

“Kimya” fakültəsinin
əyani şöbəsi “Kimya” və “Kimya mühəndisliyi” ixtisasları üzrə “Fiziki kimya” fənnindən
2015/2016 tədris ilində keçiriləcək Yekun Dövlət İmthanının sualları

Asan

1. Termodinamikanın I qanunu. Müxtəlif proseslərə tətbiqi. Adiabat tənliyi.
2. Osmos təzyiqi. Vant-Hoff tənliyi.
3. Kimyəvi reaksiyanın sürəti. Kimyəvi reaksiyaların tərtibi və molekulyarlığı
4. Elektrodların təsnifatı. I, II növ və oksidləşmə reduksiya elektrodları
5. Reaksiyanın sürətinin temperatur asılılığı. Arrenius tənliyi.
6. Kütlələrin təsiri qanununun termodinamik çıxarılışı. K_p , K_c , K_N arasında əlaqə
7. Gibbsin fazalar qaydası. Suyun hal diaqramı
8. Hess qanununun kimyəvi reaksiyaların istilik effektlərinin hesablanmasına tətbiqi
9. Termodinamiki potensiallar. Maksimal faydalı iş.
10. Xüsusi və ekvivalent elektrik keçiricilikləri

Orta

1. Termodinamikanın II qanunu. Müxtəlif proseslərdə entropiyanın hesablanması
2. Döymüş buxar təzyiqi. Klapeyron-Klauzius tənliyi
3. İdeal məhlullar. Raul qanunu və ondan kənara çıxmalar
4. I tərtib dönməyən kimyəvi reaksiyanın kinetikasi
5. Bərk maddələrin mayelərdə həll olması. Şreder tənliyi
6. Qazların mayelərdə həll olması. Henri qanunu
7. Qalvanik elementlər. EHQ. Termodinamik funksiyaların hesablanması
8. Homogen katalitik reaksiyaların xüsusiyyətləri və kinetikasi
9. Fotokimyəvi reaksiyalar. Kvant çıxımı
10. Vant-Hoffun kimyəvi izoterm tənliyi.

Cətin

1. Reaksiyaların istilik effektinin temperaturdan asılılığı. Kirxhof tənliyi
2. Tarazlıq sabitinin temperaturdan asılılığı. Vant-Hoffun izobar və izoxor tənlikləri
3. Binar maye sistemlərdə maye-buxar tarazlığı. Konovalovun qanunları
4. Zəncirvari reaksiyalar. Şaxələnməyən zəncirvari reaksiyaların kinetikasi
5. Qüvvətli elektrolitlərin termodinamikası. Aktivlik və aktivlik əmsalı
6. Kalorik əmsallar və onların fiziki mənası
7. Xarakteristik funksiyalar
8. Kimyəvi potensial. Gibbs-Dügem tənliyi
9. Heterogen katalitik reaksiyalar. Heterogen katalitik reaksiyaların xüsusiyyətləri və kinetikasi
10. İkikomponentli sistemlər. Kimyəvi birləşmə əmələ gətirən sistemin hal diaqramı

Fakültə dekani:

prof.A.Ə.Əzizov

Metodiki şuranın sədri:

prof.S.E.Məmmədov

“Fiziki və kolloid kimya”

kafedrasının müdiri:

prof.E.İ.Əhmədov

“Kimya” fakültəsinin

əyani şöbəsi “Kimya” və “Kimya mühəndisliyi” ixtisasları üzrə “Fiziki kimya” fənnindən
2015/2016 tədris ilində keçiriləcək Yekun Dövlət İmthanının sualları

Легкий

1. Первый закон термодинамики. Применение I закона термодинамики к различным процессам. Уравнение адиабаты.
2. Осмотическое давление. Уравнение Вант-Гоффа.
3. Скорость химической реакции. Молекулярность и порядок реакции.
4. Классификация электродов. Электроды 1^{го}, 2^{го} родов и окислительно-восстановительные электроды
5. Зависимость скорости реакции от температуры. Уравнение Аррениуса.
6. Термодинамический вывод закона действующих масс. Связь между K_p, K_c, K_N
7. Правило фаз Гиббса. Диаграмма состояния воды
8. Применение закона Гесса к расчету тепловых эффектов реакций
9. Термодинамические потенциалы. Максимальная полезная работа
10. Удельная и эквивалентная электрические проводимости

