أوراق عمل مدرسة ابن تيمية نهاية الفصل مع الإجابة النموذجية

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية	
موقع المناهج ⇦ المناهج القطرية ⇦ الصف الحادي عشر العلمي ⇦ علوم ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-12-10 18:04:58	
المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس
	إعداد: مدرسة ابن تيمية

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العلمي					
صفحة المناهج القطرية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العلمي والمادة علوم في الفصل الأول	
1	أوراق عمل الفرقان نهاية الفصل غير مجابة
2	أوراق عمل الإمتياز غير مجابة للدكتور محمد مجدي
3	أوراق عمل مدرسة الأندلس نهاية الفصل غير مجابة
4	أوراق عمل مدرسة الأندلس نهاية الفصل مع الإجابة النموذجية
5	أوراق عمل مسيعيد لاختبار نهاية الفصل مع الإجابة النموذجية

مدرسة ابن تيمية الثانوية

قسم الاحياء

مراجعة عامة وتدريبات اثرائية

للصف الحادي عشر علمي

اختبارات نهاية الفصل الاول

العام الدراسي 2025 - 2026

اعداد وتقديم
معلمي قسم الاحياء

مراجعة عامة على الوحدة (– الثانية– الرابعة)

الوحدة الثانية:- (النقل السلبي والنقل النشط – التنظيم الاسموزي في الخلايا)

أهداف الدرس

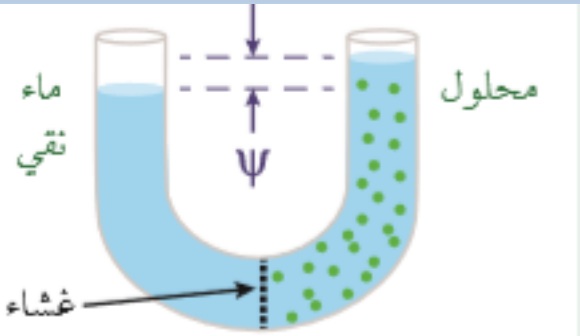
1. يصف عمليات الانتشار البسيط والاسموزية والنقل النشط والنقل بالحويصلات.

2 . يعرف مفهوم جهد الماء .

3 . يوضح سلوك الخلايا النباتية والحيوانية في المحاليل المختلفة.

مراجعة عامة على الوحدة (– الثانية– الرابعة)

الدرس الثاني التنظيم الاسموزي في الخلايا ص 91 -92 -93



جهد الماء

يتحرّك الماء من جهد الماء الأعلى إلى جهد الماء الأدنى، إلى أن يصير جهد الماء متساويًا في كلّ مكان .

فرق جهد الماء والخلايا الحيوانيّة

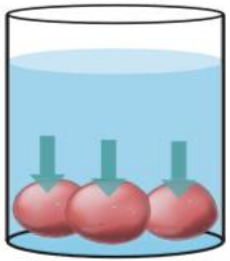
فرق جهد الماء **Tonicity** ينشأ من الاختلاف في تراكيز المحاليل على جانبي غشائها شبه المنفذ.

للمحلول المنخفض التّركيز تنتفخ خلايا الدّم الحمراء في المياه المقطّرة

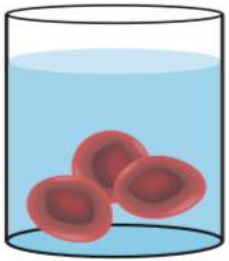
للمحلول المتساوي التّركيز التّركيز نفسه الموجود في داخل الخليّة.

المحلول العالي التّركيز

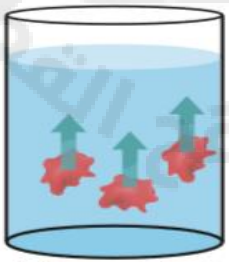
تنكمش خلايا الدّم الحمراء الموضوعة في محلول ملح تركيزه 5%



