**المختبر الثالث فسلجة النبات م.م. مروان نوري**

**التشرب Imbibtion**

يمكن اعتبار التشرب احد انواع الانتشار لان حركة الماء تعتمد على فرق الجهد الانتشاري, فعند وضع مادة نباتية جافة كالبذور في الماء فان البذور سوف تتضخم كما ان الخشب الجاف يتمدد خلال الايام الرطبة اذ يلتصق الماء على اسطح الدقائق المحبة للماء وان مدى الالتصاق (الادمصاص) يعتمد على المسافة بين الاسطح و الجزيئات, ويساعد الادمصاص الى انتفاخ البذور و بالتالي يسبب الانبات.

فالجزيئات القريبة من السطح سوف تلتصق بشدة على الاسطح والجزيئات الاقل قربا من الاسطح سوف تلتصق بقوة اقل و بهذا يتكون ضغطا كبيرا يسمى ضغط التشرب, اذ يمكن لخشبة جافة موضوعة في شق احد الصخور ان يفتتها عند تشربها بالماء نتيجة هذا الضغط.

**الادمصاص:** هو التصاق جزيئات المادة السائلة على سطح دقائق المادة الصلبة.

**عوامل حدوث التشرب**

1. وجود الفة بين الجسم المتشرب و السائل المحيط به.

2. فرق الجهد بين السائل و الجسم المتشرب.

ان جهد الماء للانسجة النباتية الجافة يكون سالبا و لهذا فعند وضعها بالماء يكون الفرق شاسعا بين جهد الماء للانسجة النباتية و الماء.

**تجربة رقم (10)**

**أسم التجربة /**ظاهرة التشرب

**المواد المطلوبة /** ماء, بذور الحمص,ميزان.

**طريقة العمل /** قم بوزن عدد معين من بذور الحمص ثمضع عدد معين من بذور الحمص في الماء لمدة 24 ساعة لاحظ تغير حجم البذور و انتفاخها, قم بوزن البذور بعد تشربها بالماء.

**الازموزية Osmosis**

تمثل الازموزية (التناضح) حالة من حالات الانتشار, فهي تمثل حركة جزيئات المذيب (الماء مثلا) خلال غشاء اختياري النفوذية من الوسط الذي تكون فيه الطاقة الحركية لجزيئات المذيب عالية الى الوسط الذي تكون فيه الطاقة الحركية للجزيئات واطئة.

ينتج عن حركة الجزيئات فيي اتجاه معين تولد ضغط يسمى **ضغط الانتفاخ** او **الجهد الضغطي** الذي يحد من حركة الجزيئات في ذلك الاتجاه, ان لضغط الانتفاخ اهمية فسلجية كبيرة اذ يعد احد العوامل التي تزيد من حجم الخلايا اثناء نمو النباتات كما انه يشترك في انتقال المواد السكرية خلال اوعية اللحاء و كذلك فتح الثغور.

**انواع المحاليل حسب اختلاف تراكيزها**

1. محلول عالي التوتر Hypertonic solution

فيه يكون تركيز المادة المذابة اعلى مما في داخل الخلية فيولد ضغطا ازموزيا عاليا.

2. محلول واطئ التوتر Hypotonic solution

فيه يكون تركيز المادة المذابة اقل مما في داخل الخلية فيولد ضغطا ازموزيا اقل.

3. محلول متساوي التوتر Isotonic solution

هنا تركيز المادة المذابة فيه مساوي لتركيزها داخل الخلية لذلك يولد ضغطا ازموزيا مساوي للضغط الازموزي الموجود داخل الخلية.

**البلزمة:** هو ظاهرة خروج الماء من الخلية نتيجة وضعها في محلول عالي التوتر حيث تفقد الخلية انتفاخها أو فجواتها و ينكمش الغشاء البلازمي و ينفصل عن الجدار الخلوي.

**تجربة رقم (11)**

**أسم التجربة /**اثبات الخاصية الازموزية.

**المواد المطلوبة /** ماء, بطاطا, سكين, اواني بتري, ملح الطعام.

**طريقة العمل /** 1. قشر درنة البطاطا و اعمل منها قطعتين مكعبتين متساوية الحجم.

2. اعمل في كل قطعة حفرة عميقة, ثم قس صلابة قوام القطعتين بواسطة ضغطهما باصبعك.

3. ضع في كل من الحفرتين كمية متساوية من الملح, ثم ضع كل قطعة في اناء بتري.

4. اترك احدهما جافة و اسكب في الاناء الثاني كمية من الماء.

5. اترك التجربة لمدة ساعتين ثم لاحظ مايحدث بفحص قوام المكعب.