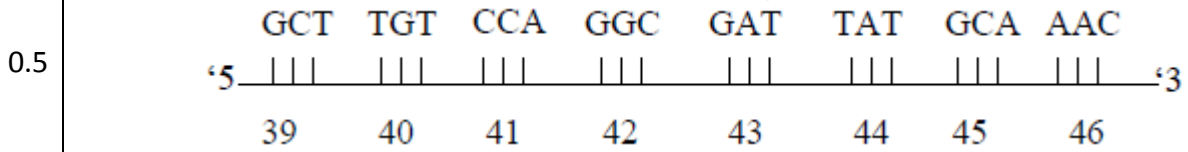


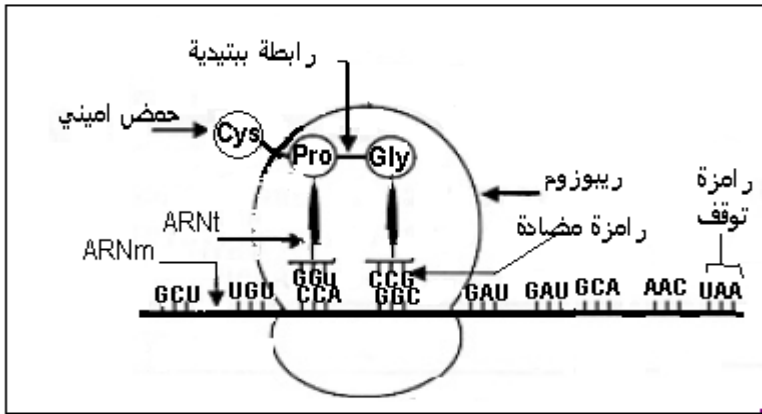
ج 1 تمثيل جزء المورثة للسلسلة غير المستسخة :



تسمية الظاهرة : الاستنساخ

أعادة الرسم مع كتابة البيانات -

الظاهرة : الترجمة (الاستطالة)



التعرف على مستوى البنية :

1- بنية ثالثة - التعليل: يتكون من سلسلة واحدة فقط

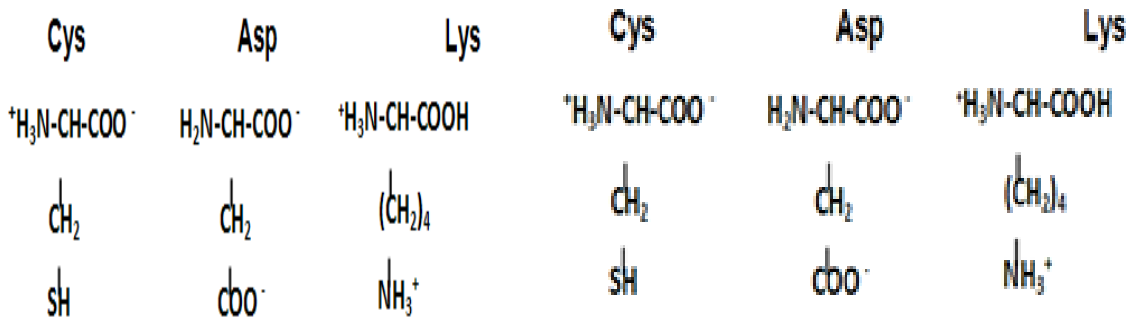
2- التصنيف مع التعليل :

Asp : حامضي : لوجود COOH في الجذر.

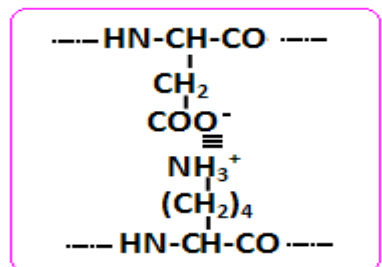
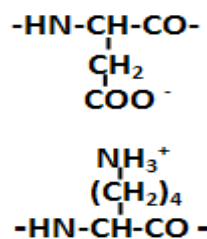
Lys : قاعدي : لوجود NH₂ في الجذر..

Cys : متعادل : لعدم وجود الوظيفتين (NH₂، COOH) في الجذر .

