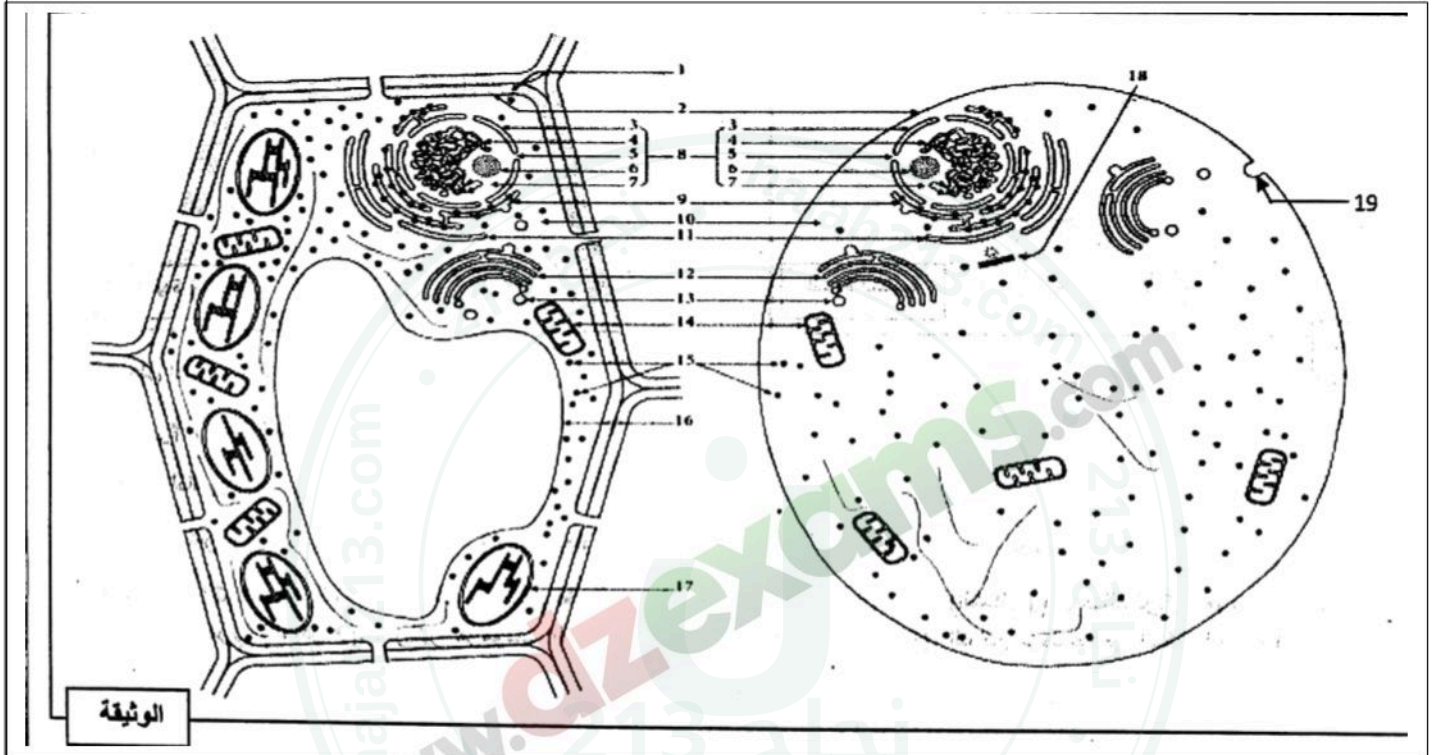
najah213.com · نجاح 213

ثانوية :حمو بوشول	الاختبار الثاني في العلوم الطبيعية	السنة الدراسية : 2021 -2022
المستوى : 2 ع ت		المدة : 2 سا

التمرين الأول

تعتبر الخلية أصغر وحدة بنائية مكونة لعضوية الكائنات الحية ، حيث شغلت اهتمام علماء البيولوجيا من أجل التعرف على خصائصها ومميزاتها .اليك **الوثيقة التالية** التي توضح رسومات تخطيطية لملاحظات مجهرية بعض خلايا الكائنات الحية



1- **صنف** خلايا الكائنات الموضحة في الوثيقة ، ثم **سم** البيانات المرقمة.

