

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية



ملخص شرح درس التنفس بدون أكسجين

[موقع المناهج](#) ← [المناهج العمانية](#) ← [الصف الثاني عشر](#) ← [أحياء](#) ← [الفصل الثاني](#) ← [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2024-02-05 15:47:02 | اسم المدرس: خلود العجمي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر



روابط مواد الصف الثاني عشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

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

[تركيب الميثوكوندريا ووظيفتها](#)

1

[ملخص شرح درس التنفس الهوائي](#)

2

[ملخص شرح درس حاجة الكائنات الحية إلى الطاقة](#)

3

[كتاب دليل المعلم وفق منهج كامبردج الجديد](#)

4

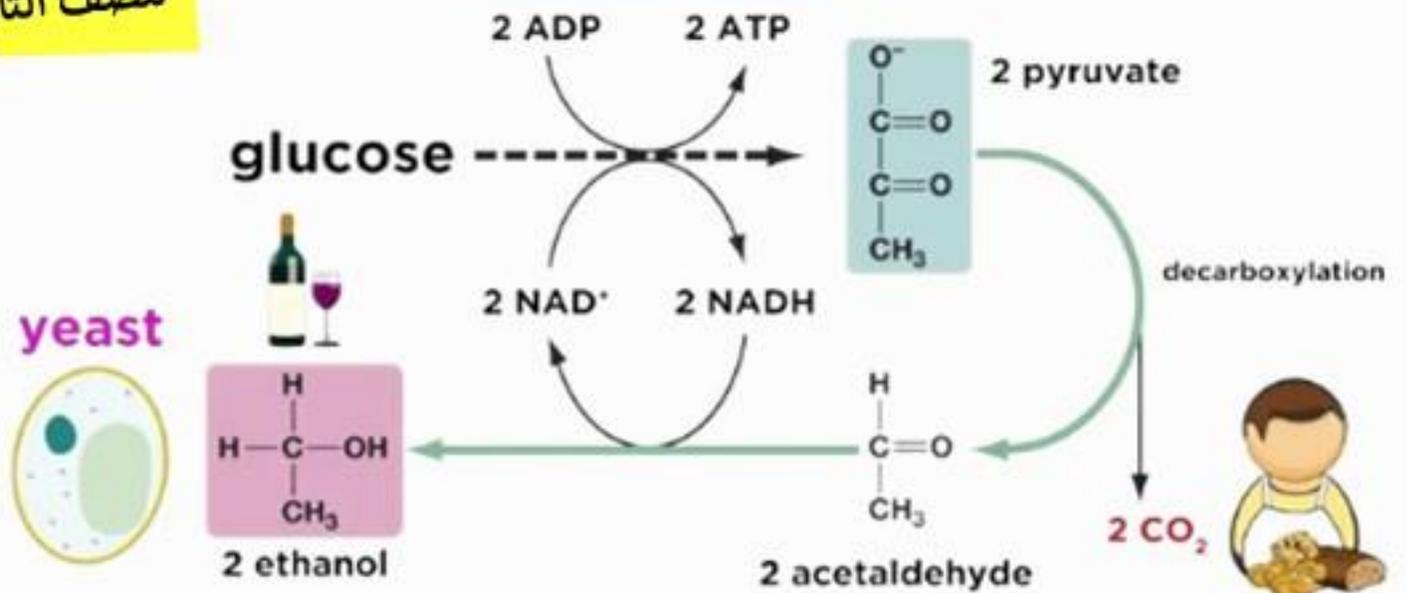
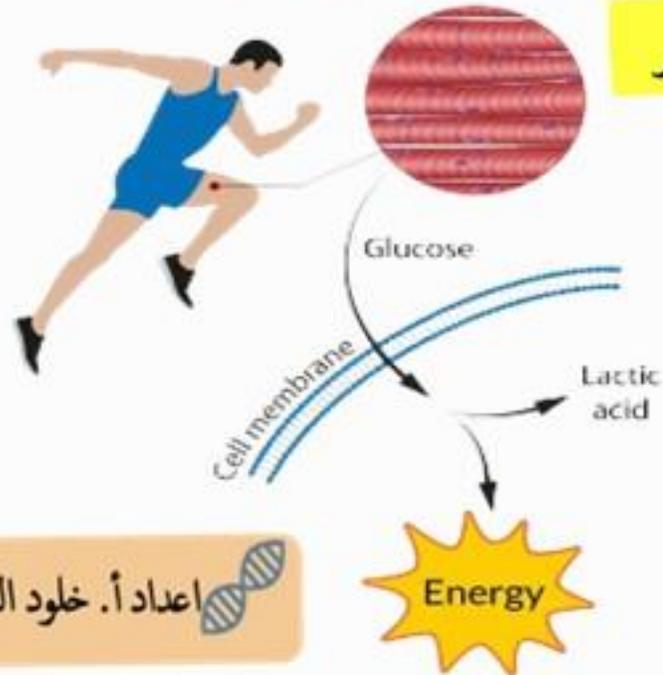
[كتاب التجارب العملية والأنشطة وفق منهج كامبردج الجديد](#)

