

# fullmark

## فئة الأحياء

أ/ محمد سعود

٦١ 5033٦4

📍 ولاية صور

سويدي، مستان رانا

Razan

## مراجعة الوحدة السادسة

1. أي من العبارات التالية تصف وتشرح المردود النسبي لـ ATP من كل جزئ جلوكوز في التنفس بدون الاكسجين.

أ- ينتج التنفس بدون الاكسجين كمية اقل من ATP لكل جزئ جلوكوز لان اللاكتات يتحول لبيروفات.

ب- ينتج التنفس بدون الاكسجين كمية اقل من ATP لكل جزئ جلوكوز لان NAD لا يعاد تكوينه في الفسفرة التأكسدية.

ج- ينتج التنفس بدون الاكسجين كمية اقل من ATP لكل جزئ جلوكوز لان NAD يعاد تكوينه في الفسفرة التأكسدية.

د- ينتج التنفس بدون الاكسجين كمية اقل من ATP لكل جزئ جلوكوز لان البيروفات يتحول الى لاكتات.

2- NAD , FAD و COA من الجزيئات التي تشارك في عملية التنفس أي من العبارات التالية صحيحة حول هذه العبارة

(1 NAD , FAD من المرافقات الانزيمية

(2 يتم تقليل NAD عن طريق قبول ذرات الهيدروجين

(3 يقوم COA بإيصال الاستيل الى دورة كربس

د- 2,3 فقط

ج- 1 فقط

ب- 2 فقط

أ- 1,2,3

3- أي مما يلي الملخص الصحيح لصافي نواتج دورة كربس لجزء واحد من البيروفات.

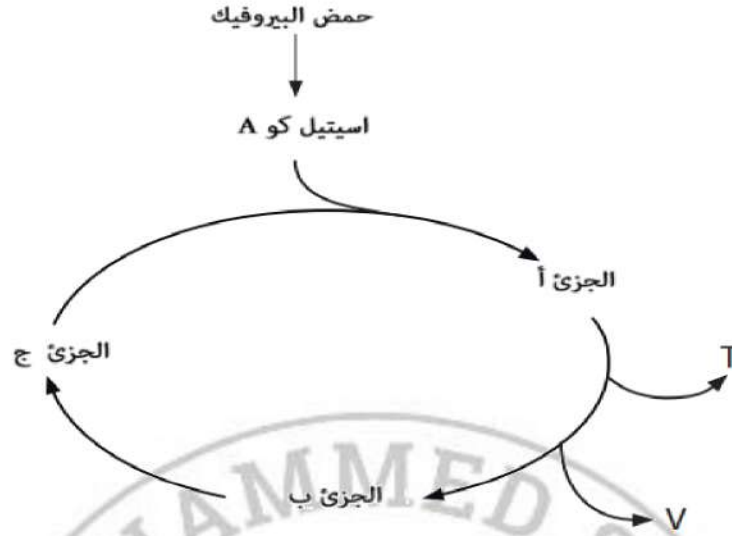
(1 3NAD المختزل و 2FAD المختزل و 1ATP

(2 3NAD و 1FAD و 1ATP

(3 3NAD المختزل و 1FAD المختزل و 1ATP

(4 6NAD المختزل و 2FAD المختزل و 2ATP

- ادرس المخطط ثم اجب عن السؤالين 4 و 5



4- ما المركب الذي يشير الى المنتج V؟

أ- الايثانول      ب- اللاكتات

5- الجزيء أ يعبر عن

أ- السترات      ب- الاكتات

6- ما الذي نتج عن التنفس بدون الاكسجين في الخميرة

Co <sub>2</sub>	اللاكتات	
√	√	أ
×	√	ب
√	×	ج
×	×	د

7- أي من العمليات التالية تحدث في العضلات.

(1) ثاني أكسيد الكربون + الماء → الجلوكوز + الاكسجين

(2) ثاني أكسيد الكربون + ايثانول → الجلوكوز

(3) لاكتات → جلوكوز

(4) جلوكوز + اكسجين → ثاني أكسيد الكربون + الماء

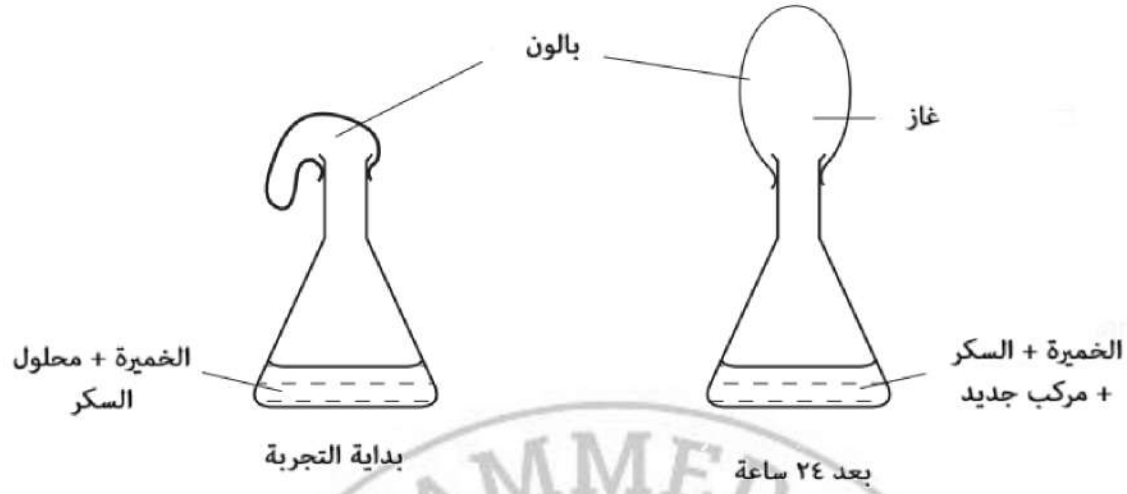
د- 3 و 4

ج- 1 و 3

ب- 2 و 3

أ- 1 و 2

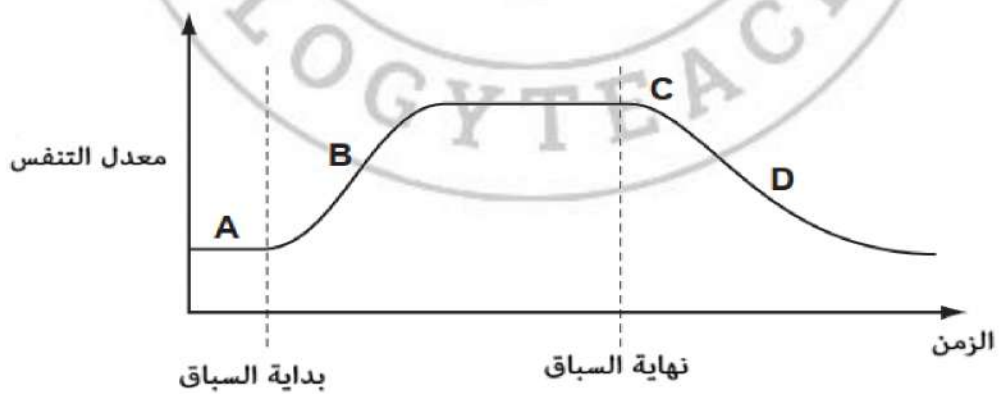
8- يوضح المخطط التالي عملية التنفس في الخميرة



ما الغاز المتكون والمركب الجديد الذي يظهر بعد 24 ساعة؟

الغاز الناتج	المركب الجديد
أ	ثاني أكسيد الكربون
ب	ثاني أكسيد الكربون
ج	الأكسجين
د	الأكسجين

9- يوضح الرسم البياني معدل التنفس لرياضي يشارك في سباق.



