

ملخص شرح درس التنفس من دون الأوكسجين بخط اليد



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

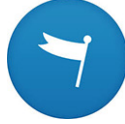
موقع فايلاتي ← المناهج العمانية ← الصف الثاني عشر ← أحياء ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-03-17 13:15:45

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب الاختبارات الكترونية الاختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
أحياء:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر



صفحة المناهج
العمانية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة أحياء في الفصل الثاني

ملخص شرح درس تركيب الميتوكوندريا ووظائفها مدرسة الشيخة نضيرة الرياضية

1

ملخص ثاني بخط اليد لدرس تركيب الميتوكوندريا و وظائفها

2

التقويم الختامي لدرس تركيب الميتوكوندريا ووظائفها

3

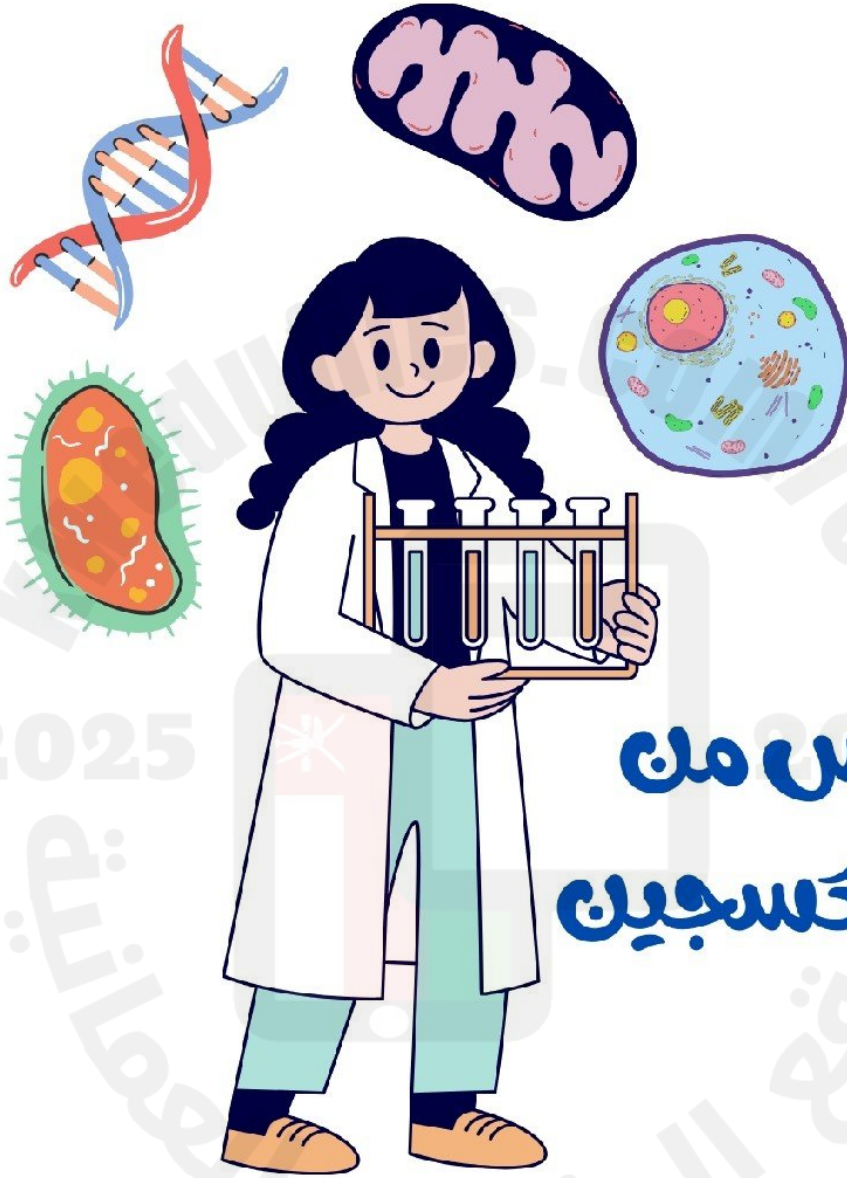
ملخص شرح درس تركيب الميتوكوندريا ووظائفها بخط اليد

4

مراجعة درس التنفس الهوائي وفق منهج كامبريدج

5

Biology



التنفس من
دون الأكسجين

By: yaqeen alabri

(وَلَا تَيَأْسُوا مِنْ رَوْحِ اللَّهِ)

– وبشر قلبك بأنها هانت



«التنفس من دون الألكسجين»

حتى تتوفر سلسلة نقل الإلكترون؟

لعمري عند غياب O_2 أو توفره بكمية قليلة داخل الميتوكوندريون لأنه لن تكون هناك مستقبلات للإلكترونات. ولا يكون الطاقة في سلسلة نقل الإلكترون

بالتالي لن يكون هناك ناقل حربي، لسلسلة لإستقبال الهيدروجين من NAD ، المختزل و FAD ، المختزل لذلك تبقى هذه النواقل مختزلة



هذا يؤدي إلى وقف عمل دورة كريبس العظم وجود NAD و FAD مؤكسدة لتحدث خلل في نزع الهيدروجين.