5

المديرية العامة للتربية و التعليم بمحافظة جنوب الباطنة
مدرسة هالة بنت خويلد للتعليم الأساسي (٩-١٢)

التنفس بدون أكسجين

للمرحلة الثانية عشر



استرجع معلوماتك السابقة

أذكر أنواع التنفس الخلوي

تنفس لاهوائي 2

تنفس هوائي 1

وهو موضوع هذا اليوم



تبقى الخلية قادرة على انتج كمية صغيرة من ATP حتى في الظروف اللاهوائية (عند عدم توافر O_2)

كيف يمكن استمرار حدوث التحلل السكري في التنفس اللاهوائي .

فكر كيف؟

إذا أمكن أكسدة NAD المختزل (الناجم من التحلل السكري) مرة أخرى بطريقة ما فسيستمر حدوث التحلل السكري .

الجواب

كيف يمكن أكسدة NAD المختزل .

فكر كيف؟

عن طريق مساران يتحقق من خلالهما ذلك

(موقع المسارين في السيتوبلازم).

الجواب

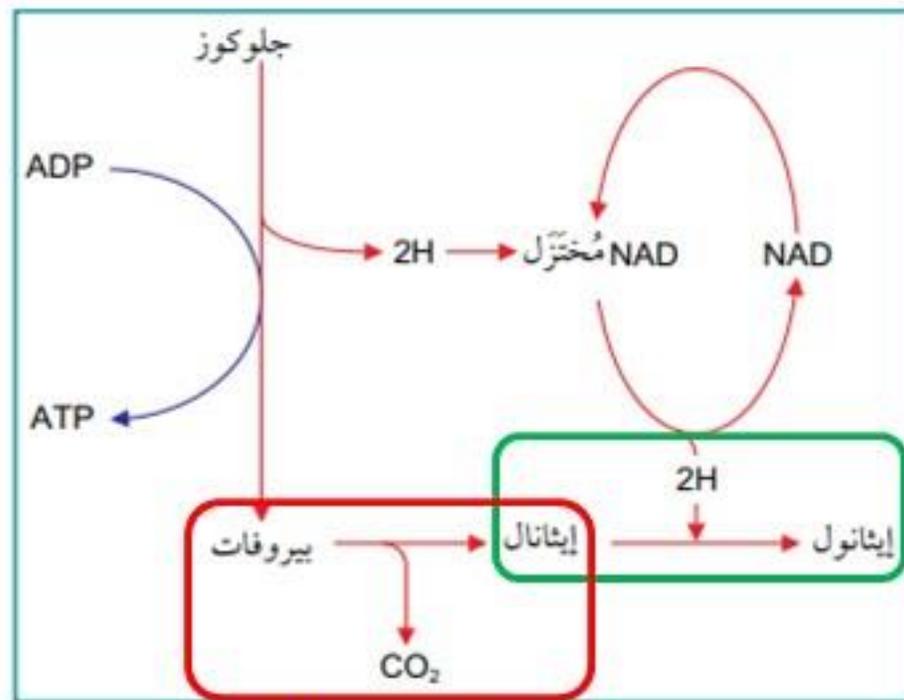


المسار الأول

خطواته

1 يتم نزع الكربوكسيل من البيروفات ليتحول الى الايثانال (CH_3CHO) وينتج CO_2 .

