	الاجـــــــــــــابة النموذجـــــــــــــية الموضـــــــــــوع الثـــــــــــاني		
1 –	أ - 1 – التحليل والتفسير للمنحنيات : الشكل أ : يمثل المنحني تغيرات تركيز الجلوكوز بدلالة الزمن في درجة حرارة مختلفة حيث في يلاحظ في درجة حرارة تساوي 37 م زيادة كمية الجلوكوز في الوسط بمقدار 35 وحدة في زمن مقداره 10 ثواني لتحلل يفسر بنشاط الإنزيم الذي حلل اللاكتوز في درجة حرارة 0م يلاحظ ثبات كمية الجلوكوز في الوسط لعدم تحلل اللاكتوز حيث منعت الحرارة المنخفضة حركة الإنزيم في درجة حرارة 10م يلاحظ زيادة تركيز الجلوكوز في الوسط بمقدار 15 وحدة في ظرف زمني 15 ثانية قلة السرعة الإبتدائية الإنزيم مقارنة ب 37 م لقلة حركية الإنزيم في درجة حرارة 80م يلاحظ ثبات في كمية الجلوكوز لعدم تحلل اللاكتوزلتخريب البنية الفراعية للإنزيم وخاصة الموقع الفعال في درجة حرارة 37 م يبقى تركيز الجلوكوز ثابت في الوسط لعدم إستعادة الأنزيم لبنيته الفراغية (تخريب غير عكوس)	9*0.25	3.25
	الشكل ب : ..... يمثل المنحني تغيرات تركيز اللاكتوز بدلالة الزمن عند تغير حموضة الوسط pH=8 تناقص سريع للاكتوز يقدر بـ 37 وحدة في ظرف زمني يقدر 10 ثواني يفسر بنشاط الإنزيم الذي حلل اللاكتوز pH=4 يلاحظ تناقص كمية اللاكتوز في الوسط بمقدار 7 في ظرف زمني 10 ثواني يفسر بنشاط الإنزيم الذي حلل اللاكتوز لكن بدرجة أقل مما سبق لتأثير pH الوسط على الإنزيم pH=1 يلاحظ ثبات تركيز الاكتوز في الوسط لعدم تحلله لتخريب البنية الفراغية للإنزيم	0.25 0.50 0.25	
	2) - المعلومات المستخلصة فيما يخص نشاط إنزيم اللاكتاز: ..... يتعلق نشاط الإنزيم بـ حموضة الوسط : حيث ينشط الإنزيم عند PH مثلى و يقل النشاط عند الزيادة أو نقصان PHعن pH المثلى يتعلق النشاط الإنزيمي بدرجة الحرارة حيث يقل النشاط بنقصان الحرارة لقلة حركية الإنزيم ، و يتخرب الإنزيم في الحرارة العالية	..... 2*0.25	..... 0.50
	3) - الرسم التخطيطي مع التعليل : ..... عند pH =8 إنزيم عادي الموقع الفعال للإنزيم تتلائم مع اللاكتوز عند pH = 1 الموقع الفعال للإنزيم ذو بنية فراغية لا تتكامل مع اللاكتوز	2*0.25	0.50
	التجربة الثالثة : **1-** المعلومات المستخلصة الاضافية التي تقدمها لك هذه التجربة : ..... - الإنزيمات تدخل في التفاعل دون أن تستهلك التعليل : عودة النشاط الإنزيمي بعد إضافة اللاكتوز - الإنزيمات مركبات متخصصة التعليل : ثبات تركيز الجلوكوز عند إضافة المالتوز لعدم نشاط الإنزيم	4*0.25	1.25
	2 - مفهوم الإنزيم : ..... وسائط حيوية ذات طبيعة بروتينية تعمل على تسريع التفاعلات الحيوية في شروط محددة من حرارة و حموضة	0.25	
– 1			