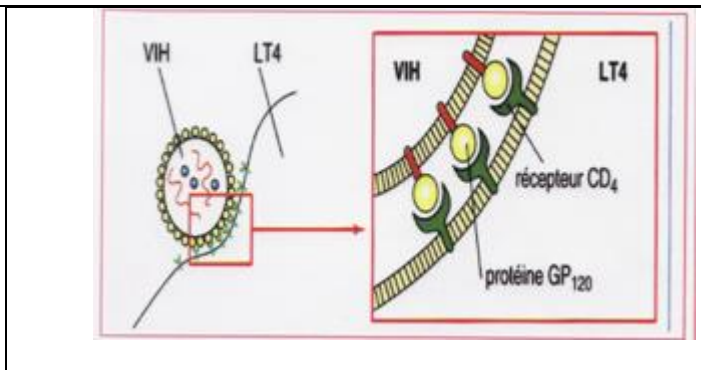
الكيميائية المفصلة للأحماض وسط نو PH = 5



3- صيغة الجزء المؤطر في الـ pH = 5 :



				- 5
				- 6
0.50	2*0.25		<p>4- أنواع الروابط: α: شاردية ، β: كبريتية دورها : تحافظ على استقرار وتماسك البنية .</p> <p>6- <u>صيغة الجزء المؤثر في الـ pH = 1</u></p> $\begin{array}{c} \text{-HN-CH-CO-} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{COOH} \\ \\ \text{NH}_3^+ \\ \\ \text{(CH}_2\text{)}_4 \\ \\ \text{- HN-CH-CO -} \end{array}$	
		0.50		
01			<p><u>علاقة سلوك الأحماض الأمينية في الوسط:</u> تتأين الوظائف الجانبية الحرة للأحماض الأمينية في الـ pH تسمح بتكوين روابط تحافظ على استقرار بنية البروتين وبالتالي وظيفته . وتغير pH يؤدي إلى تكسير وزوال هذه الروابط وبالتالي تغير البنية وفقدان الوظيفة ..</p> <p>التمرين الثاني :</p>	
				I
				- 1
			1 - التعرف على البيانات :	
	4*0.25		1- GP41 ، 2 - GP 120 ، 3 - انزيم النسخ العكسي ، 4 - ARN الفيروسي ،	- 2
			2 - أهمية العناصر المرقمة :	
			* انزيم النسخ العكسي يساهم في نسخ ARN الي ADN * GP41 و GP120 يساهمان في إرتباط الفيروس بالخلية المضيفة ، * ARN حامل للدخيرة الوراثية للفيروس	
2.50	3*0.25			- 3
			3 - التحليل المقارن:	
			بالنسبة للشخص A يلاحظ غياب البروتينات الفيروسية في المصل بينما الشخص B يلاحظ عدة بروتينات فيروسية بالمصل * النتيجة : الشخص B مصاب بفيروس SIDA	
	0.25*3			- 4
			4- α تفسر النتائج:	
			ان زرع المورثة سيتم التعبير عنها عند جميع الخلايا و بالتالي ستظهر المحددات الغشائية CD4 . لهذا فان اصابة هذه الخلايا بهذا الفيروس يعود الى وجود هذه المستقبلات على سطح غشاءها - وهذا ما بينته التجربة 2 حيث أن الفيروس HIV لم يصب كل خلايا الجسم ماعدا تلك التي تحمل المحدد الغشائي CD4 وهي كل من البالعات و LT4 <u>لحدوث الإصابة ب HIV</u> : تكون الخلايا حاملة للمستقبل الغشائي CD4 الذي يستطيع فيروس HIV التعرف عليه بواسطة gp120 عن طريق التكامل البنيوي بينهما	
			β - الرسم تخطيطي يبين التكامل البنيوي بين وظيفي كل من CD4 . gp120 .	
1.25	0.50			



II

1. تفسير النتائج :

* نسل انخفاض عدد الفلورات CD4 عند الفرد المصاب B لأنها محمولة على الخلايا LT4 المستهدفة وعند إصابتها تتعرض للإقصاء والتخريب من طرف الخلايا LT الناتجة عن تكاثر وتمايز LT8 والحاملة للمستقبلات CD8 ولهذا نسل زيادة عدد الفلورة من نوع CD8. * أما بالنسبة للفلورة CD3 نسل تقارب الأعداد للشخصين السليم والمصاب وذلك لان المستقبلات CD3 محمولة على سطح جميع الخلايا LT (LT4 وLT8) والتغير الحاصل في نوعية الخلايا . * أما المجموع تقريبا متماثل.