2 يتم اختزال الايثانال الى الايثانول بإضافة (H) من NAD المختزل المتكون من التحلل السكري.



معلومة

تتم العملية بمساعدة انزيم الكحول ديهيدروجينيز

مسمى المسار

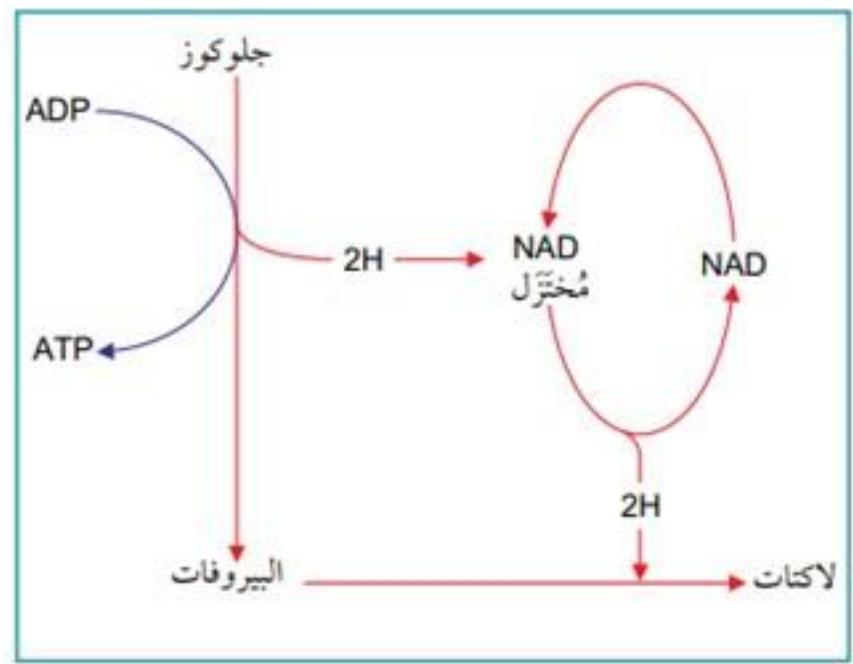
تخمير الايثانول

مكان حدوثه

في الخميرة
بعض الكائنات الحية الدقيقة
بعض انسجة النبات.

المسار الثاني

خطواته



مسمى المسار

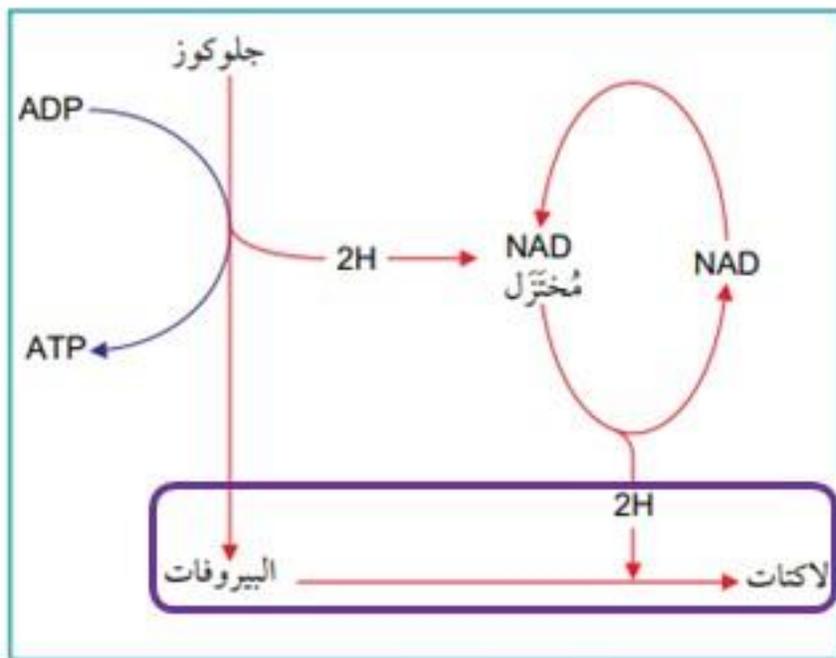
مكان حدوثه

المسار الثاني

خطواته

1 يعمل البروفات كاستقبل للهيدروجين.

