

التاريخ: 2021/06/01

المدة: 02 سا

المادة: علوم الطبيعة والحياة

المستوى: 1 ج م ع

اختبار الفصل الثاني

التمرين الأول:

تخضع العديد من الوظائف العضوية لآلية تنظيم عصبية والا حدث خلل على مستوى هذه الوظائف بظهور أمراض

معينة. للتعرف على أحد الأمراض وسببه نقترح ما يلي:

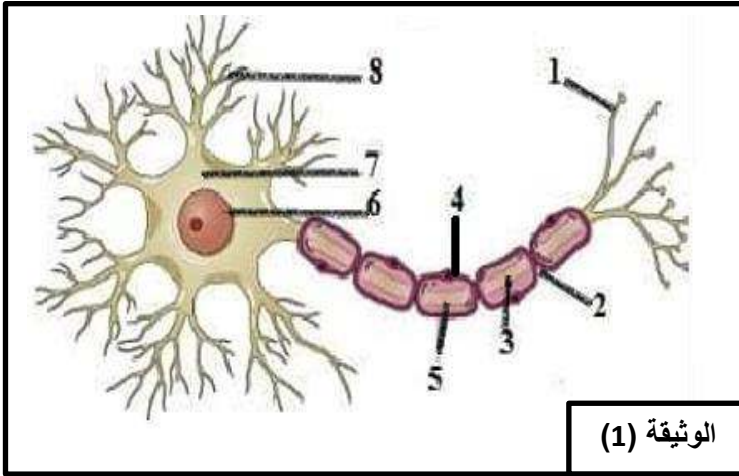
الجزء الأول:

تبين الوثيقة (1) بنية الدعامة الخلوية لنقل الرسالة العصبية

(1) تعرف على هذه البنية، ثم العناصر المرقمة

(2) وضح علاقة العنصر (5) من الوثيقة (1)، بسرعة

انتقال السيالة العصبية



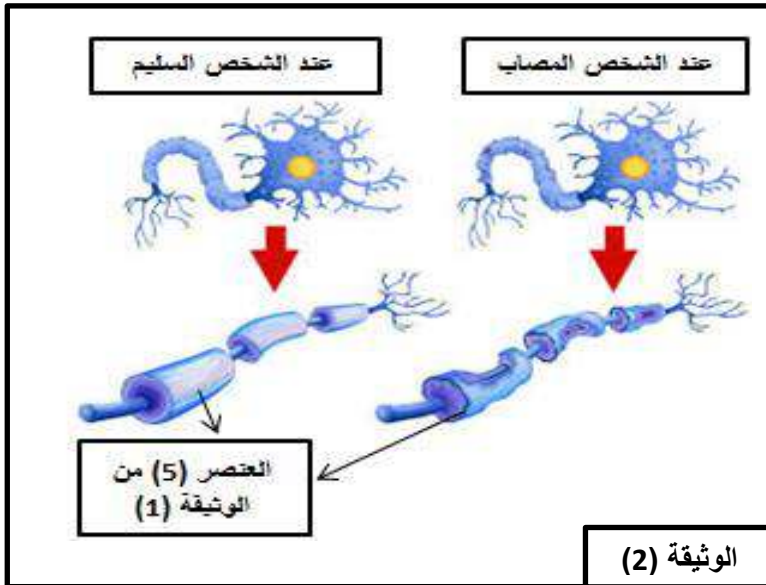
(1) الوثيقة

الجزء الثاني: يصيب مرض التصلب اللويحي (Sclerose en plaques) الجهاز العصبي ومن أعراضه خلل في الرؤية

وحدوث شلل، حيث تبين الوثيقة (2) سبب هذا المرض من خلال مقارنة بنية الوثيقة (1) بين شخص سليم وآخر مصاب بالمرض

(1) باستغلالك للوثيقة (2)، حدد الفرق البنيوي لدعامة السيالة العصبية بين شخص سليم وآخر مصاب.