2- باستغلالك للوثيقة واعتمادا على مكتسباتك القبلية ، **اكتب نصا علميا** توضح فيه العلاقة البنيوية والوظيفية بين العضيات 9 و12 و19 و14.

التمرين الثاني

ورد في مطلع صحيفة الخليج مقالا بعنوان **فرط البرولاكتين في الدم يسبب العقم** ، مفاده

> **(... يتحكم في ادرار وتنظيم الحليب عند الثديات هرمون يعرف باسم الحليب أو البرولاكتين ، يفرز من طرف الفص الأمامي للغدة النخامية ، تتزايد تراكيزه في الدم لأسباب غير مرضية كحالات الرضاعة الطبيعية كالتوتر ، القلق والسمنة ، تسبب هذه التراكيز المرتفعة اختلالات على مستوى العضوية ...).**

تعاني السيدة (س) من انتاج حليب غير مرغوب فيه واضطرابات في الحيض مع عدم القدرة على الحمل ، لمعرفة سبب هذا العقم وايجاد علاج له نقترح الدراسة التالية :

الجزء الأول :

تم اجراء قياسات لتراكيز بعض الهرمونات عند السيدة (س) واستخلاص عينة من المبيض الفحص المجهري حيث

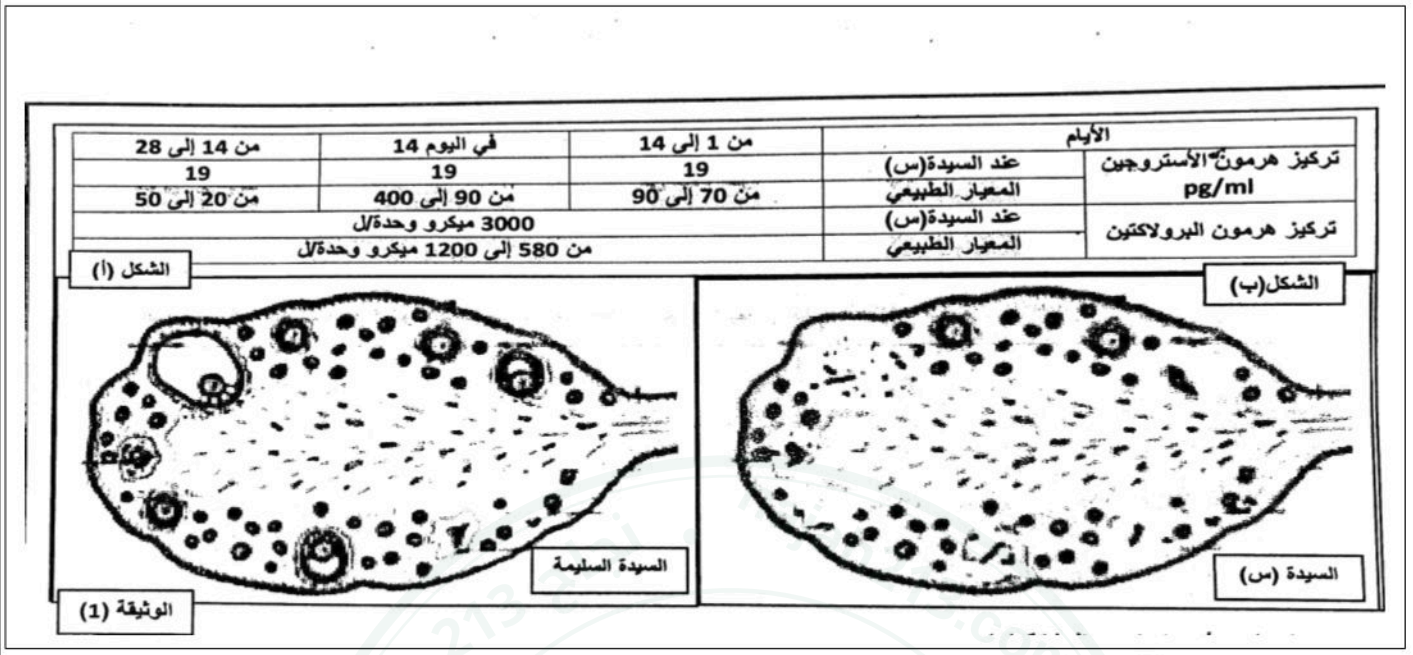
www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