(a) محلول منخفض التّركيز



(b) محلول متساوي التّركيز



(c) محلول مرتفع التّركيز

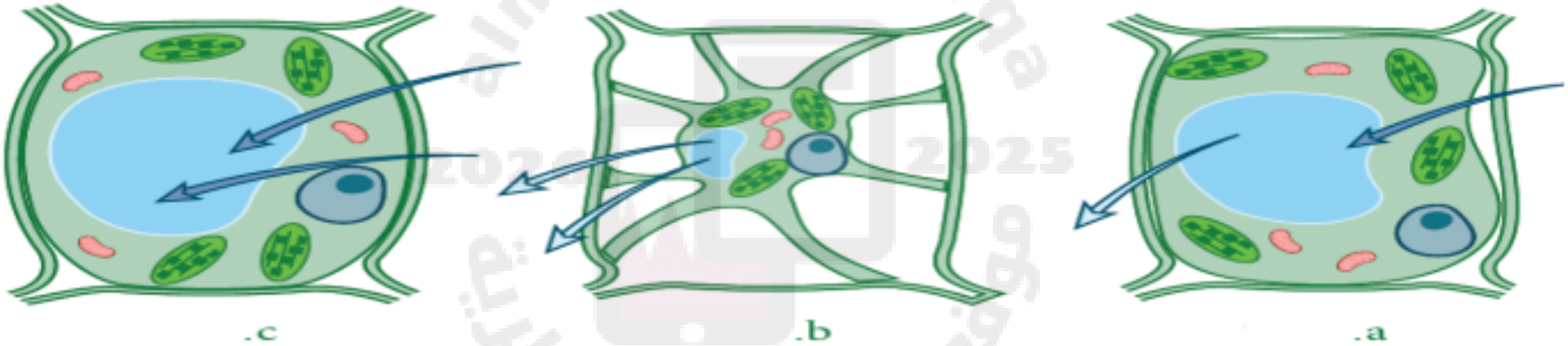
21 – وضح ماذا يحدث في الحالات الاتية؟

العبارة	ماذا يحدث؟
وضع الخلية النباتية في ماء مقطر.	سوف يدخل الماء الى داخل الخلية بالخاصية الاسموزية وتمتلئ
وضع خلية دم حمراء في محلول منخفض التركيز.	سوف يدخل الماء الى داخل الخلية وتنتفخ
وضع الخلية النباتية في محلول ذات جهد ماء منخفض.	سوف تفقد الخلية الماء بالخاصية الاسموزية وتنكمش
وضع خلية دم حمراء في محلول مرتفع التركيز	سوف تفقد الخلية الماء وتنكمش

22 - ما هو ضغط الامتلاء.

هو الضغط الذي يقوم به الماء على جدار الخلية عند امتلائها بالماء

23 – من خلال الشكل التالي وضح الحالة التي تمر بها الخلية النباتية.



ترهل

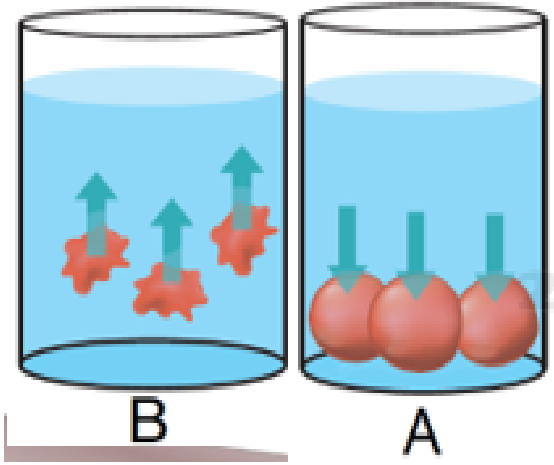
بلزمة

امتلاء

24 – ما أهمية الحالة C للخلية النباتية؟

امتلاء الخلية بالماء يعطيها الصلابة الذي يساعدها على الانتصاب بشكل مستقيم

25 - أجب عن الأسئلة التالية:



ا. - ما تركيز المحلول في الاناء A؟ وتركيزه في الاناءB؟

..... تركيز مرتفع B ..... تركيز منخفضA ....

ب. ماذا يحدث للخلايا في المحلول B؟ مع ذكر السبب.

..... تنكمش .....

..... تفقد الخلية الماء بسبب المحلول مرتفع التركيز ....

26 – ماذا يحدث في حال شرب ماء البحر؟

ماء البحر محلول عالي التركيز ويؤدي ذلك الى فقد خلايا الجسم الماء والشعور بالجفاف والعطش وتشنج العضلات

almanahj.com

مراجعة عامة على الوحدة (– الثانية– الرابعة)

الوحدة الرابعة :- الكيمياء الحيوية – التنفس الخلوي

عملة الطاقة – الميتوكندريا – التنفس الهوائي – التنفس اللاهوائي

اهداف الدرس

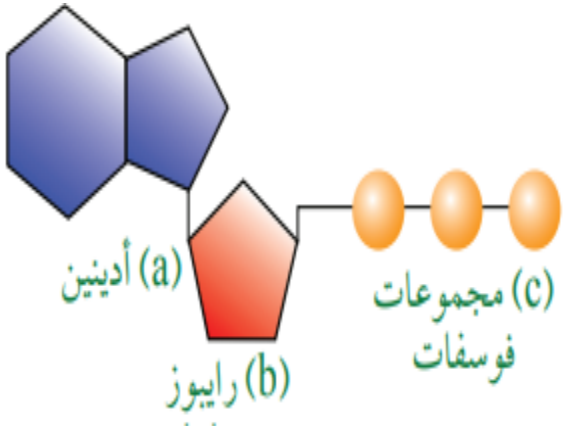
1- يصف تركيب الأدينوزين ثلاثي الفوسفات ATP