(2) يعود سبب المرض في الحقيقة الى مشاكل مناعية مسؤولة عن الفرق البنيوي لدعامة السيالة العصبية بين السليم والمصاب المبينة في الوثيقة (2)



(2) الوثيقة

لمعرفة السبب الحقيقي لهذا المرض نقيس سرعة انتقال السيالة العصبية عند ثلاثة أشخاص كما تبينه الوثيقة (3)

شخص مصاب (مرحلة متأخرة)	شخص في بداية الإصابة	شخص سليم	سرعة انتقال السيالة العصبية (m/s)
10	70	100	

الوثيقة (3)

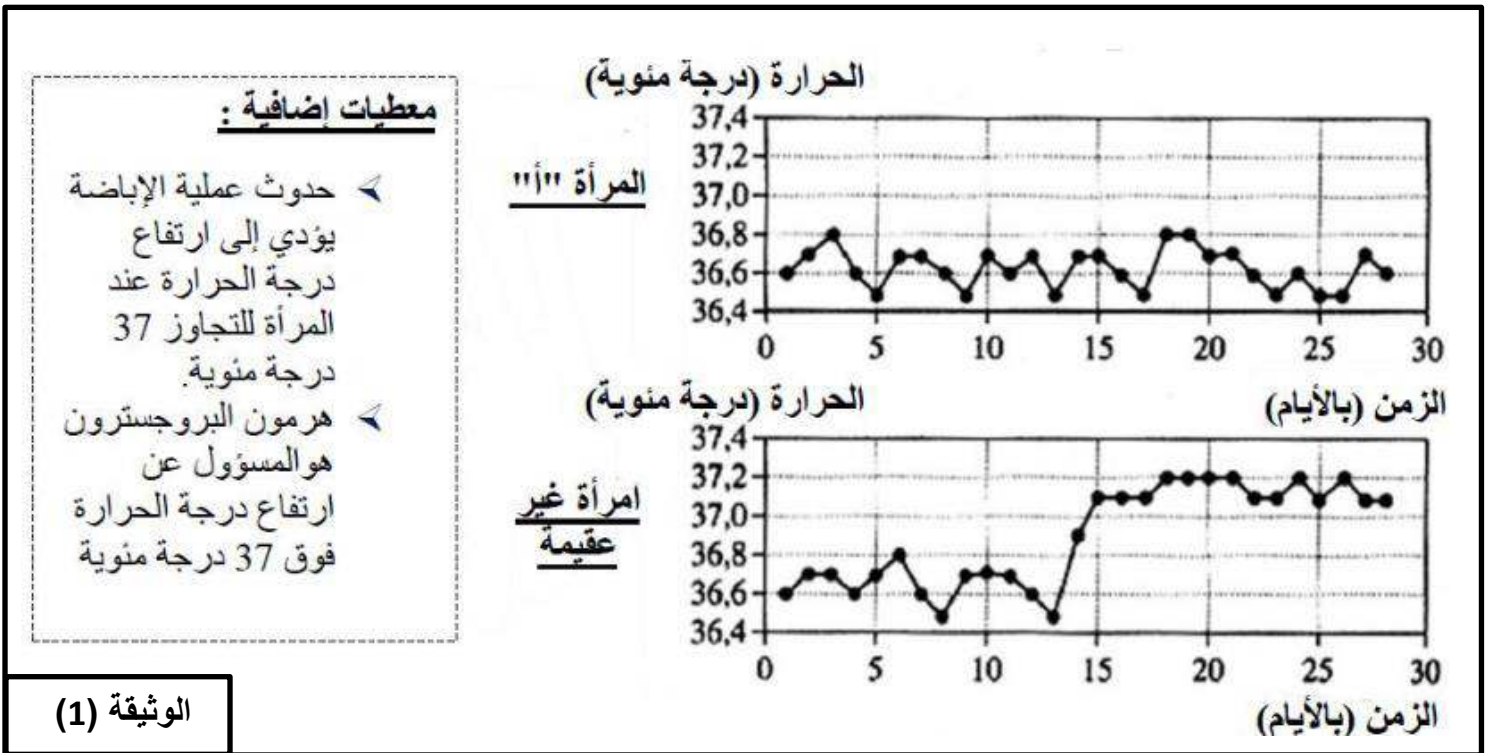
*يَبين كيف تسمح معطيات الوثيقة (3) بتفسير مرض التصلب اللويحي.

