وزارة التربية الوطنية
ثانوية تجاني المحمد – البياضة
الشعبة: 2 ع ت

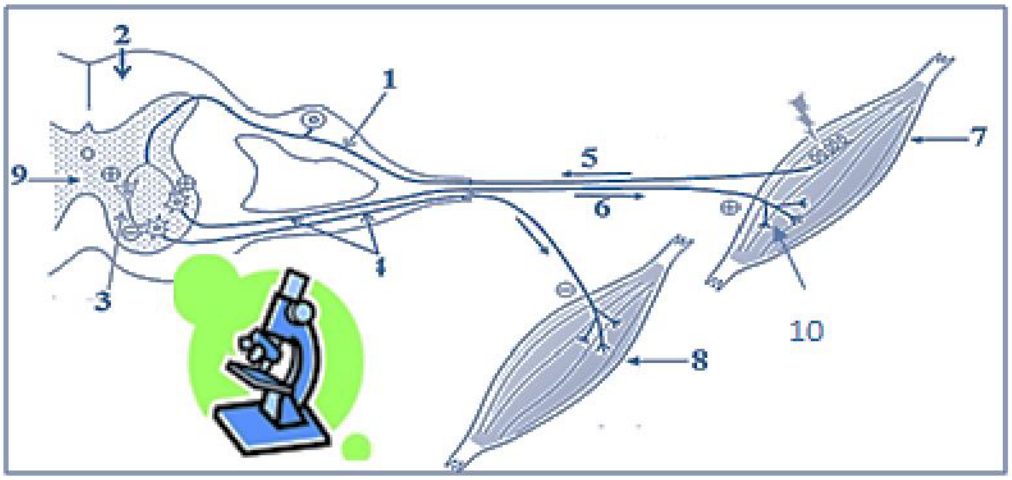
مديرية التربية لولاية الوادي
السنة دراسية: 2022/2023
الاستاذ : تامه أيوب

الاختبار الأول لمادة العلـوم الطبيعية

المدة: 02 ساعة

- التمرين الأول: يؤمن التوازن الذاتي للعضوية عدة عناصر تعمل بالتنسيق فيما بينها.

الوثيقة الموالية توضح العناصر التشريحية المتدخلة في حدوث المنعكس الاخيلي.



1 ـ **أكمل** البيانات المرقمة في الوثيقة .

2 ـ من خلال معطيات الوثيقة ومعارفك، **وضح** في نص علمي كيفية تنسيق هذه العناصر التشريحية فيما بينها من أجل تأمين التوازن الذاتي للعضوية.

- التمرين الثاني:

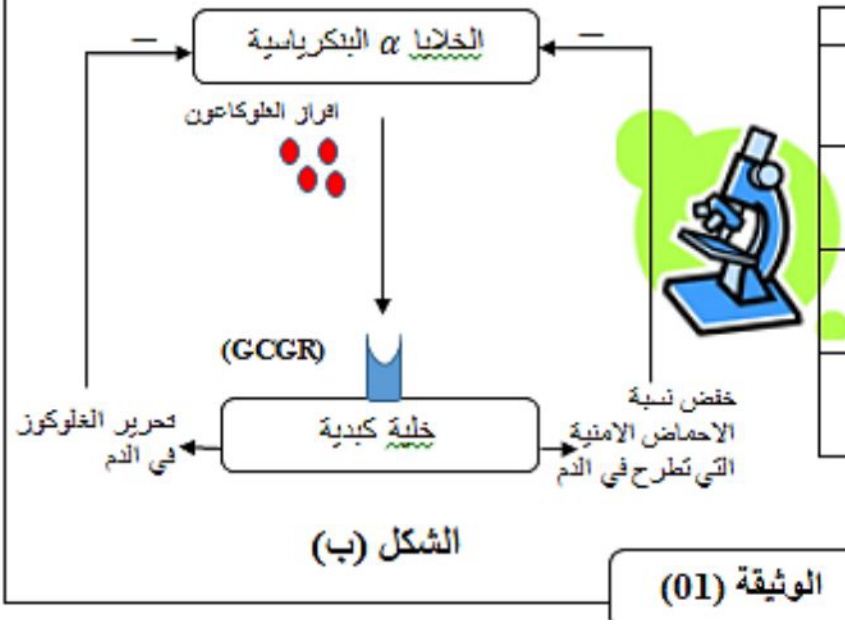
الماهفاش (Mahvash) مرض وراثي نادر، يعرف أيضا بمتلازمة أورام الغدد الصم البنكرياسية العصبية (PNET) حيث تلاحظ أعراضه خلال فترات الصيام، للتعرّف على أسباب هذا المرض نقترح عليك الدراسة التالية:

- الجزء الاول:

يمثل الشكل (أ) من الوثيقة (01) نتائج تحاليل نسبة الاحماض الامينية ونسبة السكر وتركيز هرمون الغلوكاغون في بلازما الدم للفرد السليم وآخر مصاب بمرض الماهفاش (Mahvash) ، أما الشكل (ب) من نفس الوثيقة فيمثل مخطط يوضح العلاقة الوظيفية بين خلايا α لجزر لانجرهانس البنكرياسية وخلايا الكبد، حيث (GCGR) يحثر المستقبل الخلوي للغلوكاغون.