2- يصف تركيب الميتوكندريا ويربط ذلك بتفاعلات التنفس الهوائي

3- يصف تفاعلات التنفس الخلوي

مراجعة عامة على الوحدة (– الثانية– الرابعة)

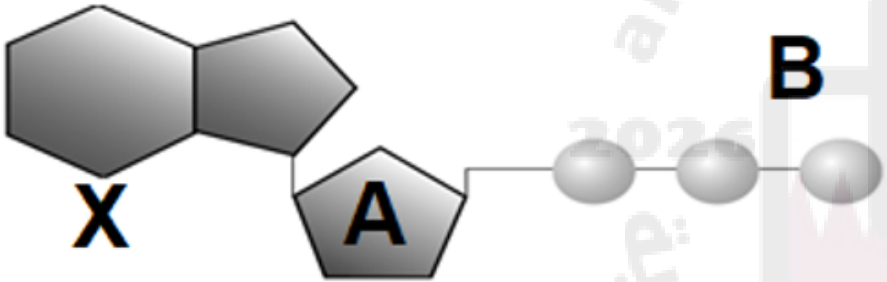
ATP عملة الطاقة المُتداوَلة في الخلايا



يتولّى الأدينوسين ثلاثيّ الفوسفات Adenosine triphosphate (ATP) مسؤولية نقل الطاقة، كي تُستخدَم في كلّ عمليّات الأيض التي تتمّ في مختلف أنحاء الخليّة. يتكوّن ATP من جُزيء أدينوسين Adenosine مرتبط بسلسلة من ثلاثة جُزيئات فوسفات (الشَّكل 4-2). والأدينوسين نفسه يتكوّن من جزيئين صغيرين مرتبطان معًا. الجُزيء الأول هو الأدينين Adenine (الشَّكل 4-2a). أمّا الجُزيء الثّاني في الأدينوسين، فهو سُكَّر أحادي خماسيّ الكربون، ويسمّى الرايبوز Ribose. سوف نلاحظ أن إضافة مجموعات الفوسفات وإزالتها هي الوسيلة التي يخزّن فيها ATP الطاقة الكيميائية ويطلقها.

7 - تأمل الشكل التالي والذي يوضح تركيب جزئ ATP واجب عن الأسئلة التالية.

ا. ما هي أسماء الأجزاء المشار اليها بالحروف X و Aو B



X - ادنين

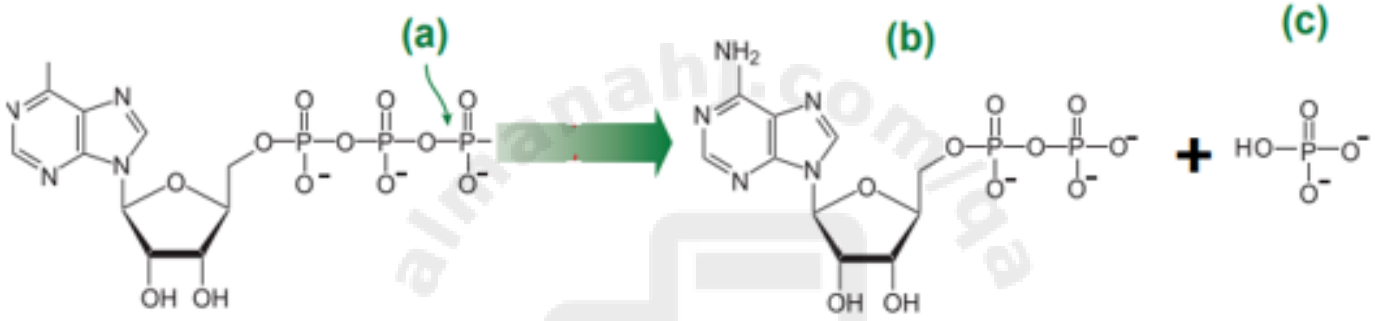
A - سكر رايبوز

B - 3 مجموعات فوسفات

8 - ما اسم العملية التي يتكون بها المركب؟

تفاعل التكثيف

30 – تامل المخطط التالي لمركب ATP واجب عن الأسئلة التالية.



