إجابات أسئلة مراجعة الدرس

الغدد الصم والاتزان

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أوضح ما يأتي:

مفهوم الهرمون.

الهرمون: ناقل كيميائي ينتقل في الدم، ويُحدث تأثيرات في أعضاء أخرى من الجسم تُسمّى الأعضاء المستهدفة.

دور التغذية الراجعة السلبية في الحفاظ على الاتزان الداخلي للجسم.

عند انحراف عامل ما عن المستويات الطبيعية يستشعر مركز التحكم المسؤول عن هذا العامل الزيادة أو النقصان فيه عن المعدلات الطبيعية، ويسبب استجابة مضادة لإعادة هذا العامل لمستوياته الطبيعية.

الطرائق التي يعمل بها الإنسولين عند ارتفاع مستوى الغلوكوز في الدم عن الحدّ الطبيعي لإعادته إلى المستوى الطبيعي.

تحفيز تصنيع الغلايكوجين.

تحفيز انتقال الغلوكوز إلى الخلايا.

السؤال الثاني:

أقارن بين كلّ من الهرمونات الستيرويدية، والهرمونات غير الستيرويدية من حيث مكان وجود مستقبلاتها في الخلايا المستهدفة.

الهرمونات الستيرويدية: توجد مستقبلاتها داخل الخلايا المستهدفة.

الهرمونات غير الستيرويدية: توجد مستقبلاتها على الغشاء البلازمي للخلايا المستهدفة.

السؤال الثالث:

أفسّر: يوصف الإنسولين والغلوكاجون بأنهما هرمونان متضادان.

لأنهما يعملان بصورة متضادة لضمان بقاء الغلوكوز في الدم ضمن مستوياته الطبيعية. بحيث يحفز الغلوكاجون تحلل الغلايكوجين إلى غلوكوز عند انخفاض تركيز الغلوكوز في الدم، ويعمل الإنسولين عند ارتفاع تركيز الغلوكوز على تحفيز تصنيع الغلايكوجين وعلى انتقال الغلوكوز إلى الخلايا.

السؤال الرابع:

أصنف الهرمونات الآتية إلى هرمونات ستيرويدية وهرمونات مشتقة من الحموض الأمينية وهرمونات ببتيدية:

البروجسترون، الأدرينالين، الغلوكاجون، النورأدرينالين.

البروجسترون: ستيرويدية.

الأدرينالين، والنورأدرينالين: مشتقة من الحموض الأمينية.

الغلوكاجون: ببتيدية.

السؤال الخامس:

أدرس الشكل الآتي الذي يوضح الطرائق التي يستجيب بها الجسم للحفاظ على درجة حرارة الجسم حوالي 37 °C ، ثم أجيب عن الأسئلة التي تليه:

أ- أوضح الطرائق التي استجاب بها الجسم إعادة درجة حرارة الجسم لمعدلها الطبيعي.

تنشيط الغدد العرقية.

توسيع الأوعية الدموية التي تحمل الدم بالقرب من سطح الجلد.

انبساط العضلات في قاعدة بصيلات الشعر.

ب- أستنتج: ما المنبه الي سبب حدوث هذه الاستجابة؟

ارتفاع درجة الحرارة عن معدلها الطبيعي.

ج- أحدد نوع المستقبلات التي استشعرت التغير في درجة الحرارة.

مستقبلات حرارية.

د- أحدد المركز العصبي المسؤول عن تنظيم درجة حرارة الجسم.

غدة تحت المهاد.