

План припремне наставе за полагање пријемног испита из хемије 2023.

Термин - 3 сата

1. Први термин (субота, 4. март)

- **СТРУКТУРА АТОМА И ПЕРИОДНИ СИСТЕМ ЕЛЕМЕНАТА** др *Емилија Пецев Маринковић* Основна израчунавања у хемији
- a. Структура атома (атомски и масени број, изградња електронског омотача, електронска конфигурација, периодни систем елемената и периодична својства елемената, радијус, енергија јонизације и афинитет према електрону)
- b. Периодична физичка својства елементарних супстанци (класификација хемијских елемената, изотопи, алотропске модификације, периодична својства метала, неметала, својства металоида).
- **ЕНЕРГЕТИКА** др *Јелена Мрмошанин*
- c. Топлотне промене при хемијским реакцијама, Хесов закон.

2. Други термин (субота, 11. март)

- **ХЕМИЈСКЕ ВЕЗЕ** др *Драган Ђорђевић*
- a. Јонска, ковалентна, метална веза, координациона веза, поларност везе и молекула
- **ОСОБИНЕ ЕЛЕМЕНАТА И ЊИХОВИХ ЈЕДИЊЕЊА** др *Драган Ђорђевић*
- b. Основни типови и номенклатура неорганских једињења (одређивање оксидационог броја атома у молекулу): хидриди и оксиди, киселине и базе, соли, понашање водених раствора соли. Комплекси (номенклатура, својства и примена комплекса).

3. Трећи термин (субота, 18. март)

- **ХЕМИЈСКА КИНЕТИКА И РАВНОТЕЖА** др *Јелена Мрмошанин*
- a. Брзина хемијске реакције и фактори који на њу утичу, хемијска равнотежа и фактори који на њу утичу.
- **РАСТВОРИ; КОНЦЕНТРАЦИЈЕ РАСТВОРА; ЈОНСКЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ** др *Софија Ранчић, др Јелена Николић*
- b. Дисперзни системи (врсте и значај, растварање и раствољивост, квантитативни састав раствора, колоидни раствори и колигативне особине раствора).
- c. Стехиометрија (количина супстанце, моларна маса, одређивање емпиријске и молекулске формуле једињења, стехиометријска израчунавања).

4. Четврти термин (субота, 25. март)

- **ЕЛЕКТРОЛИТИЧКА ДИСОЦИЈАЦИЈА; СТЕПЕН ДИСОЦИЈАЦИЈЕ, КОНСТАНТА ДИСОЦИЈАЦИЈЕ; ЈОНСКЕ РЕАКЦИЈЕ** др *Јелена Николић*

5. Пети термин (субота, 1. април)

- **КИСЕЛИНЕ И БАЗЕ; АМФОТЕРНИ ЕЛЕКТРОЛИТИ. ЈОНСКИ ПРОИЗВОД ВОДЕ; pH и pOH. ПУФЕРИ.** *др Виолета Митић, др Емилија Пецев Маринковић*
- a. Киселине, базе и соли (електролити и електролитичка дисоцијација, јаки и слаби електролити, концентрација јона у воденим растворима киселина, база и соли, јонске реакције, протолитичка теорија, pH вредност водених раствора);
- 6. **Шести термин (субота, 8. април)**
 - **ДОБИЈАЊЕ И ВРСТЕ СОЛИ; ХИДРОЛИЗА СОЛИ.** Основни типови хемијских реакција, сређивање редокс реакција (редукциона и оксидациона средства). *др Јелена Митровић*
 - **ЕЛЕКТРОХЕМИЈА** *др Ивана Рашић Мишић*
 - a. Основни појмови
 - b. Метали s-, p- и d-блока периодног система елемената (метали и легуре, галвански елементи, корозија метала, принципи добијања метала).
 - c. Напонски низ
- 7. **Седми термин (субота, 22. април)**
 - **УГЉОВОДОНИЦИ И ИЗОМЕРИЈА. АРОМАТИЧНИ УГЉОВОДОНИЦИ, ХАЛОГЕНИ ДЕРИВАТИ УГЉОВОДОНИКА** *др Горан Петровић*
 - a. Органска једињења (карактеристике атома угљеника, структуре и начин приказивања органских једињења, разлике у својствима органских и неорганских једињења);
 - b. Класификација органских једињења (функционалне групе, класе органских једињења, одређивање састава, типови реакција органских једињења);
 - c. Угљоводоници (алкани и циклоалкани, алкени, диени и алкини, ароматични угљоводоници, халогени деривати угљоводоника);
- 8. **Осми и девети термин (субота, 29. април и 13. мај)**
 - **АЛКОХОЛИ И ФЕНОЛИ. КАРБОНИЛНА ЈЕДИЊЕЊА** *др Горан Петровић, Милан Нешић, Милица Нешић*
 - a. Органска једињења са кисеоником (алкохоли, феноли и етри, алдехиди и кетони, карбоксилне киселине и њихови деривати).
- 9. **Десети термин (субота, 20. мај)**
 - **ДЕРИВАТИ УГЉЕНЕ КИСЕЛИНЕ. ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА СА СУМПОРОМ АМИНИ И НИТРО ЈЕДИЊЕЊА; ХЕТЕРОЦИКЛИЧНА ЈЕДИЊЕЊА МИЛИЦА Н. 8. ТЕРМИН ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА СА АЗОТОМ И СУМПОРОМ;** *Милан Нешић, Милица Нешић*
- 10. **Једанаести термин (субота, 27. мај)**
 - **АМИНОКИСЕЛИНЕ, ПЕПТИДИ И ПРОТЕИНИ** *др Данијела Костић*
 - a. аминокиселине – структура, особине, хемијске реакције; олигопептиди и полипептиди, класификација протеина, особине и тродимензионална структура протеина, ензими, антитела).
 - **УГЉЕНИ ХИДРАТИ: МОНОСАХАРИДИ, ДИСАХАРИДИ И ПОЛИСАХАРИДИ** *др Данијела Костић*

11. Дванаести термин (субота, 3. јун)

- **ЛИПИДИ (МАСНЕ КИСЕЛИНЕ; АЦИЛГЛИЦЕРОЛИ) др Данијела Костић**
- а. (осапуњиви и неосапуњиви липиди, масне киселине, неутралне масти, фосфоглицериди, сфинголипиди, воскови, стероиди, стероли, жучне киселине).

ПРОБНИ ТЕСТ – 10.јун (или по договору са кандидатима)