ا. ما هو التفاعل المكون للمركب المشار اليه بالحرف B في الشكل؟

التحلل المائي

ب. ما المواد الناتجة من هذا التفاعل والمشار اليها بالحروف B و C؟

P + ADP

ج. ما أهمية وجود الشحنة السالبة على مجموعة الفوسفات في المركب والمشار اليها بالحرف A؟

تؤدي الى التنافر عند كسر الرابطة وانطلاق الطاقة

31 - كم مقدار الطاقة التي يطلقها 1 مول من مركب ATP؟

Kcal 7.3

32 - ما مقدار الطاقة التي ينتجها كل مول من المواد الاتية؟

أ – 1 مول جلوكوز: - 688 Kcal

ب – 2 مول ATP: - Kcal 14.6

33 - كم عدد جزيئات ATP الناتجة من تحلل جزئ جلوكوز واحد؟

ينتج من 30 الى 32

مراجعة عامة على الوحدة (– الثانية– الرابعة)

تركيب الميتوكندريا

الغشاء الخارجي: يحتوي الغشاء الخارجي للميتوكندريا على **قنوات بروتينية كثيرة Porins** تمكّن البروتينات الأصغر والأيّونات ومركبات الكربون مثل ATP وADP من عبورها.

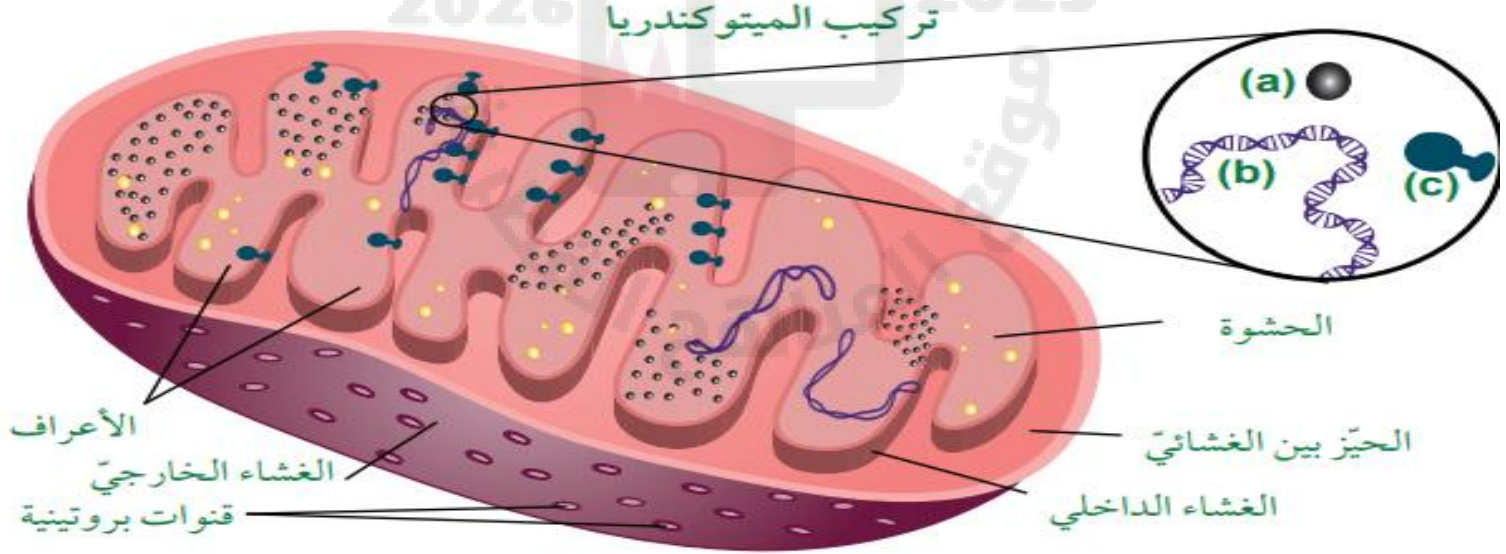
الغشاء الداخلي: تحتوي الميتوكندريا أيضًا على غشاء داخلي كثير التعرّجات مُشكّلًا ثنيات تُسمّى **الأعراف Cristae**، التي تزيد المساحة السطحية للغشاء الداخلي، حيث يوجد **معقّد ATP سينثيز (إنزيم بناء ATP) ATP Synthase**. يمتاز الغشاء الداخلي بنفاذية انتقائية، فهو يسمح للأكسجين وثاني أكسيد الكربون والماء بعبوره، ولكنه غير نفاذ للأيونات. وفيه قنوات بروتينية خاصة تنقل جُزيئات خاصة، ومن ضمنها ATP وADP، وأيونات فوسفات غير عضوية.

الحيِّز بين الغشائي Intermembrane space: وهو يقع بين الغشاء الخارجي والغشاء الداخلي. يحتوي هذا السائل على بروتينات صغيرة وأيونات، كأيون الكالسيوم، Ca^{2+}. تعمل الميتوكندريا أيضًا كمواقع تخزين لأيونات الكالسيوم في الخلية.

مراجعة عامة على الوحدة (– الثانية– الرابعة)

تركيب الميتوكندريا

الحشوة Matrix: وهي تقع داخل الغشاء الداخلي للميتوكندريا، وتحتوي على DNA الميتوكندريا، ورايبوسومات وبروتينات خاصة كثيرة، تساهم في بناء ATP.