2 يتحول البروفات الى لاکتات.



معلومة

تتم العملية بمساعدة انزيم لاکتات ديهيدروجينيز

توضيح

سمي على اسم التفاعل العكسي الذي يحفظه أيضا.

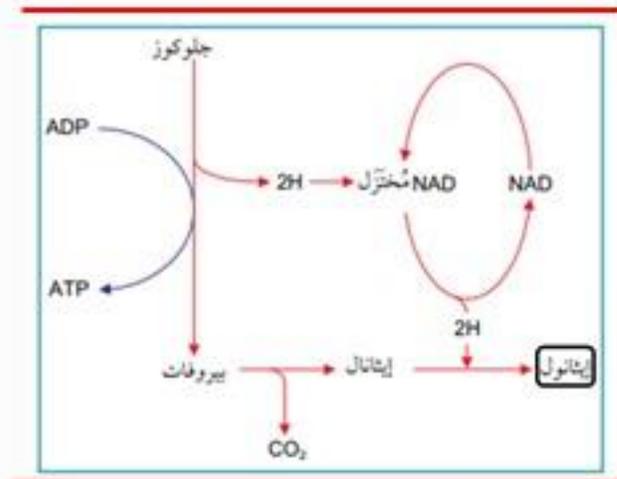
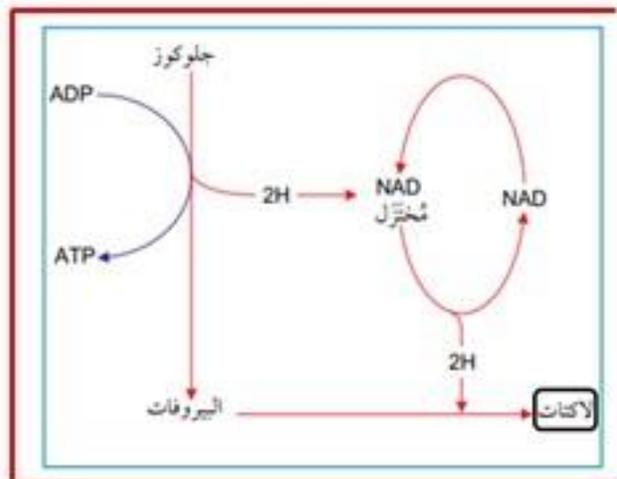
مسمى المسار

تخمير اللاكتات

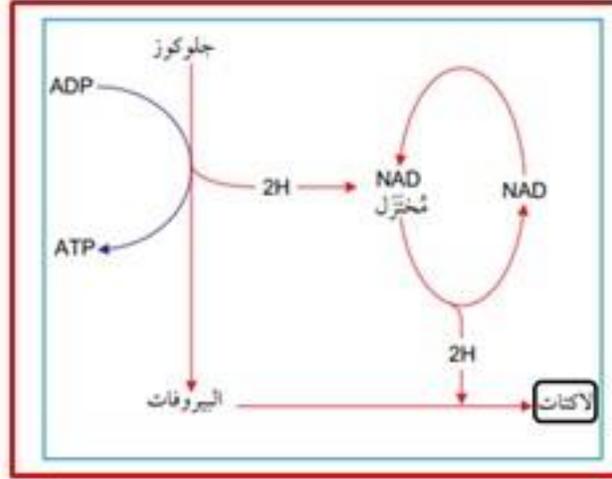
مكان حدوثه

في بعض الكائنات الحية الدقيقة عضلات الثدييات عند فقدان O_2 .

