طرق جمع العينات المختبر 1 بيئة مائية العملي

الشروط العامة التي يجب مراعاتها عند جمع العينات:

1.الاختيار الصحيح والدقيق للاماكن بحيث تمثل البيئة المائية المدروسة باكملها.

2.الاخذ بنظر الاعتبار جمع العينة من وسط المسطح المائي او على بعد 2-3 متر من حافة المسطح.

3.تجمع العينات من اعماق 20-30 سنتمتر وفي حالة المجرى الذي يقل عمقه 60 سنتمتر تؤخذ العينة من عمق 0.6 سنتمتر.

4.المحافظة على العينة من التلوث قدر الامكان.

5.وضع بطاقة تلصق على العينة يدون عليها معلومات مثل اسم الموقع ورقم العينة و التاريخ والوقت ونوع الفحص.

6.تسجيل الملاحظات التي تخص العينة في دفتر خاص والتي تتضمن تفاصيل يصادفها الباحث في موقع الجمع مثلا طبيعة المنطقة وطبيعة المياه والتربة والنشاطات البشرية المتواجدة, اذ تعد هذه المعلومات ذات اهمية في تفسير النتائج لاحقا.

7.يفضل ان يكون حجم العينة 1-5 لتر .

8 .تؤخذ عادة عينة إجراء التجارب من آبار المياه الجوفية بعد أن يتم ضخ الماء من البئر مدة (12) ساعة متواصلة، تليها أخرى بعد (36) ساعة من بدء الضخ ويرافق أخذ العينة تقرير عن مكانها ودرجة الحرارة وقت أخذها ولونها ورائحتها وعكارتها.

9 .بالنسبة إلى المياه السطحية فتؤخذ عينات في فصل الربيع وقت الفيضان، وأخرى في فصل الصيف في وقت هبوط مستوى الماء إلى حده الأدنى، وفي وقت الأمطار الخريفية وفي منتصف الشتاء، على ألّا يقل عدد العينات عن ثلاث لكل مرة. ويضاف إلى هذه العينات عينة بعد عاصفة مطرية كبيرة وذلك من أجل البحار والبحيرات الكبيرة.

حفظ العينات

يتم حفظ العينات في قناني زجاجية من النوع البايركس اومن مادة بولي اثيلين مع احكام الغطاء والابتعاد كليا عن استخدام الحاويات المعدنية . ويجب الانتباه الى نوع القياس او الغرض من التجربة وذلك لمعرفة كيف يتم المحافظة على عينة المياه لحين الوصول للمختبر وفي ادناه جدولا يوضح بعض طرق حفظ العينات قبل الفحص:

الفحص	عملية الحفظ	اعلى مدة للخزن
درجة الحرارة	تقاس موقعيا	لاتحفظ
التوصيل الكهربائي	تبريد 4 م°	24 ساعة
المواد الصلبة العالقة	تبريد 4 م°	7 ايام

المواد الصلبة الذائبة	تبريد 4 م°	7 ايام
الرائحة والطعم	تبريد 4 م°	24 ساعة
اللون	تبريد 4 م°	24 ساعة

العبوه	التحليل
زجاج أو بلاستيك	العناصر المعدنية,. الاس الهيدروجيني الأمونيا غير المتاينة , الكبريتيد,الكبريتات النترات , النيتريت,التوصيل الكلورايد,الفوسفات ,
بلاستيك	السيانيد الفلورايد

تنظيف ادوات المختبر

لغرض التوصل الى نتائج سليمة عند اجراء التجارب المختبرية يجب مراعاة تنظيف الادوات والاواني المستخدمة كالاتي:

يستخدم الماء والصابون لغسل الادوات وفي حالة اخرى يمكن استعمال خليط منظف من حامض الكبريتيك وكرومات الصوديوم والبوتاسيوم للتخلص من اثار المواد الدهنية والشوائب التي لاتزال بالماء والصابون وذلك بغمر الادوات الزجاجية فيه لمدة 24 ساعة ثم تغسل بالماء المقطر مرتين ثم يتم التجفيف بالفرن على درجة حرارة 60-70 م°.

ادوات جمع عينات المياه

تختلف ادوات جمع العينات حسب الغرض المراد منه للفحص ومن هذه الادوات:

1. Dissolved oxygen sampler.

اسطوانة قطرها 10سم وطولها 30 سم ذات سعة تتراوح بين 1-5 لتر .داخلها قنينة في النهاية يعلق ثقل

2. Depth sampler Van Doorn sampler مصمم لأخذ العينات من اي عمق يتكون من انبوبة قطرها حوالي 10 سم وطولها 30 سم مربوطة بحبل مقسم الى امتار لتحديد العمق المطلوب ,مثبتة على طول الانبوبة اطار يحوي في كل نهاية على نوابض تمنع غلق اغطية الانبوبة ,ويتم ارسال ثقل يقوم بتحرير النوابض لغلق الانبوبة.

3. Multi-purpose sampler قناني تستخدم لجمع العينات لغرض اجراء فحوصات مختبرية مختلفة , وهي سهلة الاستخدام لجمع المياه حيث يتم غمرها تحت السطح على اعماق محددة مسبقا.

جمع عينات الاحياء

يتم جمع الاحياء من المياه باستخدام الشباك والتي تختلف في تصاميمها واحجامها واحجام ثقوبها ومن هذه الشباك:

1. شباك جمع الهائمات plankton net تستخدم لجمع الهائمات وتكون على شكل قمع مقطوع ومعكوس من القماش الذي ينتهي بحاوية من الزجاج او المعدن تتجمع فيها الهائمات ويثبت القمع على قرص معدني دائري من الاعلى ويربط بحبل يمكن سحبه بواسطة الزورق. في حالة جمع الهائمات النباتية يكون قطر ثقوب الشبكة 50 مايكرون وفي حالة جمع هائمات حيوانية يكون قطر الثقوب 335 مايكرون .

A simple plankton net

2.شباك جمع الاحياء القاعية في المياه الضحلة Kik sampling net شباك خاصة لجمع العينات من الجداول والقنوات والانهار الضحلة وتتكون من شبكة قماش صغيرة تنزل الى القاع بعكس تيار الماء وتحرك محتويات القاع لجمع الاحياء .

3.الكراءات :Ekman Grab لجمع العينات من قاع صلب , Peterson Grab لجمع العينات من قاع رخو.