في أي نقطة يحتوي جسم الرياضي على أكبر قدر من حمض اللاكتيك؟

أ - A

ب - B

ج - C

د - D

10- ما وجه الشبه بين التنفس الهوائي والتنفس بدون الاكسجين؟

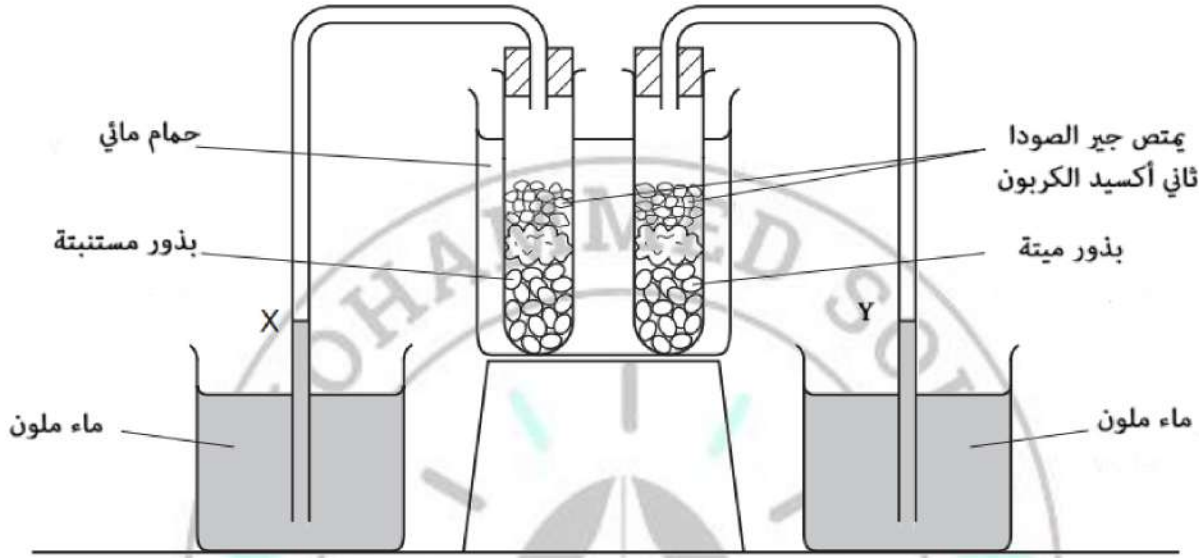
أ- كلاهما يتضمن تكسير الجلوكوز

ب- كلاهما يحتاج الى تركيز منخفض من الاكسجين

ج- كلاهما ينتج في  $CO_2$  العضلات

د- كلاهما ينتج الكحول في الخميرة

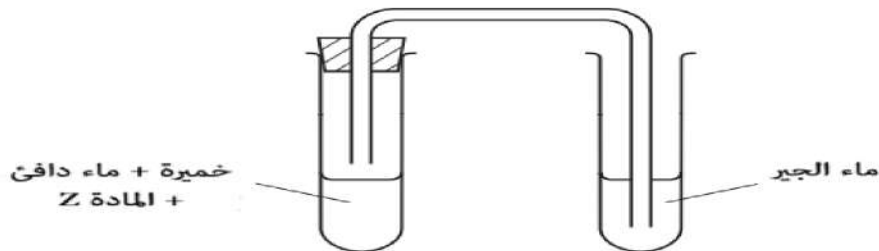
11- التجربة التالية توضح امتصاص الاكسجين في عملية التنفس.



ماذا يحدث لمستوي السائل عند X , Y ؟

Y	X	
يرتفع	ينخفض	أ
لا يتغير	ينخفض	ب
ينخفض	يرتفع	ج
لا يتغير	يرتفع	د

12- تم وضع الخميرة والماء الدافئ والمادة Z في أنبوب اختبار تم اعداد الجهاز كما هو موضح وبعد فترة زمنية قصيرة تعكر ماء الجير





ما هي المادة Z؟

أ- الايثانول      ب- ثاني أكسيد الكربون      ج- الجلوكوز      د- الاكسجين

13- الكلمات التالية ( خميرة - جلوكوز - تنفس من دون الاكسجين - الايثانول ) يمكن استخدام الكلمات السابقة في المسافات P,Q,R,S لإكمال الجمل التالية.

" في عملية التخمر وصنع الخبز يتنفس الكائن P حيث يستخدم Q كمصدر للغذاء. يعد هذا النوع من التنفس بـ R حيث ينتج المركب S " أي مجموعة من الكلمات التالية تكمل الجمل بشكل صحيح؟

	الايثانول	بدون الاكسجين	جلوكوز	خميرة
أ	P	Q	R	S
ب	Q	P	S	R
ج	R	S	Q	P
د	S	R	Q	P

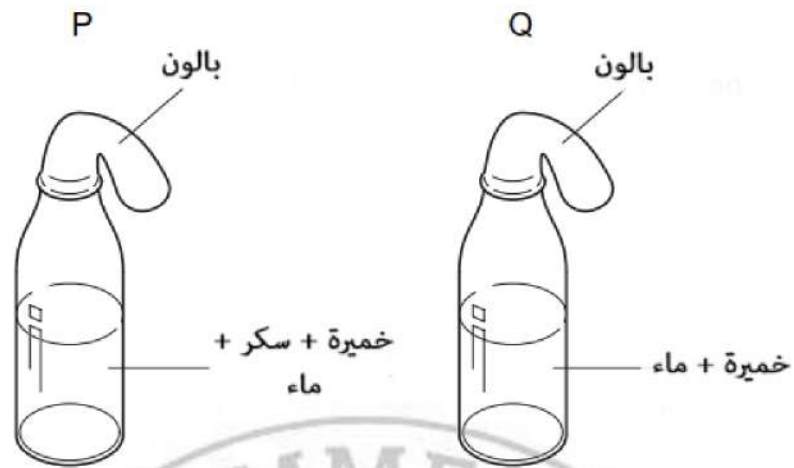
14- يوضح الرسم البياني التالي تغير تركيز اللاكتات في عضلات ساق رياضي.



