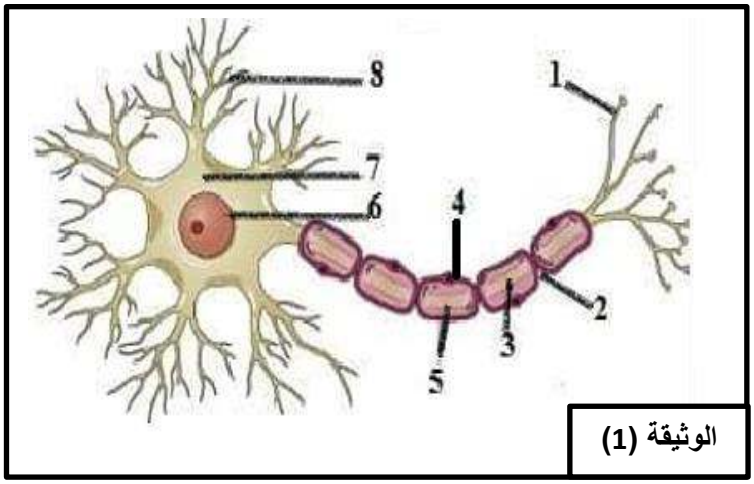
المادّة: علوم الطبيعة والحياة
المستوى: 1ج م ع

التّاريخ: 2021/06/01
المدّة: 02 ســـا

اختبار الفصل الثاني

التمرين الأول:

تخضع العديد من والوظائف العضوية لآلية تنظيم عصبية والا حدث خلل على مستوى هذه الوظائف بظهور أمراض معينة. للتعرف على أحد الأمراض وسببه نقترح ما يلي:



الوثيقة (1)

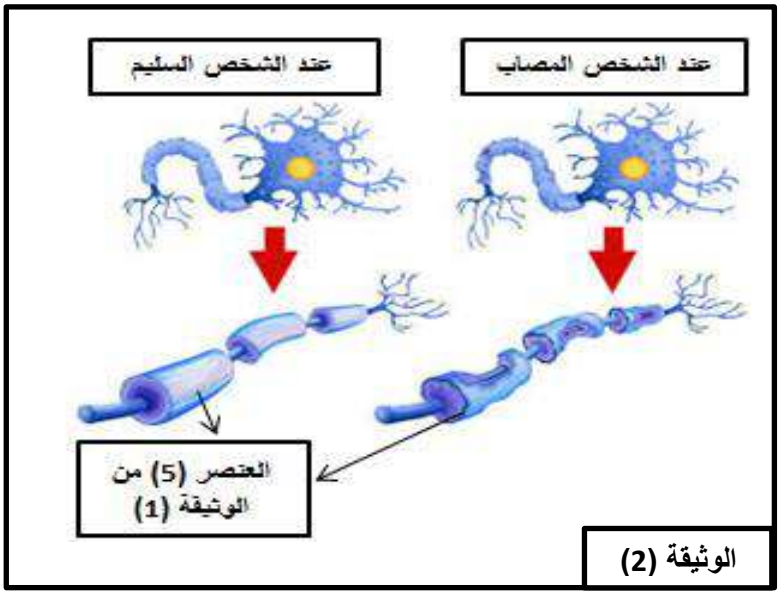
الجزء الأول:

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

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



الوثيقة (2)

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)

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

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

الوثيقة (3)

*بيّن كيف تسمح معطيات الوثيقة (3) بتفسير مرض التصلب اللُّويحي.

