

**PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET
FARMACEUTSKI FAKULTET
DRUŠTVO MATEMATIČARA I FIZIČARA CRNE GORE**

OLIMPIJADA ZNANJA 2012

Zadaci iz HEMIJE

za IX razred osnovne škole

1. Napisati racionalnu strukturnu formulu jednog alkana koji sadrži 4 primarna, 2 sekundarna i 2 tercijarna C-atoma.

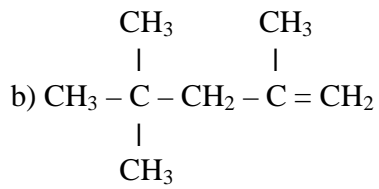
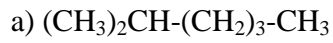
_____ (4 boda)

2. Napisati molekulske formule: a) alkana, b) alkena i c) alkina, koji imaju po 12 H-atoma

_____ (6)

Ukupno vrijeme rada je 150 min.

3. Napisati nazive ugljovodonika prema IUPAC-ovoj nomenklaturi:



_____ (4)

4. U reakciji 0,1mola nekog alkana sa hlorom u prisustvu svjetlosti dobijeno je 16,8g njegovog tetrahlor-derivata. Koji je alkan reagovao ?
 $\text{Ar}(\text{C})=12$, $\text{Ar}(\text{H})=1$, $\text{Ar}(\text{O})=16$, $\text{Ar}(\text{Cl})=35,5$

_____ (8)

5. Koju zapreminu, pod normalnim uslovima, zauzima 5,2g etina ?
 $\text{Ar}(\text{C})=12$, $\text{Ar}(\text{H})=1$

_____ (5)

Ukupno vrijeme rada je 150 min.

6. Napisati strukturne formule i imena homologa cikloheksana koji se dobivaju pri potpunoj hidrogenizaciji (adicija vodonika):
- a) toluena
 - b) etil-benzena.

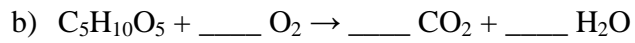
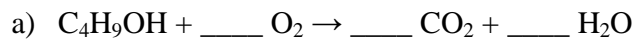
_____ (4)

7. Napisati strukturne formule i dati nazive po IUPAC nomenklaturi svih izomernih alkohola sa 4C-atoma. Navesti koji od njih je primarni, sekundarni ili tercijarni alkohol.

_____ (8)

Ukupno vrijeme rada je 150 min.

8. Dopisati koeficijente u navedenim hemijskim jednačinama:

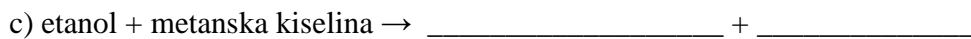
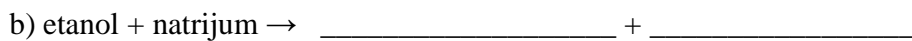
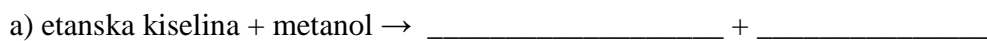


_____ (4)

9. Napisati racionalnu strukturnu formulu i ime alkohola koji potpunom oksidacijom daje oksalnu kiselinu.

_____ (6)

10. Napisati nazive jedinjenja koja nastaju u sledećim reakcijama:



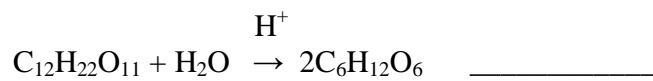
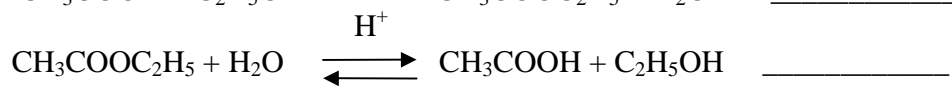
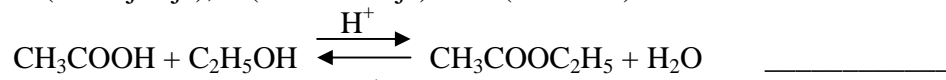
_____ (6)

Ukupno vrijeme rada je 150 min.

11. Napisati racionalne strukturne formule i imena (po IUPAC-nomenklaturi) kiselina molekulske formule $C_5H_{10}O_2$.

_____ (8)

12. Pored svake hemijske jednačine upisati kojem tipu reakcija pripada: N (neutralizacija), D (disocijacija), E (esterifikacija) ili H (hidroliza).



_____ (6)

Ukupno vrijeme rada je 150 min.

13. Predstaviti hemijskim jednačinama reakcija kako se iz saharoze može dobiti eten ?

_____ (6)

14. Predstaviti hemijskim jednačinama reakcije oleinske kiseline sa:

- a) vodonikom,
- b) bromom,
- c) etanolom u prisustvu H_2SO_4 kao katalizatora.

_____ (6)

Ukupno vrijeme rada je 150 min.

19. Zaokružiti tačan odgovor.

Enzimi su po hemijskoj strukturi:

- a) disaharidi
- b) masti
- c) proteini
- d) polisaharidi

_____ (3)

20. Šta znači skraćena PVC. Kako ove materijale zovemo u svakodnevnom životu i koji halogeni element je dio ove supstance?

_____ (3)

Ukupno vrijeme rada je 150 min.