الشكل (أ) من الوثيقة (1) : يمثل نتائج قياس تركيز هرمون الأستروجين و هرمون البرولاكتين في دم السيدة (س).

الشكل (ب) من الوثيقة (1) :يوضح مظهر الفحص المجهري لمبيض السيدة (س) ومبيض سيدة أخرى سليمة .

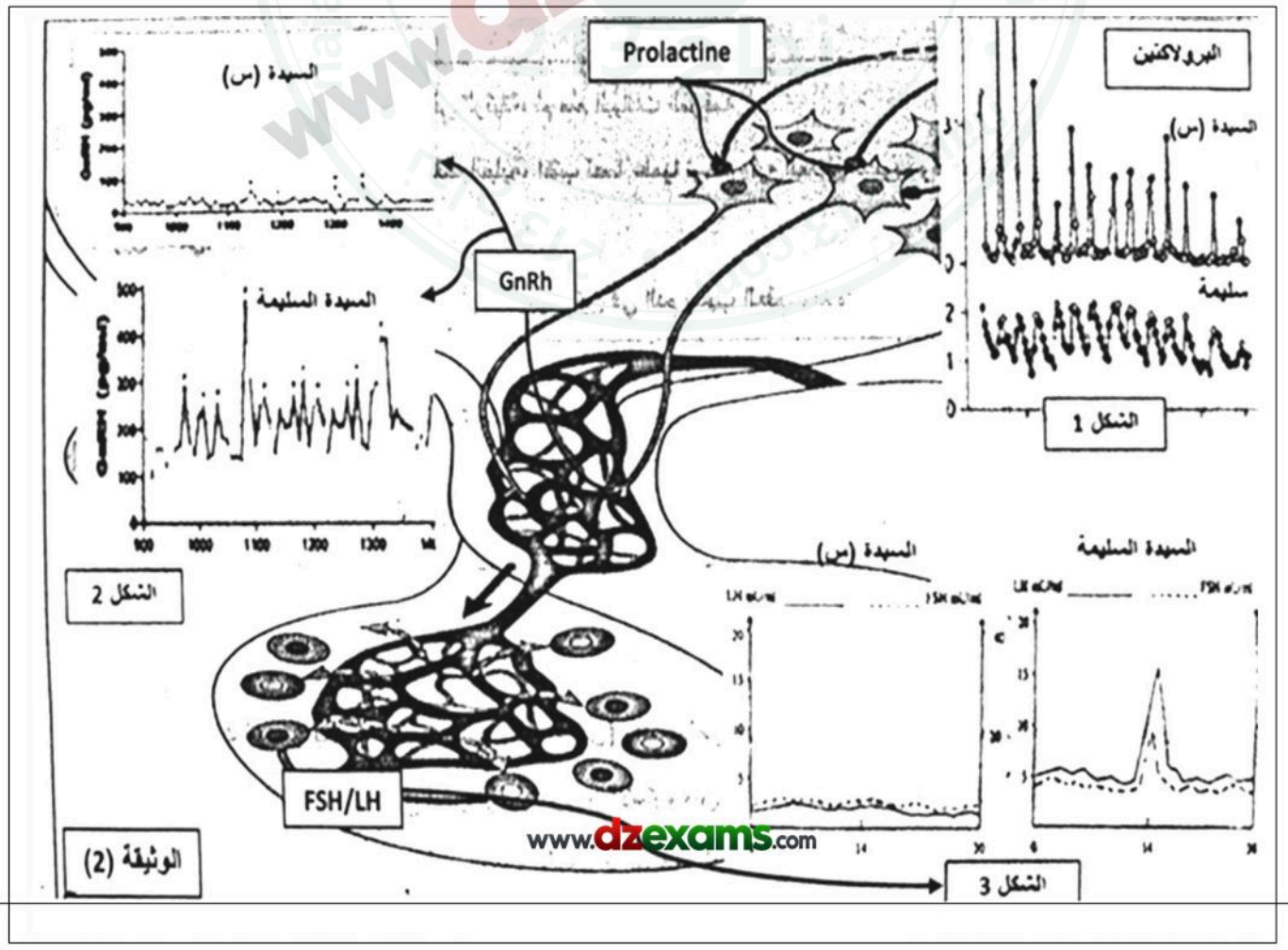
الأيام		من 1 إلى 14	في اليوم 14	من 14 إلى 28
تركيز هرمون الأستروجين pg/ml	عند السيدة(س)	19	19	19
	المعيار الطبيعي	من 70 إلى 90	من 90 إلى 400	من 20 إلى 50
تركيز هرمون البرولاكتين	عند السيدة(س)	3000 ميكرو وحدة/ل		
	المعيار الطبيعي	من 580 إلى 1200 ميكرو وحدة/ل		