التمرين الثاني:

تؤدي عدّة عوامل الى العقم عند المرأة، معظم هذه العوامل غير قابلة للشفاء لكن بعضها يمكن علاجه.

الجزء الأول:

استشارت المرأة (أ) طبيبا بخصوص مشكلة العقم، فطلب منها قياس درجة حرارة جسمها يوميا طوال مدة معينة، تُظهر الوثيقة (1) النتائج المتعلقة بالمرأة (أ) إضافة إلى تلك المتعلقة بالمرأة الغير عقيمة.



الوثيقة (1)

(1) انطلاقا من معطيات الوثيقة (1)، يَبين سبب عقم السيدة (أ).

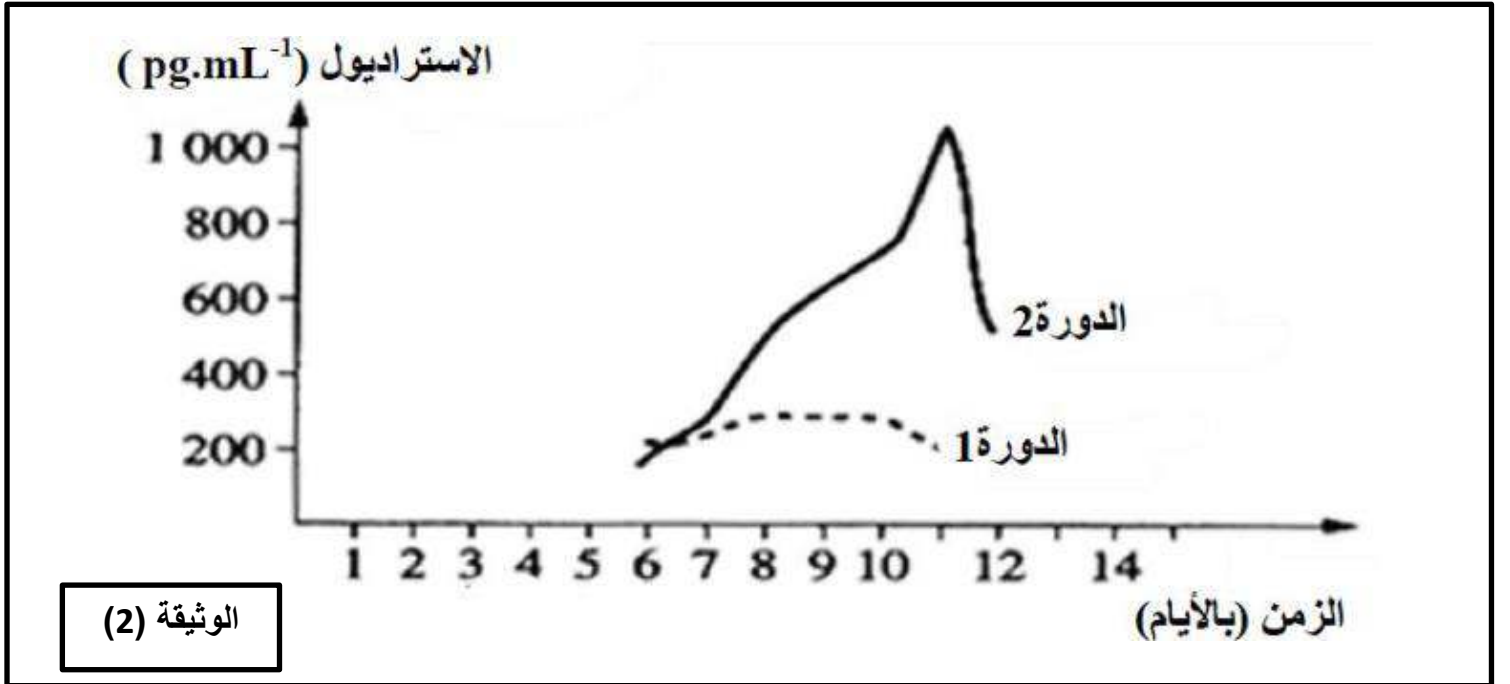
(2) اقترح 03 فرضيّات توضح من خلالها سبب العقم

