**Програм пријемног испита за МАС Технолошко инжењерство материјала и заштите (ТИМЗ)**

Пријемни испит за Мастер академске студије ТИМЗ је за кандидате који имају просек оцена са основних студија испод 8,00 и реализује се писмено, путем теста. Циљ теста је провера знања и способности кандидата која су неопходна за даље праћење програма Мастер академских студија ТИМЗ. У оквиру теста биће сагледано знање кандидата из области хемије. Тест питања из Хемије на пријемном испиту ће у потпуности одговарати градиву из уџбеника Општа хемија, Неорганска хемија и Органска хемија, било ког издавача Универзитета у Београду (Хемијски факултет, Факултет за физичку хемију, Технолошко-металуршки факултет, Пољопривредни факултет - технолошко усмерење итд.).

**Области:**

1. Основни појмови: материја, елементи, једињења, смеше.
2. Атоми, молекули и јони: атомска теорија, периодни систем елемената, молекули и јони, формуле јонских једињења, називи једињења.
3. Масени односи у хемији, стехиометрија: атомске масе, мол, масени односи у хемијским формулама и хемијским реакцијама.
4. Гасовито стање: закон идеалних гасова, смеше гасова, реални гасови.
5. Енталпија: термохемијске једначине, стандардне енталпије стварања, енталпија хемијске везе.
6. Спонтаност хемијских реакција: ентропија, слободна енергија.
7. Структура атома: Боров модел атома, електронска конфигурација, атомске орбитале, периодичност особина атома.
8. Ковалентна веза: Луисове структуре, грађа молекула, поларност молекула, теорија валентне везе.
9. Течности и чврсте супстанце: равнотежа између течности и паре, дијаграми стања, кристалне структуре.
10. Раствори: растворљивост, колигативне особине раствора, колоиди.
11. Брзина хемијске реакције: брзина и концентрација, теоријски модели за брзину реакције, брзина и температура.
12. Теорија молекулских орбитала.
13. Подела и номенклатура органских једињења.
14. Функционалне групе органских једињења.

**Литература:**

* М. Драгојевић, М. Поповић, С. Стевић, В. Шћепановић, Општа хемија, I део, ТМФ, Београд, 1999.
* Д. Полети, Општа хемија, II део, Хемија елемената, ТМФ, Београд, 2000.
* К.П.Ц. Вoлхaрд, Н.E. Шoрe, Oргaнскa хeмиja, 4. издaњe, Дaтa Стaтус, Бeoгрaд, 2004.
* Тест питања ће у потпуности одговарати градиву и из других уџбеника било ког издавача Универзитета у Београду (Хемијски факултет, Факултет за физичку хемију, Технолошко-металуршки факултет, Пољопривредни факултет - технолошко усмерење итд.).