وتكون الخلية قادرة على إنتاج كميات صغيرة من ATP في الظروف «اللاهوائية»

«التنفس من دون الألكسجين»

كيف يمكن إعادة NAD ، المختزل الناتج من التخلل السكري؟

وذلك من خلال مسارين:

① تخمر الإيثانول

أين يحدث: في الخميرة وبعض الحشرات، لحمية، لدقيقة وبعض أنسجة النبات.
خطواته:

① أولاً يتم نزع الكربوكسيل من البروزان لتتحول إلى الإيثانول ويخرج غاز CO_2

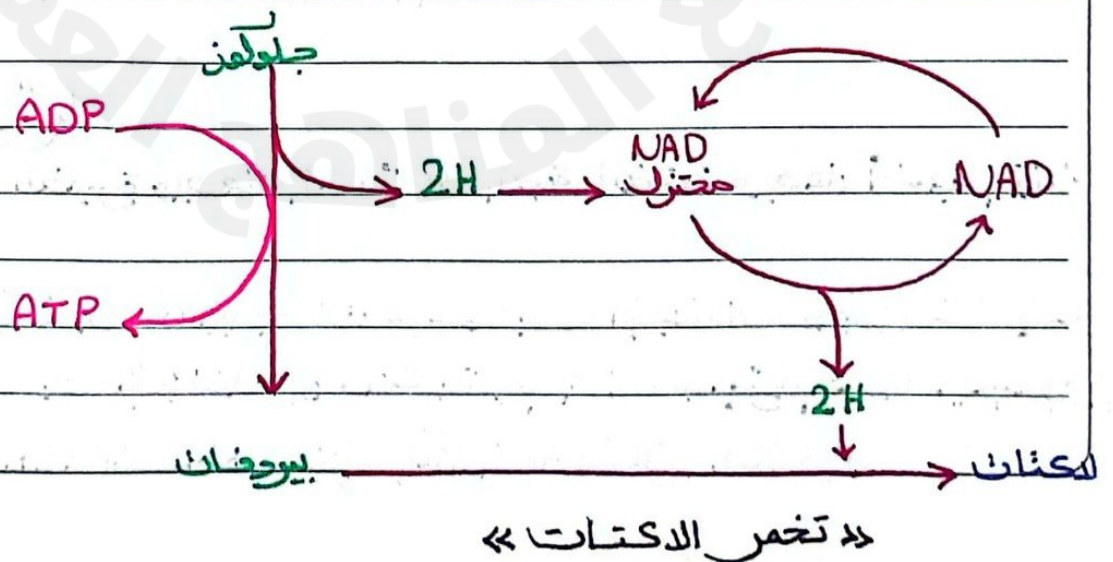
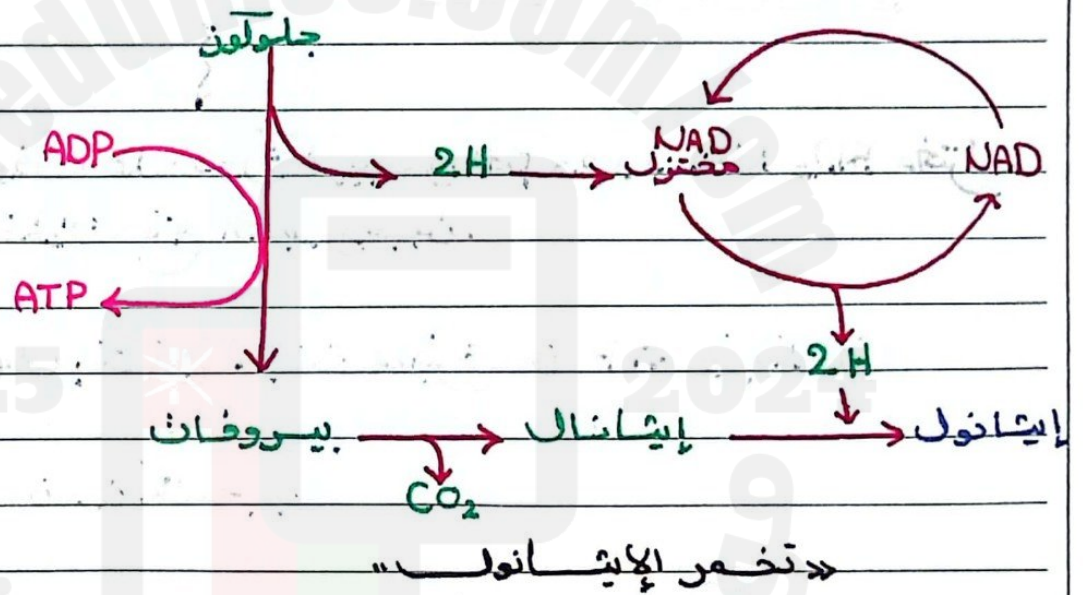
② يتحول الإيثانول إلى الإيثانول بواسطة إنزيم يعرف بـ إنزيم كحول ديهيدروجينيز

وذلك بإضافة $(2H)$ من NAD ، المختزل، المتكون من التخلل السكري.

