إجابات أسئلة مراجعة الدرس الثالث

الغدد الصم والاتزان وبعض مشكلاتهما

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أوضح ما يأتي:

- مفهوم الهرمون.

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

- دور التغذية الراجعة السلبية في الحفاظ على الاتزان الداخلي للجسم.

التغذية الراجعة السلبية: عند انحراف عامل ما عن المستويات الطبيعية يستشعر مركز التحكم المسؤول من هذا العامل الزيادة أو النقصان فيه عن المعدلات الطبيعية ويسبب استجابة مضادة لإعادة هذا العامل المستوياته الطبيعية.

- الطرائق التي يعمل بها الإنسولين عندما يزيد مستوى الغلوكوز في الدم على الحد الطبيعي لإعادته إلى المستوى الطبيعي.

تحفيز تصنيع الغلايكوجين، تحفيز انتقال الغلوكوز إلى الخلايا.

السؤال الثاني:

أوضح العوامل التي تؤثر في الاتزان الداخلي لجسم الإنسان.

من هذه العوامل: درجة الحرارة، كمية الماء، تركيز الغلوكوز في الدم، الرقم الهيدروجيني، ومواد أخرى.

السؤال الثالث:

أفسر: 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 الأنسولين 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، النور أدرينالين.

- البروجسترون: ستيرويدية.
- الأدرينالين، والنور أدرينالين: مشتقة من الحموض الأمينية.
- الغلوكاجون: ببتيدية.

السؤال الخامس:

أدرس الشكل المجاور الذي يوضح الطرائق التي يستجيب بها الجسم للحفاظ على درجة حرارته ($37^{o}C$ تقريباً)، ثم أجيب عن الأسئلة الآتية:

أ. أستنتج: ما المنبه الذي أدّى إلى حدوث هذه الاستجابة؟

ارتفاع درجة الحرارة عن معدلها الطبيعي.

ب. ما الطرائق التي استجاب بها الجسم لإعادة درجة حرارته إلى معدلها الطبيعي؟

- تنشيط الغدد العرقية.
- توسيع الأوعية الدموية التي تحمل الدم بالقرب من سطح الجلد.
- انبساط العضلات في قاعدة بصيلات الشعر.

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

مستقبلات حرارية.

د. أحدّد المركز العصبي المسؤول عن تنظيم درجة حرارة الجسم.

غدة تحت المهاد.

السؤال السادس:

لكل فقرة من الفقرات الآتية أربع إجابات، واحدة فقط صحيحة، أحددها:

1. يعد هرمون البروجسترون مثالاً على الهرمونات:

أ. الستيرويدية.

ب. المشتقة من الحموض الأمينية.

ج. الببتيدية.

د. السكرية.

2. من الهرمونات التي توجد مستقبلاتها على الغشاء البلازمي للخلية المستهدفة:

أ. التستوستيرون.

ب. الغلوكاجون.

ج. الألدوستيرون.

د. البروجسترون.

3. يُطلق على المعدلات الطبيعية لجميع العوامل الفيزيائية والكيميائية داخل الجسم:

أ. التغذية الراجعة السلبية.

ب. الاتزان الداخلي.

ج. التغذية الراجعة الإيجابية.

د. النقاط المرجعية.

4. إحدى العبارات الآتية صحيحة في ما يحدث عند ارتفاع درجة الحرارة عن معدلها الطبيعي:

أ. تضيق الوعاء الدموي.

ب. انبساط عضلة الشعرة.

ج. قلة التعرق.

د. انتصاب الشعرة.

5. أي من الغدد الآتية تعد غدة ذات طبيعة مزدوجة؟

أ. الكظرية.

ب. غدة تحت المهاد.

ج. البنكرياس.

د. الزعترية.

6. يعاني شخص انخفاض ضغط الدم وآلاما في المفاصل والعضلات، وأظهر الفحص الطبي انخفاض مستويات الكورتيزول في دمه، فإن المشكلة التي يعانيها الشخص هي:

أ. فرط نشاط الغدة الدرقية.

ب. قصور الغدة الكظرية الأولي.

ج. قصور الغدة الدرقية.

د. فرط إفراز الأنسولين.