الجزء الثاني :

من أجل معرفة الطبيب سبب عقم السيدة (س) ومحاولة إيجاد علاج مناسب له تم اجراء الدراسة التالية :

المرحلة 1 تم قياس تركيز هرمون البرولاكتين عند السيدة (س) وعند سيدة أخرى سليمة (الشكل 1) ، وكذلك تركيز هرمونات العصبونات تحت سريرالبصري (الشكل 2) ، وتركيز هرمونات الفص الأمامي للغدة النخامية (الشكل 3) ، النتائج موضحة في أشكال الوثيقة (2).



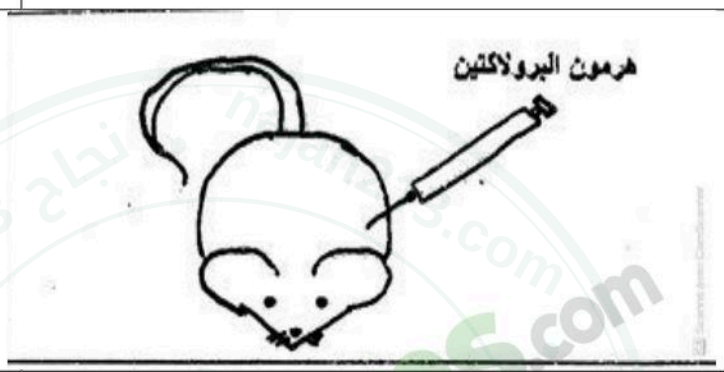
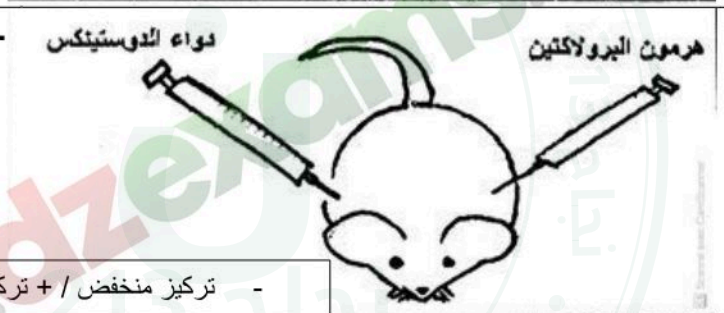
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

1- باستغلالك للوثيقة (2) واعتمادا على مكتسباتك ، أكد صحة الفرضية المقترحة سابقا.