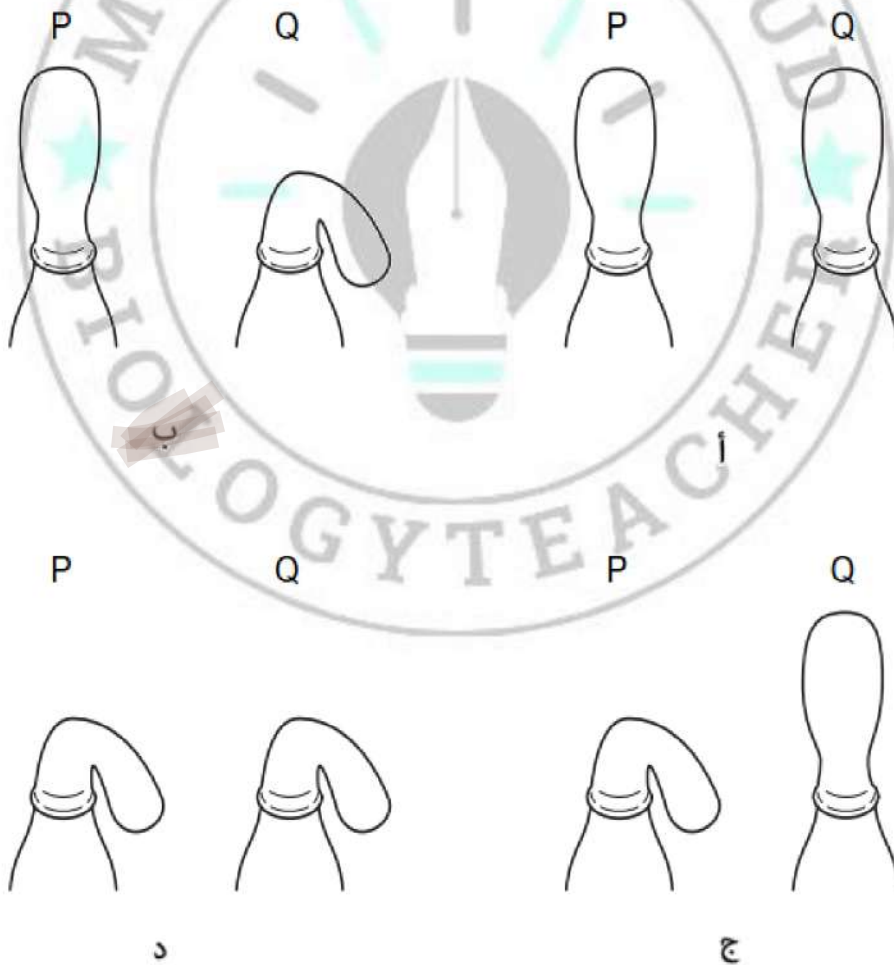
كم من الوقت يركض الرياضي؟

أ- 2      ب- 4      ج- 6      د- 10

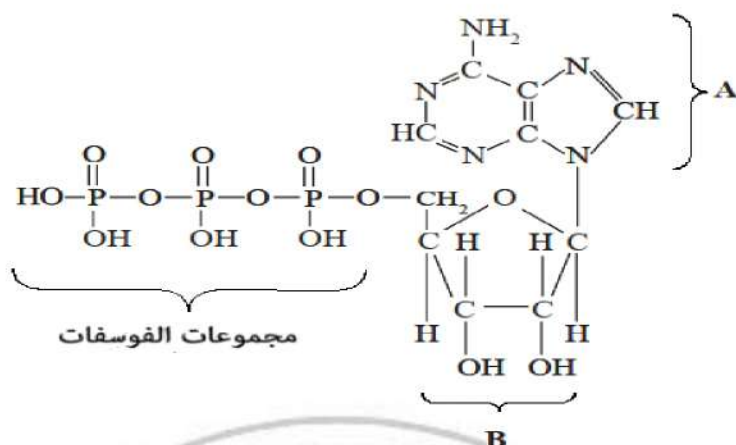
15- في تجربة لبحث التنفس بدون الاكسجين تم اجراء التجربة الموضحة في المخطط ادناه



ماذا يحدث لكل بالون بعد فترة زمنية قصيرة؟



## 16- المخطط يوضح تركيب ATP.



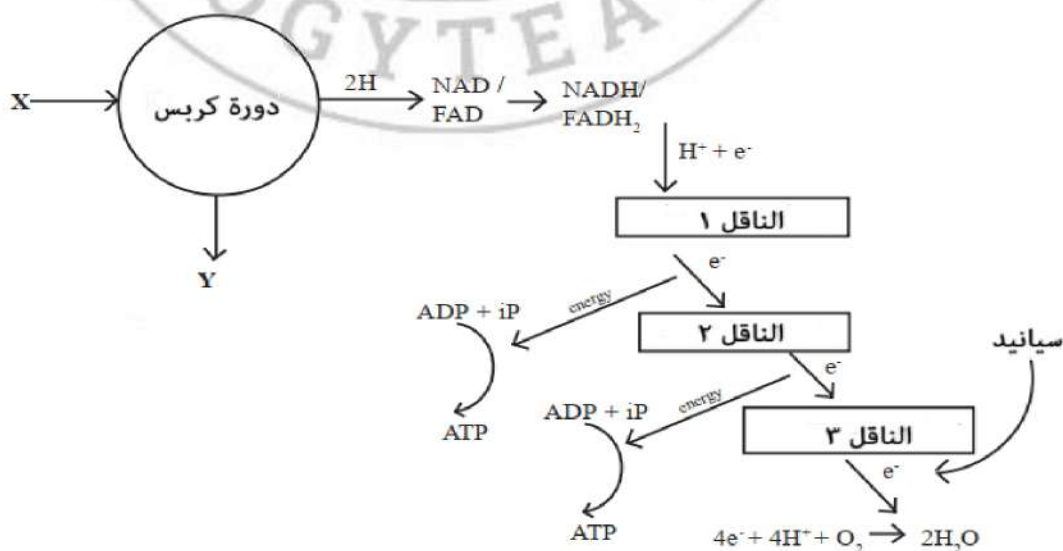
1- سم المركبات:

A: أدينين B: رايبوز

2- اذكر أسباب استخدام ATP كعملة مثالية للطاقة في الخلية.

- \* يخدم المحلل الإنزيمي (جزيء ATP) بسهولة.
- \* يملك جزيء ATP كمية كافية من الطاقة بدون إهدار.
- \* مستقر نسبيًا في pH الخلية به ذلك هو جود  $\text{ATPase}$ .

17- المخطط التالي يوضح خطوات عملية التنفس. السيانيد سم ايض يربط بالناقل الثالث والاخير في سلسلة نقل الالكترون.





1- سم المواد X , Y.



2- حدد موقع حدوث كلا من:

- دورة كربس: جنتوة الميتوكوندريا
- سلسلة نقل الالكترون : الغش الداخلي للميتوكوندريا

3- اشرح سبب معاناة ضحايا التسمم بالسيانيد من نقص في ATP.

السيانيد يعمل كمثبط يمنع مرور الالكترونات الى الالكتريجين فتتبقى  
الناتج في حالة اختزال.

18- المخطط التالي يوضح عملية التحلل السكري.



1- اين تحدث هذه العملية في الخلية؟ الرايبوسوم

2- اشرح سبب استخدام ATP في المرحلة الأولى.

لرفع مستوى الطاقة بواسطة التفاعل

3- حدد نوع التفاعل الكيميائي الذي يحدث عند تحول تريوز فوسفات الى بيروفات.

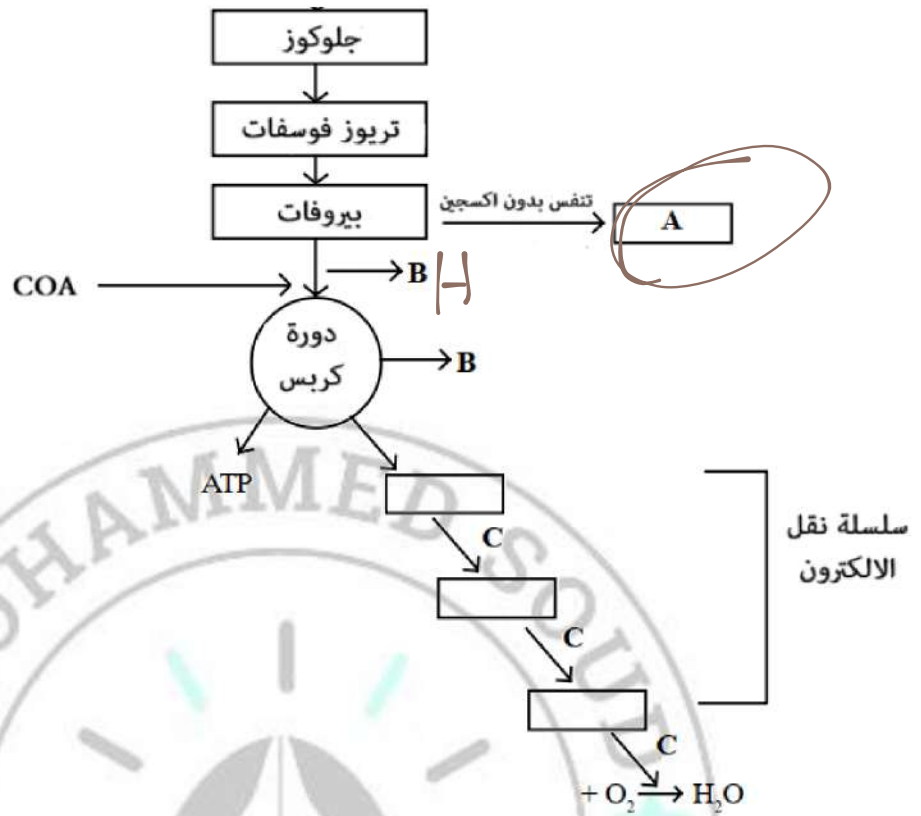
ازالة فوسفرة

4- كيف تتم إعادة اكسدة NAD المختزل عند غياب الاكسجين في:

تخمير الالكتات

تخمير الإيثانول

19- المخطط التالي يوضح عملية التنفس في خلية جسم الانسان.