حدد مصير كلا من نواتج المسارين السابقين

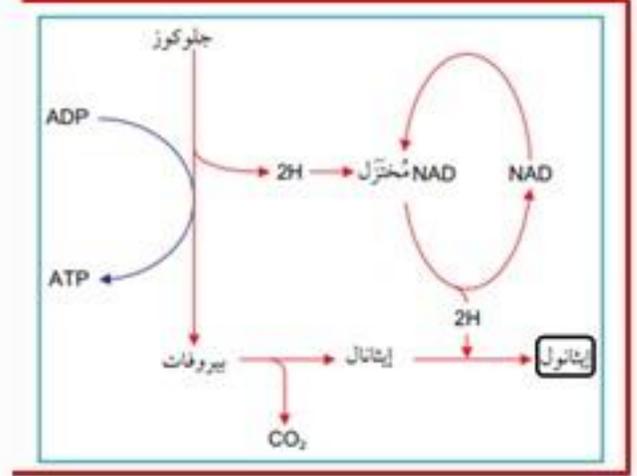


حدد مصير كلا من نواتج المسارين السابقين



انتباه!

وهنا يكمن وجه الاختلاف بين التخمرين .



1 يتأكسد ويتحول مرة أخرى إلى البيروفات.
لممكنه ان يدخل بعد ذلك في دورة كريس لاننتاج ATP عند توفر O2.

2 يتحول إلى عديد التسكر الجلايكوجين.
فيخزن.

يمكن ان تحدث هذه العمليات في خلايا كبد الثدييات.

معلومة لك



1 لا يمكن ان يستمر

في ايض الايثانول.
لأنه عبارة عن فضلات.

اعداداً. خلود العجمي



ما سبب استمرار التنفس بعمق و بسرعة
أكثر من المعتاد
بعد الانتهاء من التمارين .

فكر



الاجواب

ما سبب استمرار التنفس بعمق و بسرعة
أكثر من المعتاد
بعد الانتهاء من التمارين .



الجواب

لان أكسدة اللاكتات تحتاج الى O_2 إضافي .

يطلق على ما سبق:



معلومة

اعداد أ. خلود العجمي

فرط استهلاك الاكسجين الزائد بعد التمارين الرياضية .

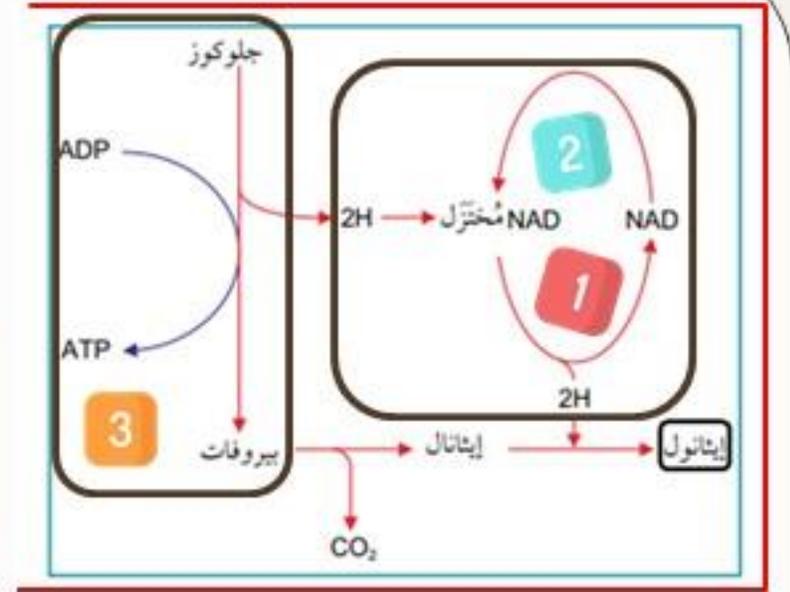
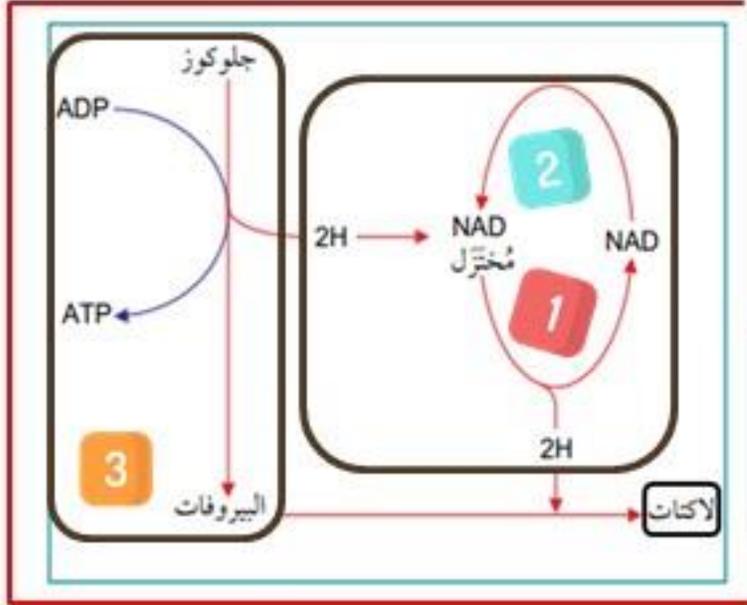
أو

