

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية



* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/9>

* للحصول على جميع أوراق الصف التاسع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/9science>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/9science2>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف التاسع اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/grade9>

[almanahjbhbot/me.t//:https](https://t.me/almanahjbhbot)

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

KINGDOM OF BAHRAIN
Ministry of Education

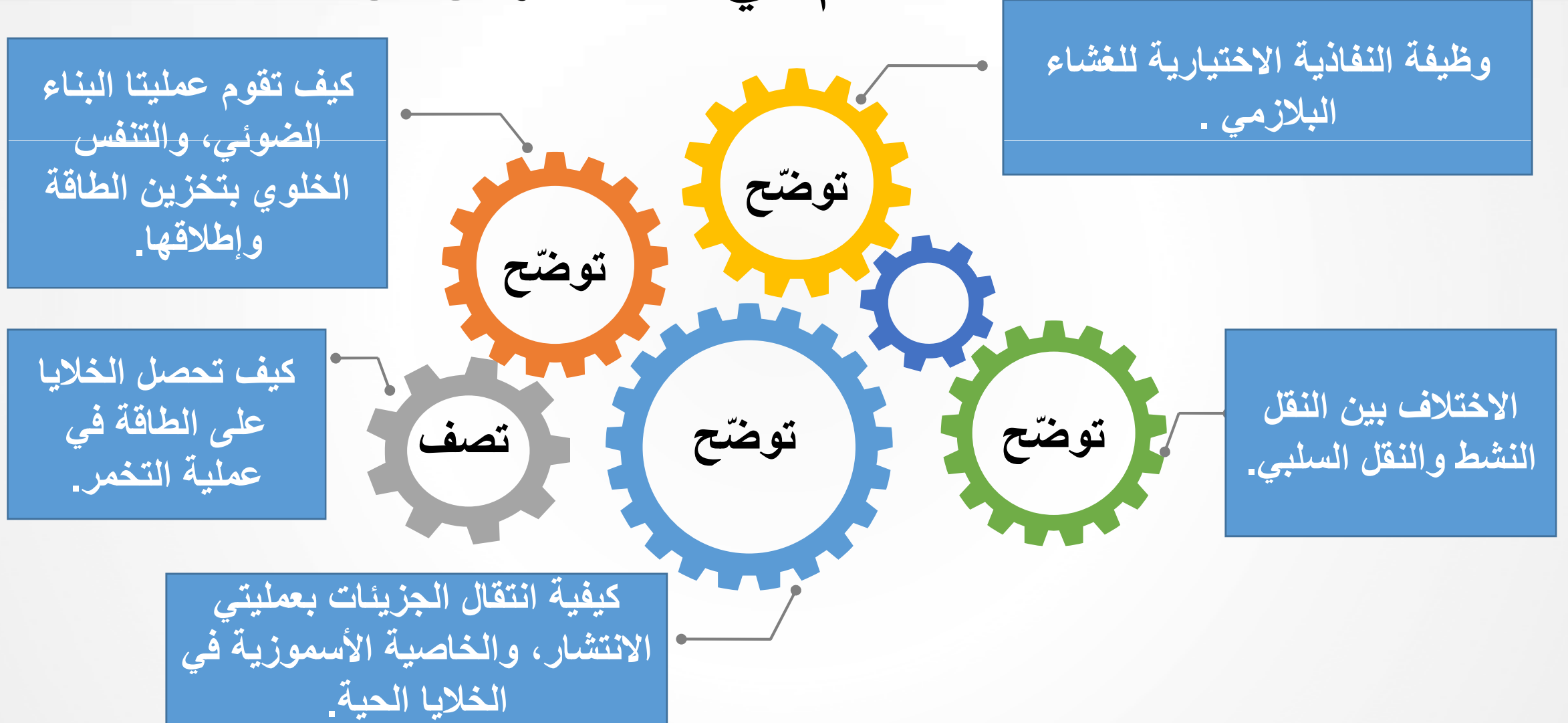


مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم

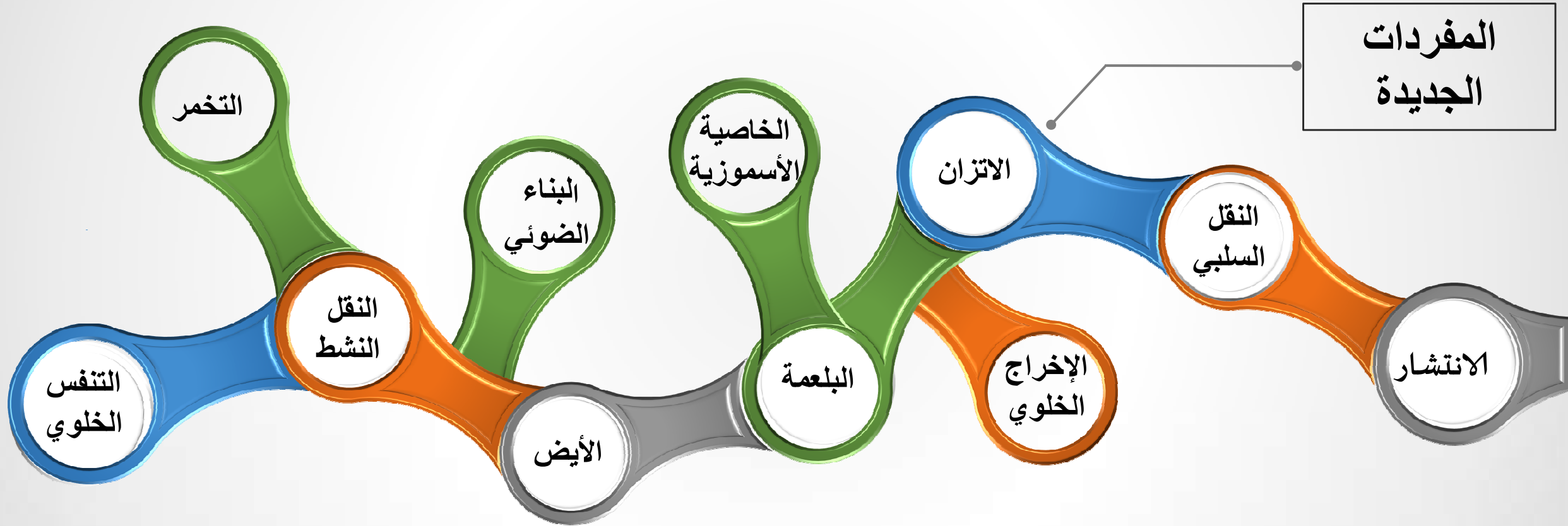
النقل وعمليات الأيض في الخلية – الجزء الثاني

مجموعة العلوم – الحلقة الثالثة
للفصل الثالث الإعدادي
2019 – 2020 م

ستتعلم في هذا الدرس أن:



المفردات

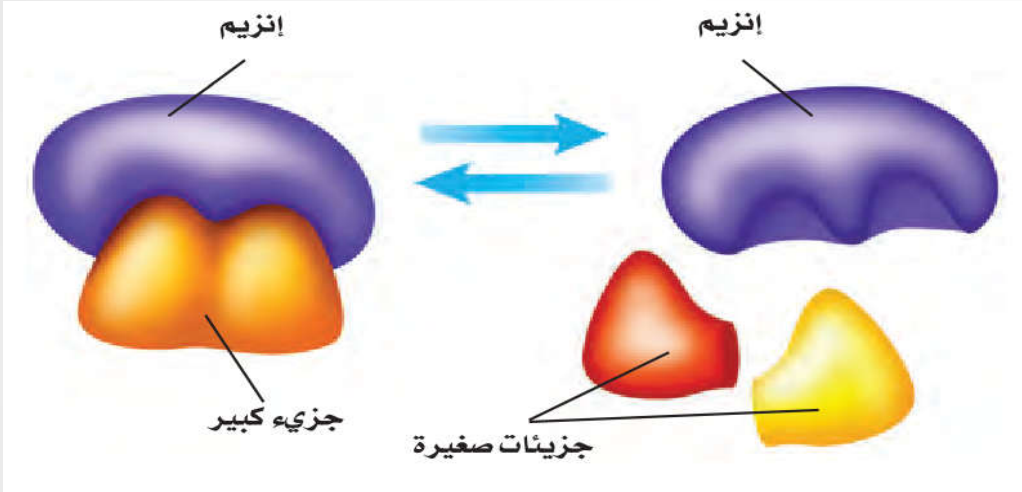


عمليات الأيض

الأيض: عمليات الأيض هي التفاعلات الكيميائية التي تحدث في الخلية للحصول على الطاقة.

• تتمثل في عمليتي البناء الضوئي و الهدم.

• تحتاج هذه التفاعلات إلى الانزيمات.



سؤال: ما هي الانزيمات ؟ وكيف تعمل ؟

الانزيمات:

تسرع من التفاعل الكيميائي فتحدث تغييرًا ولكنها لا تتغير، وتستعمل أكثر من مرة. ولكل تفاعل انزيمه الخاص في الخلية.

* تعمل على تكسير الجزيئات الكبيرة إلى جزيئات صغيرة (عمليات الهدم).