1- سم التراكيب A,B,C.

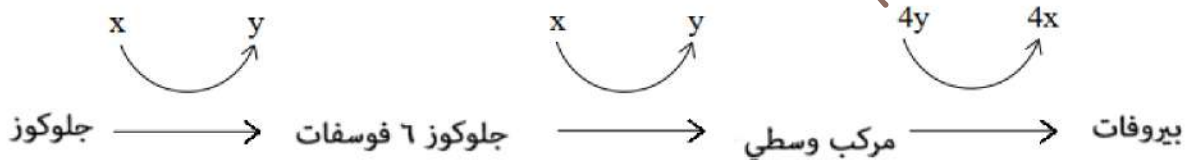
A ← لاكتات B ←  $CO_2$  C ←  $e^-$

2- اشرح سبب انتاج كمية اقل من ATP في التنفس بدون الاكسجين مقارنة بالتنفس الهوائي.

في غياب  $O_2$  يحدث أكسدة غير كاملة للجلوكوز ويتم انتاج 4 ATP من كل جزيء السكر.

أما بوجود  $O_2$  يتم انتاج 34 ATP.

20- يوضح الشكل احدى مراحل التنفس.



1- سم المرحلة الموضحة ..... التحلل السكري

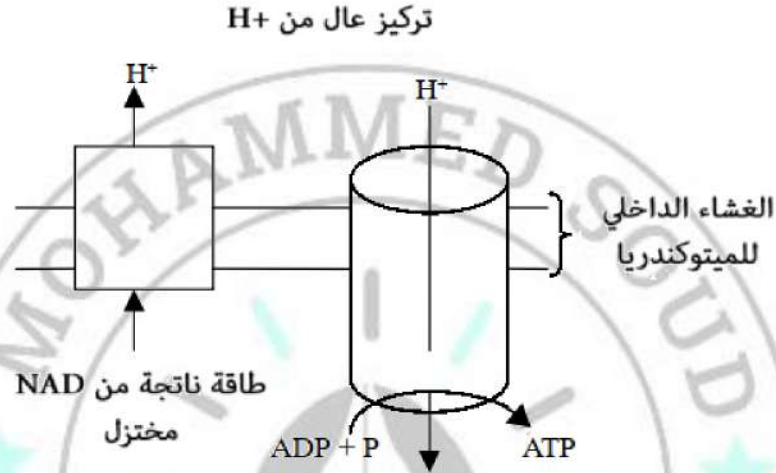
2- سم التراكيب X, Y.

X ← NAD<sup>+</sup> ← Y ← NAD<sup>+</sup> مخزن

3- ما المركب الوسيط

قريبوز فوسفات

21- المخطط التالي يوضح احدى عمليات التنفس.



1- سم العملية التي يتم بها انتاج ATP في المخطط الليموزية (الكيميائية)

2- سم هذه المرحلة الانفسارة التأكسدية

3- استخدم المخطط لشرح كيفية انتاج ATP.

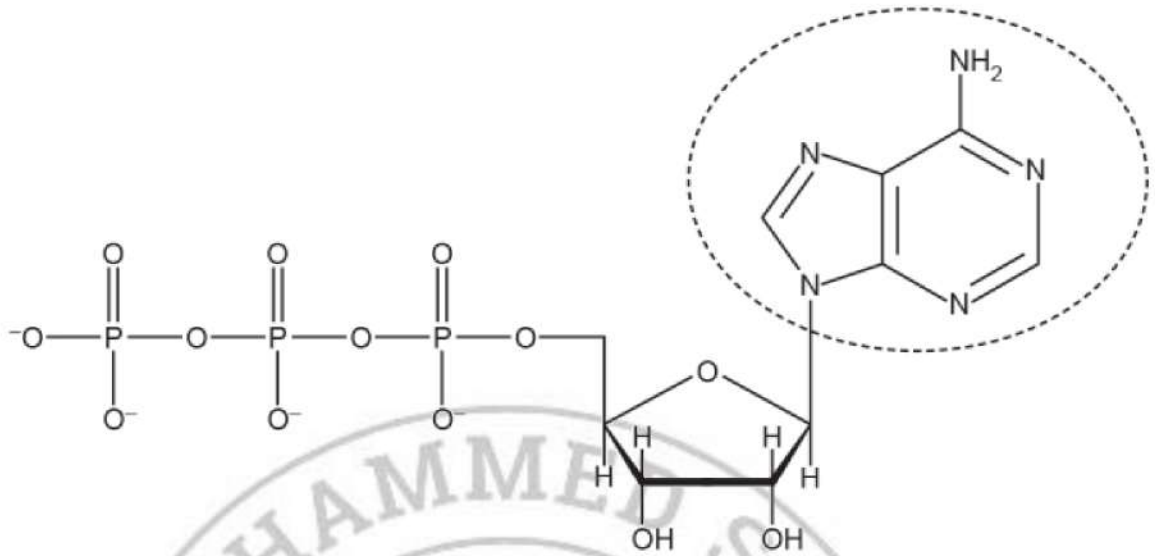
جند ATP باستخدام الطاقة اللازمة من حركة  $H^+$

