

جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
قسم التربية البدنية والرياضية

المستوى: أولى ليسانس

تاريخ اجتياز الامتحان: 11 جانفي 2026 (11:00 الى 12:30)

الاجابة النموذجية لامتحان السداسي الاول مادة الكيمياء الحيوية 2026-2025

الجزء الاول: (05 نقاط)

شرح المفاهيم والمصطلحات:

- البيولوجيا: هو العلم الطبيعي الذي يهتم بدراسة الحياة والكائنات الحية؛ بما في ذلك هياكلها ووظائفها، نموها، تطورها، توزيعها وتصنيفها. 1ن
- الكيمياء الحيوية: احد فروع العلوم البيولوجية الذي يهتم بدراسة العلاقة بين الجزيئات الطبيعية ونشاطها 1ن
- تفاعل كيميائي: مصطلح يطلق على التحولات الكيميائية التي تحدث للمادة. 1ن
- الايض: مصطلح يطلق على عمليات البناء والهدم التي تحدث للمادة الغذائية 1ن
- التمثيل الغذائي: مصطلح يحمل معنى الايض ويطلق على عمليات البناء والهدم التي تحدث للمادة الغذائية 1ن

الجزء الثاني: (07 نقاط)

حدد الوحدة الاساسية لتكوين ما يلي؛

- الكائن الحي: الخلية 1ن
- السكريات: السكر البسيط الاحادي (الغلوكوز) 1ن
- الدهون: الاحماض الدهنية 1ن
- البروتينات: الاحماض الأمينية 1ن

يعتبر الغذاء بمثابة المادة التي تحتوي على العناصر الغذائية الضرورية لجسم الانسان وتختلف هذه العناصر باختلاف المادة الغذائية اذ يوجد عدة تقسيمات للعناصر المكونة للمادة الغذائية.

- الذي تم اعتماده في تصنيف العناصر الغذائية هو تقسيم كوبر (المركبات العضوية: السكريات، الدهون، البروتينات، الفيتامينات والمركبات غير العضوية الماء والاملاح المعدنية) 3ن

الجزء الثالث: (08 نقاط)

تخضع المادة الغذائية عند تناولها من قبل الكائن البشري الى مجموعة من التفاعلات الكيميائية المتسلسلة والمنظمة فيما يطلق عليه بالتمثيل الغذائي.

الآلة تعامل جسم الإنسان مع المادة الغذائية لإنتاج الطاقة. (المادة الغذائية ذات طبيعة سكرية):

- المادة ذات طبيعة سكرية النشاء المتواجد في قطعة خبز مثلا وهو سكر معقد؛1ن
- تحلل المادة كمرحلة أولية في الفم لوجود إنزيم الأميلاز1ن
- تحلل النشاء من الشكل المعقد إلى البسيط بتكسير الروابط المتواجدة بين وحداته ..1ن
- امتصاص الوحدات البسيطة بعد التفكيك والهدم وانتقالها إلى الخلايا عبر الدم1ن
- دخول الجلوكوز إلى الخلية لتنطلق المرحلة الأولى من التفاعل وهي التحلل السكري بتحول الجلوكوز إلى حمض البيروفات على مستوى سيتوبلازم الخلية1ن
- دخول المادة الكيميائية (حمض البيروفات) في حلقة كريبس لإنتاج الطاقة وتتم داخل الميتوكوندريا1ن
- يتم هدم البيروفات خلال تفاعلات كيميائية ينتج عنها الـ ATP و CO_2 و H_2O والحرارة.1ن
- تستخدم الخلايا العضلية جزيئات الـ ATP لتحقيق الانقباض العضلي1ن