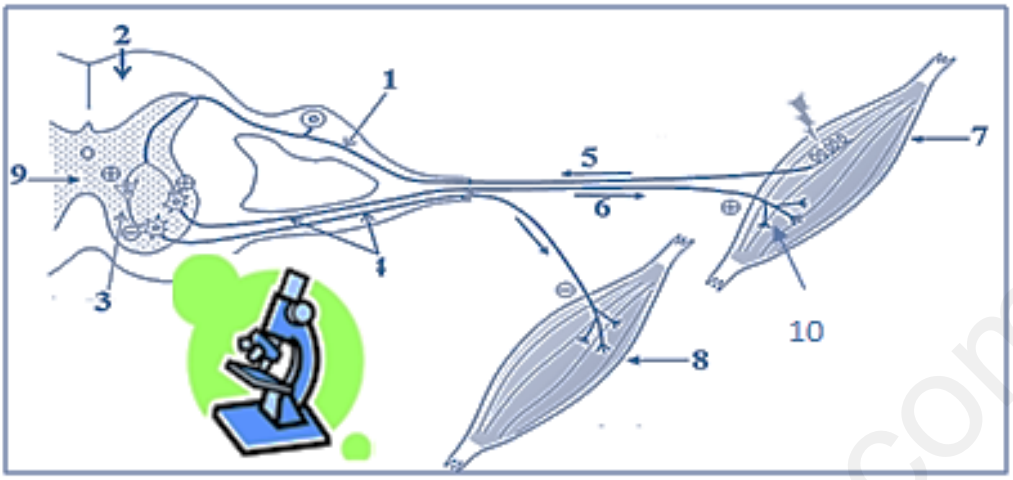
الاختبار الأول لمادة العلـوم الطبيعية

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:

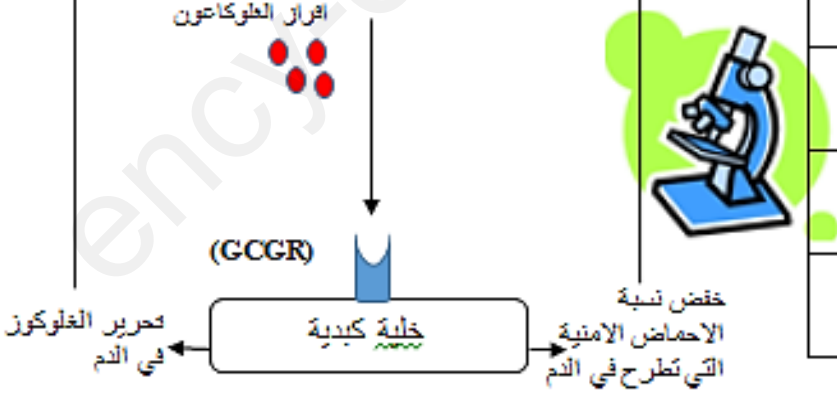
الماهفاش (Mahvash) مرض وراثي نادر، يعرف أيضا بمتلازمة أورام الغدد الصم البنكرياسية العصبية (PNET) حيث تلاحظ أعراضه خلال فترات الصيام، للتعرّف على أسباب هذا المرض نقترح عليك الدراسة التالية:

- 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) يخير 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 لمعطيات الشكل (أ) الوثيقة (01) **أبرز** الأعراض المرضية المميزة لهذه المتلازمة.

2as.ency-education.com

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

– **الجزء الثاني:**

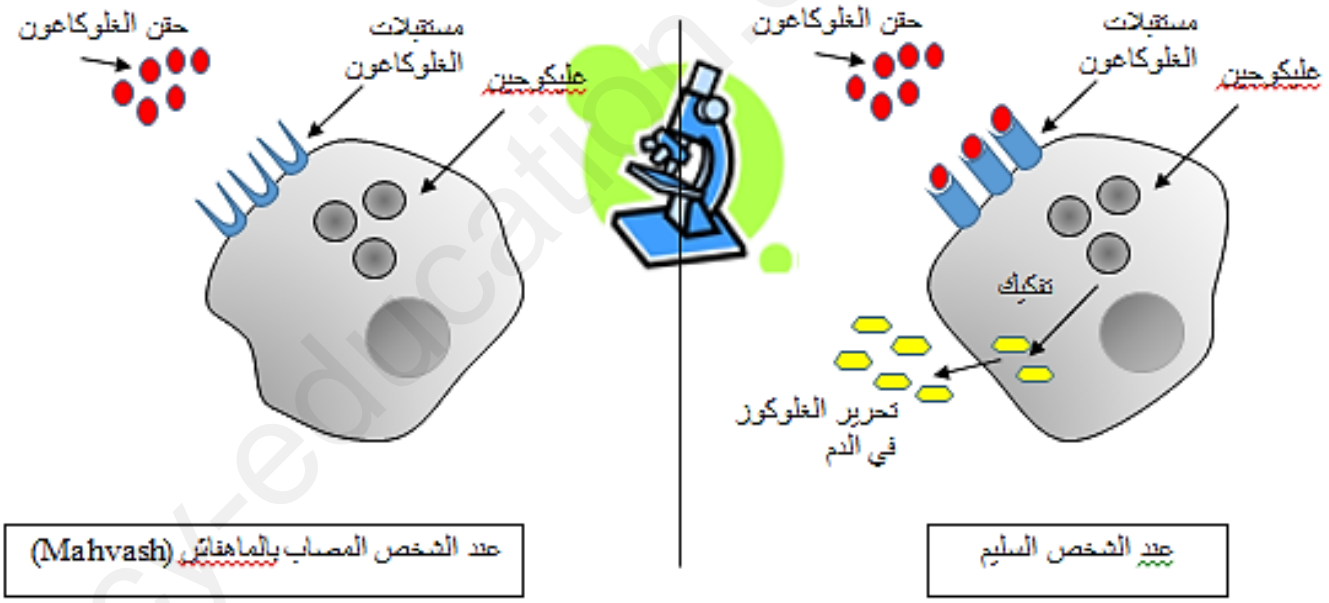
للتحقق من صحة الفرضيات يقترح ما يلي:

– 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 (Mahvash) .

2as.ency-education.com