في ATP ينشئ مع منحل التراكيب

22- اكتب معادلة تكون ATP من ADP؟



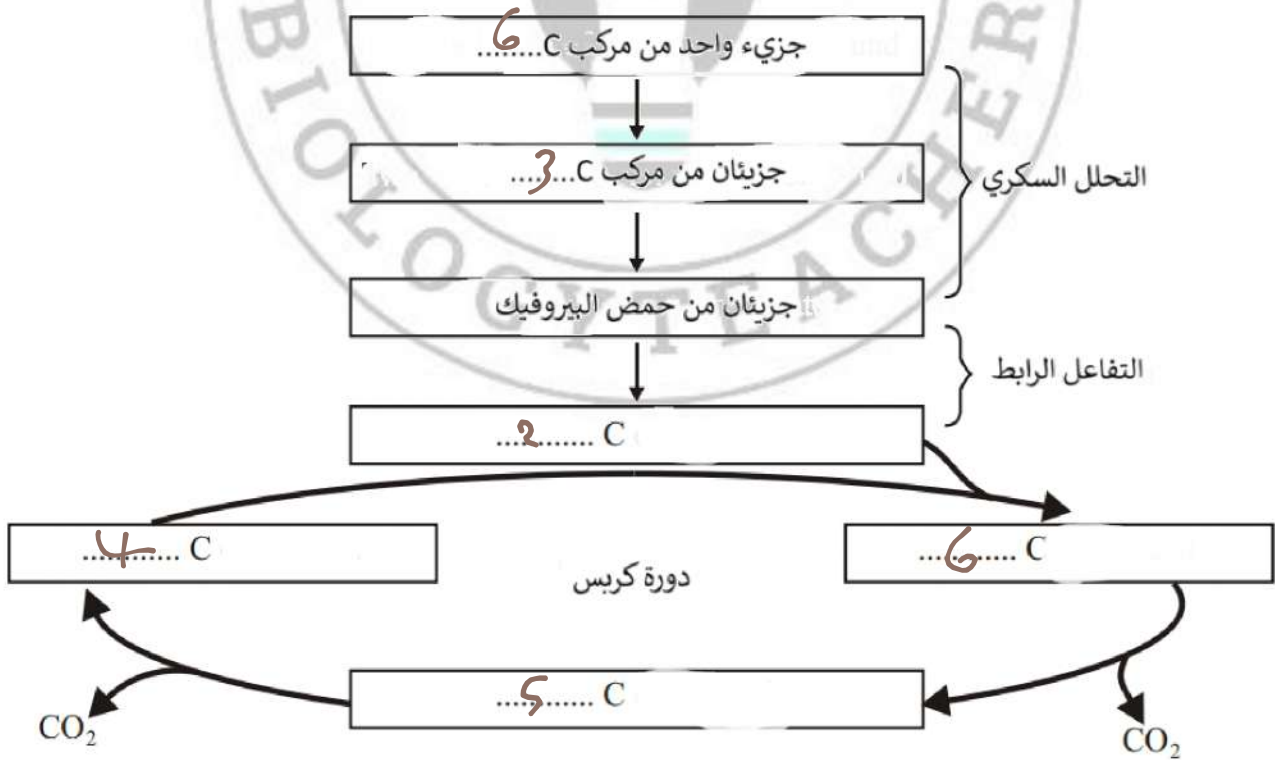
## 23- يوضح الشكل بنية ATP



1- سم التركيب المحاط بالدائرة ..... **أدينين**

2- اكتب نوع التفاعل الذي يحدث عند تحول ATP الى ADP ..... **التحلل المائي**

24- المخطط التالي يوضح بعض مراحل التنفس الهوائي.

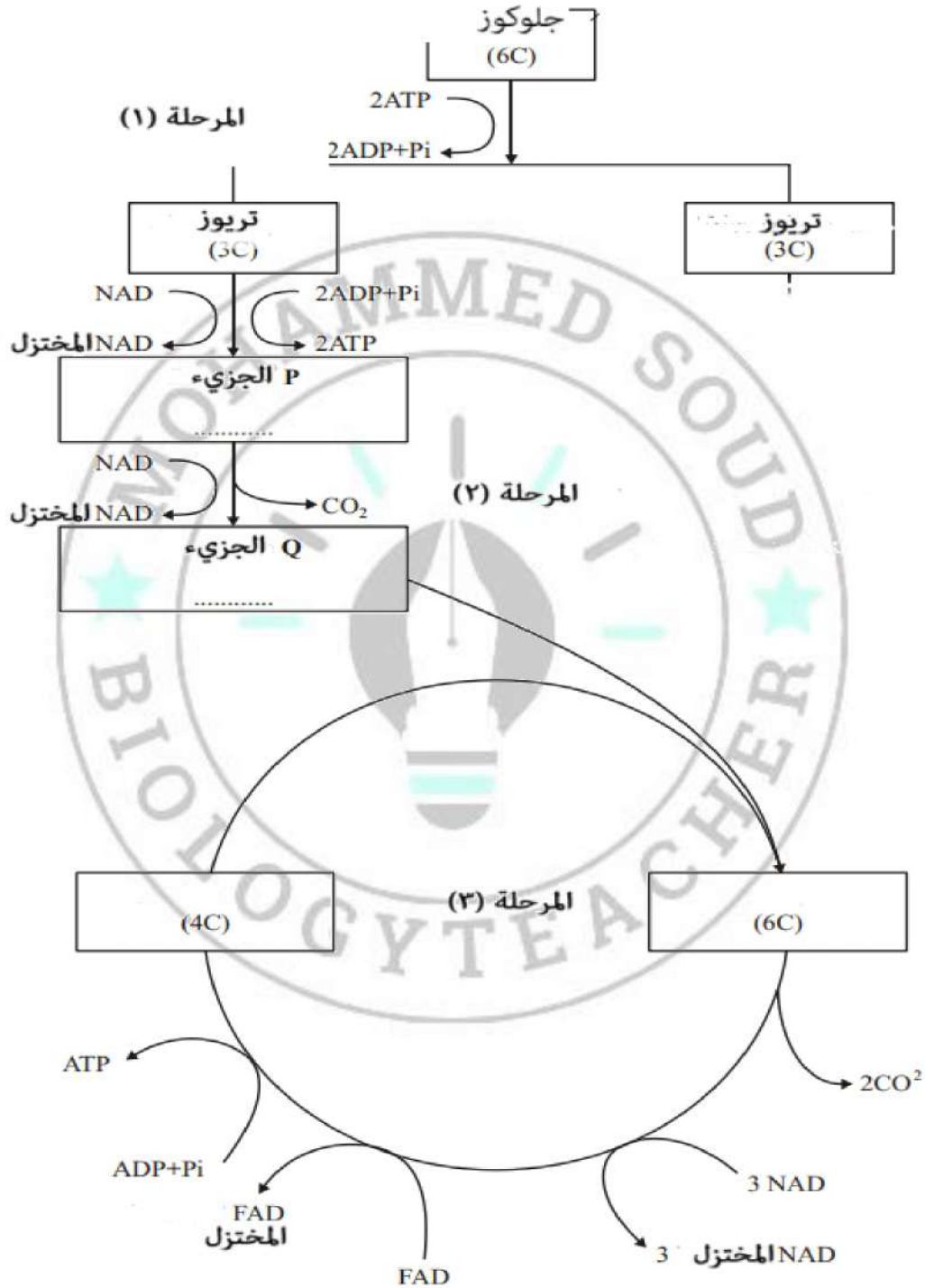


1- اكمل المخطط بكتابة عدد ذرات الكربون لكل مركب.

2- تنتج في دورة كربس مواد أخرى غير الموضحة بالمخطط اذكر ثلاثة منها.

*NAD<sup>+</sup> المختزل ، FAD المختزل ، ATP*

25- ادرس المخطط ثم اجب



1- سم المراحل 1 و 2 و 3

*1- اسم المراحل 1 و 2 و 3* *2- الفوائد الرئيسية* *3- كريس*



## مركبات وسلسلة م ← ابيروفات

2- سم المركبات P و Q على الشكل.

