

Контрольні питання до самостійної роботи №1.3

1. Як зв'язана ступінь й константа іонізації?
2. Який вплив на ступінь іонізації слабкої кислоти надає присутність в її розчині добре розчинної солі цієї кислоти?
3. Від яких факторів залежить величина стрибка на кривих кислотно-основного титрування?
4. Які індикатори можна застосовувати при титруванні 0.1 М розчинів сильних кислот 0.1 М розчинами сильних основ?
5. Які індикатори можна використовувати при титруванні слабких кислот сильними основами?
6. Як проаналізувати суміш натрій гідроксиду в натрій карбонаті?
7. Які речовини використовуються у ролі титрантів у кислотно-основному титруванні?
8. Які встановлюючі речовини використовують для стандартизації розчинів основ у титриметрії?
9. Які встановлюючі речовини використовують для стандартизації розчинів кислот у титриметрії?
10. Наведіть приклади практичного застосування методів кислотно-основного титрування.
11. Чим пояснюється зміна забарвлення кислотно-основних індикаторів при зміні рН розчину?
12. Сформулюйте основні положення теорії Арреніуса. В чому її недоліки?
13. В який момент титрування слабкої кислоти сильною основою рН розчину дорівнює pK_a ?
14. Поясніть, чому слабкі кислоти не можна титрувати в розчині крижаної ацетатної кислоти. Якими властивостями повинен володіти органічний розчинник, в якому проводять титрування слабкої кислоти сильною основою?
15. В якій області підтримується рН буферного розчину? Від чого залежить його буферна ємність?
16. Поясніть, чому такі мінеральні кислоти, як HNO_3 , HCl , $HClO_4$, HI , HBr виявляють однакову силу у воді. Як можна експериментально встановити відносні сили цих мінеральних кислот?
17. Вкажіть, які з наступних розчинників є амфіпротними, а які апротонними. Які з апротонних розчинників можуть прийняти протон від кислоти по Бренстеду-Лоурі: а) бензол; б) вода; в) етилендіамін; г) крижана ацетатна кислота; д) ацетон; е) бутиламін.
18. В якому розчиннику ацетатна кислота буде сильною, слабкою, проявляти властивості основи: а) у чистій воді, б) етиленаміді, в) рідкому амоніаку, г) ацетоні, д) концентрованій сульфатній кислоті?
19. Наведіть приклади позитивно та негативно заряджених і нейтральних кислот.

20. Напишіть рівняння реакції автопротолізу для етилового спирту.
21. Що таке амфоліт? Наведіть приклади.