خلال فترات الصيام		
	فرد سليم	فرد مصاب
نسبة السكر في الدم (g/L)	0.9	0.42
تركيز هرمون الغلوكاغون (pg/ml)	88	143
نسبة الاحماض الامنية في بلازما الدم (و ا)	778	1647

الشكل (أ)



الشكل (ب)

الوثيقة (01)

1 – باستغلالك لمعط

2 – **اقترح** فرضيتين تفسر بهما سبب حدوث هذا المرض باستغلال الشكل(ب) والمعلومات المستخرجة من الشكل (أ) .

– الجزء الثاني:

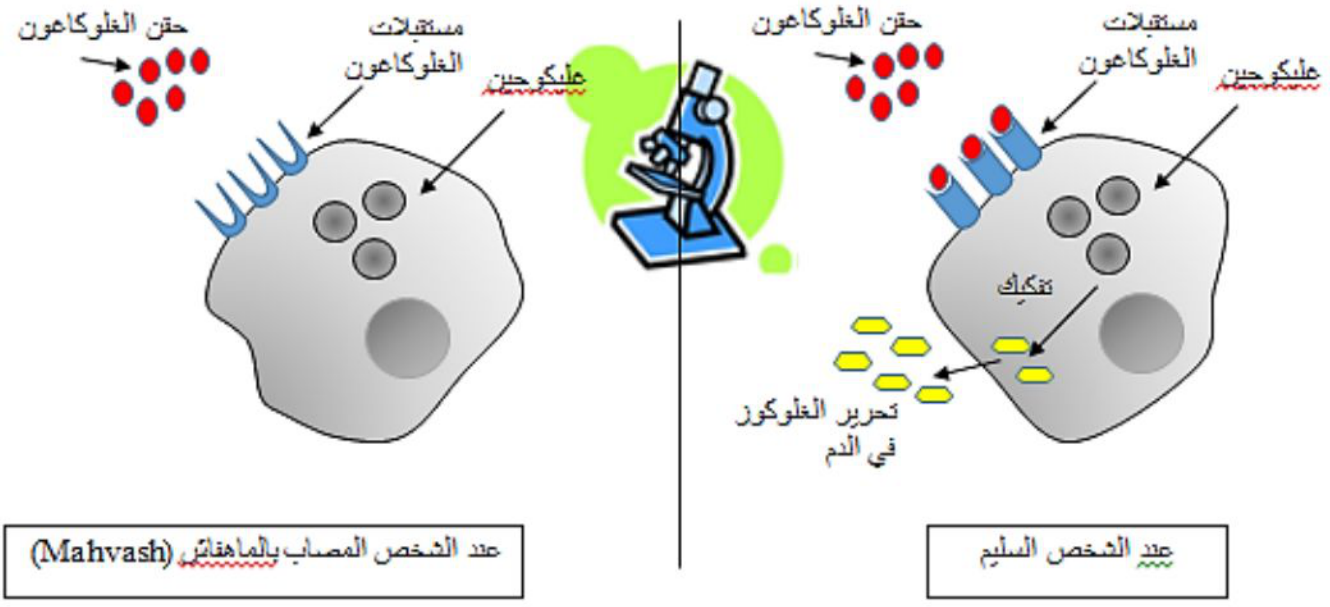
للتحقق من صحة الفرضيات يقترح ما يلي:

– الشكل (أ) من الوثيقة (02) يمثل سلسلة من التجارب ونتائجها، حيث تم فيها استعمال غلوكاغون مستخلص من دم شخص مصاب بالمرض يرمز له بـ (GCG) وغلوكاغون اصطناعي ذو بنية طبيعية يرمز له بـ (*GCG).

– الشكل (ب) من الوثيقة (02) : يمثل رسم تخطيطي لنتائج متابعة نشاط خلايا كبدية ، مع حقن غلوكاغون المستخلص من دم شخص المصاب بماهفاش (Mahvash) .

التجربة	خطوات التجربة	النتائج
1	حقن الغلوكاغون (GCG) في دم الشخص المصاب بمرض الماهفاش (Mahvash)	عدم تعديل التحلون
2	حقن الغلوكاغون (*GCG) في دم الشخص السليم	ارتفاع التحلون ، ثم يعود بعد فترة الى القيمة المرجعية (1g/l)
3	حقن الغلوكاغون (GCG) في دم الشخص السليم	ارتفاع التحلون ، ثم يعود بعد فترة الى القيمة المرجعية (1g/l) (نفس نتائج التجربة 2)

الشكل (أ)



الشكل (ب)

الوثيقة (02)

1 – **ناقش** صحّة الفرضيات المقترحة باستغلالك للوثيقة (02) .

الجزء الثالث:

على ضوء هذه الدراسة، **أنجز** مخططا توضح فيه العلاقة بين الخلايا الكبدية وخلايا α لانجرهانس البنكرياسية عند شخص مصاب بمرض الماهفاش