		التمرين الثاني :	
		الجزء الاول :	
	3*0.25	1)- البيانات :.....	
		1 تحت وحدة بروتينية ، 2: قطب محب للماء ، 3: قطب كاره للماء ، 4 :طبقة فوسفوليبيدية مضاعفة ، 5 : وسط خارجي ، 6 : وسط داخلي	
1.75	0.25	2)- الطبيعة الكيميائية لهذه الجزيئات : بروتينية	
	2*0.25	3)- مستوى البنية الفراغية:..... رابعية - التعليل : الجزيئة تتكون من عدة تحت وحدات ذات بنيات ثلاثية .	
	0.25	4- التوضيح كيفية الارتباط : الرابطة الامنية باستعمال الصيغة العامة	
.....	.....	الجزء الثاني :	
	2*0.25	1)- تحليل النتائج المحصل عليها : في حالة الجزيئة ج1:انتقال الصوديوم المشع من الوسط 1 الى الوسط 2 بكميات معتبرة في حالة ج3وج2عدم انتقال شوارد الصوديوم	
		2)- الاستنتاج:	2 –
1.50	0.25 2*025	أ- الالية المسؤولة على انتقال الاشعاع : الميز (الانتشار). ب- دور القناة والتسمية : مفتوحة باستمرار(قناة ميز أو تسرب).	
	0.25	4)- الفرضيات المقترحة هي : - ج2 : قناة مرتبطة بالفولطية ، - ج3 : قناة مرتبطة بالكيمياء	
.....	.....	الجزء الثالث :.....	
	4*0.25	1)- تحليل النتائج المحصل عليها : في الحالة الاولى : عند فرض الكمون : - للجزيئة ج2 : تسجيل تيار داخلي يتبع بتيارخارجي - أما للجزيئة ج3 :عدم تسجيل تيارات لم يسجل أي تيار في الحالة الثانية: حالة الاستيل كولين : - بالنسبة للجزيئة ج2 عدم تسجيل اي تيارات . - أما للجزيئة ج3 تسجيل تيارات داخلية.	- 3
2.50	2*0.25	2) - الاستنتاج شروط عمل ج2 وج3 : ..... - الجزيئة ج2 انفتاحها مقرون بفرض كمون على جانبي الغشاء - الجزيئة ج3 انفتاحها مقرون بتثبيت المبلغ الكميائي	- 1
	4*0.25	3)- نعم : تؤكد هذه النتائج صحة الفرضيتين المقترحتين سابقا ..... التعليل : - ج2 عند فرض الكمون تولد تيار داخل تيارخارج - ج3:في وجود المبلغ الكيميائي تسجيل تيارات كهربائية التسمية :الجزيئة ج2: قناة مرتبطة بالفولطية . - الجزيئة ج3: قناة مرتبطة بالكيمياء .	- 2
.....	.....	4)- الرسم : ..... مشبك منبه	
	0.5	5)- النتائج المتوقعة في ج3:	
1.25	3*0.25	أ- لاتتغير النتائج ، ب- لايوجد تدفق لشوارد الصوديوم لأن الوسطين متساويي التركيز جـ- لايوجد تدفق لشوارد الصوديوم لغيابها واستبدالها بشوارد البوتاسيوم د- لا يوجد انتقال للشوارد لاستبدال المبلغ الكيميائي	

التمرين الثالث : .....

-1- تسمية العضية : صانعة خضراء.

2 -التعرف على العناصر: .....

1 -غشاء خارجي 2-غشاء داخلي 3- مادة اساسية 4- صفيحة حشوية 5-اكياس بذيرية
6- حبيبة نشاء 7 – ADN ميتوكوندري 8 - كرات مذنبة 9(ATPase) -غشاء الكييس
10- كييس(تيلاكويد)

1--ا- تفسير النتائج مع المعادلة : .....

يعود انطلاق O_2 الى التحليل الضوئي للماء حيث تستقبل Fe^{+++} الكترون فتتحول الى Fe^{++}
(ارجاع الناقل الفيزيولوجي)

المعادلة

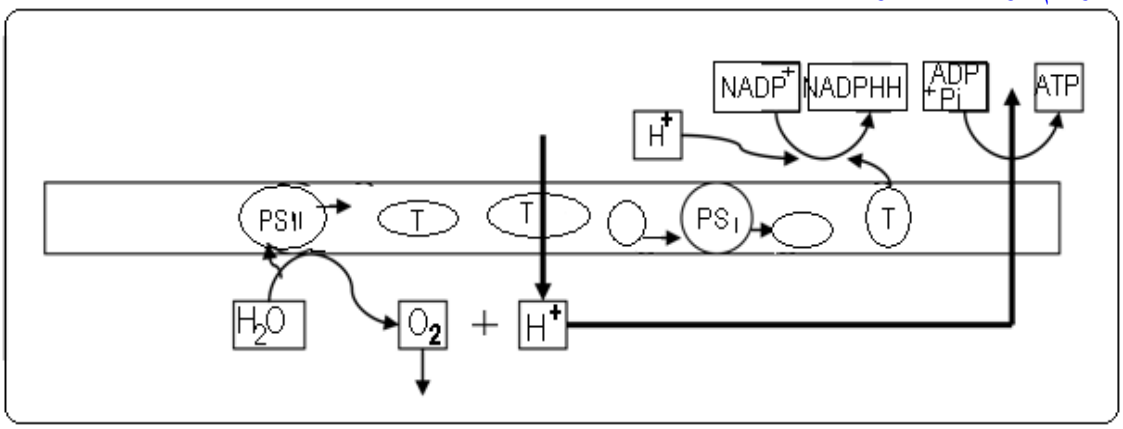
$$4Fe^{+++} + 2H_2O \longrightarrow 4Fe^{++} + 4H^+ + O2$$