الجزء الثاني:

طلب الطبيب من السيّد (أ) إجراء تصوير بالموجات فوق الصوتية (Echographie) مع استخراج عينات من المبيضين اضافة الى قياس تركيز بعض الهرمونات.

أظهر التّصوير بالموجات فوق الصّوتية أنّ حجم المبيضين طبيعي، بينما تظهر العينات وجودا للجريبات الابتدائية فقط.

بينت نتائج قياس الهرمونات للمرأة (أ) وجود كمّيّات قليلة من هرمونات الغدة النخامية (LH،FSH) والهرمونات المبيضية (الاستراديول والبروجسترون) وذلك مقارنة بتلك الموجودة لدى امرأة طبيعية خلال دورة شهرية طبيعية اتجه الطبيب الى اعتماد علاج يستند بالبداية الى حقن مزيج من هرموني (LH،FSH)، ومن ثم حقن هرمون LH قمنا بقياس كمية هرمون الاستراديول خلال دورة شهرية أولى قبل العلاج ثم خلال دورة شهرية ثانية خلال العلاج بهرموني (LH،FSH)، النتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة (2)



1) باستغلالك لنتائج الفحوصات التي قامت بها المرأة (أ) ومعطيات الوثيقة (2) وبوضع علاقة منطقية بين النتائج، بين ما مدى صحة فرضياتك المقترحة سابقا.

بعد هذا العلاج أعطت المراقبة الدقيقة لنمو جريبات المبيض النتيجة المبينة في الوثيقة (3)



(2) هل تمكّن العلاج من حل مشكلة العقم لدى المرأة (أ)؟ علّل اجابتك.

الجزء الثالث:

بتوظيف مكتسباتك والمعلومات المستخرجة من هذه الدّراسة، وضّح أسباب حالة العقم لدى المرأة (أ) وآلية تأثير العلاج المقدمّ لها لتصبح قادرة على الإنجاب.

بالتّوفيق للجميع

التاريخ: 2021/06/01

المدة: 02 س

المادة: علوم الطبيعة والحياة

المستوى: 1 ج م ع

تصحيح اختبار الفصل الثاني

التمرين الأول:

الجزء الأول:

1) التَّعرُّفُ على البيئة: خلية عصبية (عصبون).

العناصر المرقمة: $(2 = 8 \times 0.25)$

1-1) نهايات عصبية / 2-1) محور أسطواني / 3-1) نواة / 4-1) النخاعين.

2) دور التَّجَاعِيد:

يغلق ألياف العصبية وهذا ما يجعل السيالة العصبية يكون انتشارها سريعا على مستوى الألياف ذات

التَّجَاعِيد مقارنة بالألياف.

الجزء الثاني:

1) تبين الوثيقة (02) الفرق البنيوي بين الخلايا لشخص سليم وآخر مصاب بغرض التَّصلُّب اللويحي

حيث نلاحظ ما يلي:

أنَّ مادة النُّخَامِيَّة تكون سليمة عند الشَّخص السَّليم و متأكلة عند الشَّخص المصاب و منه نستنتج أنَّ

السَّبب راجع إلى تخريب عند النُّخَامِيَّة.

