

Q:- जल संतुलन किसे कहते हैं ?

जल संतुलन को दो पूरी तरह से अलग अवधारणाओं के रूप में परिभाषित किया जा सकता है। पहला प्रकार पानी के आयनों के साथ करना है। जब पानी अपने शुद्धतम रूप में होता है, तो इसमें समान संख्या में सकारात्मक, नकारात्मक और तटस्थ आयन होते हैं। यह देखने के लिए पानी पूरी तरह से शुद्ध होना चाहिए क्योंकि कोई भी योजक परेशान करेगा और आयनों की प्रकृति को बदल देगा। दूसरे प्रकार के जल संतुलन में जल चक्र का एक छोटा पैमाने का उदाहरण शामिल होता है। कंटेनर के अंदर वाष्प और संघनन के लिए पानी का अवलोकन करने वालों को ध्यान देना चाहिए कि पानी का स्तर मूल रूप से स्थिर रहता है।

पानी प्राप्त करने के लिए जिसमें आयनिक संतुलन होता है, विज्ञान के छात्रों को इसे बहुत साफ साधनों का उपयोग करके इसे खराब करना चाहिए। इन उपकरणों को आम तौर पर एक ओवन में बाँझ किया जाना चाहिए ताकि उन्हें पानी में डुबोया न जाए या कपड़े से सुखाया न जाए। पानी संतुलन का परीक्षण करने के लिए उपयोग किए जाने वाले पानी को पहले आसुत होना चाहिए। पहले से डिस्टिल्ड वॉटर डिस्टिल करने से पानी का शुद्धतम रूप निकल सकता है। छात्र इस प्रयोग के लिए अभी भी सौर का उपयोग कर सकते हैं, या वे ट्यूब और एक संग्रह कक्ष के साथ आसवन इकाई का उपयोग कर सकते हैं। किसी भी तरह से, अभी भी उपयोग करने से पहले ध्यान से साफ किया जाना चाहिए।

पानी को दो बार डिस्टिल्ड करने के बाद, इसे निष्फल कंटेनर में डालना चाहिए। छात्र आसवन या तारों का उपयोग एक साधारण विद्युत परिपथ से यह देखने के लिए कर सकते हैं कि आसवन ने जल संतुलन प्राप्त करने में मदद की है या नहीं। यदि पानी में आयनों की एक संतुलित संख्या है, तो इसे काफी आसानी से बिजली का संचालन करना चाहिए। एनीमोमीटर को पानी से गुजरने वाली बिजली का कम से कम 0.5 वोल्ट रिकॉर्ड करना चाहिए। विज्ञान के छात्र एक प्रकाश बल्ब धारक पर दो तारों को क्लिप से जोड़ सकते हैं और प्रत्येक तार के दूसरे छोर को पानी में खिसका सकते हैं। यदि पानी संतुलित है, तो यह सर्किट को पूरा करेगा और प्रकाश बल्ब को प्रकाश देगा।

जब विदेशी वस्तुओं - जैसे गाद, रसायन या अन्य तरल पदार्थ - को पानी में पेश किया जाता है, तो वे आयनिक संतुलन को बाधित करते हैं। ऊपर वर्णित अत्यधिक आसुत जल में H_3O^+ , OH^- और H_2O तटस्थ आयनों की समान संख्या होती है। आम तौर पर, विदेशी वस्तुओं की शुरुआत से सकारात्मक और नकारात्मक आयनों के संयोजन के कारण तटस्थ आयनों की संख्या में वृद्धि होगी।

दूसरे प्रकार का जल संतुलन आमतौर पर जल चक्र की नकल करता है। प्रकृति में, सूरज हवा में वाष्प बनाने के लिए झीलों, नदियों और समुद्र से पानी वाष्पित करता है। जब हवा संघनन से भारी हो जाती है, तो बारिश के रूप में वापस पृथ्वी पर आ जाती है। लगभग एक-चौथाई पानी से भरे कवर जार के अंदर भी इसी अवधारणा को देखा जा सकता है। यदि जार को गर्म किया जाता है, तो जार के तल में पानी वाष्पित हो जाएगा और शीर्ष पर जाएगा। एक बार वहाँ, यह संक्षेपण में ठंडा हो जाएगा। जैसे ही संघनन बनता है, यह वापस जार के तल में गिर जाएगा। जल संतुलन इन परिस्थितियों में होता है क्योंकि, जार में कितना भी पानी क्यों न हो, यह हमेशा एक ही राशि है।

पानी सबसे अधिक जीवों के शरीर के वजन का हिसाब करता है। शरीर में पानी की मात्रा या पानी के नुकसान को नियंत्रित करके शरीर में पानी की मात्रा को बनाए रखता है। पानी का सेवन मुख्य रूप से आहार के माध्यम से होता है। इसे शारीरिक व्यास की उत्तेजना से बढ़ाया जा सकता है। पानी की कमी मुख्य रूप से गुर्दे द्वारा उत्सर्जन के माध्यम से होती है। गुर्दा शरीर में पानी की मात्रा को बाह्य तरल पदार्थ की टॉनिकता के आधार पर नियंत्रित कर सकता है।