دين الاكسجين .



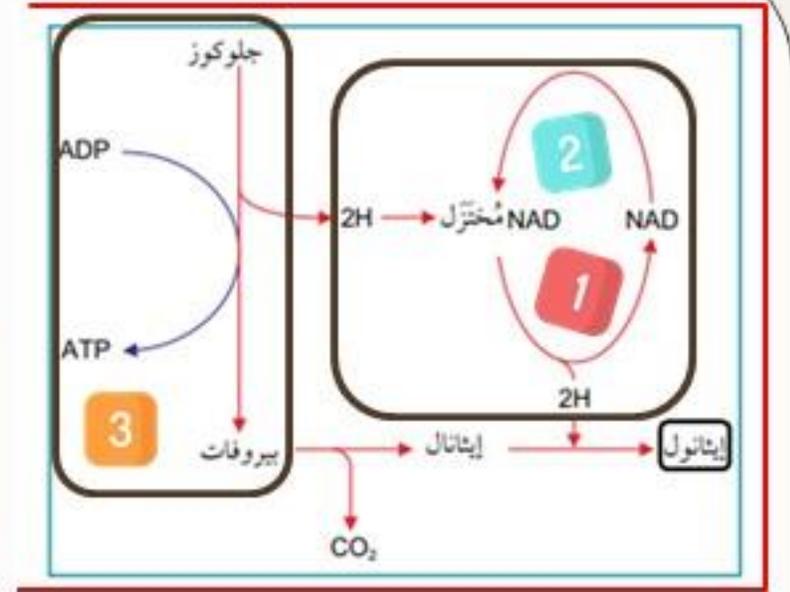
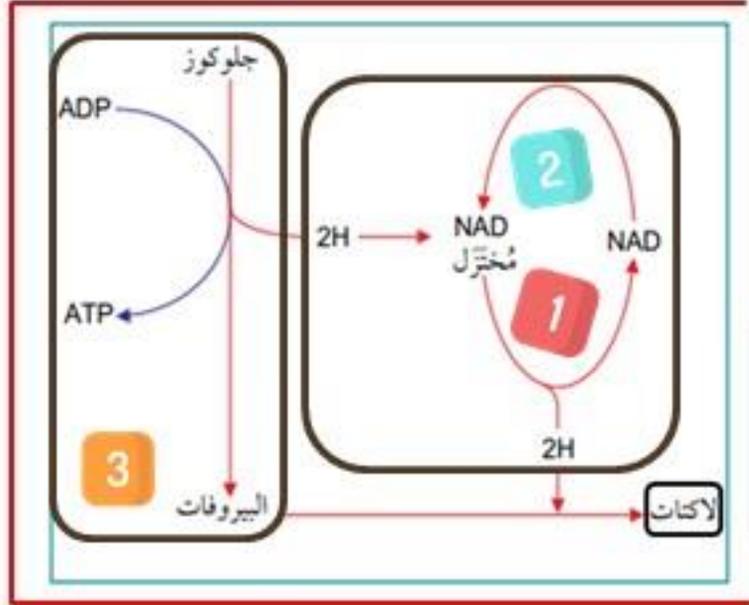
فكر ثم أجب

أهمية المسارين السابقين





أهمية المسارين السابقين



إمكانية استمرار التحلل السكري
في العمل رغم عدم توافر O_2 .

3

يكون جاهز لقبول
المزيد من الهيدروجين.

2

إعادة NAD المختزل الى
حالته المؤكسدة NAD .

