|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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-лиловорозовая2. лиловорозовая3. слаболиловорозовая4. бледнолиловорозовая5. бледнорозовая6. розовожелтая7. желтая | 124681216 |

 | **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+=BaSO4Если 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+= AgClПомутнение 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-= PbCrO4Помутнение 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** |
| ОтсутствиеЕдва заметное желтовато-розовоеСлабое желтовато-розовоеЖелтовато-розовоеЖелтовато-красноеЯрко-красное | менее 0, 05от 0, 05до 0, 1от 0, 1 до 0, 5от 0, 5 до 1, 0от 1, 0 до 2, 5более 2, 5 |

 |