

جامعة تكريت
كلية التربية للبنات



فسلجة نبات

الانتشار : Diffusion

م.م. شيماء علي حسن

المحاضرة الثالثة

الانتشار : DIFFUSION

هو قابلية الايونات او الجزيئات او الدقائق لتوزيع نفسها توزيعا منتظما في حيز الانتشار او هو انتقال الدقائق من منطقة التركيز العالي الى منطقة التركيز الواطيء.

تجربة : الانتشار خلال الاغشية الحية

المواد /رأس بصل – محلول احمر متعادل او اي صبغة اخرى متوفرة في المختبر-مجهر – سلايدات – ماء مقطر مع قطاره- صحن (ورق نشاف او زجاجة ساعة).

طريقة العمل :

- 1- يتم ازالة اجزاء صغيرة من البشرة الداخلية لحراشف البصل .
- 2- ضع البشرة المنزوعة في صحن او طبق بتري pitri dish يحتوي على محلول احمر متعادل Neutral red لمدة 10 دقائق ثم اغسلها بالماء المقطر جيدا .
- 3- افحص بالمجهر ولاحظ اصطبغ الخلايا ام لا .
- 4- لاحظ اي جزء اصطبغ اكثر من غيره .

الضغط الانتشاري : Diffusion pressure

هو تعريف نظري لوصف القدرة الكامنة للغاز او السائل او الصلب على الانتشار من المكان الذي يكون فيها تركيزها عالي الى اخر يكون تركيزها واطيء .

الازموزية (التنافذ) : Osmosis

وتعني محاولة انتشار المذيب عبر غشاء ناضح (نصف منفذ) انتقائي من المحلول الاقل تركيز الى المحلول الاعلى تركيز .

الضغط الازموزي : Osmotic pressure

هو مصطلح عادة يطلق على العلاقات المائية للنبات ويمكن تعريفه : بأنه الضغط الازم توفره لمنع مرور جزيئات الماء النقي الى داخل المحلول المائي عبر الغشاء الناضح (نصف منفذ) أنتقائي وبذلك يمنع الزيادة في الحجم المحلول وعليه O.P ينشأ من حركة جزيئات الماء باتجاه معين .

الجهد الازموزي : Osmotic Potential

هو اعلی جهد ینشأ فی المحلول عند فصله عن المذیبه النقی بغشاء ناضح .

الضغط الانتفاخي : Turger Pressure

نظرا لكون الخلية النباتية لها جدار سليلوزي صلب بخلاف الخلايا الحيوانية فإن انتفاخها يكون له حدود فالخلية النباتية عند وضعها في الماء النقي تنتفخ بسبب الضغط الازموزي العالی لمحتوياتها بدخول الماء فيضغط الساييتوبلازم وغشائه على الجدران مولدا T.P وبالتالي تولد جدران الخلايا ضغطا مقابلا وتدعى الخلية المنتفخة T.Cell

تجربة : توضح ظاهرة الازموزية بواسطة درنات البطاطة

المواد / درنات البطاطا - ملح الطعام - طبق بتري - ماء مقطر .

طريقة العمل :

- 1- قشر احدى درنات البطاطا ثم اعمل منها ثلاثة مكعبات متساوية الحجم قدر الامكان.
- 2- اعمل في كل مكعب حفرة صغيرة في السطح العلوي منه.
- 3- ضع في المكعب الاول كمية قليلة من ملح الطعام وضع في المكعب الثاني كمية اكبر من ملح الطعام واترك المكعب الثالث فارغ .
- 4- انقل المكعبات 1-2-3 الى اطباق بتري وضع :
أ- المكعب الاول 1 في طبق بتري يحتوي نصف ارتفاع المكعب تقريبا كمية من الماء المقطر .
ب- المكعب الثاني 2 في طبق بتري فارغ .
ج- المكعب الثالث 3 في طبق بتري يحوي ماء مقطر .

ستلاحظ هناك اختلاف في كمية الماء الموجود داخل الحفرة التي بها قليل ثم كثير ثم الحفرة الخالية (المكعبات الثلاثة على التوالي). ستلاحظ المكعب الفارغ الثالث 3 الموضوع في الماء المقطر منتفخا بينما المكعب الاول 1 الحاوي على كمية قليلة من ملح الطعام ذابلا والمكعب الثاني 2 الحاوي على كمية اكبر من ملح الطعام اكثر ذبولا .وتعليل هذه الظاهرة هي انتقال الماء من المحلول الاقل تركيزا الى المحلول الاعلى تركيزا وبالتالي حدوث ظاهرة الذبول في البطاطا .