التنفس الهوائي و اللاهوائي



من حيث.

الطاقة المنطلقة

أكسدة الجلوكوز

التنفس اللاهوائي

التنفس الهوائي

التنفس اللاهوائي

التنفس الهوائي

التنفس الهوائي و اللاهوائي

قائمة



من حيث.

الطاقة المنطلقة

أكسدة الجلوكوز

التنفس اللاهوائي

التنفس الهوائي

التنفس اللاهوائي

التنفس الهوائي

الطاقة المنطلقة

أقل.

(جزئان ATP لكل جزيء جلوكوز)

الطاقة المنطلقة

أكبر بكثير.

يُنتج توقف العمليات

بعد التحلل السكري

أكسدة غير كاملة

لجزيء الجلوكوز.

يُتيح استمرار العمليات

بعد التحلل السكري

أكسدة كاملة

لجزيء الجلوكوز.

مثال لمسار التنفس اللاهوائي

تخمير الايثانول في الأرز.

ماذا تعرف عن(الأرز).....





مثال لمسار التنفس اللاهوائي

تخمير الايثانول في الأرز.

ماذا تعرف عن(الأرز).....



سنناقش هذه النقطة
بقليل من التفصيل.

الآن

اعداد أ. خلود العجمي

أثر و نتائج تحمل نبات الأرز للنمو في الماء .

توضيح



أثر و نتائج تحمل نبات الأرز للنمو في الماء .

توضيح



تم تنمية الأرز في الحقول المغمورة بالماء .

التخلص من معظم الحشائش الضارة الغير قادرة على النمو مع الأرز .

مما جعل مستوى التنافس على الضوء و الاملاح المعدنية بين الاثنين ينخفض .

زيادة في الإنتاجية الى اقصى قدر منه .



توضيح

علاقة نمو النبات بالمياه العميقة.



توضيح

علاقة نمو النبات بالمياه العميقة.

معظم النباتات لا تستطيع النمو في المياه العميقة.

الجواب

ما
السبب؟



توضيح

علاقة نمو النبات بالمياه العميقة.

الجواب معظم النباتات لا تستطيع النمو في المياه العميقة.



لأنها لا تستطيع القيام بالتمثيل الضوئي
إذا كانت الأوراق مغمورة في الماء.
(لعدم توافر CO_2 الكافي لها).

لأن جذورها لا تحصل
على ما يكفي من (O_2).

ما
السبب

الخلاصة عدم توافر O_2 و CO_2 في الماء.

ما
السبب

توضيح

علاقة نمو النبات بالمياه العميقة.

الجواب معظم النباتات لا تستطيع النمو في المياه العميقة.



لأنها لا تستطيع القيام بالتمثيل الضوئي إذا كانت الأوراق مغمورة في الماء. (لعدم توافر CO_2 الكافي لها).

لأن جذورها لا تحصل على ما يكفي من (O_2).

ما السبب؟

الخلاصة عدم توافر O_2 و CO_2 في الماء.

تراكيز O_2 و CO_2 النايبين في الماء أقل بكثير مما عليه في الهواء.

لأن الغازات تنتشر في الماء بشكل أبطأ بكثير من انتشارها في الهواء.

ما السبب





تنويه

ينطبق ما سبق بشكل خاص
على حقول الأرز المغمورة بالمياه .

يحتوي الطين الذي تزرع فيه جذور الأرز على اعداد
كبيرة من جماعات الكائنات الحية الدقيقة .



كيفية استجابة بعض أنواع الأرز للفيضانات.

توضيم



اعداداً. خلود العجمي

توضيح

كيفية استجابة بعض أنواع الأرز للفيضانات.

تستجيب بالنمو في الطول بسرعة.

وتستمر في النمو طويلاً مع ارتفاع المياه بسرعة حولها.

وتكون الأجزاء العلوية من أوراقها وازهارها فوق سطح الماء.

مما يتيح إمكانية تبادل O_2 و CO_2 من خلال الثغور على الأوراق.