التمرين الثَّاني:

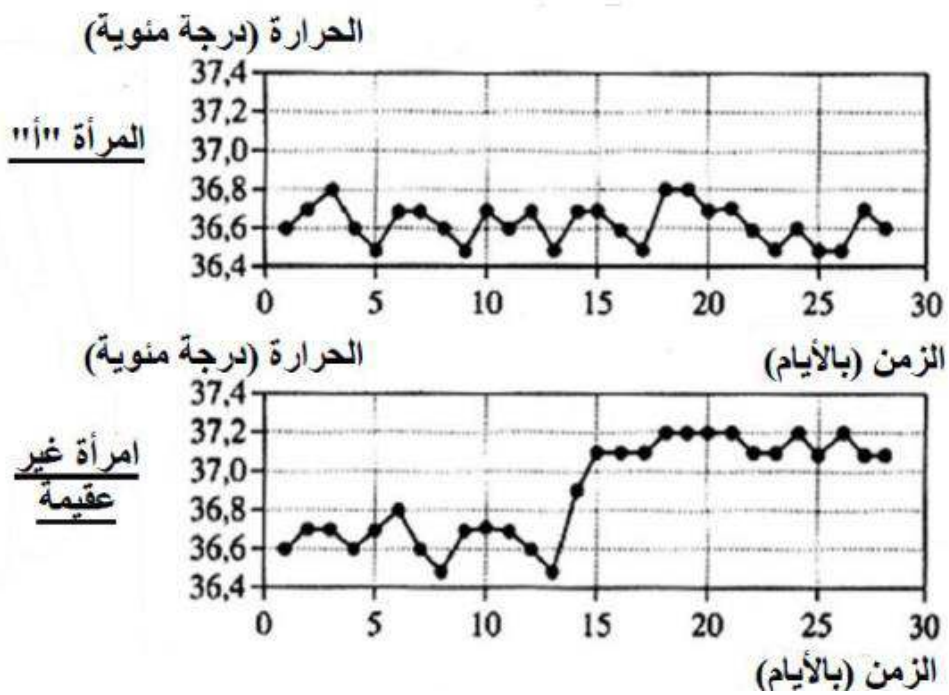
تؤدي عدَّة عوامل الى العقم عند المرأة، معظم هذه العوامل غير قابلة للشِّفاء لكن بعضها يمكن علاجه.

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 المتعلِّقة بامرأة الغير عقيمة.

معطيات إضافية :

- حدوث عملية الإباضة يؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة عند المرأة للتجاوز 37 درجة مئوية.
- هرمون البروجسترون هوالمسؤول عن ارتفاع درجة الحرارة فوق 37 درجة مئوية



الوثيقة (1)

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

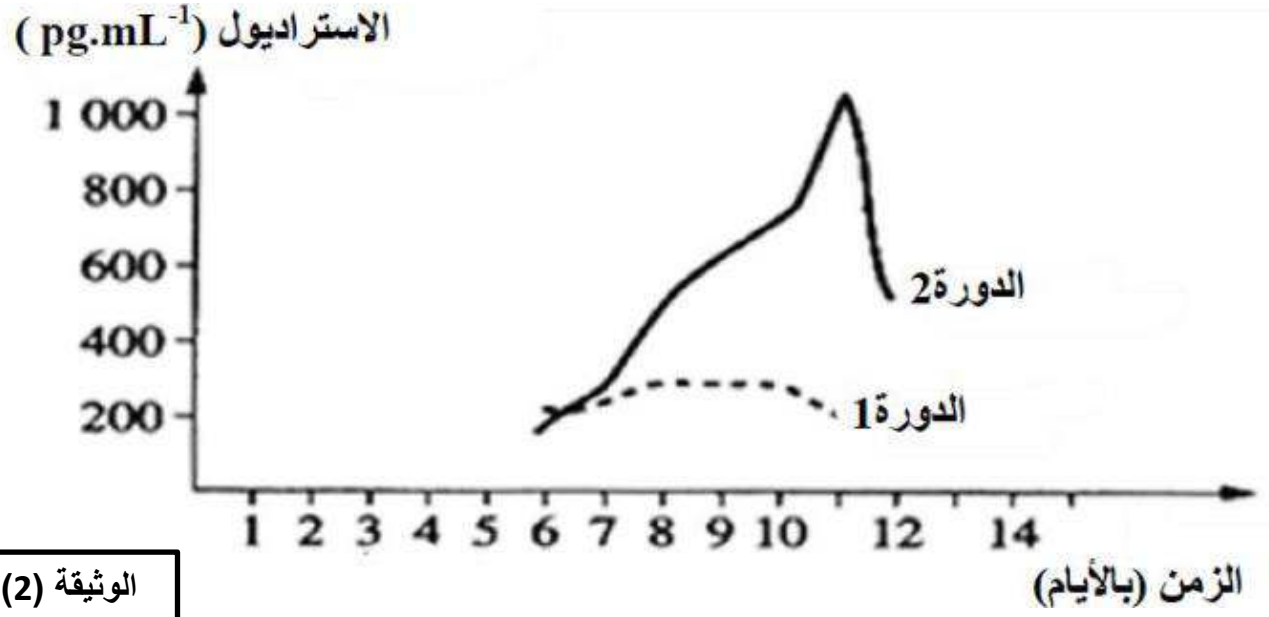
2) اقترح 03 فرضيَّات توضح من خلالها سبب العقم

