1. Pomešamo 60 mol fluorovodikove kisline in 14 mol silicijevega dioksida. Pri tem nastaneta silicijev tetrafluorid in voda.
2. Enačba za reakcijo:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Katera snov se pri reakciji ni porabila?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Koliko molov te snovi je ostalo v pribitku?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Kaj je značilno za ionsko vez?

a Nastanek skupnega elektronskega para.

b Sile med pozitivno in negativno nabitimi delci.

c Povezovanje atomov v mulekule.

d Oddajanje in sprejemanje elektronov.

e Povezovanje ionov v mulekule.

Izberite pravilno kombinacijo.

A a, b

B a, d

C b, c

D b, d

E b, e

1. Napišite strukturni formuli dušikovega triklorida in amoniaka.
2. Označite vezi med atomi in nevezne elektronske pare.

dušikov triklorid amoniak

1. Določite oksidacijski števili dušika v obeh spojinah.

Oksidacijsko število dušika v dušikovem trikloridu: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Oksidacijsko število dušika v amoniaku: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. 250 mL 2,0 M raztopine natrijevega hidroksida razredčimo z vodo na prostornino 2,0L.

Izračunajte množinsko koncentracijo razredčene raztopine.

Račun:

1. Termični razpad vodikovega jodida ponazarja naslednja enačba:

2 HI(g) = H2(g) + I2(g)

V reakcijsko posodo s prostornino 1,00 L smo dodali 2,00 mol vodikovega jodida pri temperaturi 444 °C. Ko se je vzpostavilo ravnotežje, je bilo v posodi še 1,52 mol vodikovega jodida.

1. Izračunajte ravnotežne koncentracije:

vodikovega jodida \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

vodika \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

joda \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Napišite konstantno ravnotežje za reakcijo.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Izračunajte konstanto pri ravnotežju 444 °C.

Račun:

1. Napišite simbol kemijskega elementa, za ketrega velja naslednji opis pri sobni temperaturi.

Opis elementa Simbol elementa

 a) Sivi kristalčki s kovinski sijajem. \_\_\_\_\_

 b) Rjavordeča tekočina. \_\_\_\_\_

 c) Strupen plin rumeno-zelene barve. \_\_\_\_\_

1. 60 mL 0,10 M raztopine hidroksida smo nevtralizirali z 0,10 M fosforjevo (V) kislino.
2. Napišite enačbo reakcije.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Koliko mililitrov raztopine kisline smo pri temo porabili?

Račun:

1. Oglejte si skico in ugotovite, katere trditve so pravilne.



 a Skica ponazarja galvanski člen.

 b Cink se pri reakciji oksidira.

 c Baker se izloča iz te raztopine,

 d Oksidacijsko število bakra se zviša.

 e Elektroni potujejo od bakra k cinku.

 Obkrožite kombinacijo pravilnih trditev.

 A c, e

 B a, b, c

 C a, b, d

 D a, c, e

 E b, c, d

1. Napišite urejeni enačbi za reakciji termičnega razpada:
2. kalcijevega karbonata

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. natrijevega hidrogenkarbonata

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Določiti moramo sestavo bele kristalinične snovi. Naredili smo naslednje poskuse:
2. *poskusk*

Snov smo v epruveti močno segrevali. Pri tem smo dali v epruveto tlečo trsko in je zagorela. V epruveti je ostala talina, ohladili smo jo in nato raztopili v vodi.

1. *poskus*

Vodno raztpino smo razdelili na dva dela. Prvemu delu aztpine smo dodali vodno raztopino srebrovega nitrata. Izločila se je rumenkasta trda snov.

1. *poskus*

Drugemu delu raztopine smo dodali klorovico in stresali. Raztopina se je obarvala rumenkasto. Tej raztopini smo dodali nekaj mL tetraklorometana in močno streslali. Plast tetraklorometana se je obarvala rumeno-oranžno.

1. *poskus*

Belo kristalinično snov smo segrevali na platinski žici. Plamen se je pri tem obarval vijolično.

1. Koliko elementov vsebuje bela kristalična snov?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Katere elemente neznane bele snovi ste dokazali z navedenimi poskusi?

1. poskus \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. poskus \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. poskus \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. poskus \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Neka neznana organska spojina je pri sobi temperaturi dobro topna v vodi in dietiletru.

Ugotovite, v ktere od navedenih skupin lahko sodi neznana spijina.

a med karboksilne kisline

b med nasičene ogljikovodike

c med alifatske aldehide

d med halogenobenzene

e med aromatske ogljikovodike

f med alkohole

Izberite pravilno kombinacijo največ možnih skupin.

A a, c

B b, d

C a, c, e

D a, d, f

E b, d, e

1. Imamo naslednje spijine:

1. Katere od navedenih spojin so aromatske? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Katere so ciklične spojine? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Katere so nasičeni ogljikovodiki? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Katere imajo v obroču planarno strukturo? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Katere razbarvajo vodno raztopino broma? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. Katere sproščajo HBr pri reakciji z bromom in ob prisotnosti železnih opilkov? \_\_\_\_\_\_\_\_
7. Katere reagirajo z bazično raztopino KMnO4? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
8. Katere lahko katalitično hidrogeniramo pri sobni temperaturi in anormalnem tlaku? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
9. Ugotovite strukture spojin A, B, C, D ter reagente in reakcijske pogoje v spodaj navedeni reakcijski shemi.

A \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ D \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

B \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ P \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

C \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ R \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Spijina A, ki ima molekulsko formulo C4H6O2, reagira s HCN, pri čemer nastane spojina B (C6H8O2N2). Spojina A se lahko oksidira s kislo raztopino K2Cr2O7 in pri tem nastane

kislina C (C4H6O4). Če 1,0 g spojine C raztopimo v vodi in titriramo z 1,0 M NaOH, porabimo za nevtralizaciji 16,9 mL raztopine NaOH.

 Napišite strukturne formule spojin A, B in C ter ustrezna IUPAC-ova imena.

 Strukturna formula Ime po IUPAC-u

 A \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 B \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 C \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Ovrednotite trditve:
2. Vse proteinogene α-aminokisline so optično aktivne.

PRAVILNO NAPAČNO

1. Aminokisline, ki imajo v molekuli eno amino in eno karboksilno skupino, so nevtralne.

PRAVILNO NAPAČNO

1. Izoelektrična točka je konstanta ravnotežja protolize aminokislin.

PRAVILNO NAPAČNO

1. Pri elektroforezi potujejo α-aminokisline pri pH izoelektrične točke proti anodi.

PRAVILNO NAPAČNO