مراجعة عامة على الوحدة (– الثانية– الرابعة)

34 - أكتب البيانات على الرسم.

مراجعة عامة على الوحدة (– الثانية– الرابعة)

35 -ما وظيفة القنوات البروتينية في الغشاء الخارجي؟

تمكن البروتينات الأصغر والايونات من عبورها

36 -ما أهمية وجود الأعراف في السطح الداخلي للميتوكندريا؟

تزيد من المساحة السطحية للغشاء الداخلي

37 -أين يقع انزيم بناء ATP؟

الغشاء الداخلي للميتوكندريا

38 - ما المركبات التي توجد في حشوة الميتوكندريا وتساهم في بناء ATP؟

DNA – رايبوسومات – بروتينات خاصة

39 – ما دور الغشاء الداخلي للميتوكندريا في بناء مركب ATP؟

يثبت الانزيمات داخل الحشوة ويمنع خروجها – يمنع ايونات الهيدروجين من العودة الى الحشوة ومرورها عبر انزيم بناء ATP في الغشاء الداخلي

مراجعة عامة على الوحدة (– الثانية– الرابعة)

مسارات الطاقة

تحصل الخلايا على الطاقة اللازمة لعملياتها الحيوية من خلال عملية التنفس الخلوي، ويتم خلال هذه العملية تكسير جزيئات الطعام العضوية «كالجلوكوز مثلاً» إلى مواد بسيطة لتحرير الطاقة الكامنة فيا. وتتم عملية تكسير الجلوكوز لتحرير الطاقة بواحد من مسارين، بالاعتماد على كمية الأكسجين المتوافرة، وهما :

1 . التنفُّس الهوائيّ **Aerobic respiration** : يحدث بوجود الأكسجين.

2 . التنفُّس اللاهوائيّ **Anaerobic respiration** : يحدث بغياب أو نقص الأكسجين.

التنفّس الخلويّ **Cellular respiration** هو العمليّة التي تُحوَّلُ من خلالها الطاقة المخزَّنة في الغذاء إلى شكل يمكن للخليَّة استخدامه **(الشكل 4-17)**. ويتكوّن التَّنفُّس الخلويّ في الخلايا الحقيقيّة النواة من كِلا المسارَيْن، الهوائيّ، واللّاهوائيّ.

1. يحدث التنفُّس اللاهوائيّ أوّلًا من خلال التخمُّر في سيتوسول الخلايا. وهذا موضوع سنناقشه بالتّفصيل لاحقًا.
2. يحدث التنفُّس الهوائيّ في الميتوكندريا، وينتج ATP أكثر مما يفعله التنفُّس اللاهوائيّ.
3. تبدأ كلتا العمليّتين في السّيتوسول بالتَحلُّل السُّكَّريّ **Glycolysis**، الذي يتكسّر فيه الجلوكوز إلى جُزيئَين، ويتمّ إطلاق بعض الطاقة.

40 - 1- ما هو التنفس الخلوي؟

..... العملية التي تحول من خلالها الطاقة المخزنة في الغذاء الى شكل يمكن للخلية استخدامه .....

41 - 2-اذكر أنواع مسارات التنفس الخلوي.

أ - تنفس هوائي ب - تنفس لاهوائي

42 - ما هي المرحلة المشتركة بين التنفس الهوائي واللاهوائي والتي تحدث في السيتوسول؟

..... التحلل السكري .....

43- ما موقع حدوث مراحل التنفس الهوائي في الخلية؟

..... حشوة الميتوكندريا .....

44 - قارن بين مساري التنفس الخلوي في الجدول الآتي:

وجه المقارنة	التنفس الخلوي الهوائي	التنفس الخلوي اللاهوائي
الحاجة إلى الأكسجين	يحتاج	لا يحتاج
كمية الطاقة الناتجة	كبيرة	قليلة
مكان حدوثه	حشوة الميتوكندريا	السيتوسول

45 - كم عدد جزيئات الطاقة ATP التي تعتبر الناتج النهائي لتفاعلات التحلل السكري؟

.....2ATP.....

