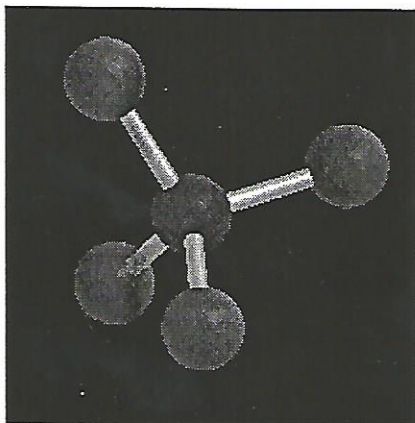


GIBANJE "Znanost mladini", SEKCIJA ZA KEMIJO
SREČANJE KEMIKOV SREDNJEŠOLCEV
2004

DRŽAVNO TEKMOVANJE ZA
PREGLOVE PLAKETE



Test znanja iz kemije za 4. letnik
8. maj 2004

Predno začnete reševati test, vpišite v tabelo svoje podatke z velikimi tiskanimi črkami.

Ime in priimek: _____

Srednja šola: _____

Kraj: _____

Profesor kemije: _____

Tekmujem tudi z raziskovalno nalogo: DA NE

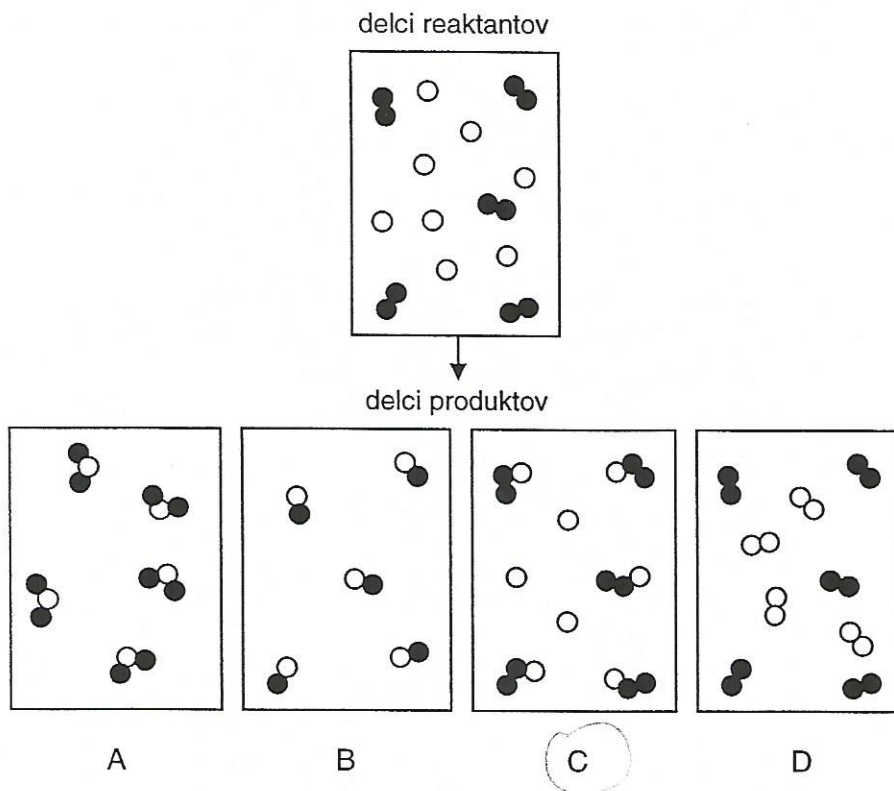
Test znanja iz kemije za 4. letnik je sestavljen iz desetih nalog. V njem so naloge izbirnega tipa in prostih odgovorov. Uporabljajte le periodni sistem, ki je na začetku testa, in kalkulator. Naloge rešujte po vrsti. Če vam posamezna naloga dela težave, jo prihranite za konec.

Pri reševanju ne smete uporabljati svinčnika in sredstev za brisanje. Če se zmotite, prečrtajte in se poleg podpišite. Test rešujete 60 minut. Veliko uspeha pri reševanju.

Test popravil: _____

Dijak je dosegel _____ točk, kar ustreza _____ %.

1. Prva shema ponazarja delce reaktantov, ostale štiri pa delce produktov. Katera od štirih porazdelitev delcev produktov ustreza shemi delcev reaktantov?



2. Določite formulo spojine, v kateri je masno razmerje $m(\text{Al}) : m(\text{Cl}) = 1 : 3,95$. Spojina vsebuje 44,8 % kristalne vode.

Račun:

2

Formula spojine: $\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

3. Vodik reagira z žvepovimi parami v katerih so dvoatomarne molekule žvepla pri $T = 750\text{ }^{\circ}\text{C}$. Pri tem nastane vodikov sulfid.

a) Napišite enačbo reakcije in v njej označite agregatna stanja.



