كلية العلوم

القسم : **علم الحياة**

السنة : **الثالثة**

المادة : الانزيمات

المحاضرة : الثالثة/عملي/

{{ مكتبة A to Z }}

Facebook Group : مكتبة A to Z

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر(What's app-Telegram)على الرقم 0931497960

التجربة الأولى أنزيمات الأكسدة والارجاع

تشمل جميع الأنزيمات التي تعمل في تفاعلات الأكسدة والارجاع وتقوم بنقل الالكترونات من المادة الهدف إلى مادة أخرى فتتأكسد الأولى وترجع الثانية ومن أهمها الأوكسيداز – البيروكسيداز – الديهيدروجيناز.

تحدث تفاعلات الأكسدة والارجاع في خلايا جسم الانسان أثناء التنفس الخلوي فتؤدي إلى تحرر الطاقة المخزنة في الروابط الكيميائية وفي النبات في عملية التركيب الضوئي.

الأكسدة : هي عملية فقدان للإلكترون من قبل الذرات أو الجزيئات

الارجاع: هي عملية ربح للإلكترون من قبل الذرات أو الجزيئات

الجز العملي:

المواد والأدوات المستخدمة: خميرة مغلية، خميرة طازجة، ماصات، ماء مقطر، أنابيب اختبار، أزرق الميتيلين، الغلكوز.

مبدأ التجربة: تقوم التجربة على نزع الهيدروجين من المانح الغلكوز واستقباله من قبل أزرق الميتيلين باعتباره مستقبل للهيدروجين بوجود الأنظيم النشط في الخميرة باعتبارها مصدر لأنظيم الديهيدروجيناز مما يؤدي لزوال اللون الأزرق.

طريقة العمل:

1) ضع في أنبوب اختبار (3) مل من الخميرة النشطة+ (2) مل من الغلكوز ويضاف له بضع قطرات من أزرق الميتيلين.

2) ضع في أنبوب اختبار (3) مل من الخميرة المغلية+ (2) مل من الغلكوز ويضاف له بضع قطرات من أزرق الميتيلين.

تحضن الأنابيب السابقة في حمام مائي عند درجة حرارة 45 درجة مئوية لمدة 20 دقيقة.

راقب النتيجة والتغير اللوني مع تفسير النتائج؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

التجربة الثانية الكشف عن أنزيم الكاتالاز

هو أنزيم ينتمي إلى مجموعة الأوكسيداز التي تسهم في تحويل العناصر والجزيئات من حالة الأكسدة إلى حالة الارجاع إذ يعمل أنزيم الكاتالاز على تسريع تفاعل تحلل H_2O_2 إلى ماء وأوكسجين ويعد أنزيم الكاتالاز هام في الحفاظ على توازن العمليات الكيميائية وحماية الجسم من تأثير الجذور الحرة بالاضافة لدوره في الاستقلاب الخلوي

المواد والأدوات المستخدمة: ماء أكسجيني، خميرة طازجة، بطاطا، ماء مقطر، أنابيب اختبار، اسطوانة مدرجة.

طريقة العمل:

1) ضع في أنبوب اختبار (4) مل من الخميرة النشطة+ (5) مل من الماء الأكسجيني.

2) ضع في أنبوب اختبار قطعة بطاطا طازجة+ (5) مل من الماء الأكسجيني.

3) ضع في أنبوب اختبار قطعة بطاطا مسلوقة+ (5) مل من الماء الأكسجيني.

4) ضع في أنبوب اختبار محلول سكري+ (5) مل من الماء الأكسجيني.

تحضن الأنابيب السابقة في حمام مائي عند درجة حرارة 45 درجة مئوية لمدة 20 دقيقة.

راقب التغيرات الحاصلة مع تفسير النتائج؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

التجربة الثالثة الكشف عن أنزيم الأنفرتاز

يعد أحد أنزيمات التحلل المائي للسكريات حيث يحفز على تحلل السكروز وارجاعه إلى فركتوز وغلكوز عن طريق تحطيم الروابط الغليكوزيدية حيث يعمل هذا الانزيم على نطاق واسع في النبات والحيوان والأحياء الدقيقة.

المواد والأدوات المستخدمة: ماصات، خميرة طازجة، فهلنغ A، فهلنغ B، ماء مقطر، أنابيب اختبار، سكروز.

طريقة العمل:

1) يتم تحضير خلاصة الخميرة بحل الخميرة في الماء ثم يوضع قسم منها بحالة طازجة ويسخن القسم الأخر لدرجة الغليان.

2) ضع في أنبوب اختبار (2) مل من الخميرة الطازجة+ (1) مل من السكروز+ (1) مل من فهلنغ A+ (1) مل من فهلنغ B

3) ضع في أنبوب اختبار (2) مل من الخميرة المغلية+ (1) مل من السكروز+ (1) مل من فهلنغ A+ (1) مل من فهلنغ B

4)تحضن الأنابيب السابقة في حمام مائي عند درجة حرارة 45 درجة مئوية لمدة 20 دقيقة.

أي الأنابيب تتغير لونها مع التفسير؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....