الجزء الثاني:

طلب الطبيب من السيِّدة (أ) إجـراء تصويـر بالموجات فـوق الصوتيـة (Echographie) مـع استخـراج عينات مـن المبيضين اضافة الى قياس تركيز بعض الهرمونات.

أظهر التَّصوير بالموجات فوق الصَّوتية أنَّ حجم المبيضين طبيعي، بينما تظهر العيِّنات وجـودا للجريبـات الابتدائية فقط.

بينت نتائج قياس الهرمونات للمرأة (أ) وجـود كميَّات قليلة من هرمـونات الغـدة النخاميـة (LH،FSH) والهرمونـات المبيضية (الاستراديـول والبروجسترون) وذلك مقارنـة بتلك الموجودة لدى امرأة طبيعية خلال دورة شهرية طبيعية اتجه الطبيب الى اعتمـاد علاج يستند بالبداية الى حقن مزيج من هرمـوني (LH،FSH)، ومن ثـم حقن هرمـون LH قمنا بقياس كمية هرمون الاستراديول خلال دورة شهريـة أولى قبـل العلاج ثم خلال دورة شهرية ثانيـة خلال العـلاج بهرموني (LH،FSH) ، النتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة (2)



الوثيقة (2)

1) باستغلالك لنتائج الفحوصات الَّتي قامت بها المرأة (أ) ومعطيات الوثيقة (2) وبوضع علاقة منطقيَّة بيّن النَّتائج، بين ما مدى صحة فرضياتك المقترحة سابقا.

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

الوثيقة (3)

2) هل تمكَّن العلاج من حل مشكلة العقم لدى المرأة (أ)؟ علِّل اجابتك.

الجزء الثالث:

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

بالتَّوفيق للجميع

المادّة: علوم الطبيعة والحياة
المستوى: 1ج م ع

التّاريخ: 2021/06/01
المدّة: 02 ســـا

تصحيح اختبار الفصل الثاني

التَّمرين الأوَّل:

الجزء الأوَّل:

1) التَّعرُّف على البيئة: خلية عصبيَّة (عصبون).

العناصر المرقَّمة: (0.25 × 8 = 2)

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

2) **دور التَّجاعيد:**

يغلق الَّيف العصبي وهذا ما يجعل السِّيالة العصبيَّة يكون انتشارها سريعا على مستوى الألياف ذات التَّجاعيد مقارنة بالألياف.

الجزء الثَّاني:

1) تبيّن الوثيقة (02) الفرق البنيوي بين الخلايا لشخص سليم وآخر مصاب بغرض التَّصلُّب اللويحي حيث نلاحظ ما يلي:

أنَّ مادة النُّخاميَّة تكون سليمة عند الشَّخص السَّليم و متآكلة عند الشَّخص المصاب و منه نستنتج أنَّ السَّبب راجع إلى تخريب عند النَّخامية.

