مادة **احياء 3**	الموضوع	**التنفس الخلوي**	الصفحات	**141-135**
ورقة عمل رقم **(17)**	الاسم		الشعبة	

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان **@FaisalTheTeacher**

التنفس الخلوي

بيت الطاقة في الخلية

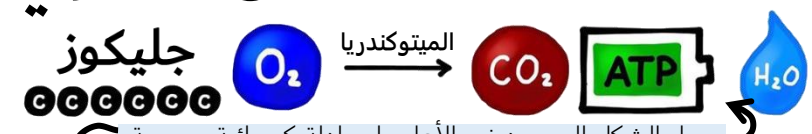
تحول عملية **البناء الضوئي** الطاقة الشمسية إلى طاقة كيميائية في حين يستعمل **التنفس الخلوي** الطاقة الكيميائية لإتمام الوظائف الحية.

شاهد اولا

في نهاية الدرس يجب ان تعرف:
- ماهو التنفس الخلوي.
- ماهي معادلة التنفس الخلوي.
- الميتوكندريا ومكوناتها.
- مراحل التنفس الخلوي.

معادلة التنفس الخلوي

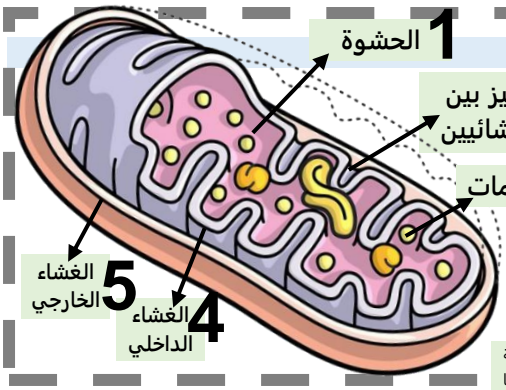
هل تتذكر معادلة البناء الضوئي؟ إذا كنت تتذكر فجرب أن تكتبها بالعكس. ماذا تتوقع سوف يظهر لك؟ سوف تتحول إلى معادلة التنفس الخلوي. وهي عملية استخلاص الطاقة (ATP) من سكر الجلكوز لنستطيع استخدامه في العمليات الحيوية الأخرى في اجسامنا.



حول الشكل الموجود في الأعلى لمعادلة كيميائية صحيحة

..... + ... → ..... + ... + ...

الميتوكندريا



صورة حقيقية للميتوكوندريا

كل الكائنات الحية تقوم بعملية التنفس الخلوي والعضية المسؤولة عن هذه العملية هي الميتوكندريا، وهي عضيات مستقله بذاتها في الخلية تقوم **بتحليل السكريات لاستخلاص الطاقة** منها على شكل جزئ .....

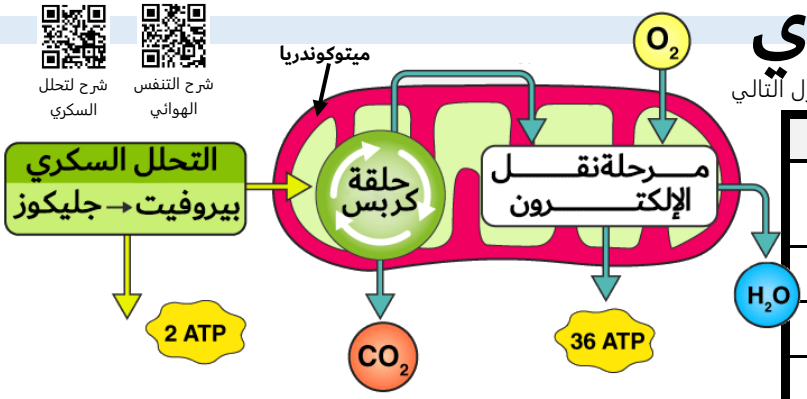
1		2	
3		4	
5			

انقل البيانات من الرسم للجدول

مراحل التنفس الخلوي

شرح التحلل السكري

شرح التنفس الهوائي



هناك مرحلتين رئيستين للتنفس الخلوي قارن بينهم في الجدول التالي

مرحلة لا هوائية	مرحلة التنفس هوائي	
التحلل	حلقة	سلسلة نقل .....
لا يحتاج لوجود	يحتاج لوجود	
تحدث في	تحدث في	
ينتج طاقة	ينتج طاقة	

شاهد فيديوهات شرح مراحل التنفس الخلوي ولخص ما فهمته هنا

ماذا فهمت

مرحلة تحلل السكري

ماذا فهمت

مرحلة حلقة كربس

ماذا فهمت

مرحلة انتقال الإلكترون

علل/ يشعر اللاعب بألم شديد في العضلات نتيجة التمارين الرياضية المجهدة جدا.

