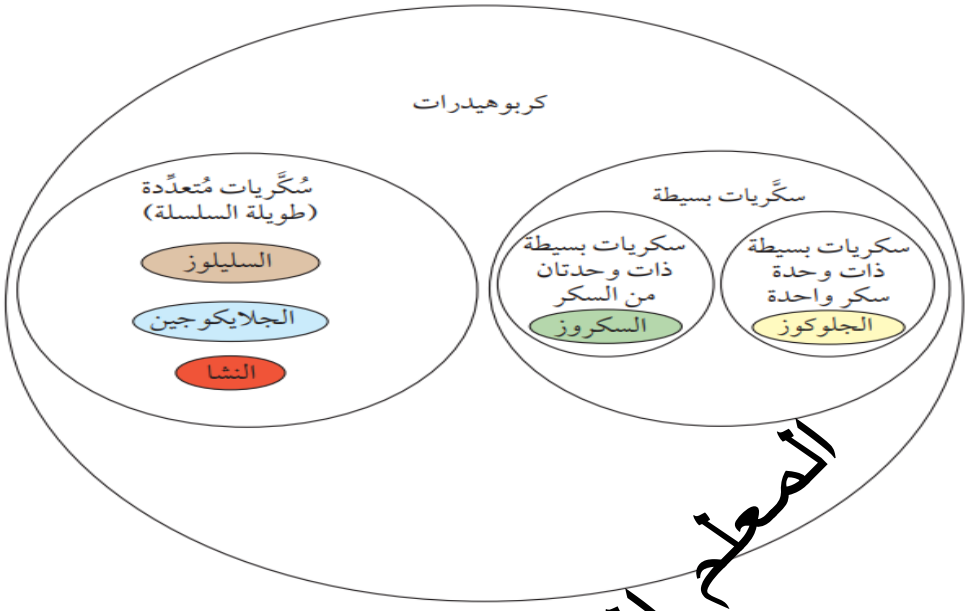
إجابات أوراق العمل صف 9 الوحدة الثالثة

ورقة العمل ٣-١: الكربوهيدرات



المعلم الالكتروني الشامل

٢ النشا = أحمر السكروز = أصفر الجلوكوز = أخضر الجلايكوجين = أزرق السليلوز = بنّي

٣ إنها غير قابلة للذوبان

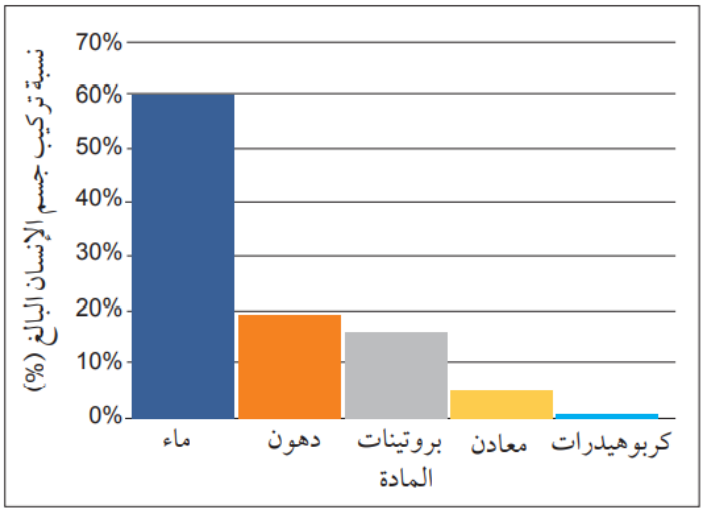
٤ أ. الجلوكوز ب. النشا

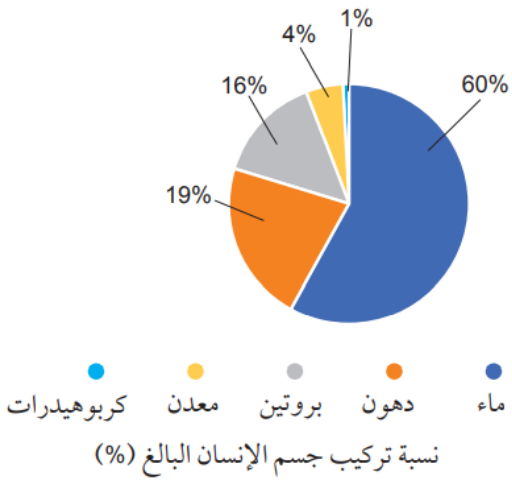
ورقة العمل ٣-٢: استخدام الدهون

قيِّم وفقًا لدقّة المعلومات التي يتم تقديمها وملاءمتها ووضوحها.

