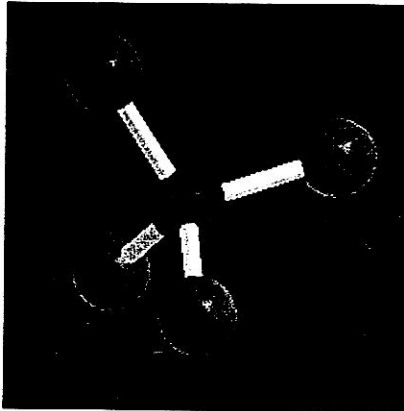


ZOTKS, SEKCIJA ZA KEMIJO
SREČANJE KEMIKOV SREDNJEŠOLCEV
2006

DRŽAVNO TEKMOVANJE ZA
PREGLOVE PLAKETE



Test znanja iz kemije za 3. letnik
6. maj 2006

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 3. 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.

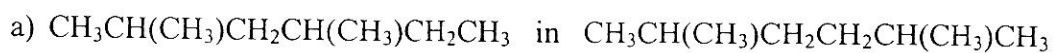
Test popravil: _____

Dijak je dosegel _____ točk, kar ustreza _____ %.

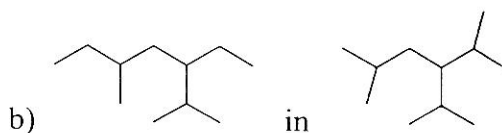
1. Napišite strukturne (ali skeletne) formule in imena spojin metil substituiranih monocikličnih alkanov z molekulsko formulo C_7H_{14} (geometrijske izomerije ne upoštevajte).

Skeletna formula	Ime spojine
a) _____	_____
b) _____	_____
c) _____	_____
d) _____	_____
e) _____	_____
f) _____	_____
g) _____	_____
h) _____	_____
i) _____	_____

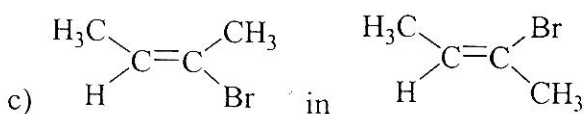
2. Označite vrsto izomerije (konstitucijska, stereoizomerija), ki nastopa pri spodaj navedenih parih spojin.



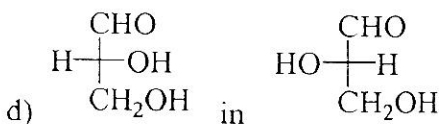
Vrsta izomerije: _____



Vrsta izomerije: _____

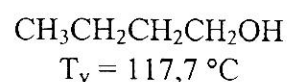
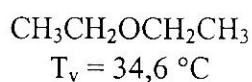
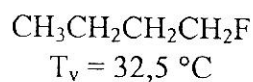


Vrsta izomerije: _____



Vrsta izomerije: _____

3. Razložite vzroke za razlike v vreliščih navedenih spojin.



Vzroki:

4. Spojina A z molekulsko formulo C_7H_{14} reagira s klorom v prisotnosti svetlobe. Pri reakciji nastane en sam produkt B z molekulsko formulo $C_7H_{13}Cl$.

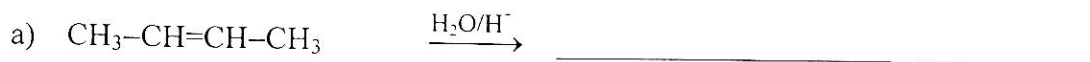
Napišite.

a) Racionalno (ali skeletno) formulo spojine A:

b) Racionalno (ali skeletno) formulo spojine B:

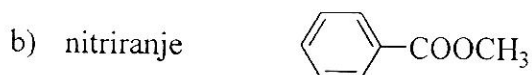
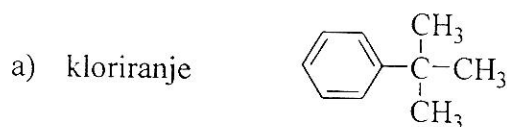
c) Dikloro substituirane produkte, ki nastanejo pri nadaljni reakciji (geometrijske izomerije ne upoštevajte):

5. Katere od spodaj navedenih sinteznih poti omogočajo nastanek enega samega alkohola? Zapišite produkte posameznih reakcij.

