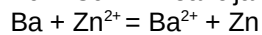
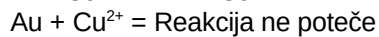
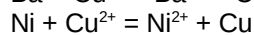
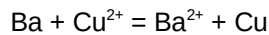
- A 1
- B 2
- C 4
- D 8
- E 10

17. V kateri snovi je oksidacijsko število kisika najve_je?

962-431-1-14

- A CaO
- B Cl₂O
- C O₂
- D H₂O
- E H₂O₂

18. Iz spodnjih enačb in ugotovitev napišite elemente v takšnem vrstnem redu, kot so njihovi polčleni v redoks vrsti



Zaporedje elementov v redoks vrsti je:

- A Ni, Cu, Ba, Zn, Au
- B Cu, Au, Ba, Zn, Ni
- C Au, Cu, Ba, Zn, Ni
- D Ba, Zn, Ni, Cu, Au
- E Zn, Ba, Ni, Cu, Au

19. 10 g bakra damo v 2 M _veplovo (VI) kislino in 10 g bakra v 2 M klorovodikovo kislino. Kaj nastane?

- A V 2 M _veplovi (VI) kislini nastane ve_ vodika kot v 2 M klorovodikovi kislini
- B V 2 M klorovodikovi kislini nastane ve_ vodika kot v _veplovi (VI) kislini
- C V obeh primerih nastane enaka koli_ina vodika
- D Baker iz raztopin kisljin ne izpodriva vodika
- E Baker izpodriva vodik samo iz razredčene raztopine klorove kisline

20. Kateri proces **ne** poteka?

- A Raztapljanje kalcijevega karbonata v vodi
- B Raztapljanje natrijevega hidrogenkarbonata v vodi
- C Raztapljanje kalcijevega karbonata v klorovodikovi kislini
- D Termi_ni razpad kalcijevega karbonata
- E Termi_ni razpad natrijevega hidrogenkarbonata

21. Katera trditev je pravilna za zrak?

- A V zraku je najve_ kisika
- B V zraku ni argona
- C Kisik v zraku ima druga_ne lastnosti kot čisti kisik
- D Zrak je pomembna surovina za pridobivanje dušika
- E Snovi gorijo v zraku enako hitro kot v čistem kisiku

22. Elementi so pri sobni temperaturi v razli_nih agregatnih stanjih. Kateri zapis je pravilen?

- A Li(l)
- B C(g)

962-431-1-15

- C Zn(l)
- D B(l)
- E F₂(g)

23. Katera trditev **ni** pravilna za alkalijske kovine?

- A V naravi so v ionskih skupinah.
- B Skupine alkalijskih kovih značilno obarvajo plamen.
- C Alkalijske kovine hranimo v parafinskem olju.
- D Alkalijske kovine reagirajo s halogeni.
- E Alkalijske kovine ne reagirajo z vodo.

24. Pri elektrolizi razredene raztopine vevplove (VI) kisline dobimo plina vodik in kisik. Karera ugotovitev je pravilna?

- A Prostorninsko razmerje med nastalim vodikom in kisikom je 1:2.
- B Na katodi nastaja vodik.
- C Elektroliza poteka z izmeničnim tokom.
- D Nastali vodik in kisik lahko hranimo v isti posodi.
- E Za postopek pridobivanja kisika ne potrebujemo veliko energije.

25. Zakaj je površina aluminija korozijsko odporna?

- A Aluminij ne oksidira.
- B Aluminij je slab oksidant.
- C Aluminij ima drugačno zgradbo od drugih kovin.
- D Aluminij se tesno prekrije s plastjo oksida.
- E Aluminij se tesno prekrije s plastjo kisika.

26. Katera trditev o paru skeletnih formul je pravilna?

- A Par skeletnih formul predstavlja *trans*- in cisizomer iste spojine.
- B Leva formula predstavlja cikloheksan, desna pa benzen.
- C Desna formula predstavlja benzen.
- D Par skeletnih formul predstavlja dve različni konformaciji molekule cikloheksana.
- E Formuli predstavljata zapis iste spojine.

