

Умумий ва ноорганик кимё

1. Электрוליтик диссоциланиш. Кучсиз электрוליтлар эритмаларидаги мувозанат. Суюлтириш қонуни.
2. Азотни водородли бирикмалар. Молекуласининг тузилиши. Олиниши, физик ва кимёвий хоссалари. Бирикиш, оксидловчилик-қайтарувчилик реакциялари.
3. Буфер эритмалар ва уларнинг хоссалари. Буфер сиғими. Буфер системаларда рН ни ҳисоблаш.
4. Галогенларнинг кислородли кислоталари. Оксидловчилик ва кислоталик. Умумий олиниш усуллари. Уларнинг тузилиши, марказий атомнинг гибридланиш тури. Галогенлар кислородли кислоталарининг тузлари. Оксидловчилик хоссалари. Ишлатилиши.
5. Комплекс бирикмалар изомерияси.
6. Вернернинг координацион назарияси. Координацион назариянинг асосий ҳолатлари: марказий атом ва лигандлар, ташқи ва ички сфера, координацион сон. Лигандлар дентатлиги ва уни аниқлаш усуллари. Координацион сон, қўшимча валентлик тушунчалари.
7. Мишьяк, сурьма ва висмут оксидлари. Кислородли кислоталари ва тузлари. Мишьяк, сурьма (III, V) ва висмут (III) гидроксидлари.
8. IV гуруҳнинг р-элементлари. Углерод, табиатда учраши, олиниши, физик кимёвий хоссалари. Углерод (II)-оксид. Олиниши, қайтарувчилик хоссалари. Бирикиш реакциялари.
9. Углерод (IV)-оксид. Молекуласининг тузилиши. Сув ва ишқорларга муносабати. Карбонат кислота молекуласи ва карбонат ионининг тузилиши. Карбонат кислотасининг хоссалари.
10. Металл боғ ва унинг ўзига хослиги. Зоналар назарияси асосида металл боғ. Ўтказгичлар, ярим ўтказгичлар ва диэлектриклар.
11. Молекуляр орбиталлар (МО) назарияси.
12. Бренстеднинг кислота ва асослар назарияси.
13. Бинар системаларнинг буғ босимлари. Раул қонунлари.
14. Гелий ва VIII гуруҳнинг р-элементлари.
15. Радиоактивлик турлари. Ярим емирилиш даври. Радиоактив парчаланиш константаси. Радиоактив ўзгаришларнинг асосий қонунлари.
16. Тузларнинг гидролизи. Тузларнинг катион ва анион бўйича гидролизланиши. Гидролизланиш механизми. Гидролиз даражаси. Гидролиз константаси.
17. Кристалл майдон назарияси. Асосий ҳолатлари. Лигандларни октаэдрик майдонида d-орбиталларни парчаланиши.

18. Гиббснинг фаолланиш энергияси. Кимёвий реакциялар механизмлари.
19. Лигандлар майдони назарияси хақида тушунча.
20. Кайносимметрик элементлар. Классик, ички ва иккиламчи даврийлик.
21. Валент боғлар (ВБ) назариясининг асосий ҳолатлари. Кимёвий боғнинг миқдорий тавсифлари.
22. Қийин эрийдиган электролитлар. Чўкма билан тўйинган эритма орасидаги мувозанат.
23. Комплекс бирикмаларнинг тузилишини валент боғланишлар нуқтаи назаридан тушунтириш.
24. Эритмаларда гетероген реакциялар
25. Ван-дер-Ваальс кучлари.
26. Марказий ионнинг орбиталларини октаэдрик, тетраэдрик ва квадрат комплексларда парчаланиши. Ян-Теллер эффекти хақида тушунча.
27. Фаолланиш энергияси.
28. Эритмаларни музлаш ва қайнаш ҳароратини нисбий пасайиши, осмос.
29. Қаттиқ эритмалар. Ҳолат диаграммалари турлари.
30. Металл системаларда бирикмалар ҳосил бўлиши. Курнаков бирикмалари, Лавес фазалари, Юм-Розери электрон бирикмалари.
31. Платина оиласи металлари.
32. Мишьяк гуруҳчаси элементлари.