⑤ تخمر الاكتات

- أين يحدث ، في بعض الكائنات الحية ، لبقية وفي عضلات الثدييات عند نقصان O_2 .
- خطواته :

- ① يعمل البيروفات كمستقبل للهيدروجين (بيروفات + $2H$)
- ② يتحول البيروفات في **لاكتات** بواسطة إنزيم **لاكتات ديهيدروجينيز**



ماذا يحدث للمواد الناتجة من التخمرين؟

تخمر الأكتات

① يتحول الأكتات ويتحول مرة أخرى

إلى بيروفات

ليدخل إلى دورة كريبس لإنتاج (ATP).

تخمر الإيثانول

لا يمكن أن يستمر في

أيض الإيثانول

لأنه عبارة عن

فضلات

وهو عبارة عن مواد سامة

و تسمم في موت الخلايا

② يتحول إلى عديد التيسر (الجلالوجين)

في تخزين

«تحدث هذه العمليات في كبد الثدييات»

عالي / سبب استهلاك التنفس بعمق وبسرعة أكثر من المعتاد بعد الانتهاء من التمارين الرياضية؟

لأن أكسدة الأكتات تتطلب أكسجيناً إضافياً وهو ما يسمى

بـ «تأين الأكسجين» أو «فطر استهلاك الأكسجين الزائد بعد التمارين»

الفروق بين

«التنفس اللاهوائي»

«التنفس الهوائي»

- تكون الطاقة المنطلقة أقل بكثير

من التنفس الهوائي

- تكون الطاقة المنطلقة كبيرة

- أكسدة كاملة لجزء الجلوكوز

- تحدث فيه عمليات

- أكسدة غير كاملة (جزئية) لجزء الجلوكوز

- تحدث فيه عملية واحدة

(التحلل السكري)

- ينتج جزيئات من ATP ثلاث جزيئات

تخمير الإيثانول في الأرز

ينمو الأرز غالباً في الحقول التي غرت بالمياه.



فهو يمكن أن يتحمل الفيض في الماء

معظم النباتات لا تستطيع النمو في المياه العميقة لأن جذورها لا تحصل على ما يكفي من الأكسجين

(هذا يزيد من الإتحاف من في مستوى الشافس على الضوء والأملاح المعدنية)

لا تحدث عملية التمثيل الفوتوفى إذا كانت الأوراق مغمورة بالماء وهذا نتيجة لعدم توافر ما يكفي من الأكسجين وثاني أكسيد الكربون

تكون تراكيز O_2 و CO_2 الذائبين في الماء أقل بكثير من الهواء

أن الغازات تنتشر في الماء بشكل أبطأ من انتشارها في الهواء

يحتوي الطين الذي تُزرع فيه جنود الأرز على أعداد كبيرة من الكائنات الحية الدقيقة

التي تعيش فيها تنفس هوائياً ويحصل على O_2 و H_2O

تكوين نبات الأرز

يستمر الأرز في النمو طويلاً مع ارتفاع المياه بسرعة حولها
لأنه تكون الأجزاء العلوية (الأوراق والأزهار) فوق سطح الماء

هذا يتيح إمكانية تبادل الغازات عبر الثغور في الأوراق

تحتوي سيقان وجذور الأرز على خلايا غير متراصة تكون نسيجاً
تسمى «إيرنشيما»

وهو عبارة عن نسيج نباتي يحتوي على فراغات هوائية
تكون الفتحات قادرة على الانتشار فيه

فينتشر الأكسجين إلى أجزاء أخرى
من النبات وهذا يضمن أن تحتوي
الخلايا في الجذور على الأكسجين

↓
بالتالي تتمكن من التنفس هوائياً

• تستخدم جذور الأرز تخمير الإيثانول لأنه في العادة لا يلقى الأكسجين
إلى توفير لطاقة التي تحتاج إليها الخلايا في التنفس الهوائي

← تستطيع خلايا جذور الأرز تحمل مستويات عالية بكثير من
الإيثانول حتى عندما يتراكم في الأنسجة

← بالإضافة أنها تنتج المزيد من إنزيم «إيثانول ديهيدروجينيز»
وهو يفك الإيثانول باستخدام ATP الناتج من تخمير الإيثانول
← وهذا بدوره يساعد على نمو النبات بنشاط حتى عند ندرة الأكسجين