27. Katera spojina **ni** izomera spojine C₄H₉Cl?

- A 1-klorobutan
- B 2-klorobutan
- C 1-kloro-2-metilpropan
- D 2-kloro-2-metilpropan
- E 2-kloro-3-metilpropan

28. IUPAC-ovo ime nekega alkana je 3.etil-2,3,4-trimetilpentan. Spojina je verični izomer?

- A pentana

962-431-1-16

- B heptana
- C oktana
- D dekana
- E tetradekana

29. Katera trditev o benzenu *ni* pravilna?

- A Benzen je polarna molekula.
- B Molekulska formula je C_6H_6 .
- C Dvojne vezi v benzenu niso lokalizirane.
- D Za benzen so značilne adicijske vezi.
- E Molekula benzena ima obliko enakostraničnega šestkotnika

30. Filtrat, ki smo ga dobili po razklopu neznane organske spojine, nakisamo z dušikovo (V) kislino. Kislemu filtratu dodamo nekaj kaplic vodne raztopine srebrovega nitrata s koncentracijo 1 mol^{-1} . Nastane bela oborina, ki na svetlobi hitro potemni.

31. Energija disociacija $C=C$ je 146 kcal/mol , $C-C$ pa 83 kcal/mol . Ali so zaradi višje energije disociacije dvojne vezi alkeni manj reaktivni od alkanov?

- A Da, ker višja energija disociacije pomeni manjšo reaktivnost.
- B Ne, ker velikost energije disociacije ne vpliva na reaktivnost.
- C Ne, ker se pri večini reakciji, ki potekajo pri alkenih, priklene le P-vezi.
- D Da, ker je molekula alkana planarna, alkan pa ima tetraedrično razporeditev na vsakem ogljikovem atomu.
- E Da, ker je število substituentov ob dvojni vezi manjša kot ob enojni.

32. V elenmajerici zmešamo raztopino broma v tetraklorometanu in cikloheksan. Elenmajerico zmašamo in pri sobni temperaturi postavimo v temo.

- A Potekla je elektrofilna substitucija.
- B Potekla je nukleofilna substitucija.
- C Potekla je radikalna substitucija.
- D Potekla je eliminacija.
- E Reakcija ne poteka.

33. Katera trditev o 2-metilpropenu je pravilna?

- A Za 2-metilpropen so značilne kondenzacijske polimeracije.
- B Za 2-metilpropen so značilni nukleofilne adicije.
- C Za 2-metilpropen je značilno katalitično hidrogeniranje.
- D 2-metilpropen tvori geometrične izomere.
- E 2-metilpropen je monomerna enota naravnega kavčuka.

34. Pri eliminaciji vode iz 3-pentanolu lahko nastane:

962-431-1-17

- A zmes 2-pentana in 3-pentana
- B zmes 3-pentana in 4-pentana
- C zmes 1-pentana in 4-pentana
- D zmes cis- in trans-2-pentana
- E zmes cis- in trans-3-pentana

35. Neka spojina ima molekulska formulo CHO. Ugotovite, kaj je lahko neznana spojina.

- A Spojina je nasi_en alkohol.
- B Spojina je eter.
- C Spojina je aldehyd.
- D Spojina je keton.
- E Spojina je karboksilna kislina.

36. Izberite **napa_no** trditev.

- A Pri reakciji alkohola z vodno raztopino natrijevega hidroksida nastane sol natrijev alkoksid (natrijev alkoholat).
- B Pri reakciji fenola z vodno raztopino natrijevega hidroksida nastane sol natrijev fenoksid (natrijev fenolat).
- C Alkoholi in fenoli tvorijo estre.
- D Estrenje je kislinsko katalizirana reakcija.
- E Estrenje je ravnote_na reakcija.

37. Izberite substrat, iz katerega boste po optimalni poti sintetizirali propanojsko kislino (v kar najmanj stopnjah).

- A 2-bromopropan
- B 1-bromopropan
- C propan
- D 2-propanol
- E 1-propanol

38. s katerim reagentom boste najla_je razlikovali med spodnjima spojinama?

CH_3CHO in CH_3COCH_3

- A z 2,4-dinitrofenihidrazinom
- B z univerzalnim indikatorjem
- C s Tollensovim reagentom
- D z vodno raztopino _elezovega (III) klorida
- E s fosforjevim pentakloridom

39. Aminokislina dokazuje s(z):

- A Tollensovim reagentom
- B kromovo (VI) kislino v kislem mediju
- C ninhidrinskim reagentom
- D Fehlingovo raztopino
- E _veplovo (VI) kislino

962-431-1-18

40. Izberite primerno monomerno enoto adicijskega polimera, katerega delna struktura je predstavljena spodaj.