

PROGRAMSKI SADRŽAJI I TERMINI ODRŽAVANJA PRIPREMNE NASTAVE

05.02.2022.

I STRUKTURA SUPSTANCE. OSNOVNI HEMIJSKI ZAKONI

- Pojam materije i supstance
- Zakon stalnih masenih odnosa, zakon umnoženih masenih odnosa, zakon stalnih zapreminskih odnosa, Avogadrov zakon
- Pojam mola, Avogadrovog broja, molarne mase, molarne zapremine gasa
- Struktura atoma, principi izgradnje elektronskog omotača, elektronska konfiguracija atoma i jona
- Hemijska veza
- Hemijske formule i izračunavanja iz njih

12.02.2022.

II RASTVORI

- Rastvori, rastvorak, rastvarač
- Sastav rastvora (maseni udeo, količinska i masena koncentracija, molalitet)
- Razblaživanje rastvora
- Koligativna svojstva razblaženih rastvora (sniženje temperature mržnjenja, povišenje temperature ključanja, osmotski pritisak)

19.02.2022. i 26.02.2022.

III HEMIJSKE REAKCIJE

- Hemijske reakcije i njihovo predstavljanje, značenje hemijskih jednačina i izračunavanja iz njih
- Osnovni tipovi hemijskih reakcija
- Toplotni efekti hemijskih reakcija, standardna entalpija hemijske reakcije, entalpija nastajanja jedinjenja, egzotermne i endotermne reakcije
- Brzina hemijske reakcije, faktori koji utiču na brzinu hemijske reakcije, hemijska ravnoteža, konstanta ravnoteže, Le Šateljov princip
- Oksido-redukzione reakcije, oksidacioni broj, polureakcije oksidacije i redukcije, oksidaciona i redukciona sredstva, određivanje koeficijenata u jednačinama oksido-redukcija, naponski niz metala

05.03.2022. i 12.03.2022.

IV OSNOVNE KLASE NEORGANSKIH JEDINJENJA

- Hidridi i oksidi
- Elektrolitička disocijacija i primena ravnoteže na nju, stepen elektrolitičke disocijacije i konstanta disocijacije, jaki i slabi elektroliti
- Kiseline i baze, Arenijusova teorija: jake i slabe kiseline i baze, amfoterni hidroksidi, protolitička teorija, konjugovani parovi, amfoliti, elektrolitička disocijacija vode i pH vrednost
- Soli, tipovi soli (neutralne, kisele, bazne, dvogube, kompleksne), hidroliza soli
- Puferski sistemi

19.03.2022.

V METALI

- Svojstva s-, p- i d-metala: elementa i njihovih jedinjenja

26.03.2022.

VI NEMETALI

- Vodonič, hemijska svojstva i tipovi jedinjenja elementa 14, 15, 16. i 17. grupe PSE, plemeniti gasovi

09.04.2022.

VII HEMIJA UGLJENIKOVH JEDINJENJA

- Priroda C-atoma, tipovi veza u organskim molekulima, osnovni tipovi organskih reakcija (supstitucija, adicija, eliminacija)
- Ugljovodonici: nomenklatura, dobijanje, fizičke osobine, hemijske reakcije i praktični značaj alkana, alkena, alkina, diena, cikolalkana i aromatičnih ugljovodonika

30.04.2022.

VIII ORGANSKA KISEONIČNA JEDINJENJA

- Funkcionalne grupe, nomenklatura, dobijanje, fizička svojstva, hemijske reakcije i praktični značaj alkohola, fenola i etara, aldehida i ketona, karboksilnih kiselina, supstituisanih kiselina i derivata kiselina (estri, halogenidi, amidi i anhidridi)

07.05.2022.

IX ORGANSKA JEDINJENJA SA AZOTOM

- Funkcionalna grupa, nomenklatura, dobijanje, fizička svojstva, hemijske reakcije i praktični značaj amina i nitro jedinjenja
- Heterociklična jedinjenja: petočlani i šestočlani heterocikli sa jednim i sa dva heteroatoma, kondenzovana heterociklična jedinjenja.

14.05.2022.

X BIOLOŠKI VAŽNA ORGANSKA JEDINJENJA

- Fizička i hemijska svojstva lipida, ugljenih hidrata, aminokiselina, proteina i nukleinskih kiselina.

21.05.2022.

PONAVLJANJE GRADIVA