III

الاستنتاج : تؤدي الإصابة بفيروس السيدا إلى تناقص واقصاء كبير للخلايا LT4

2 . للاستجابة الخلوية دور في مقاومة الفيروس :

نعم للاستجابة الخلوية دور في مقاومة الفيروس

التعليل:

تعمل الخلايا LTC على إقصاء الخلايا LT4 المصابة بالفيروس.

///III

1. تفسير النتائج :

ت1: انحلال الخلايا السرطانية بسبب الخلايا LTC الناتجة عن تكاثر وتمايز LT8 بتحفيز من LT4

ت2: تطور الورم السرطاني وموت الفأر لغياب الخلايا LTC لغياب التحفيز من LT4

لوجود Anti cd4 الذي يحول دون التعرف على الخلايا المصابة

ت3: تطور الورم السرطاني وموت الفأر لغياب الخلايا LTC لعدم انقسام وتمايز LT8

لوجود Anti cd8.

الاستنتاج: يتم القضاء على الخلايا السرطانية بفضل التعرف المزدوج من طرف LT4 التي

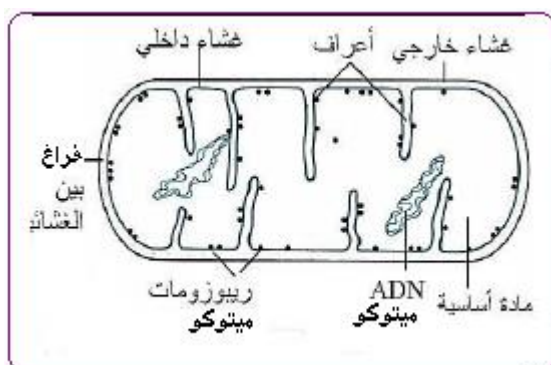
تحفز الخلايا LT8 على الانقسام والتمايز إلى LTC سامة

2 . في مرحلة العجز المناعي من السيدا :

تصبح العضوية عرضة لمختلف الإصابات نتيجة ضعف (عجز) الجهاز المناعي بسبب

التناقص الحاد في عدد الخلايا LT4 التي تعتبر المركز المحرك لمختلف الاستجابات المناعية

التمرين الثالث(07.5ن)



التعرف على البنيات A و B :

البنية A تمثل الهيولى الأساسية

البنية B تمثل الميتوكوندري

2- انجاز رسم للميتوكوندري :

0.25

0.75

2.50

2 تحليل وتفسير النتائج:

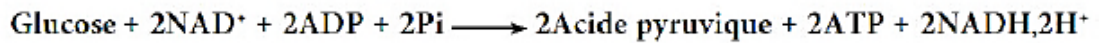
- ز 0 : تركز الاشعاع (الجلوكوز) في الوسط الخارجي فقط
ز 1 : انخفاض كمية الجلوكوز في الوسط الخارجي وظهوره في سيتوبلازم الخلية,
يفسر ذلك بدخول الجلوكوز من الوسط الخارجي الى الوسط الداخلي
ز 2 : اختفاء الجلوكوز في السيتوبلازم وظهور الاشعاع بكمية كبيرة في حمض البيروفيك على
مستوى السيتوبلازم وبكمية اقل على مستوى المادة الاساسية,

يفسر ذلك بتفكيك الجلوكوز اثناء التحلل السكري معطيا 2 حمض البيروفيك. ومصيره الدخول
الى داخل الميتوكوندري (المادة الاساسية)
ز 3 : ظهور الشعاع في غاز CO2 في الوسط الخارجي وزيادة الاشعاع في حمض البيروفيك
في المادة الاساسية للميتوكوندري.
يفسر ذلك باستمرار دخول حمض البيروفيك الى المادة الاساسية ونزع غاز CO2 منه في
المرحلة التحضيرية لحلقة كريبس وحلقة كريبس (التأكسدات التنفسية). مصير CO2 الخروج
الى الوسط الخارجي.

ز 4 : زيادة الاشعاع في غاز CO2 في الوسط الخارجي مع اختفاء للاشعاع في حمض
البيروفيك على مستوى المادة الاساسية.
يفسر ذلك بتفكيك كل جزيئات حمض البيروفيك اثناء الاكسدة التنفسية.

