جامعة تكريت

كلية التربية للبنات

فسلجة نبات

تجربة العالم Chard –Kov لمعرفة الضغط الازموزي O.P.

م.م. شيماء علي حسن

المحاضرة الرابعة

تجربة : تجربة العالم CHARD –KOV لمعرفة الضغط الازموزي O.P.

المواد /سكر المائدة (السكروز) 70-80 gm لكل مجموعة – بيكرات سعة 100 ml عدد 12 لكل مجموعة –وصبغه الازرق المثيلي 0.2% (التركيز)-ورأس بصل لكل مجموعة.

طريقة العمل :

اولا: حضر محاليل سكرية بالتراكيز التالية لكل مجموعة .

M0.0, M0.1, M0.2, M0.4, M0.6, M0.8 (ماء مقطر) وتحسب كالاتي :

و.ج للسكر $C_{12}H_{22}O11$ = 342gm لكل مجموعة .

طبق القانون الخاص بحساب وزن السكر المطلوب مقابل المولارية المطلوبة (التركيز المطلوب)والبيكر بالحجم المحدد (100 ml) مثلا .

Wt=v/1000*M*M.wt

M.wt = وزن المادة

M = المولارية المطلوبة

V/1000 = الحجم بالتر

أ/ يحضرالتركيز 0.1 M :بأستخدام الميزان الحساس ويوضع السكر على ورق ترشيح معلومة الوزن ثم طبق القانون التالي :

Wt= 100/1000 *0.1*342 =3.42 gm

توضع في بيكر سعة 100 ml ثم اضف قليلا ماء مقطر مع الرج البسيط لحين الذوبان واكمل الحجم الى 100 ml ماء مقطر لحد العلامة في البيكر .

ب/ بنفس الطريقة حضر التركيز 0.2 M

Wt =100/1000*0.2*342=6.84 gm

تذاب في الماء المقطر واكمل الحجم الى 100 ml ماء مقطر .

ج/ بنفس الطريقة حضر التركيز0.4 ml

Wt=100/1000*0.4*342=13.68 gm

تذاب في الماء المقطر و اكمل الحجم الى 100 ml ماء مقطر .

د/بنفس الطريقة حضر التركيز 0.6 M

Wt100/1000*0.6*342*=20.52gm

تذاب في الماء المقطر ويكمل الحجم الى 100 ml ماء مقطر .

و/ وبنفس الطريقة حضر التركيز 0.8 M

Wt=100/1000*0.8* 342=27.36gm

تذاب في الماء المقطر واكمل الحجم الى 100 ml ماء مقطر

ثانيا : استخدم 2-group من الانابيب لكل مجموعة (كل مجموعة 6 انابيب اختبار).

1- مجموعة انابيب (أ) 6 تسمى Test الشفافة – ضع 5 ml من المحاليل السكريه المحضره بالطريقة اولا اعلاه في هذه الانابيب.

*ضع (1-2) قطع من البصل متساوية الحجم في كل انبوبة واتركها لمدة ساعة .

ب- مجموعة الانابيب (ب) 6 تسمى control ملونه - ضع 5 ml من المحاليل السكرية اعلاه في هذه الانابيب وتلون عادة من خلال وضع قطرة واحدة من صبغة الازرق المثيل في كل انبوبة واتركها لمدة ساعة لاستخدامها لاحقا .

كل انبوبه فيها 5 ml محلول سكري بتركيز معين + قطرة من الصبغة .

ثالثا : استخرج قطع البصل من الانابيب (أ) ثم اجري التجربة : خذ من كل انبوبة من الانبوبة من الانابيب (ب) الملونه قطرة واحدة وضعها في الانبوبة من الانابيب (أ) الشفافة المساويه لها في التركيز بواصطة ماصة شعرية.بحيث يكون طرف الماصة الشعرية تحت سطح المحلول بمقدار 3 cm لاحظ تنزل القطره في الانبوبة Testالشفافة عموديا .

رابعا : لاحظ سلوك القطرة وكون جدول.

تركيز المحلول	سلوك القطرة
0.0	

0.1

0.2

0.4

0.6

0.8

تفسير النتائج اعلاه

1- اذا كان اتجاه القطره الى الاعلى (طافت) على سطح المحلول دل ذلك على ان كثافة المحلول اصبحت اكثر من السابق لان الماء تحرك منه الى داخل الخلايا النباتية .
2- اذا كان اتجاه القطره الى الاسفل (غطست) في المحلول دل ذلك ان كثافت المحلول قلت لان الماء قد خرج من الخلايا الى المحلول.
3- اذا انتشرت القطره داخل المحلول بهدوء دل ذلك على ان كثافة المحلول لم تتغير وان جهد الماء للمحلول =جهد الماء للعصير الخلوي.