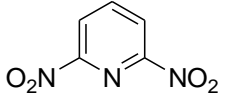
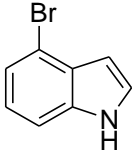


III Kolokvijum iz Organske hemije 2 za studente Biohemije
28. decembar 2021. godine

Ime i prezime	Broj indeksa:
---------------	---------------

1. Predložite odgovarajuća imena ili nacrtajte strukture sledećih jedinjenja:

a)  <hr style="border: 1px solid black;"/>	b) <p style="text-align: center;">(N-2-propenil)fenilmetanamin</p>	c) 
Navedite sistematska imena: (a) D-manoze i (b) D-fruktoze. Ne zaboravite da odredite R- i S-konfiguraciju svakog stereocentra.		
d)	e)	

2. Napišite strukture mogućih alkena koji se dobijaju Hofmann-ovom eliminacijom a) N-propilbutanamina (butilpropilamin) i b) 4-fenil-2-butanamina.

a) N-propilbutanamin	
b) 4-fenil-2-butanamin	

III Kolokvijum iz Organske hemije 2 za studente Biohemije
28. decembar 2021. godine

3. Predložite dve sinteze za dobijanje N-metilheksanamina iz heksanamina:

a)

b)

4. Predvidite verovatno mesto elektrofilne aromatične supstitucije na indolu. Objasnite odgovor pisanjem rezonantnih struktura sigma kompleksa!

5. Da li bi degradacija pomoću HIO_4 pomogla da se razlikuju sledeći šećeri: a) D-arabinoza i D-treozna; b) D-galaktoza i D-fruktoza. Objasniti analizom proizvoda ovih reakcija!

a) D-arabinoza i D-treozna

b) D-galaktoza i D-fruktoza

III Kolokvijum iz Organske hemije 2 za studente Biohemije
28. decembar 2021. godine

6. Redukcijom D-riboze pomoću natrijum-borhidrida dobija se proizvod bez optičke rotacije. Objasnite!

7. Prikažite strukture (Fišerove ili klinaste) i navedite sistematska imena sledećih aminokiselina:

(a) D-alanin	(b) L-serin	(c) (R)-cistein

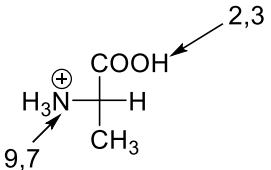
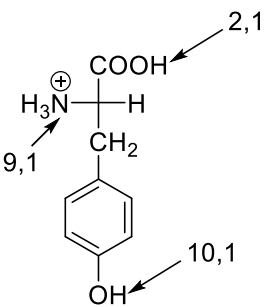
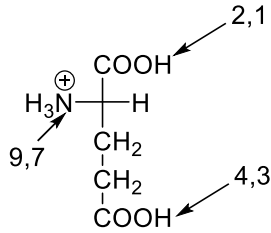
8. Predložite dobijanje alanina polazeći od jedinjenja koja ne sadrže azot u svojoj strukturi (po vašem izboru).

III Kolokvijum iz Organske hemije 2 za studente Biohemije
28. decembar 2021. godine

9. Polipeptid, koji sadrži 21 aminokiselinu, hidrolizovan je termolizinom. Proizvodi dobijeni na ovaj način, su: Gly, Ile, Val-Cys-Ser, Leu-Tyr-Gln, Val-Glu-Gln-Cys-Cys-Ala-Ser i Leu-Glu-Asn-Tyr-Cys-Asn. Kada se isti polipeptid hidrolizuje himotripsinom, dobijeni su:

Gly-Ile-Val-Glu-Gln-Cys-Cys-Ala-Ser-Val-Cys-Ser-Leu-Tyr, Cys-Asn, Gln-Leu-Glu-Asn-Tyr. Navedite sekvencu aminokiselina ovog molekula, ako se zna da je specifičnost hidrolitičkog razlaganja termolizina: Leu, Ile, Val, završetak sa amino-grupom, dok je za himotripsin: Phe, Trp, Tyr, karboksilni završetak.

10. Definišite šta je izoelektrična tačka i odredite izoelektričnu tačku a) tirozina; b) glutaminske kiseline; c) alanina, korišćenjem odgovarajućih vrednosti za pKa funkcionalnih grupa aminokiselina koje su prikazane u tabeli. (Pažnja: strukture aminokiselina u tabeli nisu prikazane ovim redosledom!!!)

		
Tirozin	Glutaminska kiselina	Alanin
Definicija izoelektrične tačke:		