46 - ما هي نواتج التحلل السكري الصافية؟

أ - 2ATP

ب - 2 بيروفت

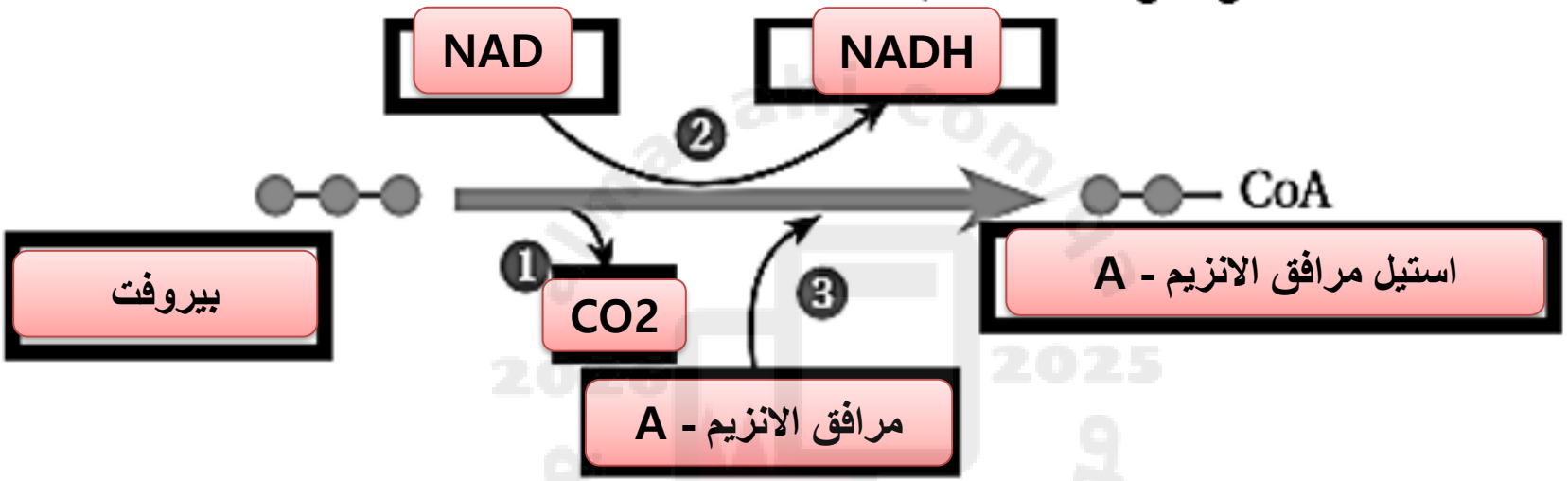
ج. 2 NADH

47 - ما المركب الذي تبدأ به مرحلة اكسدة البيرو فيت؟

.....البيروفيت.....

almanahj.com/ps 2026 المناهج الفلسطينية

48 - أكمل المعادلة التالية لتوضح نواتج مرحلة اكسدة البيرو فيت.



49 – وضح احداث المرحلة رقم 3 على المخطط أعلاه.

ارتباط مجموعة استيل مع مرافق الانزيم – A لتكوين جزئ استيل مرافق الانزيم A

50 - ما هي نواتج التفاعل الرابط لجزيئين بيروفت؟

2 استيل مرافق الانزيم A – 2NADH - 2CO2

51 - كم عدد جزيئات الطاقة ATP التي تم استهلاكها في المرحلة الأولى للتحلل السكري؟

2ATP

52 - كم عدد جزيئات الطاقة ATP التي تم انتاجها في مرحلة جني الطاقة؟

4ATP

53 - اثناء مرحلة التحلل السكري ينتج 4 ATPوفي نهاية المرحلة ينتج فقط 2 ATP

ا -اذكر سبب الفرق في كميات ATP الناتج في نهاية المرحلة؟

استخدام 2ATP في مرحلة استهلاك الطاقة

ب -وضح أهمية انزيم "PFK-1" فسفوفركتوكينيز 1 في عملية التحلل السكري؟

يتحكم في تقدم عملية التحلل السكري – يعرف بإنزيم ضبط السرعة

54 - أكمل الجدول التالي والذي يوضح المقارنة بين نواتج مراحل التنفس الخلوي.

	ATP	NADH	FADH2	CO2
التحلل السكري	2	2	0	0
اكسدة البيرو فيت	0	2	0	2
دورة كربس	2	6	2	4
الفسفرة التأكسدية	28 - 26	0	0	0