المرحلة 2 بعد تحديد الطبيب لسبب عقم السيدة (س) قام بوصف لها دواء كابير جولين (الاسم التجاري له الدوستينكس) كعلاج .

الوثيقة 3 توضح نتائج تجريبية لمدى فعالية هذا الدواء في علاج العقم

التجارب		النتائج التجريبية	
		تركيز GNRH	تركيز FSH و LH
التجربة 1		+---	+---
التجربة 2		+++	+++

- عدم تطور الجريبات
- عدم حدوث الطمث
- العقم.

- تطور الجريبات وحدوث الاباضة
- حدوث الطمث .
- حدوث الحمل

- تركيز منخفض / + تركيز مرتفع

الوثيقة 3

2

2- باستغلالك للوثيقة (3) ، **اشرح** مدى فعالية الدواء الذي وصفه الطبيب لعلاج السيدة (س).

الجزء الثالث :

انطلاقا مما توصلت اليه ، **أنجز مخطط تحصيلي** تبين فيه سبب عقم السيدة (س) وفعالية الدواء في علاجها.

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التصحيح النموذجي للامتحان الثاني للعلوم الطبيعية

السؤال	الإجابة النموذجية	العلامة
التمرين 1	البيانات : 1-جذار بكتوسليلوزي2-غشاء هيولي 3-غلاف نووي 4-شبكة كروماتنية 5-ثقب نووي6- نوية7-عصارة نووية 8-نواة 9-شبكة هيولية محببة-10-هيولى 11-شبكة هيولية ملساء12-جهاز قولجي13- حويصلات قولجية 14-ميتوكندري15-ريبوزوم16-فجوة عصارية 17-صانعة خضراء 18-جسيم مركزي 19-حويصل في حالة اطراح. تصنيف الخلاياخلية حقيقية النواة النص العلمي : تعتبر الخلية هي الوحدة البنائية للكائنات الحية حقيقية النواة أو بدائية النواة ،أحادية الخلية أو متعددة الخلايا بها العديد من العضيات من بينها الشبكة الهيولية وجهاز قولجي وميتوكندري والحويصلات الاطراحية فماهي العلاقة البنيوية والوظيفية بين هذه العضيات؟. توجد علاقة بنيوية مشتركة بين هذه العضيات حيث تتشكل الشبكة الهيولية من امتداد الغلاف النووي وينتج جهاز قولجي من اندماج الحويصلات الانتقالية بينما تتشكل الحويصلات الافرازية عن تبرعم الحويصلات الاطراحية ،بينما العلاقة الوظيفية تتمثل في كون الشبكة الهيولية المحببة هي مقر تركيب البروتين ينتقل البروتين المتشكل الى جهاز قولجي بواسطة الحويصلات الانتقالية مقر تخزين ونضج البروتين ليطرح خارج الخلية بواسطة اندماج غشاء الحويصلات الاطراحية مع الغشاء الهيولي . من خلال التكامل الوظيفي والبنيوي لكل من الشبكة الهيولية الفعالة وجهاز قولجي والحويصلات الافرازية يتمكن البروتين من تركيب مختلف البروتينات الضرورية لنشاط العضوية . التمرين الثاني ج1- تحليل الشكلين أ وب : يمثل الشكل أ نتائج قياس تركيز هرمون الاستروجين وبرولاكتين في دم السيدة حيث نلاحظ تركيز هرمون البرولاكتين أقل بكثير من التراكيز المعيارية في كل الفترات بينما تركيز البرولاكتين عال 3000 ميكرو وحدة / ل مقارنة بالقيمة المرجعية دلالة على أن افراط البرولاكتين يسبب نقص الاوستروجين الاستنتاج سبب عقم السيدة س هو خلل هرموني زيادة افراز البرولاكتين وتناقص افراز الاوستروجين .	