*التوضيح في الشروط الفزيولوجية العادية: .....

تعوض اوكسلات البوتاسيوم الحديدي بمستقبل فيزيولوجي هو $NADP^+$ وتصبح المعادلة كما يلي

$$NADP^+ + 2H_2O \xrightarrow{\text{ضوء + يخضور}} 2NADPHH^+ + O_2$$

ب- رسم الوثيقة -2- وكتابة البيانات : .....



أ – تفسير الملاحظة والمعادلة : .....

عندما تتراكم البروتينات H^+ في تجويف الكييس فانها تتدفق عبر الكريات المذنبة وفق تدرج التركيز ،، يتركب الATP مستعملا طاقة تدفق البروتينات H^+ عبر الكريات المذنبة

$$ADP + Pi \xrightarrow{ATPase} ATP + H_2O$$

ب-:عند وضع الكييسات ذات PH=4 في وسط PH=8 وفي وجود الضوء الابيض : .....

- يستمر تركيب الATP بشكل عادي

*عند وضع الكييسات ذات الPH=4 في وسط PH=4 في وجود الضوء الابيض.

- في البداية لا يحدث تركيب الATP
- بعد فترة يحدث تركيب الATP

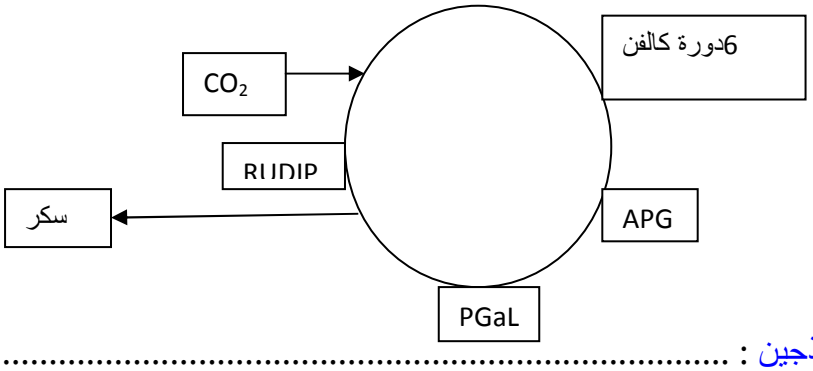
ج-العلاقة بين المعلومات المستخلصة : .....

نعم توجد علاقة

التعليل: - المعلومة المستخلصة من المثال الاول هي :ارجاع النواقل $NADPH.H^+$

- المعلومة المستخلصة من المثال الثاني هي : تركيب الATP

تدفق ال H^+ عبر الكرية المذنبة يؤدي الى تركيب الATP وارجاع النواقل $NADP^+$ من جهة اخرى

	...	III-ا-اعادة رسم المخطط ووضع البيانات :	
1.50	3*0.25		
	3*0.25	ب- تحديدالعلاقة بين النموذجين : ..... نواتج التفاعلات المرحلة الكيموضوئية تستخدم في تفاعلات المرحلة الكيموحيوية التمثيل للعلاقة بالرسم	
.....	.....	VI- تلخيص الظاهرة :الالية هي التركيب الضوئي..... التعريف :تحويل الطاقة الضوئية الى طاقة كيمائية كامنة المركبات العضوية من طرف النبات الاخضر	
0.50	2*0.5	المعادلة :	

$$n(H_2O) + n(CO_2) \xrightarrow[\text{نشا}]{\text{البخضور +الضوء}} (CH_2O)_n + n(O_2)$$

أو

$$n\,co_2 + 2nH_2O \xrightarrow{\text{البخضور +الضوء}} C_n H_{2n} O_n + nO_2$$