|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **J0239649 Определение окисляемости воды.**  **Оборудование и реактивы:** пробирки, H2SO4(1:3), 0, 01н КМпО4.  **Выполнение анализа.**  5мл исследуемой воды прилить в пробирку, добавить 0, 3мл раствора H2SO4(1:3) и 0, 5мл 0, 01н раствора перманганата калия. Смесь перемешать, оставить на 20 минут. По цвету раствора оценить величину окисляемости по таблице .   |  |  | | --- | --- | | **Окраска пробы воды** | **Окисляемость, мг/л** | | 1. Ярко-лиловорозовая  2. лиловорозовая  3. слаболиловорозовая  4. бледнолиловорозовая  5. бледнорозовая  6. розовожелтая  7. желтая | 1  2  4  6  8  12  16 | | **J0239649**  **Определение жёсткости воды.**   1. Мерным цилиндром налить 10 мл исследуемой воды в пробирку. 2. Наполнить бюретку мыльным раствором, добавить 1мл мыльного раствора в прбирку. Если не образуется пена, добавить ещё несколько мл раствора мыла. Продолжать добавлять мыльный раствор, пока не образуется устойчивая пена ( она должна держаться не менее 30 секунд). 3. Записать объём мыльного раствора, необходимого для образования устойчивой пены с 10 мл исследуемой воды. 4. Повторить действия с различными образцами воды. |

|  |  |
| --- | --- |
| **J0239649**  **Обнаружение сульфат-ионов.**  **Реагенты:** хлорид бария(10г BaCl 2 х 2H2O растворить в 90 г H2O): соляную кислоту(16мл HCl (р+1,19) растворить в воде и довести объём до 100мл).  **Условия проведения реакции:**  1.pH меньше 7,0 (кислая среда).  2. Температура комнатная.  Осадок нерастворим в азотной и соляной кислотах.  **Выполнение анализа.**  К 10мл пробы воды прибавляют 2-3 капли соляной кислоты и приливают 0,5мл раствора хлорида бария.  При концентрации сульфат-ионов более 10мг/л выпадает осадок:  SO42-+Ba2+=BaSO4  Если наблюдается опалесценция, то концентрация сульфат –ионов более 1мг/л. | **J0239649**  **Обнаружение хлорид-ионов.**  **Реагенты:** нитрат серебра (5мг AgNO3 растворить в 95 мл воды) азотная кислота(1:4).  **Условия проведения реакции:**   1. pH меньше 7( кислая среда) 2. Температура комнатная.   **Выполнение анализа.**  К 10 мл пробы воды прибавляют 3-4 капли азотной кислоты и приливают 0,5 мл раствора нитрата серебра.  Белый осадок выпадает при концентрации хлорид ионов более100мг/л.  Cl-+Ag+= AgCl  Помутнение раствора наблюдается, если концентрация хлорид ионов более 10мг/л, опалесценция –более 1 мг/л. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| J0239649  **Обнаружение катионов свинца**  **Реагент:** хромат калия (10гK2CrO4 растворить в 90мл воды).  **Условия проведения реакции:**   1. pH =7 (нейтральная среда) 2. Температура комнатная.   **Выполнение анализа.**  В пробирку помещают 10мл пробы воды, прибавляют 1мл раствора реагента. Если выпадет жёлтый осадок, то содержание катионов свинца более 100 мг/л:  Pb2++CrO42-= PbCrO4  Помутнение раствора наблюдается, если концентрация катионов свинца более 20мг/л, опалесценция – 0, 1 мг/л | **J0239649 Характер и интенсивность запаха.**  1. Заполните колбу водой на 1/3 объема и закройте пробкой.  2. Взболтайте содержимое колбы.  3. Откройте колбу и осторожно, неглубоко вдыхая воздух, сразу же определите характер (землистый, гнилостный, плесневой, травянистый и др.)  и интенсивность запаха. Если запах сразу не ощущается или неотчетливый, испытание можно повторить, нагрев воду в колбе до температуры 60˚ С (подержав колбу в горячей воде).  Интенсивность запаха определятся по пятибалльной системе согласно таблице   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Нет | Запах не ощущается | 0 | | Очень слабая | Запах сразу не ощущается, но обнаруживается при тщательном исследовании (при нагревании воды) | 1 | | Слабая | Запах замечается, если обратить на это внимание | 2 | | Заметная | Запах легко замечается и вызывает, неодобрительный отзыв о воде | 3 | | Отчетливая | Запах обращает на себя внимание и заставляет воздержаться от питья | 4 | | Очень сильная | Запах настолько сильный, что делает воду непригодной для питья. | 5 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **J0239649** | **Таблица для определения характера и интенсивности вкуса и привкуса (солёный, горький, кислый, сладкий, чернильный, железистый)**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Интенсивность вкуса и привкуса** | **Характер проявления вкуса и привкуса** | **Оценка интенсивности вкуса и привкуса** | | Нет | Вкус и привкус не ощущаются |  | | Очень слабая | Вкус и привкус сразу не ощущаются потребителем, но обнаруживаются при тщательном тести-ровании | 1 | | Слабая | Вкус и привкус замечаются, если обратить на это внимание | 2 | | Заметная | Вкус и привкус легко замечаются и вызывают неодобрительный отзыв о качестве воды | 3 | | Отчетливая | Вкус и привкус обращают на себя внимание и заставляют воздержаться от употребления | 4 | | Очень сильная | Вкус и привкус настолько сильные, что делают воду непригодной к употреблению | 5 | |
| **J0239649**  **Определение цветности воды.**  1. Заполните прибор водой до высоты 10-12 см.  2. Определите цветность воды, рассматривая пробирку сверху на белом фоне при достаточном боковом освещении.  3. Подчеркните наиболее подходящий оттенок из приведенных в таблице и заполните таблицу.  **Определение мутности.**  Прозрачность воды зависит от нескольких факторов: количества взвешенных частиц песка, микроорганизмов, содержания химических соединений.  1. Заполните пробирку водой до высоты 10-12 см.  2.Определите мутность воды, рассматривая пробирку сверху на темном фоне при достаточном боковом освещении (дневном, искусственном).  **Цветность воды Мутность воды**   |  |  | | --- | --- | | Слабо-желтоватая | Мутность не заметна (отсутствует) | | Светло-желтоватая | Слабо опалесцирующая | | Желтая | Опалесцирующая | | Интенсивно-желтая | Слабо мутная | | Коричневатая | Мутная | | Красно-коричневатая | Очень мутная | | Другая (укажите какая) |  | | **Определение ионов железа**  **Оборудование и реактивы:** 50% раствор KNCS, HCl-24%  **Выполнение анализа.**  К 10мл исследуемой воды прибавляют 1-2 капли соляной кислоты (HCl) и 0, 2 мл (4 капли) 50%-го раствора KNCS. Перемешивают и наблюдают за развитием окраски. Примерное содержание железа находят по таблице. Метод чувствителен, можно определить до 0, 02 мг/л.  Fe3+ + 3NCS- =Fe(NCS)3  **Приближенное определение ионов Fe+3**   |  |  | | --- | --- | | **Окрашивание, видимое при рассмотрении пробирки сверху вниз на белом фоне** | **Примерное содержание ионов железа Fe+3** | | Отсутствие  Едва заметное желтовато-розовое  Слабое желтовато-розовое  Желтовато-розовое  Желтовато-красное  Ярко-красное | менее 0, 05  от 0, 05до 0, 1  от 0, 1 до 0, 5  от 0, 5 до 1, 0  от 1, 0 до 2, 5  более 2, 5 | |