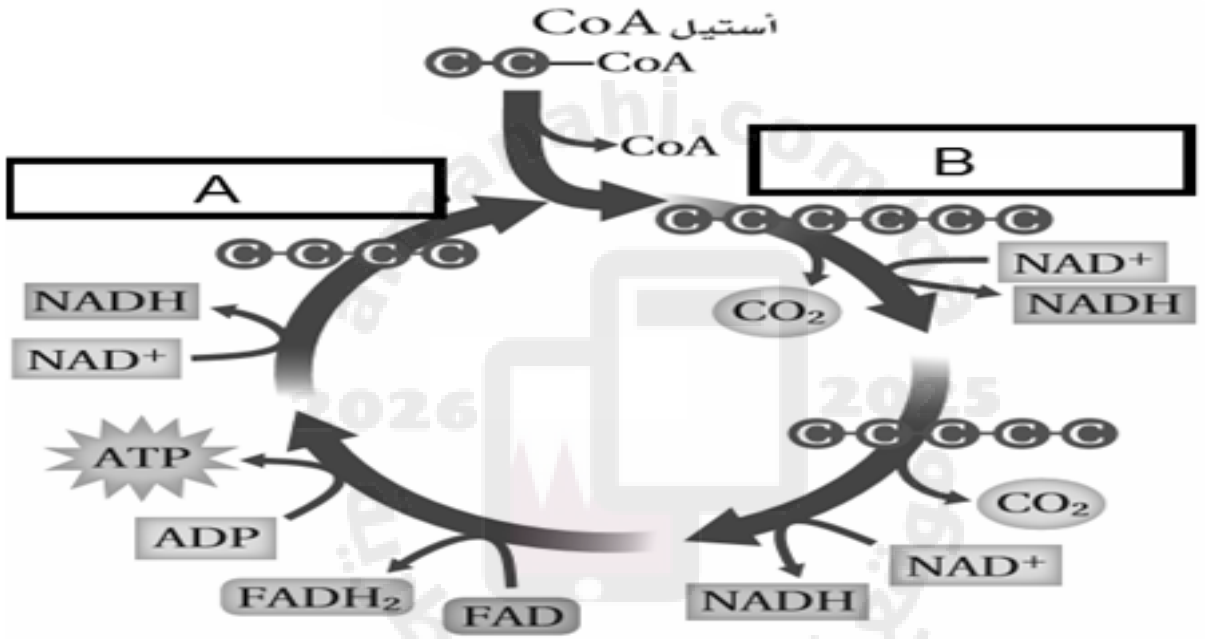
55- -قارن بين التنفس الهوائي واللاهوائي بالجدول التالي.

	التنفس الهوائي	التنفس اللاهوائي
عدد جزيئات الطاقة الناتجة	كبير	قليل
مكان الحدوث في الخلية	الميتوكندريا	السيتوسول
المراحل التي يمر بها	اكسدة البير وفيت دورة كربس الفسفرة التأكسدية	التحلل السكري التخمر
الحاجة للأكسجين	يحتاج	لا يحتاج

56 - ما هي الخطوة التي يتم من خلالها تكوين جزيئات ATP عبر الفسفرة التأكسدية؟

..... الاسموزية الكيميائية .....

57 - ادرس الشكل والذي يمثل دورة كربس ثم أجب:



ا. ما اسم المركبات المشار اليها بالحرف A. اوكزالواستات — B سيترات

ب .ما الذي يحدث حتى يتكون المركب B في دورة كربس؟

ارتباط استيل مرافق الانزيم A ثنائي الكربون مع اوكزالواستات رباعي الكربون

35 - كم عدد جزيئات ATP الناتجة من دورة كربس لجزيء واحد جلوكوز؟

2ATP

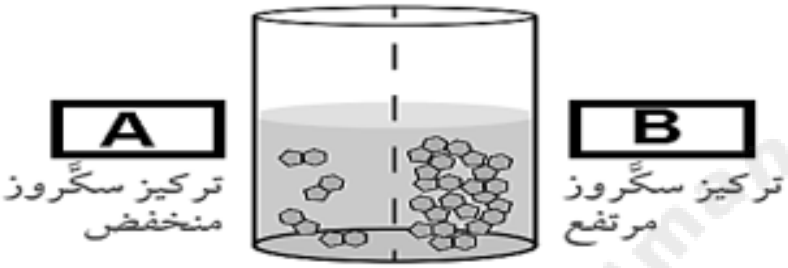
36 - ما العملية التي يتم من خلالها نقل ايونات الهيدروجين بواسطة معقد انزيم ATP؟

الاسموزية الكيميائية

37 - 1- عرف التنفس الخلوي اللاهوائي.

سلسلة من التفاعلات التي تنتج ATP دون الحاجة الى اكسجين

66 - في أي اتجاه سوف يتحرك الماء حسب مفهومك للخاصية الاسموزية من خلال الشكل التالي؟



من A الى B

67 - ما هو البروتين GLUT1 ؟

يوجد في الغشاء الخلوي ومسؤول عن نقل الجلوكوز الى داخل الخلايا

68 - ما تأثير نقص نقل الجلوكوز عند الأطفال حديثي الولادة؟

يؤدي الى الإصابة بتشنجات شديدة وقد تتوقف ادمغتهم عن التطور

69 - ما أنواع النقل بالحويصلات؟

ادخال خلوي

اخراج خلوي

70 - ما تأثير الماء المقطر على خلايا الدم الحمراء؟ وماذا تتوقع ان يحدث لها؟

يدخل الماء الى داخل الخلية ويؤدي الى انتفاخها وقد تنفجر

43- عرف ما يلي: -

ب - البروتين الناقل

البروتين النّاقل Carrier protein هو نوع من البروتينات الغائرة، يفتح على سطح واحد فقط من الغشاء الخلويّ في الوقت ذاته.