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

-تحليل الشكل ب
يمثل الشكل ب مظهر الفحص المجهري لمبيض السيدة س ومبيض سيدة أخرى سليمة حيث نلاحظ
عند السيدة السليمة وجود جريبات أولية ،ثانوية ،جوفية ، وجريب ناضج بالمقارنة مع السيدة س وجود جريب أولي وثانوي فقط دلالة على غياب تطور الجريبات عندها .
ومنه نستنتج أنالسيدة س تعاني من عدم تطور الجريبات بداخل المبيض.
الاستنتاج التركيبي
السيدة س لديها افراط في افراز البرولاكتين ونقص في افراز الاوستروجين وتوقف تطور الجريبات في مرحلة جريب ثانوي .
ج2- الفرضية التفسيرية يرجع سبب عقم السيدة س لخلل هرموني بالضبط لزيادة تركيز البرولاكتين في الدم ومنه كبح وتثبيط الافرازات تحت السريرية النخامية ومنه توقف تطور الجريب وغياب الاباضة والعقم.
- الجزء الثاني
تمثل الوثيقة 2 قياسات تراكيز كل من هرمون
البرولاكتين LH-FSH- GnRh
عند كل من السيدة س والسيدة السليمة حيث نلاحظ زيادة افراز البرولاكتين عند السيدة س مقارنة بالسيدة السليمةبينما لديها تركيزLH-FSH في حدود القيم الضعيفة الدنيا مع غياب ذروة الهرمونين LH-FSH دلالة على توضع البرولاكتين على مستقبلاته النوعية ينتج عنه كبح افراز GNRH من طرف تحت السرير البصري فيؤدي الى نقص افراز FSH
فلا تتطور الجريبات ويقل افراز الاوستروجين فلا تبلغ كميته العتبة وعدم وجود ذروةLH ينتج عنه عدم حدوث الاباضة وتحرير البويضة فلايحدث انجاب
الاستنتاج الافراط البرولاكتيني يسبب تثبيط الافرازات التحت سريرية النخامية وتثبيط نشاط المبيض وبالتالي العقم (مراقبة رجعية سالبة) ومنه الفرضية صحيحة.

- المرحلة 2 تمثل الوثيقة 3 نتائج تجريبية لمدى فعالية الدواء في علاج العقم حيث نلاحظ

-التجربة 1 عند حقن الفأرة بهرمون البرولاكتين نلاحظ تناقص تركيز FSH-LH–GNRHوعدم تطور الجريبات وعدم حدوث طمث العقم دلالة على أن البرولاكتين يكبح افراز GNRHمن طرف تحت السرير البصري و FSH-LH
من طرف الغدة النخامية (مراقبة رجعية سالبة).
-التجربة 2 عند حقن الفأرة بهرمون البرولاكتين والدوستنكس نلاحظ تزايد هرمون GNRH-FSH-LH وتطور الجريبات الحمل