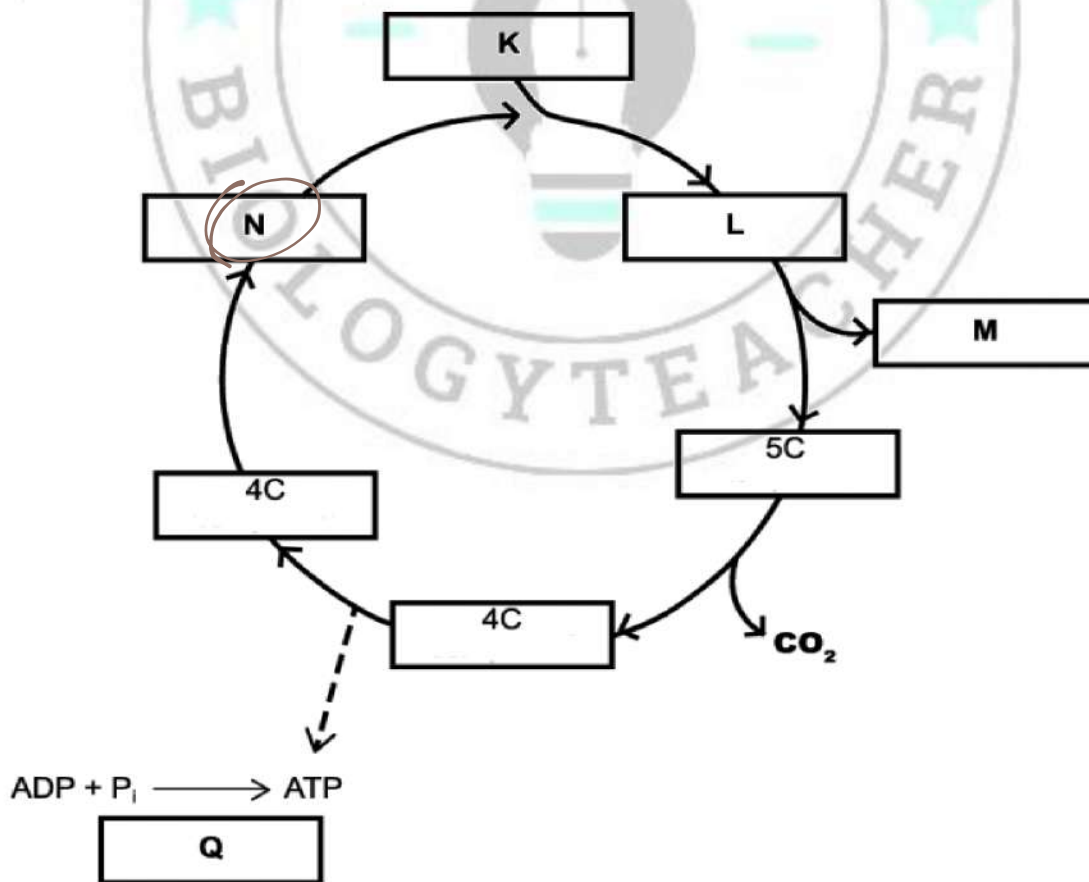
3- استخدم المخطط السابق لحساب كلا من

- i. عدد جزيئات ATP الناتجة في السيتوبلازم ..... 4
- ii. عدد جزيئات ATP الصافية في السيتوبلازم ..... 2
- iii. عدد جزيئات NAD المختزل الناتج من دوري كربس لجزيئ جلوكوز ..... 3
- iv. عدد جزيئات FAD المختزل الناتج عن دورة كربس ..... 1
- v. عدد جزيئات ATP الناتجة بشكل مباشر في الميتوكوندريا لجزيء جلوكوز واحد ..... 38

4- اكتب رقم المرحلة التي تحدث في:

- السيتوبلازم: ..... (1) التحلل السكري
- الميتوكوندريا: ..... (3) كريبس

26- المخطط التالي يوضح دورة كربس



1- سم الجزيئات المشار اليها بالحروف

..... L سيترات

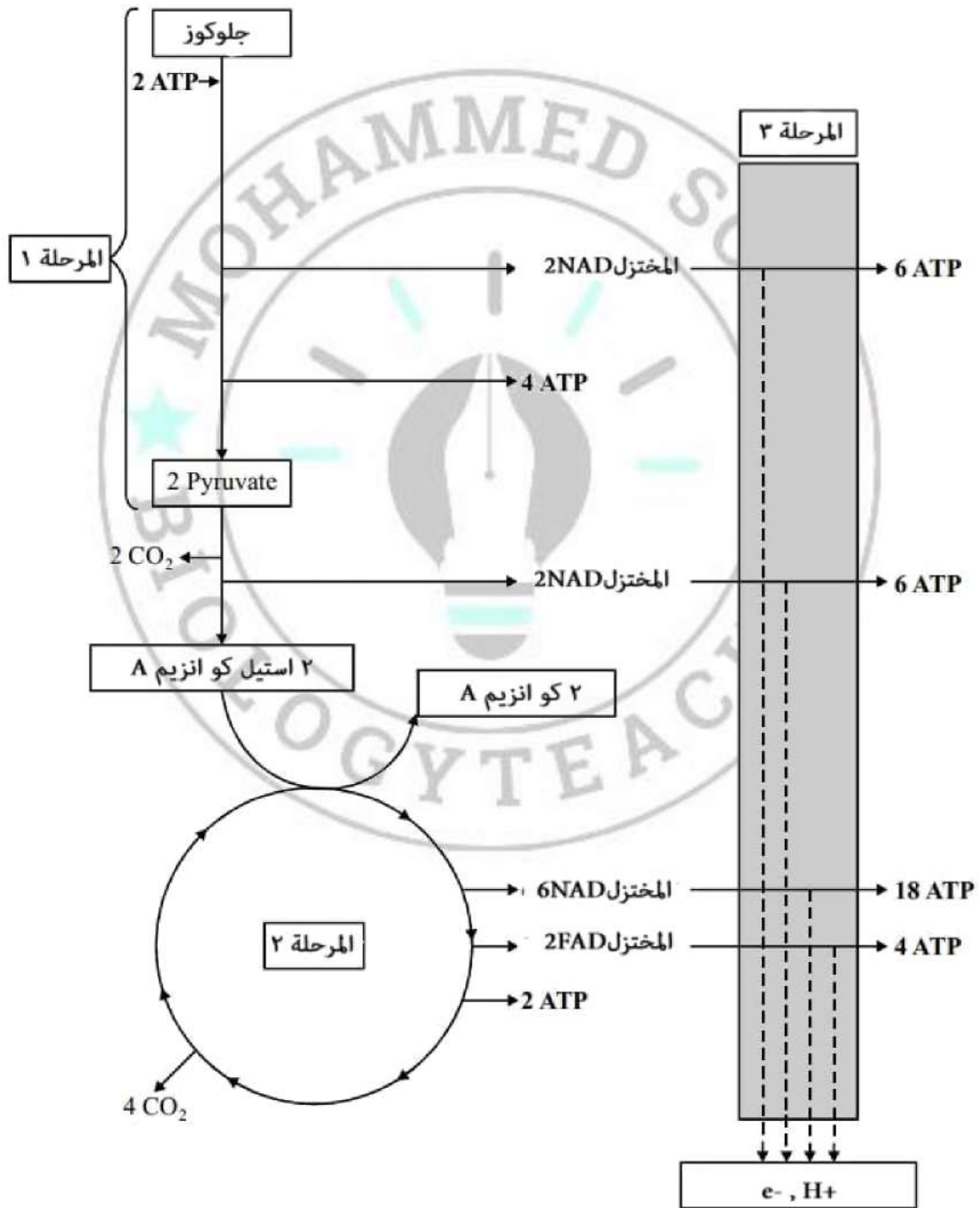
..... K استيل CoA

..... N أكسالات

..... M CO<sub>2</sub>

2- سم العملية المشار اليها بالرمز Q ..... التنفس الهوائي

27- المخطط التالي يوضح خطوات التنفس الهوائي



1- اكمل الجدول التالي

المرحلة	اسم المرحلة	مكان الحدوث
1	المحلل السكري	رايبوسوم.
2	دورة كربس	حشوة الميتوكوندريا

2- كم عدد ذرات الكربون في البيروفات ..... 3

3- ماذا يحدث لكلا من ايونات  $H^+$  و  $e^-$  المنطلقة من المرحلة 3

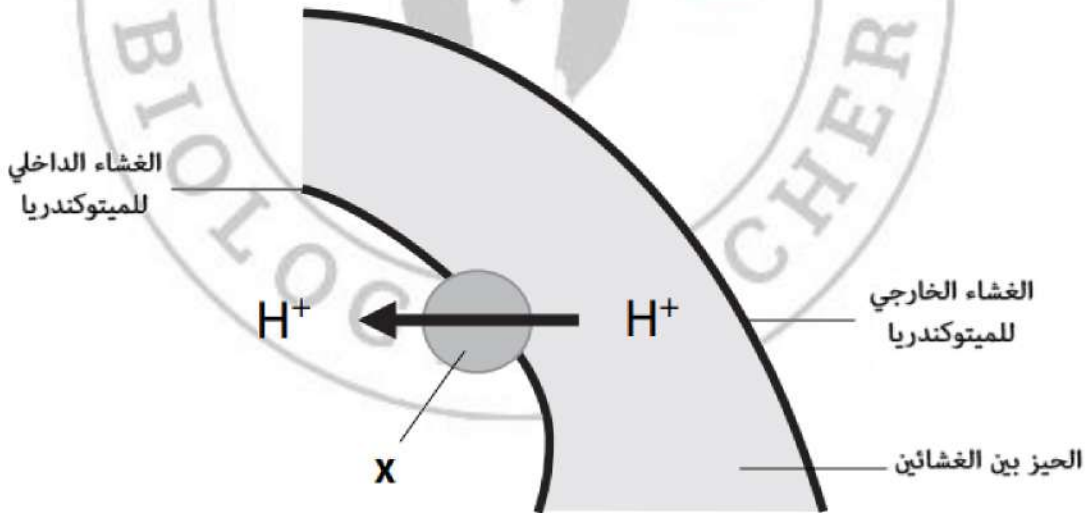
تقربن بالمتقبل النهائي ( $O_2$ ) فتكون الماء