ورقة العمل ٣-٣: مُكوِّنات الجسم

١ فيما يلي أمثلة على مخططات توضيحية وتمثيلات بيانية. يوجد العديد من التمثيلات البيانية التي يمكن استخدامها. قيِّم عملك وفقًا لدقة ووضوح التمثيل البياني أو المخطط التوضيحي أو أي طريقة أخرى لعرض البيانات.





٢ أ. كمذيب، على سبيل المثال للتفاعلات الكيميائية التي تحدث في السيتوبلازم (تفاعلات الايض)؛ يسهل نقل المواد في الدم. لإزالة الفضلات الموجودة في البول، وكآلية تبريد عندما يتبخَّر في العرق، وفي الهضم.

ب. كمصدر للطاقة عند استخدامه في عملية التنفُّس، وكمخزِّن للطاقة في الأنسجة الدهنية والتي تساهم في عزل الجسم حراريًّا وحمايته من فقدان الحرارة. ويدخل في تكوين أغشية الخلايا.

ج. صناعة الأنزيمات والأجسام المضادة والهيموجلوبين والكيراتين والكولاجين والعديد من مكوِّنات الجسم؛ ويمكن استخدامه أيضًا كمصدر للطاقة.

د. الكالسيوم ضروري لبناء عظام وأسنان قوية وصلبة. كما أنه ضروري لعملية تجلُّط الدم.

هـ. كمصدر للطاقة عند استخدامه في عملية التنفُّس. كما يتم تخزينه في جسم الإنسان كشكل من أشكال الكربوهيدرات.

ورقة العمل ٣-٤: حقائق حول الأنزيمات

١ الأنزيمات عوامل حفّازة ولا يتم استهلاكها خلال أي تفاعل.

٢ جميع الأنزيمات هي عوامل حفّازة، ولكن هناك العديد من العوامل الحفّازة لا تعد من الأنزيمات.

٣ الأنزيمات ليست كائنات حية، لذلك لا يمكن قتلها. يتغيَّر شكل الموقع النشط (الفعّال) في الأنزيم عند درجات الحرارة المرتفعة، فنقول عندها إن الأنزيمات أُتلفت ومُسِخت.

٤ الخميرة كائن حي: فطر وحيد الخلية وينتج أنزيمات.

٥ تُحفِّز الأنزيمات كل التفاعلات الأيضية، وليس تفاعُلات عمليات الهضم فقط.

٦ الموقع النشط موجود في جُزيء الأنزيم، وليس في جُزيء مادة التفاعل.

٧ على الرغم من صحة هذه المعلومة لمعظم الأنزيمات، إلاّ أن بعضها له أرقام هيدروجينية مثلى أخرى، فالببسين Pepsin، مثلاً، يعمل بشكل أفضل عند الرقم الهيدروجيني 2.

المعلم الإلكتروني الشامل

ورقة العمل ٣-٥: أنزيم الكتاليز

١ مادّة التفاعل: بيروكسيد الهيدروجين. المواد الناتجة: الماء والأكسجين.

٢ لا يحدث أي تغيُّر في جُزيء الكتاليز خلال التفاعل. فعندما تغادر المواد الناتجة الموقع النشط (الفعّال) للأنزيم، يتحرَّر الأنزيم ليكون جاهزًا لاستقبال جُزيء مادة تفاعل أخرى، ولتحفيز التفاعل التالي.

٣ أ. يمكن أن يشمل العلاج طريقة لتنشيط عمل الكتاليز في بُصيلات الشعر، بحيث يكون قادرًا على تفكيك بيروكسيد الهيدروجين ومنعه من إتلاف صبغات الشعر هناك.

ب. أنزيم الكتاليز هو كباقي الأنزيمات، بروتين يتم هضمه داخل القناة الهضمية، ويتم امتصاصه على شكل أحماض أمينية. لذلك لا يمكن أن يصل أنزيم الكتاليز الموجود في الطعام إلى الشعر.

٤ بسبب تكوُّن غاز (الأكسجين). وتشغل الغازات مساحة أكبر مما تشغله السوائل، فتتمدَّد بسرعة داخل الحجرة حيث يحدث التفاعل مما يؤدي إلى اندفاع السائل إلى الخارج وبقوة.