2) تبيّن الوثيقة (03) نتائج قياس سرعة انتقال السِّيالة العصبيَّة عند ثلاثة أشخاص (سليم في بداية الإصابة، وشخص مصاب) حيث نلاحظ:

تنخفض سرعة انتقال السِّيالة العصبيَّة بشكل حاد عند الشَّخص المصاب مقارنة بالشَّخص السَّليم وهذا راجع لتلف عند النُّخاعين السؤولين عن تسريع انتقال السِّيالة العصبيَّة في الحالة العاديَّة و هذا ما يؤدِّي إلى شلل جزئي.

التَّمرين الثَّاني:

1) تبيِّن الوثيقة (01) نتائج قياس درجة حرارة جسـد كل من المرأة (أ) وامــرأة غير عقيمة طوال مـدَّة معيَّنة حيث نلاحظ ما يلي:

أ) تتذبذب درجة الحرارة بين المرأتين 36.6 – 36.8 درجة مئويَّة من بداية الدَّورة حتر اليوم 14.

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

عند المرأة غير العقيمة ممَّا يدل على حدوث الإباضة و تبقى مرتفعة حوالي 37.2 درجة خلال الفترة المتبقية من الدَّورة ممَّا يدل على إفراز الهرمــون، بالمقـابل عند المرأة (أ) تبقى درجـة الحرارة منخفضة 36.6 درجـة مئويَّة ممَّا يدل على غياب عمليَّة الإباضة عند المرأة ممَّا تسبب في العقم لديها 2.75.

2) الفرضيَّات:

نقص في تحفيز البيضتين من قبل الغدَّة النُّخامية وهذا راجع لنقــص في إفراز هرمـون fsh ممَّا يمنع نمو الجريبات و بالتَّالي حدوث الإباضة.

3) عدم استجابة المبيض لإفرازات الغدَّة النُّخاميَّة

الجزء الثَّاني:

المصادقة على إحدى الفرضيَّات:

* تظهر صور الموجات فوق الصَّوتيَّة أنَّحجم المبيض طبيعي و تحتوي على جريبات أوليَّة فقط، يمكـــن أن يكون هذا راجع إلى نقص في إفراز الهرمونـــات النُّخاميَّـة أو يمكن أن تكـون غير حساسـة لهـذه الهرمونات (رغم وجودها).

* نتائج قياس الهرمونات للمرأة (أ) تشير إلى وجـــود كميَّة قليلة مــن هرمونات الغدَّة النُّخاميَّة (Lm – Fsh) و الهرمونات المبيضيَّة كما تبيِّن نتائج الوثيقة (02) أنَّه بعـد حقن (Lm – Fsh) لوحظ ارتفاع ارتفاع في كميَّة الاستراديول.

و هذا ما يدل علـى تطوُّر الجزيئات و منه فإنَّـا المبايض حسَّاســة لإفرازات الغدَّة النُّخاميَّة و لكـن كميَّـة الهرمونات النُّخاميَّة (Fsm – Lm) عنـد المرأة (أ) غير كافيـــة لتحفيز المبيض و هذا ما يلغـي الفرضيَّة (03) و يؤكِّد صحَّة الفرضيتين (01) – (02).

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

التَّعليل: لأنَّ مبايـض المرأة (أ) تـــمَّ تنشيطها من خلال تطـــوُّر الجزيئات الأوَّليَّة إلى جزيئات ناضجـــة والَّتي سيكون لها القدرة على الإباضة وتحرير البويضة والَّتي يمكن تلقيحها في وجود الحيوان المنوي.

الجزء الثَّالث:

حالة العقم الَّتي تعاني منه المرأة (أ) يعود لغياب عمليَّة الإباضة لعدم تطوُّر الجزيئـات الأوَّليَّة إلى جزيئات ناضجة، فهي تعاني من نقص في هرمونات الغدَّة النُّخاميَّة (Lm – Fsh).

العلاج يكون في حقنها بالهرمونات النُّخاميَّة (Lm – Fsh) حيث يحفِّز Fsh نمو الجريب و تطوُّره إلى جريب ناضج (دوغراف) و هرمون Lm يسبِّب الإباضة، ومنه تحرير البويضة ، وفي وجود الحيوانات المنويَّة يحدث حمل للمرأة (أ) (القدرة على الإنجاب).