العمليات الحيوية

Biological Processes

العمليات الحيوية: عمليات تحدث في خلايا الكائنات الحيّة تنتج بوساطتها مواد مهمة للخلية.

أمثلة على العمليات الحيوية:

1- البناء الضوئي.

2- التنفس الخلوي.

(1) البناء الضوئي

البناء الضوئي: عملية تستخدمها النباتات والطحالب وبعض البكتيريا لتصنيع غذائها بنفسها.

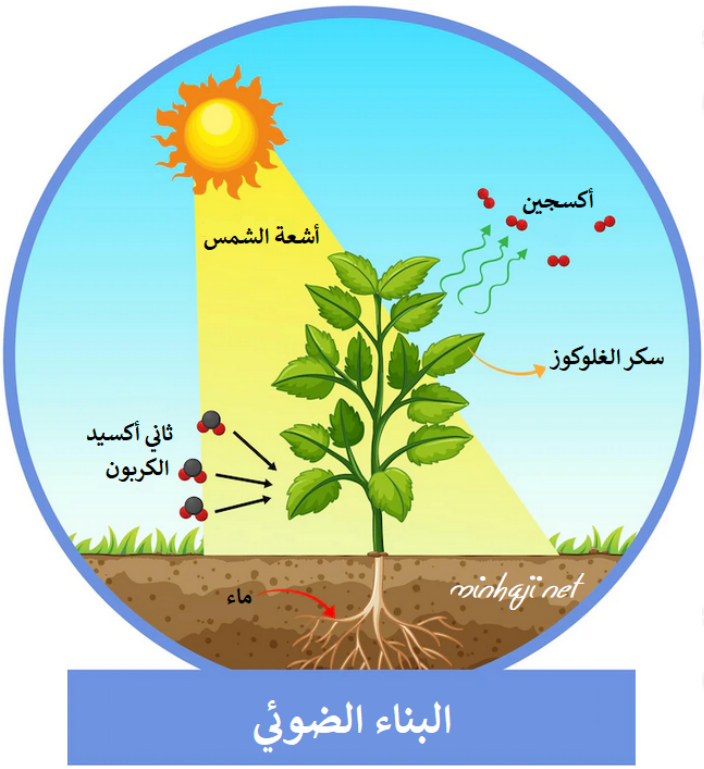
تحدث عملية البناء الضوئي داخل البلاستيدات الخضراء التي تحتوي على الكلوروفيل.

المواد الداخلة في تفاعل البناء الضوئي:

- غاز ثاني أكسيد الكربون.
- الماء.
- أشعة الشمس (طاقة).
- كلوروفيل.

المواد الناتجة من تفاعل البناء الضوئي:

- غاز الأكسجين، ويطلق إلى الغلاف الجوي.
- سكر الغلوكوز، وتخزنه الخلايا لإنتاج الطاقة.



(2) التنفس الخلوي

التنفس الخلوي: عملية تحصل فيها الخلية على الطاقة من خلال تفاعل الأكسجين مع سكر الغلوكوز داخل الخلية.

تحدث عملية التنفس الخلوي في خلايا الكائنات الحية في الميتوكندريا.

المواد الداخلة في تفاعل التنفس الخلوي:

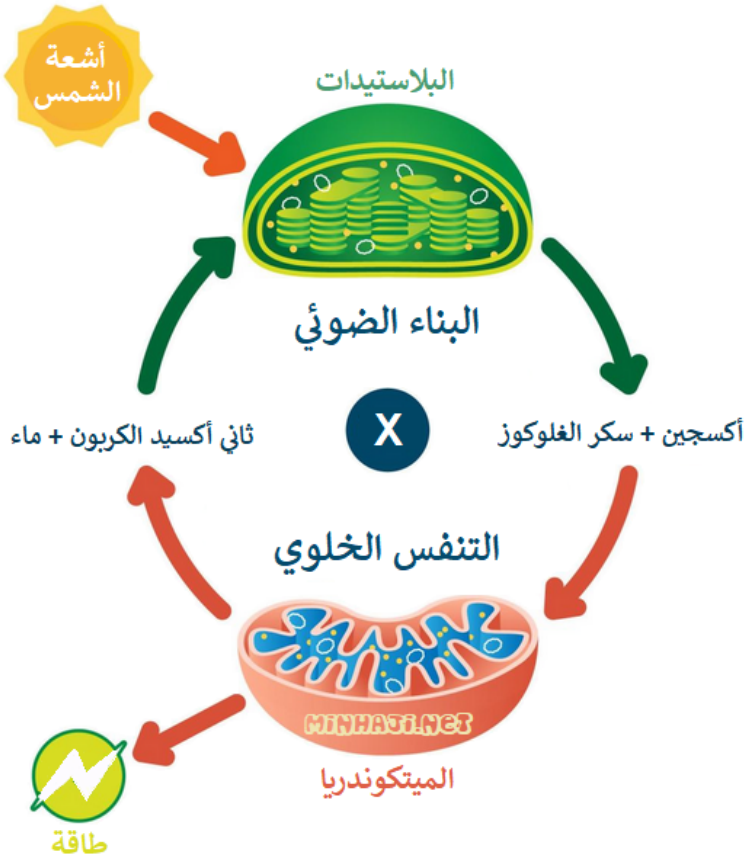
- غاز الأكسجين.
- سكر الغلوكوز.

المواد الناتجة من تفاعل التنفس الخلوي:

- غاز ثاني أكسيد الكربون.
- الماء.
- طاقة.

العلاقة بين البناء الضوئي والتنفس الخلوي:

نواتج عملية البناء الضوئي تستخدمه الميتوكندريا في إنتاج الطاقة، ونواتج عملية التنفس الخلوي تستخدمه البلاستيدات في إنتاج غذائها.



مقارنة بين البناء الضوئي والتنفس الخلوي:

وجه المقارنة	البناء الضوئي	التنفس الخلوي
مكان حدوثها	البلاستيدات الخضراء	داخل الخلية في الميتكوندريا
أهميتها	تصنيع الغذاء	إنتاج الطاقة للخلية
الطاقة	تحتاج إلى طاقة (أشعة الشمس)	تنتج طاقة
المواد الداخلة في العملية	غاز ثاني أكسيد الكربون + الماء	سكر الغلوكوز + غاز الأكسجين
المواد الناتجة من العملية	سكر الغلوكوز + غاز الأكسجين	غاز ثاني أكسيد الكربون + الماء