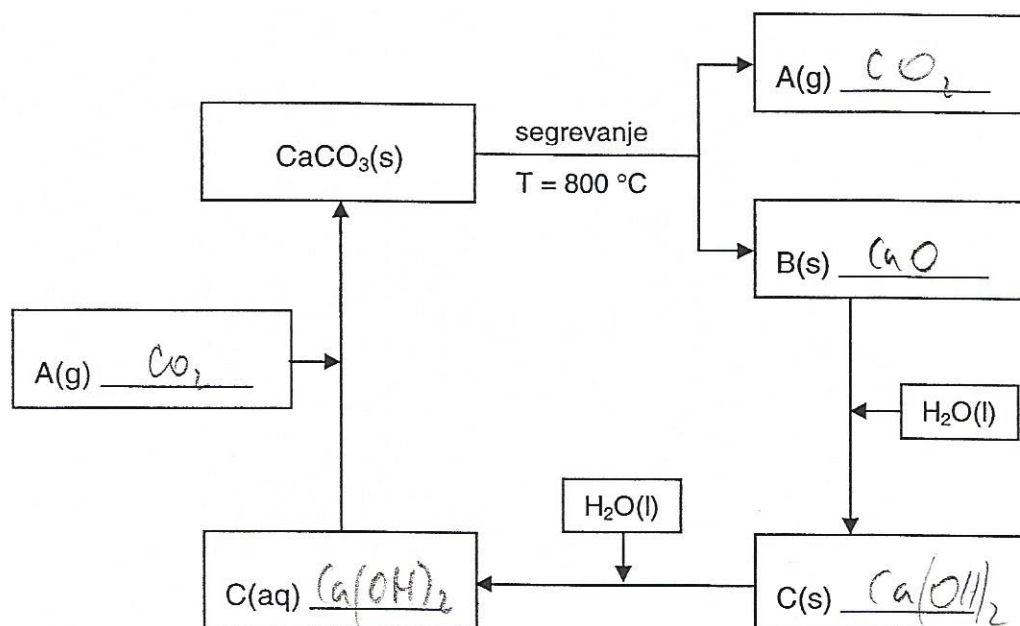
b) Napišite konstanto ravnotežja:

- c) Izračunajte konstanto ravnotežja, če je v posodi s prostornino 32,0 L v ravnotežju 5,480 g vodika, $3,690 \cdot 10^{-3}$ g žvepla in 114,4 g vodikovega sulfida.

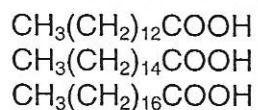
Račun:

$$K = \underline{2,5 \cdot 10^5}$$

4. Glavna sestavina apnenca je kalcijev karbonat. V shemi je podana reakcija pri segrevanju kalcijevega karbonata in reakcije enega izmed produktov te reakcije. V shemo vpišite formule reaktantov in produktov označenih s črkami abecede.

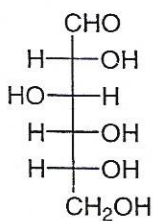


5. Hidroliza triglicerida vodi do nastanka glicerola in treh maščobnih kislin.

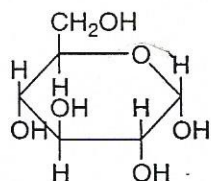


Napišite možne strukture trigliceridov ob predpostavki, da so v njih zastopane tri različne kisline.

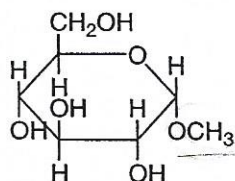
6. Katere od navedenih sladkorjev uvrščamo med reducirajoče?



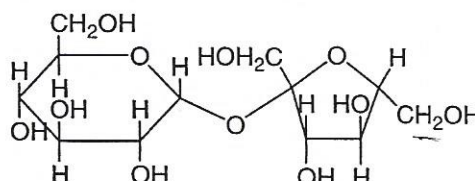
A



B



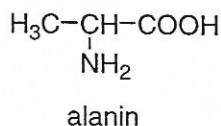
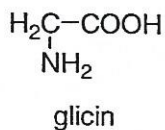
C



D

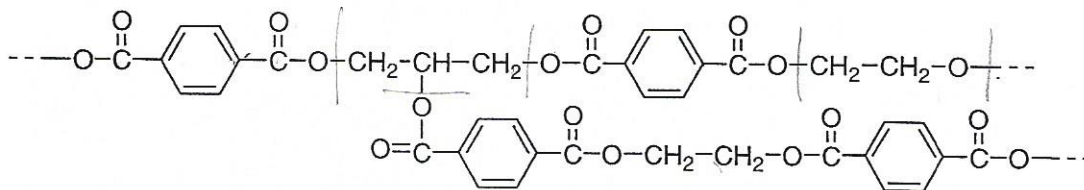
Sladkor	Reducirajoči	
	DA	NE
A	A	
B	B	
C		X
D		X