تجمع حمض اللاكتيك في العضلات

مادة **احياء 3**	الموضوع	**التنفس الخلوي**	الصفحات	**141-135**
ورقة عمل رقم **(17)**	الاسم		الشعبة	

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان **@FaisalTheTeacher**

التنفس الخلوي

بيت الطاقة في الخلية

تحول عملية **البناء الضوئي** الطاقة الشمسية إلى طاقة كيميائية في حين يستعمل **التنفس الخلوي** الطاقة الكيميائية لإتمام الوظائف الحية.

شاهد اولا

في نهاية الدرس يجب ان تعرف:
- ماهو التنفس الخلوي.
- ماهي معادلة التنفس الخلوي.
- الميتوكندريا ومكوناتها.
- مراحل التنفس الخلوي.

معادلة التنفس الخلوي

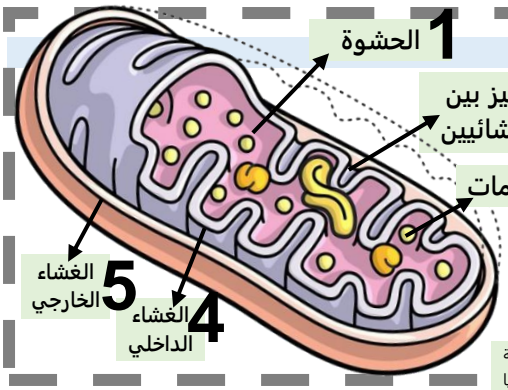
هل تتذكر معادلة البناء الضوئي؟ إذا كنت تتذكر فجرب أن تكتبها بالعكس. ماذا تتوقع سوف يظهر لك؟ سوف تتحول إلى معادلة التنفس الخلوي. وهي عملية استخلاص الطاقة (ATP) من سكر الجلكوز لنستطيع استخدامه في العمليات الحيوية الأخرى في اجسامنا.

حول الشكل الموجود في الأعلى لمعادلة كيميائية صحيحة

$C_6H_{12}O_6$ + ... $6O_2$ ..... → $6CO_2$ + $6H_2O$ + ... طاقة .....

الميتوكندريا

كل الكائنات الحية تقوم بعملية التنفس الخلوي والعضية المسؤولة عن هذه العملية هي الميتوكندريا، وهي عضيات مستقله بذاتها في الخلية تقوم **بتحليل السكريات لاستخلاص الطاقة** منها على شكل جزئ .....



صورة حقيقية للميتوكوندريا

1	الحشوة	2	الرايبوسومات
3	الحيز بين الغشائيين	4	الغشاء الداخلي
5	الغشاء الخارجي		

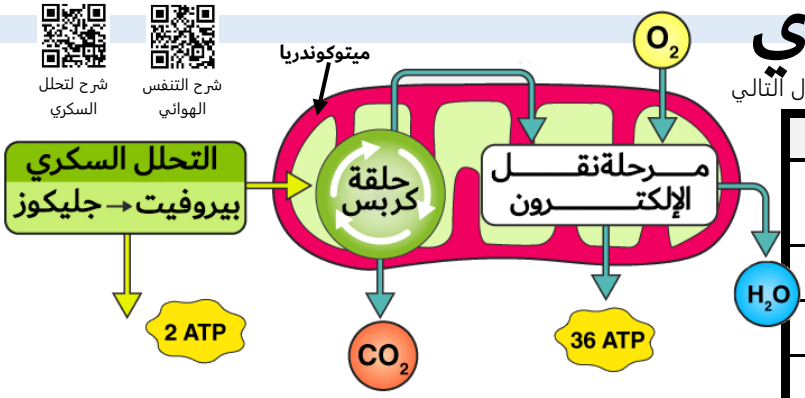
انسخ البيانات من الرسم للجدول

مراحل التنفس الخلوي

هناك مرحلتين رئيستين للتنفس الخلوي قارن بينهم في الجدول التالي

شرح لتحلل السكري

شرح التنفس الهوائي



مرحلة لا هوائية	مرحلة التنفس هوائي	
التحلل السكري	حلقة كربس	سلسلة نقل الإلكترون
لا يحتاج لوجود O_2	يحتاج لوجود O_2	
تحدث في السيتوبلازم	تحدث في الميتوكندريا	
ينتج طاقة منخفضه	ينتج طاقة مرتفعه	

شاهد فيديوهات شرح مراحل التنفس الخلوي ولخص ما فهمته هنا

ماذا فهمت

مرحلة تحلل السكري

الإجابة موجودة في الكتاب ص136

ماذا فهمت

مرحلة حلقة كربس

الإجابة موجودة في الكتاب ص137

ماذا فهمت

مرحلة انتقال الإلكترون

الإجابة موجودة في الكتاب ص138

علل/ يشعر اللاعب بألم شديد في العضلات نتيجة التمارين الرياضية المجهدة جدا.

تجمع حمض اللاكتيك في العضلات