التفاعل الإجمالي للظواهر التي تحدث في- :

أ في الوسط (: A السيتوبلازم)



ب في الوسط (: B الحشوة



*5 أ العلاقة بين تطور -H+ وإنتاج ل ATP بين الزمنين t1 و t2 وتوقفه بعد الزمن t2 ..

- بين الزمنين t1 و t2 : يعود انتا ATP الى تدفق +H من المادة الاساسية الى الوسط الخارجي
عبر السلسلة التنفسية فيتشكل تدرج في تركيز +H التي تعود الى المادة الاساسية عبر الكريات
المدنية مما يؤدي الى تركيب ال ATP .

- بعد الزمن t2 : عند اضافة مادة Fccp يصبح الغشاء الداخلي نفود للبروتونات مما يؤدي الى
غياب تدرج البروتونات على جانبي الغشاء الداخلي , وبالتالي عدم تركيب ال ATP من طرف
الكريات المدنية .

ب تفسير تطور تركيز O2 وعلاقته بوظيفة الغشاء الداخلي للميتوكوندري : - ..

□ عند اضافة +NADH.H في الزمن t1 تزداد سرعة انخفاض O2 في الوسط , نفسر ذلك
باننتقال الالكترونات من +NADH.H عبر نواقل للالكترونات المشكلة للسلسلة التنفسية الى
المستقبل النهائي O2 الذي يرجع الى H2O وبالتالي انخفاض تركيزه.

□ عند اضافة ADP تزداد سرعة انخفاض O2 في الوسط , نفسر ذلك بزيادة سرعة تركيب
ATP من طرف الكريات المدنية انطلاقا من ADP , يؤدي ذلك الى زيادة اشتغال السلسلة
التنفسية واستهلاك اكثر ل O2 ..

01

2*0.50

01

2*0.50

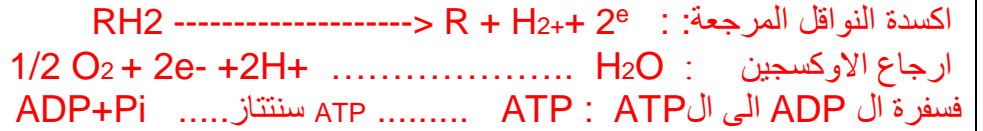
1.50

3*0.50

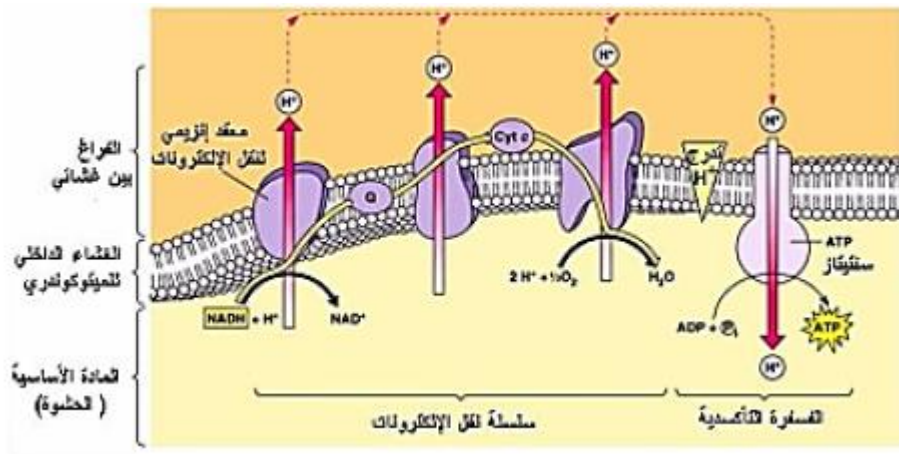
□ عند اضافة KCN يبقى تركيز O2 ثابتا في الوسط , نفسر ذلك بعدم اشتغال السلسلة التنفسية نتيجة كبح ناقل الالكترونات T5
 ج : إسم الآلية التي أدت إلى تشكل ال - ATP :
 الفسفرة التأكسدية
المعادلات كيميائية:



المعادلات مفبولة :



4رسم تخطيطي وظيفي يوضح الآلية المدروسة.....