4- احسب من الشكل عدد جزيئات ATP الناتجة بـ

أ- الفسفرة المباشرة لمادة التفاعل ..... 4

ب- الفسفرة التأكسدية ..... 10

28- المخطط يوضح جزء من عملية الاسموزية الكيميائية



1- سم الانزيم المشار اليه بـ X ..... ATP سينتج

2- اشرح كيف يتم الحفاظ على التركيز العالي لايونات  $H^+$  في الحيز بين الغشائين.

عن طريق أكسدة المركبات الأخرى في الأدينومات الأدينومات من قبل

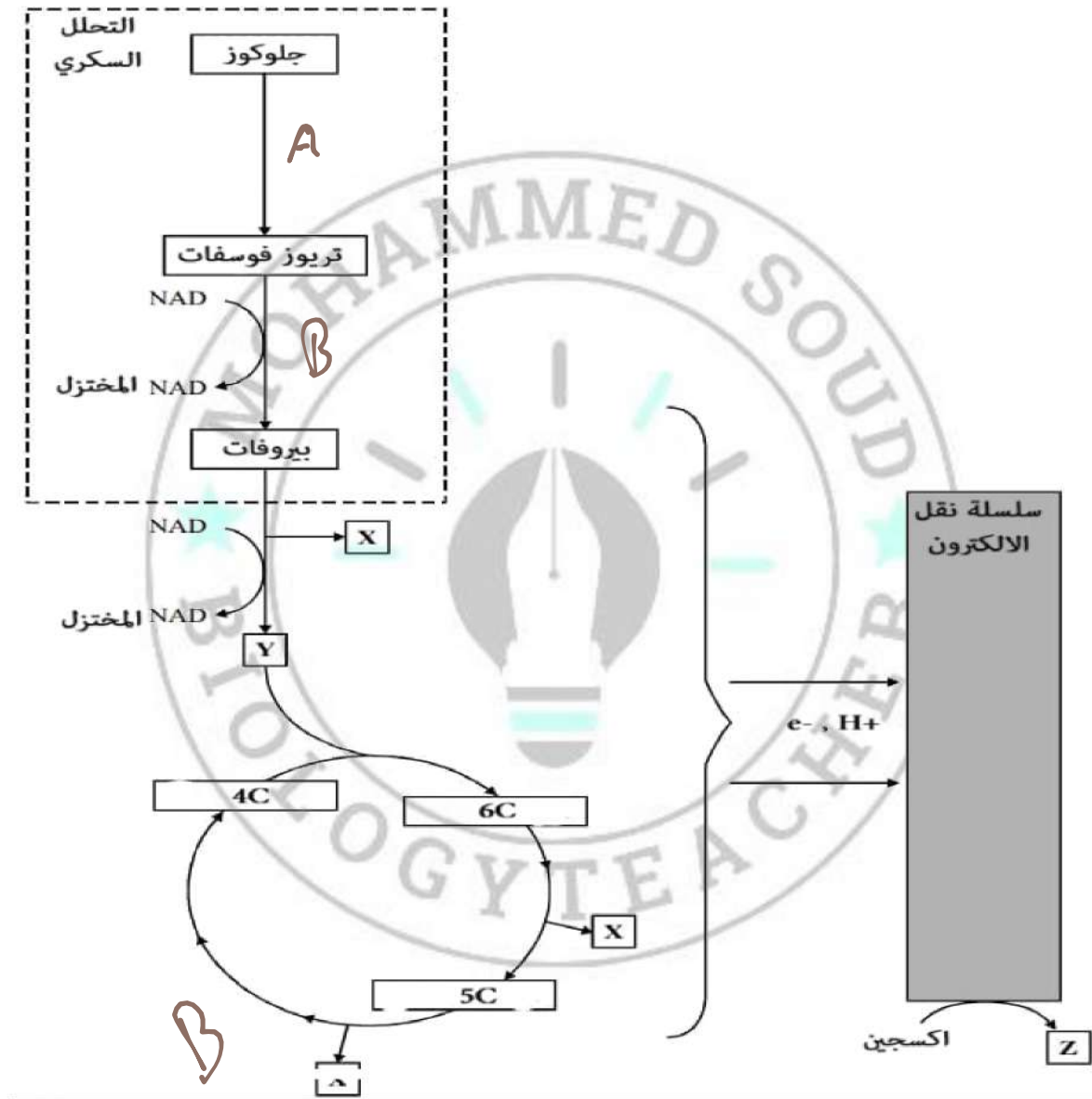
بروتيني التي يتم استخدامها الطاقة في النقل النشط  $H^+$  لانه قد الى الحيز بين

الغشائين

3- صف كيف يؤدي انتقال الهيدروجين الى انتاج ATP.

انتقال الهيدروجين عبر ATP سينتج ويطلق طاقة (عبر الـ سموزية الكيمائية).

29- يوضح الشكل مراحل التنفس الهوائي



1- سم المواد X , Y , Z

$H_2O \leftarrow Z$   $CO_2 \leftarrow X$   $COA \leftarrow Y$

2- حدد موقع كلا مما يلي:

التحلل السكري: (السموزية الكيمائية)



دورة كربس: ..... جسوك الميتوكوندريا .....

3- اكتب الحرف A على الرسم لتوضح أحد الخطوات التي يستهلك فيها ATP

4- اكتب الحرف B على الرسم لتوضح خطوتين يتم عندها انتاج ATP بالتفاعل المرتبط بالمادة المتفاعلة.

5- بصرف النظر عن التنفس اعط ثلاثة من استخدامات ATP في الخلية

..... النفق النسيجي .....

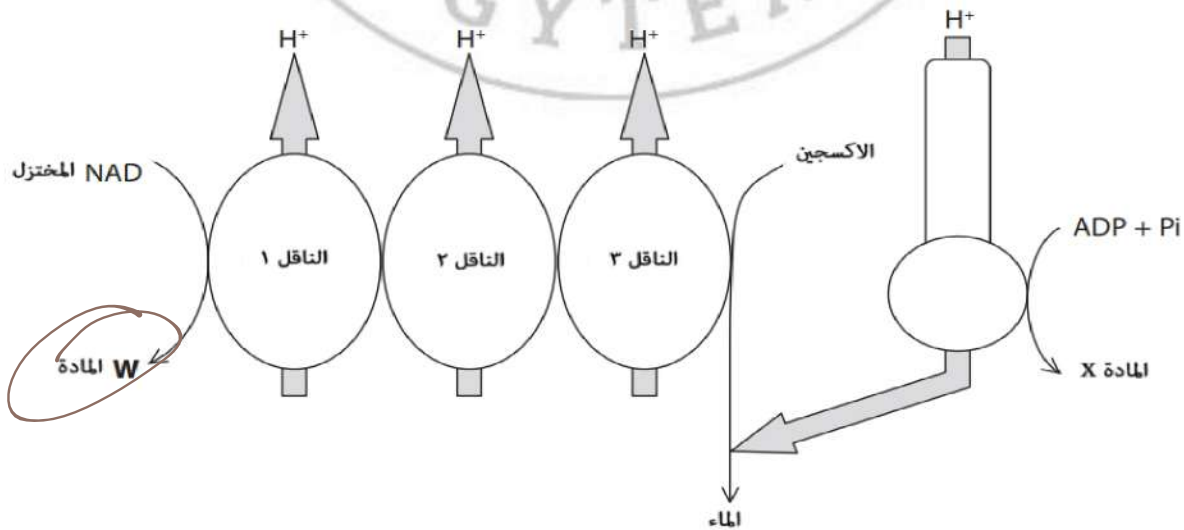
..... حركة المواد .....