ج. النقل بالحويصلات

..... حركة الجزيئات الكبيرة أو الكمّيّات الكبيرة من الجزيئات الحيويّة من الخلايا أو إليها...

د. التنفس الخلوي.

التنفّس الخلويّ Cellular respiration هو العمليّة التي تُحوَّلُ من خلالها الطاقة المخزَّنة في الغذاء إلى شكل يمكن للخليَّة استخدامه

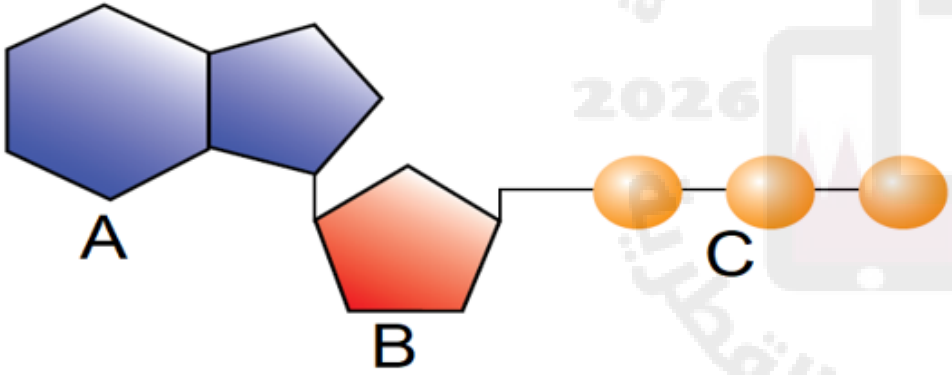
و. الفسفرة التأكسدية.

الفسفرة التأكسديّة Oxidative phosphorylation هي العملية النهائية في تكوين ATP من ADP والفوسفات.

46- كيف يخزن مركب الطاقة ATP الطاقة ويطلقها في الخلايا اثناء العمليات الحيوية؟

من خلال إضافة مجموعات فوسفات بتفاعل التكثيف (تجديد ATP) وإزالتها بتفاعل التحلل المائي

47- أكتب البيانات أسفل المخطط التالي والذي يوضح مركب الطاقة ATP.



A- الأدينين

B- الرايبوز

C- مجموعات الفوسفات

2 – ما اسم هذا المركب؟ وبم يعرف في الخلايا؟

الأدينوسين ثلاثيّ الفوسفات (ATP) (عملة الطاقة في الخلايا)

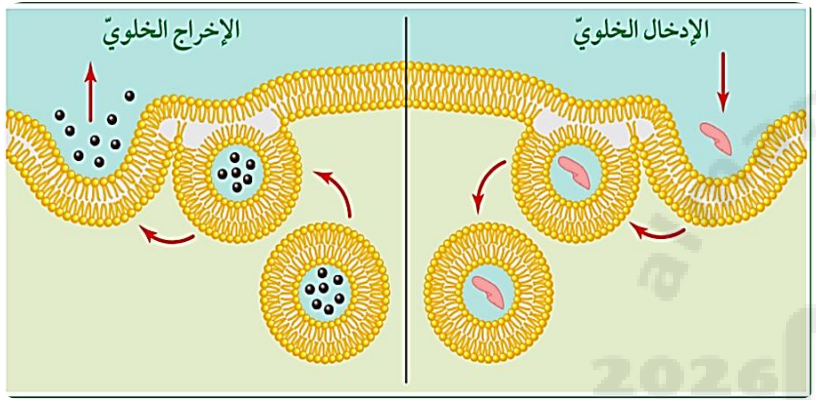
3 - أكمل الجدول التالي لتقارن بين نواتج دورة كربس كما في الجدول.

	نواتج دورة كربس واحدة	نواتج دورتين كربس
ATP	ATP	ATP2
NADH	3NADH	6NADH
$FADH_2$	$FADH_2$	$2FADH_2$
CO_2	$_2CO_2$	$_4CO_2$

3 - أكمل الجدول التالي لتوضح ملخص عمليات التنفس الخلوي التالية.

النواتج	التحلل السكري	اكسدة البيرو فيت	دورة كربس	الفسفرة التأكسدية
CO_2	-----	2	4	-----
ATP	2	-----	2	28
NADH	2	2	6	-----
$FADH_2$	-----	-----	2	-----

تمعن في المخطط التالي ثم اجب عن الأسئلة التي تليه.



1ما الية النقل الظاهرة في الشكل؟

النقل بالحويصلات

- 2هل تحتاج الى طاقة؟

يحتاج

3 – ما الأسماء التي تطلق على الادخال الخلوي؟

الشرب الخلوي

البلعمة (الاكل الخلوي)