

إجابات أسئلة مراجعة الدرس الثاني من الوحدة الثانية: عمليات حيوية في الخلية

السؤال الأول: تحصل الكائنات الحية على حاجتها من الطاقة للقيام بالعمليات الحيوية من خلال عمليات الهدم التي يتم من خلالها تحطيم الجزيئات المعقدة التركيب والتي تحصل عليها الكائنات الحية من الغذاء، إلى جزيئات بسيطة التركيب.

السؤال الثاني:

البناء الضوئي: عملية تتضمن امتصاص الطاقة الضوئية من الشمس، وإنتاج سكر الغلوكوز والأكسجين من الماء وثنائي أكسيد الكربون.

التنفس الخلوي: مثال على عمليات الهدم التي تتضمن إنتاج الطاقة من الغذاء، وهو يشمل عمليات التنفس الخلوي الهوائي، والتخمّر.

التخمّر: إنتاج الطاقة من دون حاجة إلى الأكسجين.

السؤال الثالث:

وجه المقارنة	الخلايا التي يحدث فيها	العضيات التي تحدث فيها	المواد الداخلة	المواد الناتجة	كمية الطاقة الناتجة
البناء الضوئي	النباتية	البلاستيدات الخضراء	الماء وثاني أكسيد الكربون	الأكسجين وسكر الغلوكوز	يستهلك طاقة خلال بعض مراحله المختلفة.
التنفس الخلوي	النباتية والحيوانية	الميتوكوندريا/التنفس الخلوي الهوائي السيتوبلازم/التخمير	سكر الغلوكوز والأكسجين	بخار الماء وثاني أكسيد الكربون والطاقة	ينتج كمية كبيرة من الطاقة.

السؤال الرابع:

أ- سطوع الشمس ثم حجب أشعتها بالغيوم سيؤدي إلى انخفاض معدل عملية البناء الضوئي، بسبب انخفاض شدة الإضاءة.

ب- ارتفاع درجات الحرارة سيؤدي إلى ارتفاع معدل عملية البناء الضوئي بسبب ازدياد نشاط الإنزيمات.

ج- تتنفس الفطريات بوساطة عملية التخمر، ما ينتج عنه غاز ثاني أكسيد الكربون، وهذا بدوره يؤدي إلى زيادة في معدل عمليات البناء الضوئي.

السؤال الخامس:

يظهر من الشكل أن معدل عملية البناء الضوئي قد ازداد عند زيادة تركيز ثاني أكسيد الكربون من 0.03% إلى 0.1%، وبذا يكون تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون هنا عاملاً محدداً.