..... بناء الجزيئات الكبيرة .....

30- اكمل الجدول بوضع علامة صح في المكان المناسب.

المرحلة			العمليات
المرحلة	انتاج ATP	انتاج CO <sub>2</sub>	تكون NAD المختزل
الجلوكوز ← بيروفات	✓		✓
بيروفات ← استيل كوانزيم A			✓
دورة كربس	✓	✓	✓
سلسلة نقل الالكترون	✓		

31- يوضح المخطط سلسلة نقل الالكترون





1- سم المادة W و اشرح كيفية تكوينها.

NAD ، عند طريق أكسدة ( نزيغ اليدين دوجين من

NAD للاختزال .

2- سم المادة X ثم اشرح العلاقة بين تكوين المادة X و  $H^+$

X ، عند طريق حركة  $H^+$  في ATP بينمير تنطابق لمافة

من حركة  $H^+$  مع منحدر التركيز .

32- يوضح المخطط التالي بنية الميتوكوندريا



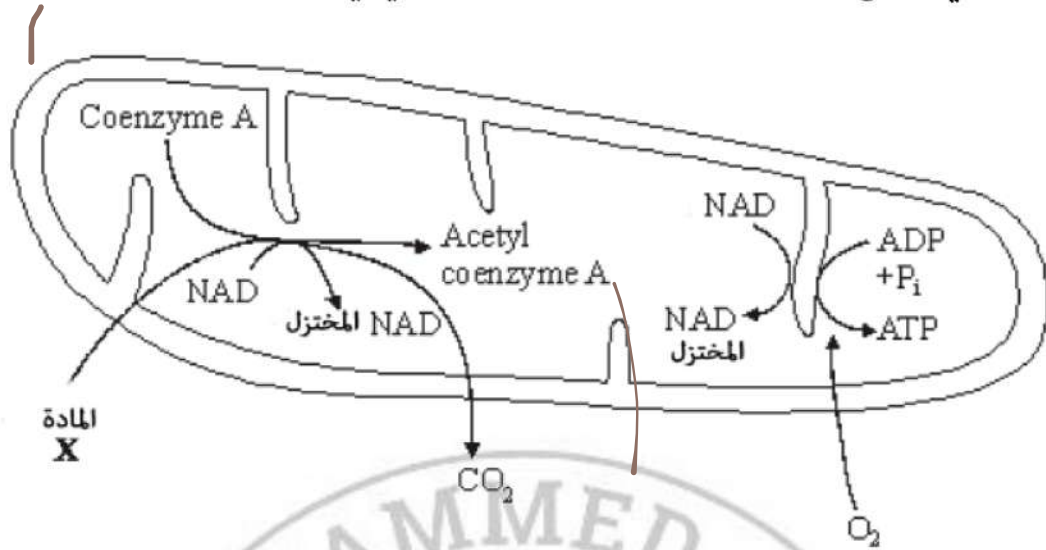
1- في أي جزء من الميتوكوندريا تحدث دورة كريس.

حشوة الميتوكوندريا .

2- ما سبب احتواء الميتوكوندريا في العضلات على العديد من الأعراف؟

لزيادة مساحة السطح

33- المخطط التالي يوضح مرحلتين من مراحل التنفس الهوائي في الميتوكوندريا



1- سم المادة X؟ ..... البروفيت

2- ما المرحلة التي تحدث في الميتوكوندريا ولم يتم تمثيلها في الشكل؟ ..... دورة كريبس

3- اشرح سبب الحاجة الى الاكسجين لانتاج ATP على اعراف الميتوكوندريا

..... ذكره النوارى إلا لسبب واحد قبله في  
..... دورة كريبس

34- يوضح المخطط احد مراحل عملية التنفس



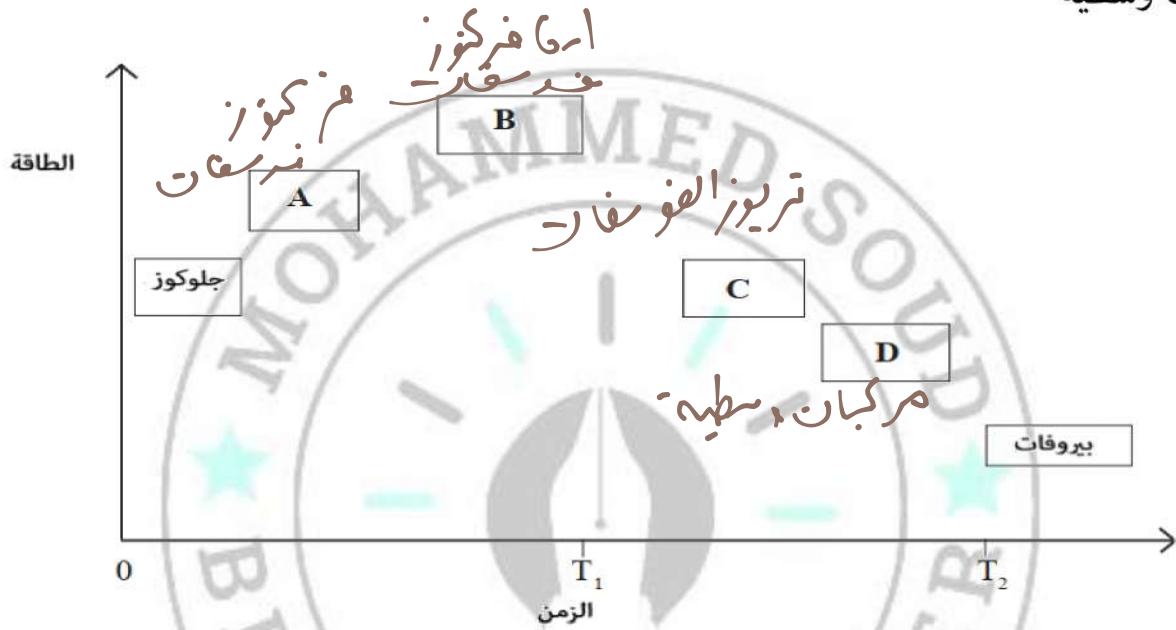
1- سم العملية التي تنتج حمض البيروفيك ..... **المحول للكربوهيدرات**

2- سم المواد T , V ..... **ATP و NAD<sup>+</sup>**

3- كم عدد ذرات الكربون في الجزيء

أ- ..... **6C** ج- ..... **4C**

35- يوضح الشكل تغيرات الطاقة التي تحدث اثناء احدى مراحل التنفس الخلوي حيث A,B,C,D مركبات وسطية



1- حدد الموقع في الخلية التي تحدث فيها المرحلة السابقة ..... **البلازما**

2- اقترح تفسيراً لتغيرات الطاقة بين:

أ- 0 الى T1 : .....

**التفسير بناء على الشكل**

ب- T1 الى T2 : .....

3- في التنفس الهوائي ما مصير البيروفات؟

.....