2) تبين الوثيقة (03) نتائج قياس سرعة انتقال السيالة العصبية عند ثلاثة أشخاص (سليم في بداية

الإصابة، وشخص مصاب) حيث نلاحظ:

تنخفض سرعة انتقال السيالة العصبية بشكل حاد عند الشَّخص المصاب مقارنة بالشَّخص السَّليم وهذا

راجع لتلف عند النُّخَاعَيْن السُّوُولَيْن عن تسريع انتقال السيالة العصبية في الحالة العادية وهذا ما يؤدي

إلى شلل جزئي.

التَّمرين الثاني:

1) تبين الوثيقة (01) نتائج قياس درجة حرارة جسد كل من المرأة (أ) وامرأة غير عقيمة طوال مدّة معيّنة حيث نلاحظ ما يلي:

(أ) تتذبذب درجة الحرارة بين المرأتين $36.6 - 36.8$ درجة مئوية من بداية الدّورة حتر اليوم 14.

(ب) ترتفع درجة الحرارة فجأة عند اليوم 14 حتّى تصل إلى 37.1 درجة مئوية.

عند المرأة غير العقيمة ممّا يدل على حدوث الإباضة و تبقى مرتفعة حوالي 37.2 درجة خلال الفترة المتبقية من الدّورة ممّا يدل على إفراز الهرمون، بالمقابل عند المرأة (أ) تبقى درجة الحرارة منخفضة 36.6 درجة مئوية ممّا يدل على غياب عمليّة الإباضة عند المرأة ممّا تسبب في العقم لديها 2.75 .

(2) الفرضيّات:

نقص في تحفيز البيضتين من قبل الغدّة النّخامية وهذا راجع لنقص في إفراز هرمون fsh ممّا يمنع نمو الجريبات و بالتّالي حدوث الإباضة.

(3) عدم استجابة المبيض لإفرازات الغدّة النّخاميّة

الجزء الثاني:

المصادقة على إحدى الفرضيّات:

* تظهر صور الموجات فوق الصّوتيّة أنّ حجم المبيض طبيعي و تحتوي على جريبات أوليّة فقط، يمكن أن يكون هذا راجع إلى نقص في إفراز الهرمونات النّخاميّة أو يمكن أن تكون غير حساسة لهذه الهرمونات (رغم وجودها).

* نتائج قياس الهرمونات للمرأة (أ) تشير إلى وجود كمّيّة قليلة من هرمونات الغدّة النّخاميّة ($Lm - Fsh$) و الهرمونات المبيضيّة كما تبين نتائج الوثيقة (02) أنّه بعد حقن ($Lm - Fsh$) لوحظ ارتفاع ارتفاع في كمّيّة الاستراديول.

و هذا ما يدل على تطوّر الجزيئات و منه فإنّ المبايض حسّاسة لإفرازات الغدّة النّخاميّة و لكن كمّيّة الهرمونات النّخاميّة ($Fsm - Lm$) عند المرأة (أ) غير كافية لتحفيز المبيض و هذا ما يلغي الفرضيّة (03) و يؤكّد صحّة الفرضيتين (01) - (02).

* نعم تمكّن العلاج من حل مشكلة العقم لدى المرأة (أ).

التّعليق: لأنّ مبايض المرأة (أ) تمّ تنشيطها من خلال تطوّر الجزيئات الأولى إلى جزيئات ناضجة والتي سيكون لها القدرة على الإباضة وتحرير البويضة والتي يمكن تلقيحها في وجود الحيوان المنوي.

الجزء الثالث:

حالة العقم التي تعاني منه المرأة (أ) يعود لغياب عملية الإباضة لعدم تطوُّر الجزيئات الأولى إلى جزيئات ناضجة، فهي تعاني من نقص في هرمونات الغدة النخامية (Lm – Fsh).
العلاج يكون في حقنها بالهرمونات النُّخامية (Lm – Fsh) حيث يحفِّز Fsh نمو الجريب و تطوُّره إلى جريب ناضج (دوغراف) و هرمون Lm يسبِّب الإباضة، ومنه تحرير البويضة ، وفي وجود الحيوانات المنوية يحدث حمل للمرأة (أ) (القدرة على الإنجاب).