

К О Н С П Е К Т

по дисциплината "ХИМИЯ"

за студенти ОКС „бакалавър“ Факултети ФА и ЕФ

1. Квантово-механични представи за строежа на електронната обвивка на атома. Квантови числа.
2. Строеж на електронната обвивка на атомите на елементите в периодичната система. Класификация на химичните елементи.
3. Химична връзка. Основни видове и характеристики. Метод на молекулните орбитали. Междумолекулни взаимодействия. Водородни връзки.
4. Метали. Зонна теория на металната връзка. Строеж, физични и химични свойства на металите.
5. Йонни проводници. Електролити и електролитна дисоциация. Електропроводимост на разтвори. рН.
6. Електрохимия. Термодинамика на електродните системи. Електродвижещо напрежение. Електроден потенциал.
7. Кинетика на електродните процеси. Електролиза. Електрохимично отлагане на метални покрития. Характеристика на електролитите за галванизирание.
8. Приложение на електрохимията в техниката. Приложение на електролизата за получаване на вещества и обработка на повърхности. Химични източници на електрична енергия – първични елементи и акумулатори.
9. Химично и електрохимично преобразуване и съхранение на енергия (електролизатори, горивни клетки, химични методи за съхранение на водород и алтернативни енергийни вектори).
10. Корозия на металите – същност, класификация и механизъм. Корозионни проблеми в инженерната практика. Методи за защита на металите от корозия (пасивиране, покрития, катодна/анодна защита, инхибитори).
11. Полимери – основни понятия и класификация. Особености в структурата и свойствата на органичните полимери. Полимеризационни и поликондензационни материали. Изолационни и проводящи органични покрития.
12. Неорганични полимери – стъкла, ситали, керамика.

Лектор: гл. ас. д-р Божидар Стефанов,

каб.1464, тел.: /+359 2/ 965 32 21

E-mail: b.stefanov@tu-sofia.bg

Оценяване: 30 точки от лаб.упр. + 70 точки от изпитен тест

над 85 т. – отличен (6);
70 ÷ 84 т. – мн. добър (5);
55 ÷ 69 т. – добър (4);
40 ÷ 54 т. – среден (3)

ЛИТЕРАТУРА

1. **Химия**, И. Бетова, А. Попова, Издателство на ТУ-София, 2010г.
2. **Химия на конструкционните и експлоатационните материали**, М.Велева, Д.Стойчев, П.Копчев, К.Обрешков, Изд. "Техника" - София, 1992 г., 1994 г., 1999 г.
3. **Обща химия**, проф.дхн. Хр.Петров, доц. М.Енчева, Учебник за Технически университет, Издателство на ТУ-София, 1994 г., 1999 г.