0.50

1.25

0.25

.....

.....

	الإجابة النموذجية للموضوع الثاني	
- 1	<p>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 الابتدائية الإنزيم مقارنة ب 37 م لقلة حركية الإنزيم في درجة حرارة 80م يلاحظ ثبات في كمية الجلوكوز لعدم تحلل اللاكتوز لتخريب البنية الفراغية للإنزيم وخاصة الموقع الفعال في درجة حرارة 37 م يبقى تركيز الجلوكوز ثابت في الوسط لعدم إستعادة الأنزيم لبنيته الفراغية (تخريب غير عكوس)</p> <p>الشكل ب : يمثل المنحني تغيرات تركيز اللاكتوز بدلالة الزمن عند تغير حموضة الوسط pH=8 تناقص سريع لللاكتوز 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</p> <p>(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 PH عن pH المثلى</p> <p>يتعلق النشاط الإنزيمي بدرجة الحرارة حيث يقل النشاط بنقصان الحرارة لقلة حركية الإنزيم ، و يتخرب الإنزيم في الحرارة العالية</p> <p>(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</p> <p>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</p> <p>2 - مفهوم الإنزيم : وسائط حيوية ذات طبيعة بروتينية تعمل على تسريع التفاعلات الحيوية في شروط محددة من حرارة و حموضة</p>	<p>9*0.25</p> <p>3.25</p> <p>0.25</p> <p>0.50</p> <p>0.25</p> <p>.....</p> <p>2*0.25</p> <p>0.50</p> <p>2*0.25</p> <p>0.50</p> <p>4*0.25</p> <p>1.25</p> <p>0.25</p>
- 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	
	0.25	(2)- الاستنتاج:	
1.50	2*0.25	أ- الالية المسؤولة على انتقال الاشعاع : الميز (الانتشار). ب- دور القناة والتسمية : مفتوحة باستمرار(قناة ميز أو تسرب).	- 2
	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 بتيار خارجي - 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.	
	(2) - الاستنتاج شروط عمل ج2 وج3 :	- 3 - 1
	2*0.25	- الجزيئة ج2 انفتاحها مقرون بفرض كمون على جانبي الغشاء - الجزيئة ج3 انفتاحها مقرون بتثبيت المبلغ الكيميائي	
2.50	4*0.25	(3)- نعم : تؤكد هذه النتائج صحة الفرضيتين المقترحتين سابقا	
		التعليل : - ج2 عند فرض الكمون تولد تيار داخل تيار خارج - ج3:في وجود المبلغ الكيميائي تسجيل تيارات كهربائية	- 2
		التسمية : الجزيئة ج2: قناة مرتبطة بالفولطية . - الجزيئة ج3: قناة مرتبطة بالكيمياء .	
	(4)- الرسم :	
	0.5	مشبك منبه	
	3*0.25	(5)- النتائج المتوقعة في ج3:	
1.25		أ - لا تتغير النتائج ، ب - لا يوجد تدفق لشوارد الصوديوم لأن الوسطين متساويي التركيز ج - لا يوجد تدفق لشوارد الصوديوم لغيابها واستبدالها بشوارد البوتاسيوم د - لا يوجد انتقال للشوارد لاستبدال المبلغ الكيميائي	

التمرين الثالث :

1- تسمية العضية : صناعة خضراء.

0.25

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 مذنبية (ATPase) 9- غشاء الكيبس
10- كيبس (تيلاكويد)

1.50

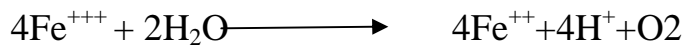
0.25*5

1--1- تفسير النتائج مع المعادلة :

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

1.25

0.50

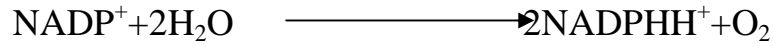


المعادلة

*التوضيح في الشروط الفيزيولوجية العادية:

2*0.25

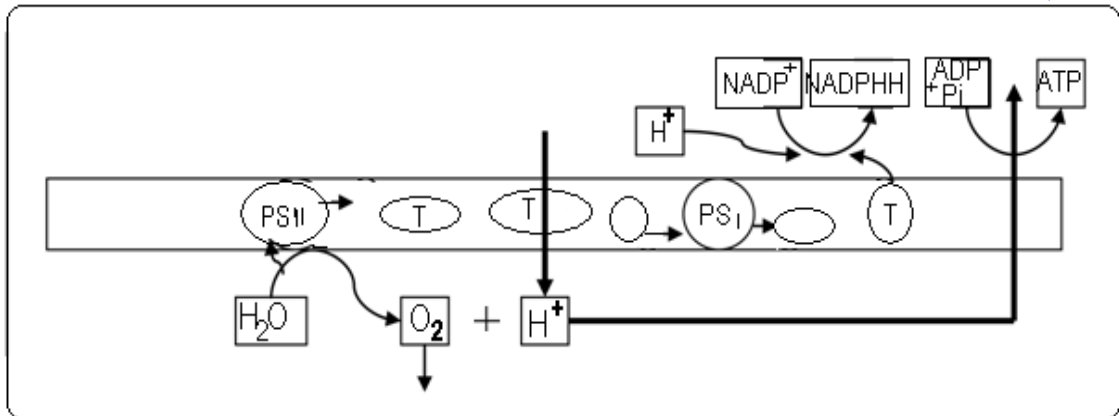
تعوض اوكسالات البوتاسيوم الحديدي بمستقبل فيزيولوجي هو $NADP^+$ وتصبح المعادلة كما يلي
ضوء + يخضور



ب- رسم الوثيقة -2- وكتابة البيانات :

1

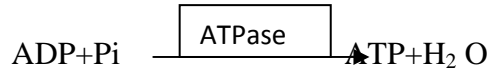
4*0.25



أ - تفسير الملاحظة والمعادلة :

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

2*0.25



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

- يستمر تركيب الATP بشكل عادي

* عند وضع الكيبسات ذات ال $PH=4$ في وسط $PH=4$ وفي وجود الضوء الابيض.

- في البداية لا يحدث تركيب الATP

- بعد فترة يحدث تركيب الATP

ج-العلاقة بين المعلومات المستخلصة :

نعم توجد علاقة

3*0.25

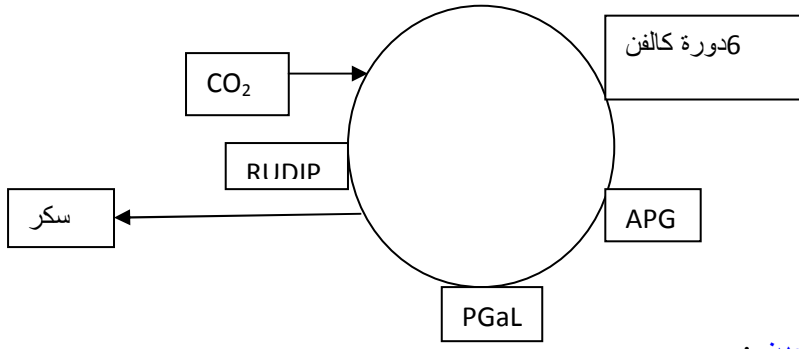
التعليل: - المعلومة المستخلصة من المثال الاول هي :ارجاع النواقل $NADPH.H^+$

- المعلومة المستخلصة من المثال الثاني هي : تركيب الATP

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

III-1-1- إعادة رسم المخطط ووضع البيانات :

3*0.25



1.50

ب- تحديد العلاقة بين النموذجين :

نواتج التفاعلات المرحلة الكيموضوئية تستخدم في تفاعلات المرحلة الكيموحيوية التمثيل للعلاقة بالرسم

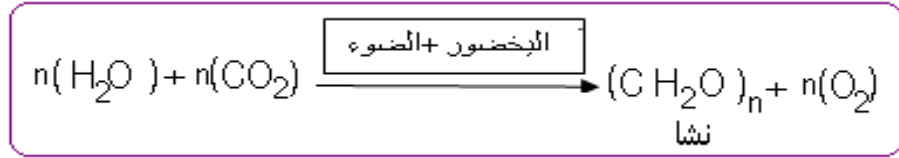
3*0.25

VI- تلخيص الظاهرة: الآلية هي التركيب الضوئي

التعريف: تحويل الطاقة الضوئية الى طاقة كيميائية كامنة المركبات العضوية من طرف النبات الاخضر
المعادلة:

0.50

2*0.5



أو