Средний

1. II закон термодинамики. Расчет изменения энтропии при различных процессах.
2. Давления насыщенного пара. Уравнение Клаузиуса-Клапейрона.
3. Идеальные растворы. Закон Рауля. Отклонения от закона Рауля.
4. Кинетика необратимой реакции 1^{го} порядка.
5. Растворение твердых веществ в жидкостях. Уравнения Шредера
6. Растворение газов в жидкостях. Закон Генри
7. Гальванические элементы ЭДС. Вычисление термодинамических функций.
8. Гомогенные каталитические реакции, их особенности и кинетика
9. Фотохимические реакции. Квантовый выход
10. Уравнение изотермы Вант-Гоффа.

Трудный

1. Зависимость теплового эффекта химических реакций от температуры. Закон Кирхгоффа.
2. Зависимость константы равновесия от температуры. Уравнения изобары и изохоры Вант-Гоффа.
3. Равновесие жидкость-пар в бинарных системах. Законы Коновалова
4. Цепные реакции. Кинетика неразветвленных цепных реакций.
5. Термодинамика сильных электролитов. Активность и коэффициент активности.
6. Калорические коэффициенты и их физический смысл.
7. Характеристические функции
8. Химический потенциал. Уравнение Гиббса-Дюгема.
9. Гетерогенные каталитические реакции. Характерные особенности и кинетика гетерогенно-каталитических реакций.

10. Двухкомпонентные системы. Диаграмма состояния систем образующее химическое соединение.

Fakültə dekanı:

prof.A.Ə.Əzizov

Metodiki şuranın sədri:

prof.S.E.Məmmədov

“Fiziki və kolloid kimya”

kafedrasının müdiri:

prof.E.İ.Əhmədov

“Kimya” fakültəsinin
əyani şöbəsi “Kimya” və “Kimya mühəndisliyi” ixtisasları üzrə “Fiziki kimya” fənnindən
2015/2016 tədris ilində keçiriləcək Yekun Dövlət İmthanının sualları

Simple

1. The first law of Thermodynamics. Application in various processes. Adiabatic equation
2. Osmotic pressure. Van't Hoff equation
3. The rate of a chemical reaction. The order and molecularity of the reaction
4. Classification of electrodes. I, II type and oxidation-reduction electrodes
5. Temperature dependence of the reaction rate. Arrhenius equation
6. The thermodynamics derivation of the mass action law. Correlation between K_p , K_c and K_N
7. Gibbs phase rule. The phase diagram of water
8. The application of the Hess law to the calculation of the thermal effects of chemical reaction
9. Thermodynamics potentials. Maximal efficiency work
10. Specific and equivalent electrical conductivities

Medium

1. The second law of thermodynamics. Calculation of the entropy in various processes
2. The saturated vapor pressure. Clapeyron – Clausius equation
3. Non-ideal solutions. Derivations from Raoult's law
4. Kinetics of the irreversible first order reaction
5. Solubility of solid substances in liquids. Schroder's equation.
6. Gas solubility in liquids. Henry's law.
7. Galvanic cells. EMF. Calculation of the thermodynamics functions
8. The features and kinetics of the homogeneous catalytic reactions
9. Photochemical reactions. Quantum yield
10. Van't-Hoff's chemical isotherm equation

Hard

1. Temperature dependence of the heat effect of the reaction. The Kirchoff's equation
2. Dependence of equilibrium constant on temperature. Isobar and isochor equations of Van't-Hoff
3. Liquid –vapour equilibrium in binary liquid systems. Konovalov's laws
4. Chain reactions. The kinetic of unbranched chain reactions
5. Thermodynamics of the strong electrolytes. Average activity and activity coefficient
6. Caloric coefficients and their physical meaning
7. Characteristic functions
8. Chemical potential. Gibbs-Duhem equation
9. Heterogeneous catalytic reactions. The features and kinetics of the heterogeneous catalytic reactions

10. Two-component systems. The phase diagrams of the systems with intermediate compound

Fakültə dekanı:

prof.A.Ə.Əzizov

Metodiki şuranın sədri:

prof.S.E.Məmmədov

**“Fiziki və kolloid kimya”
kafedrasının müdiri:**

prof.E.İ.Əhmədov