* تلتصق الإنزيمات بالجزيئات الكبيرة وتساعد على تغييرها. (عمليات البناء)

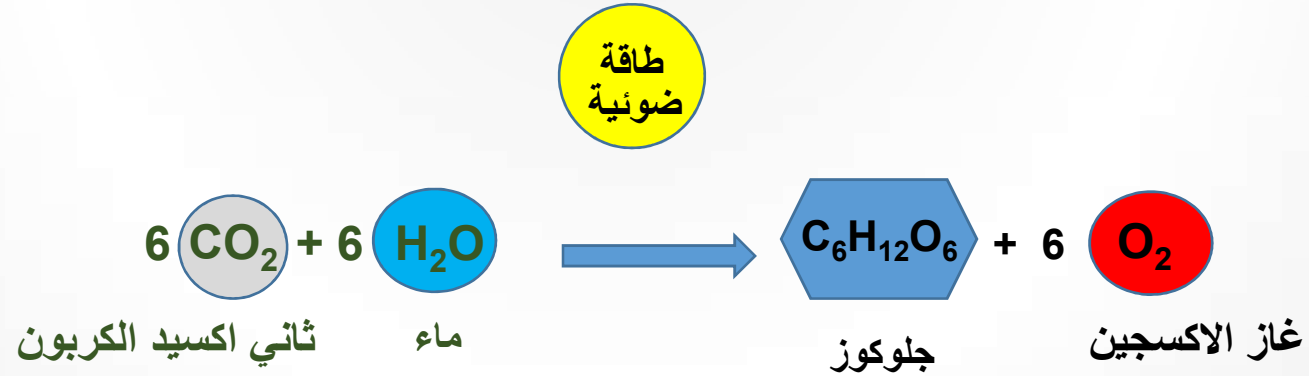
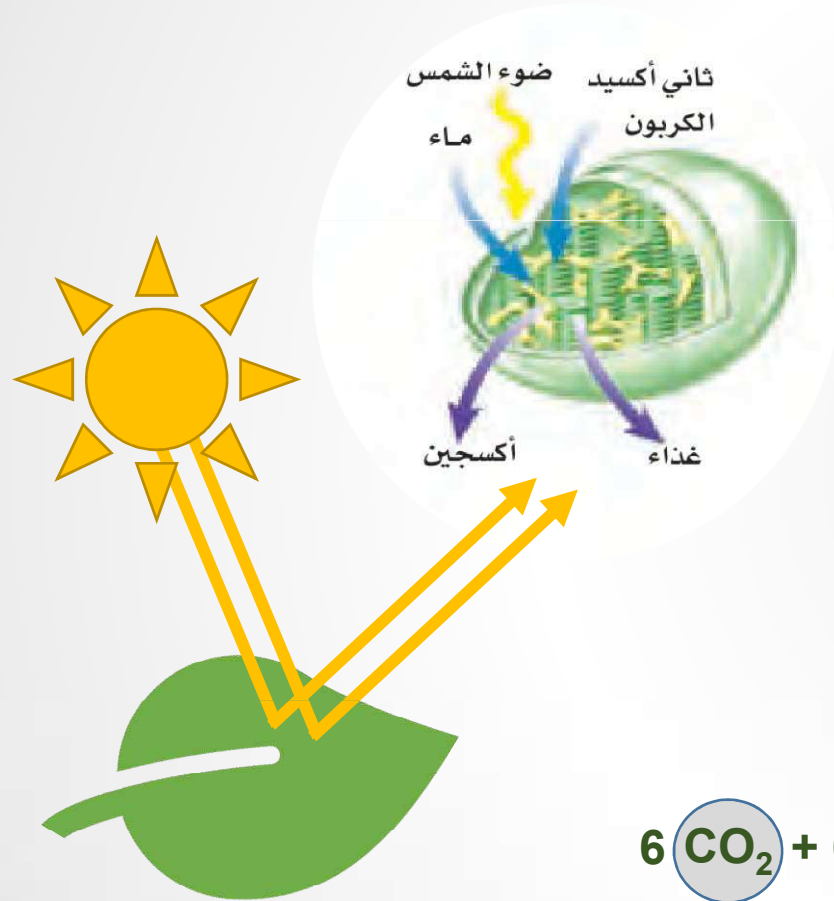
عمليات الأيض- البناء الضوئي

• تستخدمها المنتجات (النباتات) لصنع غذائها.

• **البناء الضوئي:** تحتوي النباتات على الصبغة الخضراء (الكلوروفيل)

التي تقوم بتحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية.