كيف ستصل هذه الغازات الى سيقان و جذور نبات الأرز؟



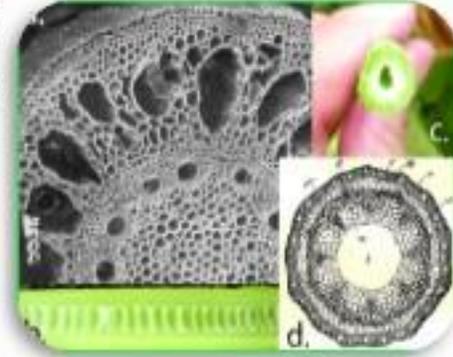
اعداداً. خلود العجمي



الجواب

وهو نسيج نباتي يحتوي على :

فراغات هوائية



تحتوي سيقان نباتات الأرز و جذورها على خلايا غير مترابطة تكون نسيجاً يسمى :

ايرنشيما

فيتتيح هذا النسيج للغازات بما فيها الاكسجين بـ

الانتشار

الى أجزاء من النبات بما فيها تلك الأجزاء المغمورة تحت الماء .

فيضمن ذلك احتواء الخلايا في الجذور على بعض الاكسجين فتتمكن بالتالي من:

التنفس الهوائي



الصورة ٦-٦ تجربة زراعة الأرز في سلطنة عمان، ولاية عبري.



الصورة ٥-٦ صورة مجهرية ضوئية لمقطع عرضي في ساق الأرز يبين فراغات هوائية كبيرة.

حل المشكلة

تستخدم خلايا جذور الأرز المغمورة مسار تخمير الايثانول لبعض الوقت .

حل المشكلة

تستطيع خلايا جذور الأرز تحمل مستويات منه أعلى بكثير من معظم النباتات.

اعداداً. خلود العجمي



امداد الاكسجين بالطريقة السابقة لا يكفي عادة لتوفير كل الطاقة التي تحتاج اليها الخلايا للتنفس الهوائي .



يمكن للإيثانول ان يتراكم في الانسجة و هو سام .

توضيح

4 نشاط جماعي



علاقة نباتات الأرز بأنزيم ايثانول ديهيدروجينيز .

الجواب

توضيح

4 نشاط جماعي



علاقة نباتات الأرز بأنزيم ايثانول ديهيدروجينيز .

الجواب

تقوم نباتات الأرز بإنتاج المزيد من الانزيم.

ليقوم الانزيم بتفكيك الايثانول مستخدماً ATP الناتج من تخمر الايثانول .

فتنمو النباتات بنشاط حتى عندما يقل وجود O_2 .

ملخص قصة نجاح

أخيراً وطننا

تمكن من حصاد ما يقارب 8 كجم
من خلال تجربته الأولى.

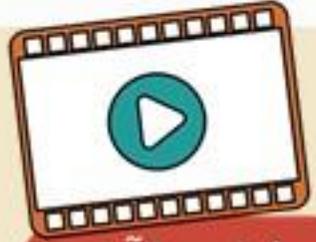
نجح مزارع عماني في زراعة الأرز
بمزرعته الخاصة .

واجه خلال ذلك تحديات متعلقة بنوعية
التربة ونوع الأسمدة المستخدمة.

ولى اهتمامه لجودة التربة و الري و إزالة
الأعشاب الضارة بشكل مستمر .

**THE
END**

اثبت هذا النجاح إمكانية زراعة مجموعة متنوعة
من المحاصيل الجديدة في سلطنة عمان .



شاهد الآن

شاهد **You Tube** وتعلم



<https://www.youtube.com/watch?v=KqRYIPYz-v0>



<https://www.youtube.com/watch?v=RrmyUqSSTqI>



<https://www.youtube.com/watch?v=1daNkJDM8M8>



تحقق من فهمك



Google | Bing

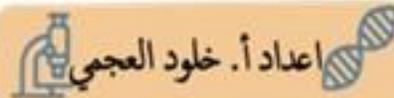
<https://www.liveworksheets.com/w/ar/almrhlt-althanwyt/796437>

Search

Google | Bing

<https://www.liveworksheets.com/w/ar/ahya3/1271427>

Search



Google | Bing

<https://www.liveworksheets.com/w/ar/biology-respiration/7505189>

Search

Google | Bing

<https://www.liveworksheets.com/w/ar/ahya/761337>

Search



أقيم ذاتي بذاتي