7. Napišite strukturne zapise tripeptidov, ki nastanejo pri povezavi dveh molekul alanina in ene molekule glicina.



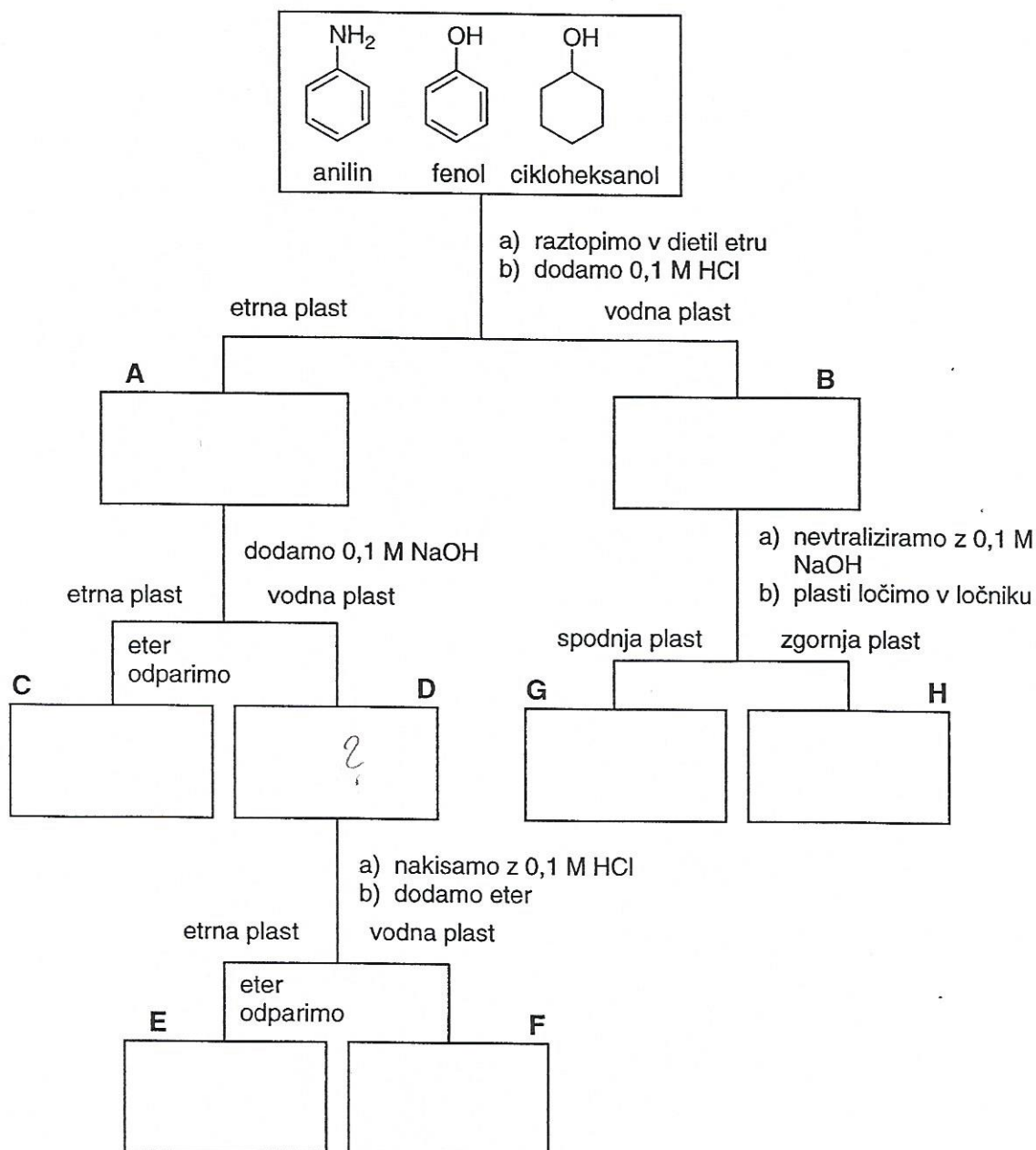
3 možna
 g al al
 ala gly ala
 ala ala gly

8. Za navedeni polimer ugotovite monomere in napišite njihova IUPAC imena.



Monomer	IUPAC-ovo ime
etan-1,2-diol	
propan 1,2,3-triol	

9. Dopolnite shemo ločevanja zmesi anilinu, fenolu in cikloheksanolu.



Opomba:

	gostota g cm ⁻³
anilin:	1,22
fenol:	1,07
cikloheksanol:	0,96

10. Iz etana sintetizirajte propanamid.

NH₂