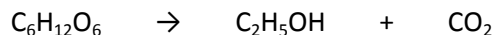


1. Etanol nastane pri fermentaciji glukoze.

1.1 Uredite enačbo kemijske reakcije. V enačbi označite agregatna stanja reaktantov in produktov.



1.2 Koliko gramov etanola nastane iz enega mola glukoze?

Račun:

Odgovor: _____

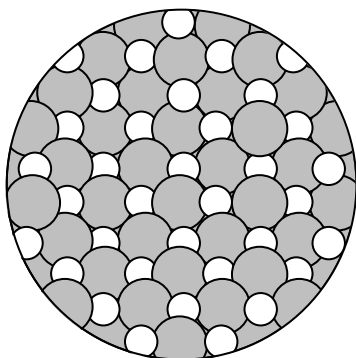
1.3 Kolikšen je masni delež etanola, ki nastane, glede na maso glukoze, ki je zreagirala?

Račun:

Odgovor: _____

2. Podani sta shemi za submikroskopsko predstavitev delcev iste snovi v dveh stanjih. Oglejte si posamezno predstavitev in dopolnite besedilo.

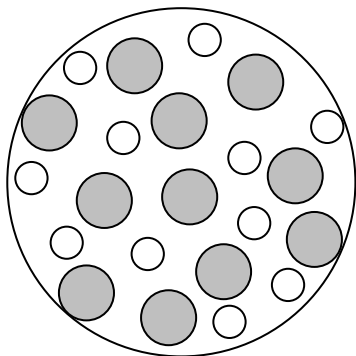
2.1



Submikroskopska predstavitev ponazarja snov v _____ stanju. Delci v snovi so _____ .

Zaradi močnih _____ vezi, se ne morejo prosto gibati.

2.2



Snov smo segrevali. Pri tem je nastala _____. Delci se lahko _____ .

3. Cink reagira s klorovodikovo kislino, ki je bila v prebitku. Pri tem se sprošča vodik. Vsako minuto od začetka reakcije smo pri temperaturi 0 °C in tlaku 101,3 kPa merili prostornino vodika.

t / min	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$V(\text{H}_2) / \text{mL}$	15	21,5	26,5	30,4	33,2	35,8	37,8	39,2	40,5	41,5

3.1 Napišite enačbo kemijske reakcije, ki je potekla.

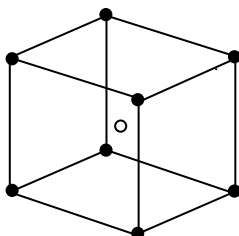
3.2 Ocenite, v kolikšnem času se je raztopilo 0,100 g cinka.

Račun:

Odgovor: _____

4. Na skici je podan pregleden model, v katerem so razporejeni ioni.

Legenda: črne kroglice ponazarjajo anione
bele kroglice ponazarjajo katione



Dopolnite.

Anioni so razporejeni okoli kationov v ogliščih _____. Koordinacijsko število kationov je _____.

Kationi so razporejeni okoli anionov v ogliščih _____. Koordinacijsko število anionov je _____.

5. Napišite formule spojin, za katere veljajo podani opisi.

5.1 Spojina je glavna sestavina apnenca.

5.2 Spojina je oksid, ki nastane pri gorenju nekaterih fosilnih goriv in onesnažuje zrak.

5.3 Za gorenje premoga je premalo zraka. Spojina ogljika, ki pri tem nastane, je strupena za organizme.

6. Napišite skeletne ali racionalne formule možnih halogeniranih cikloalkanov z molekularno formulo C_5H_9Cl in jih poimenujte z IUPAC nomenklaturou. Geometrijske izomerije pri zapisu molekul ne upoštevajte.

Skeletna ali racionalna formula	IUPAC-ovo ime

7. Za velikostni red fizikalnih količin kot so tališče, vrelišče in topnost so pomembne interakcije med molekulami, ki so odvisne od strukture le-teh. Odgovorite.

7.1 Zakaj se bencin z vodo ne meša?

Odgovor:

7.2 Zakaj bencin plava na vodi?

Odgovor:

7.3 Zakaj lahko za pogon avtomobilskega motorja uporabimo tako 95- kot 100-oktanski bencin, lahko tudi zmes?

Odgovor:

7.4 Dizelsko gorivo ima višje vrelišče kakor bencin. Kaj lahko sklepate iz tega podatka?

Odgovor:

7.5 Zakaj so bile v preteklosti pri uporabi dizelskega goriva za dizelske motorje pri nizkih temperaturah nevšečnosti?

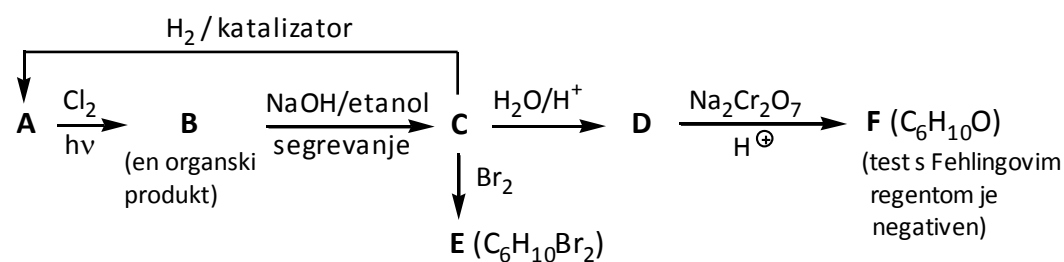
Odgovor:

8. Vodikovi halogenidi se adirajo na alkene in pri tem nastanejo ustrezni halogenidi. Napišite produkte adicije vodikovega klorida na pent-2-en in razložite mehanizem reakcije.

Produkti:

Razlaga:

9. Dopolnite reakcijsko shemo. Vpišite racionalne ali skeletne formule glavnih organskih produktov A, B, C, D, E in F.



Spojina	Racionalna ali skeletna formula
---------	---------------------------------

A

B

C

D

E

F

10. Ksilen je nesistematično ime za spojino, ki ima na benzenovem obroču vezani dve metilni skupini. Poznamo tri izomerne spojine: *orto*, *meta* in *para*-ksilen. Pri bromiranju ksilenov v prisotnosti katalizatorja FeBr₃ nastanejo različni monobromirani produkti.

10.1 Napišite reakcijsko shemo bromiranja *o*-ksilena.

10.2 Napišite reakcijsko shemo bromiranja *p*-ksilena.

10.3 Na osnovi zapisanih reakcijskih shem oziroma nastalih monobromiranih produktov pojasnite, kako lahko razlikujemo med *orto*- in *para*-ksilenom.