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

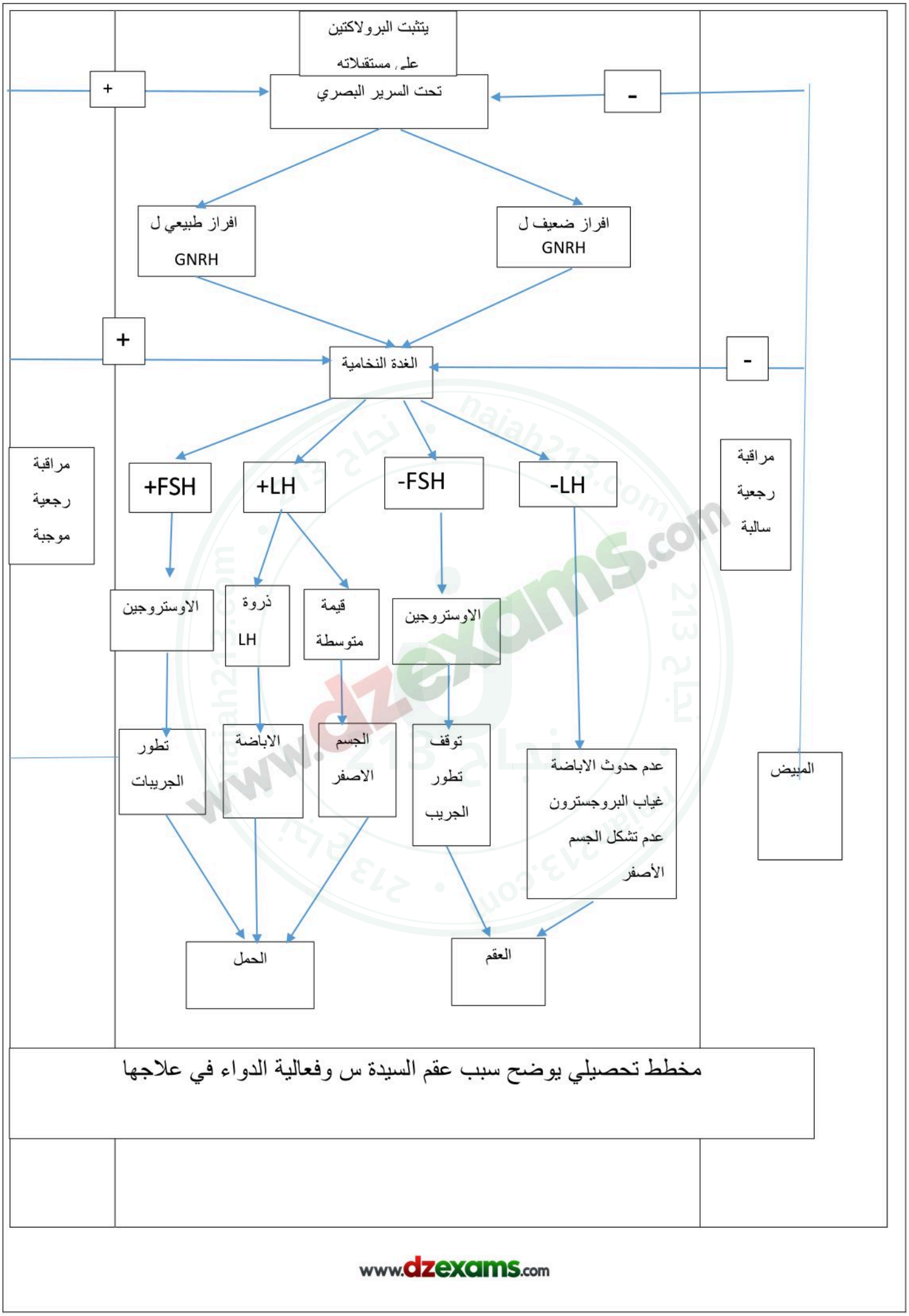
najah213.com · نجاح 213

	دلالة على زوال التأثير الرجعي المثبط للبرولاكتين على المعقد تحت السريري النخامي فيزداد افراز GNRH والذي بدوره يحفز الغدة النخامية على افراز FSH فتتطور الجريبات وتحدث ذروة ال LH مسببة حدوث الاباضة وبالتالي الحمل . ومنه نستنتج أن الدواء الدوستينكس علاج فعال للافراط البرولاكتيني من خلال تثبيط المراقبة الرجعية السالبة . المخطط	

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com



مخطط تحصيلي يوضح سبب عقم السيدة س وفعالية الدواء في علاجها

www.dzexams.com