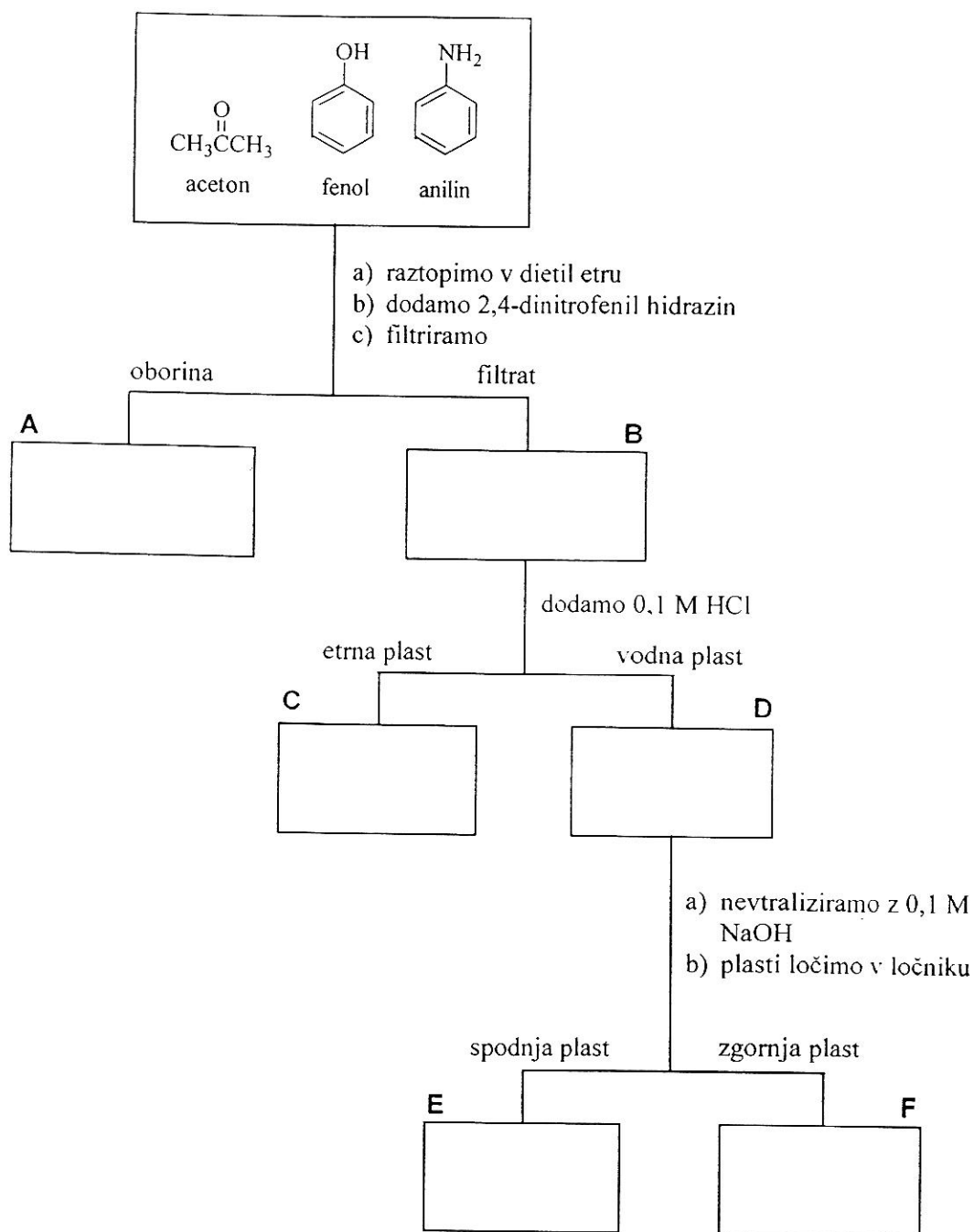


En sam produkt nastane v: _____

6. Navedite glavni monosubstituiran produkt, ki nastane pri spodaj navedenih reakcijah in označite ali reakcija poteka hitreje (H) ali počasneje (P) kot pri benzenu.



7. Dopolnite shemo ločevanja zmesi acetona, fenola in anilina.

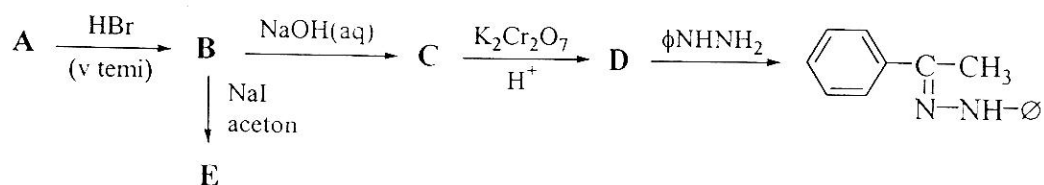


Opomba: gostota anilina je $1,22 \text{ g cm}^{-3}$

8. V petih steklenicah je pet organskih spojin: aceton, metanol, triklorometan, butilamin in cikloheksen. Kako bi s štirimi enostavnimi kemijskimi testi ugotovili, kaj je v posameznih stekleničkah?

TEST	aceton	metanol	triklorometan	butilamin	cikloheksen
1.					
2.					
3.					
4.					

9. Napišite racionalne formule spojin A, B, C, D in E.



Spojina	Racionalna formula
A	
B	
C	
D	
E	

10. Kako bi iz 1-bromopropana sintetizirali butil butanoat?