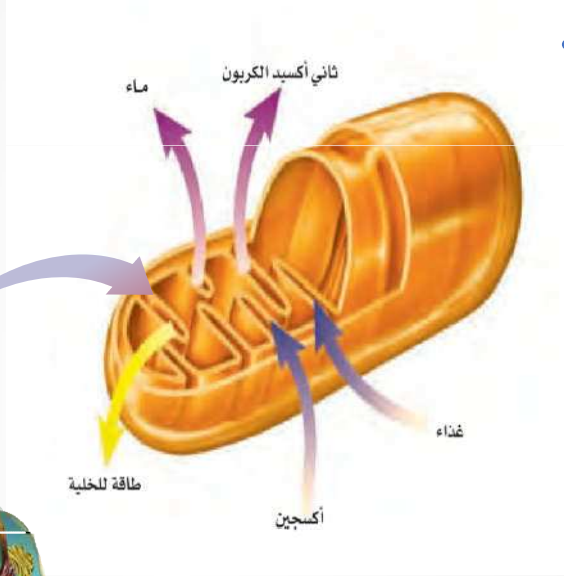
• تقوم النباتات بتخزين السكر الزائد على شكل نشأ تستعمله للنمو والاستمرار في الحياة و التكاثر.



البناء الضوئي

عمليات الأيض - التنفس الهوائي

التنفس الهوائي (الخلوي): تفاعلات كيميائية تحلل جزيئات الغذاء المعقدة باستخدام الأكسجين إلى جزيئات أبسط، فتحرر الطاقة المخزنة فيها.

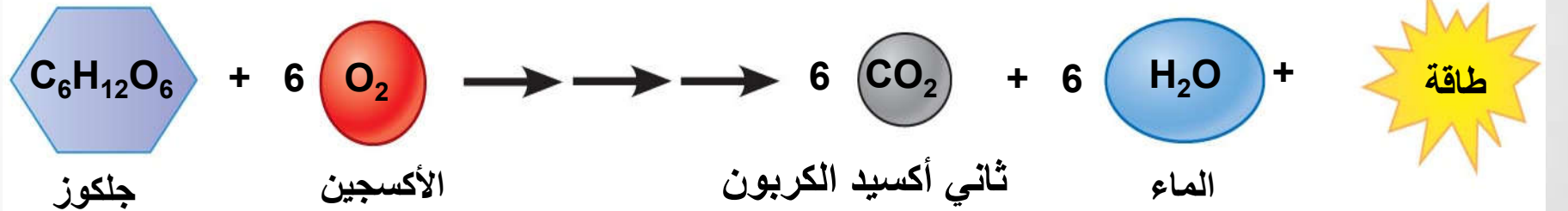


يتم تحليل الكربوهيدرات وتحويله إلى جلوكوز.

تبدأ عملية التنفس الخلوي في السيتوبلازم.

ينتج في هذه العملية ثاني أكسيد الكربون والماء وتحرر طاقة بكميات أكبر.

يتحلل كل جزيء جلوكوز إلى جزيئين بسيطين وينتج طاقة في الميتوكوندريا باستهلاك الأكسجين.



عمليات الأيض - التخمر

- عملية يتم من خلالها الحصول على بعض الطاقة المخزنة في جزيئات السكر دون وجود الأكسجين.
- تحدث في السيتوبلازم.
- تكون حمض اللاكتيك الذي يسبب المآ في العضلات.
- تُستخدم هذه الطريقة في تصنيع الزبادي والخبز.
- تُنتج الخميرة الكحول وثاني أكسيد الكربون كفضلات وهو مفيد لنفخ العجين.



عمليات الأيض – نشاط 4

قارن بين عمليات الطاقة كما في الجدول التالي:

| عمليات الطاقة | | | |
|---------------------|---------------|---------------|---------|
| وجه المقارنة | البناء الضوئي | التنفس الخلوي | التخمير |
| مصدر الطاقة | | | |
| أين تحدث في الخلية | | | |
| المواد المتفاعلة هي | | | |
| المواد الناتجة | | | |

قيّم نفسك – نشاط 4

قارن بين عمليات الطاقة كما في الجدول التالي :

| عمليات الطاقة | | | |
|---------------------|--|-------------------------------------|--|
| وجه المقارنة | البناء الضوئي | التنفس الخلوي | التخمير |
| مصدر الطاقة | الشمس | الطعام | الطعام |
| أين تحدث في الخلية | البلاستيدات الخضراء | الميتوكوندريا | السيتوبلازم |
| المواد المتفاعلة هي | ثاني أكسيد الكربون، الماء ضوء الشمس | الجلوكوز الأكسجين | الجلوكوز |
| المواد الناتجة | الجلوكوز الأكسجين | ثاني أكسيد الكربون الماء طاقة | العضلات : حمض اللاكتيك الخميرة: ثاني أكسيد الكربون والكحول |

أسئلة تقويمية

ج . ماذا تسمى المخلوقات غير القادرة على صنع غذائها بنفسها؟



- المحللات
- المنتجات
- المستهلكات
- الإنزيمات

