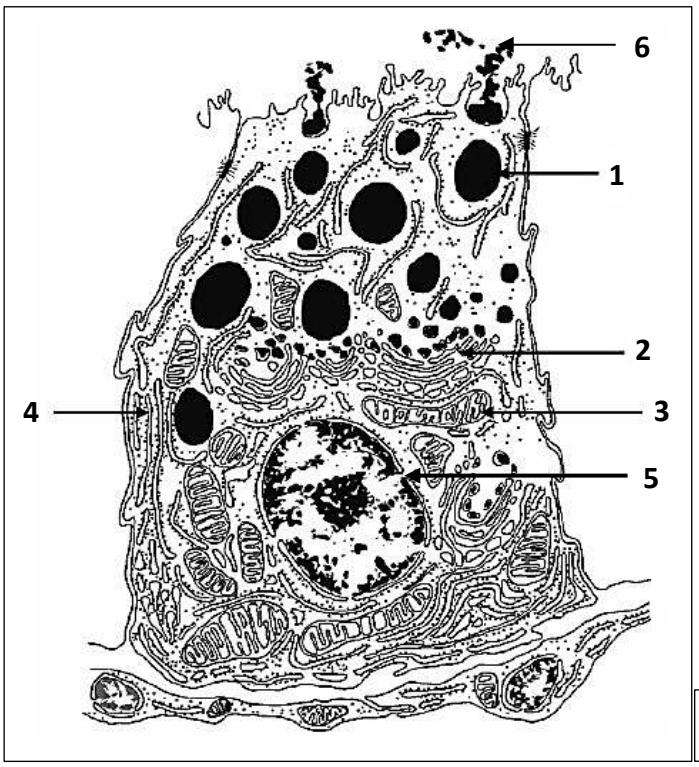
وزارة التربية الوطنية مديرية التربية لولاية سكيكدة

اختبار الثلاثي الثاني الأستاذ : بوالريش أحمد متقن القل

المستوى : الثانية شعبة العلوم التجريبية التاريخ : 2017/02/26

مادة : علوم الطبيعة والحياة الأستاذ : بوالريش أحمد المدة : ساعتان

التمرين الأول (04 نقاط) :



الوثيقة1

تبين الوثيقة 1 خلية بنكرياسية لها القدرة على تركيب و إفراز هرمون ذو طبيعة بروتينية .

1 – أكتب البيانات المرقمة من 1 إلى 6 .

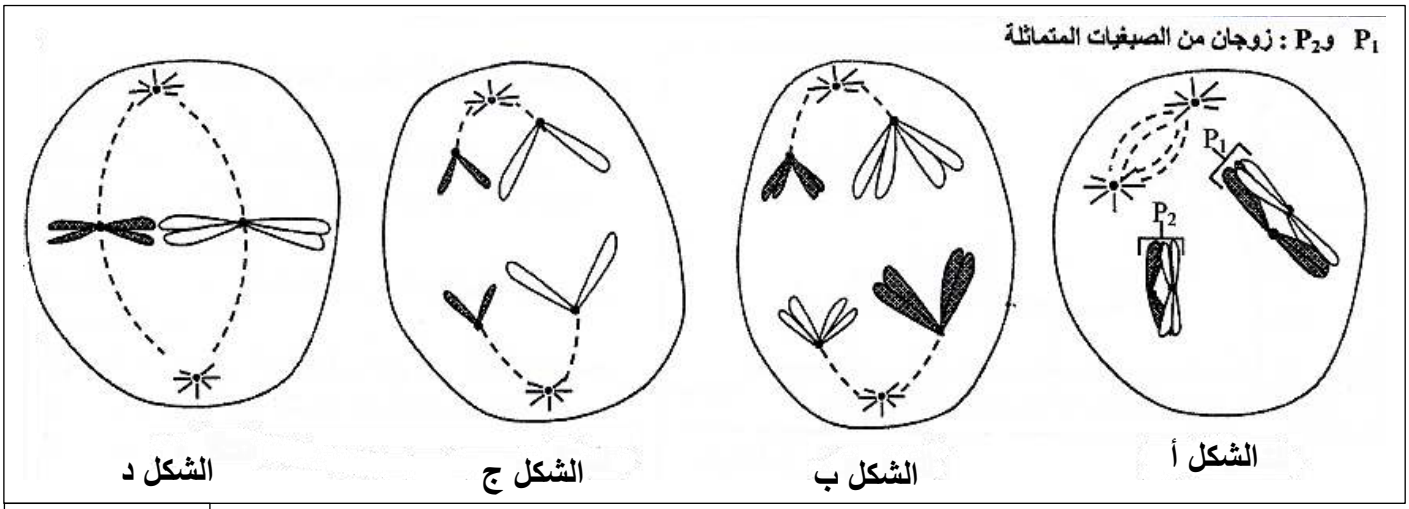
2 – اقترح تجربة تكشف بها عن الطبيعة الكيميائية للعنصر (6) .

3 – حدد العلاقة العناصر (5,4,3,2,1) بالعنصر (6).

التمرين الثاني (06 نقاط) :

لإبراز تأثير بعض الظواهر البيولوجية على نقل الصفات الوراثية أثناء تشكل الأمشاج عند الكائنات ثنائية الصيغة الصبغية ، نقترح عليك المعطيات التالية :

– تمثل أشكال الوثيقة (1) بعض أطوار ظاهرة بيولوجية عند خلية حيوانية صيغتها الصبغية 2ن=4.



الوثيقة1

https://www.facebook.com/ostad.BOURRICH21/?ref=hl

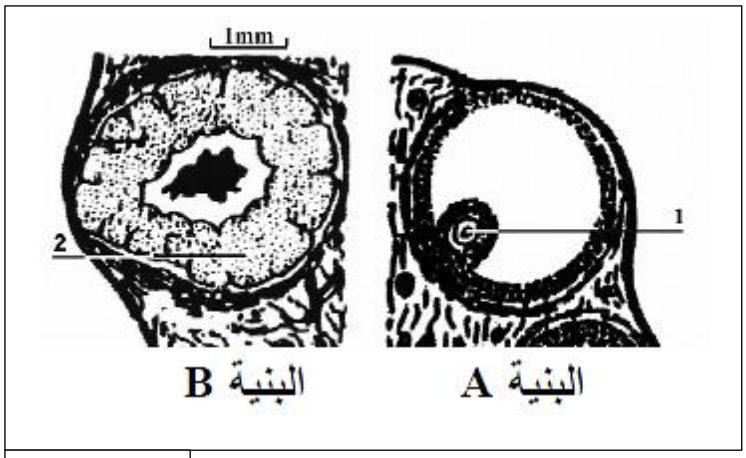
1 – تعرف ، **معللا** إجابتك ، المراحل الممثلة بأشكال الوثيقة (1) .
2 – استنتج اسم الظاهرة المعنية .
3 – أنجز رسما تخطيطيا للاحتمال الثاني للمرحلة الممثلة في الشكل (ب) من الوثيقة (1) .
4 – استنتج اسم الظاهرة المسؤولة عن الاحتمالين **مبرزا** تأثيرها على نقل الصفات الوراثية.

التمرين الثالث (10 نقاط) :

لدراسة بعض مظاهر التكاثر عند المرأة نقترح المعطيات والتجارب التالية :

I – تمثل الوثيقة (1) بنيتين A و B يمكن ملاحظتهما على مستوى مبيض امرأة خلال دورة مبيضية عادية.

1 – تعرف على البنيتين A و B، و**أعط** الأسماء المناسبة للعناصر المرقمة في الوثيقة1



الوثيقة1

التجربةالأولى:

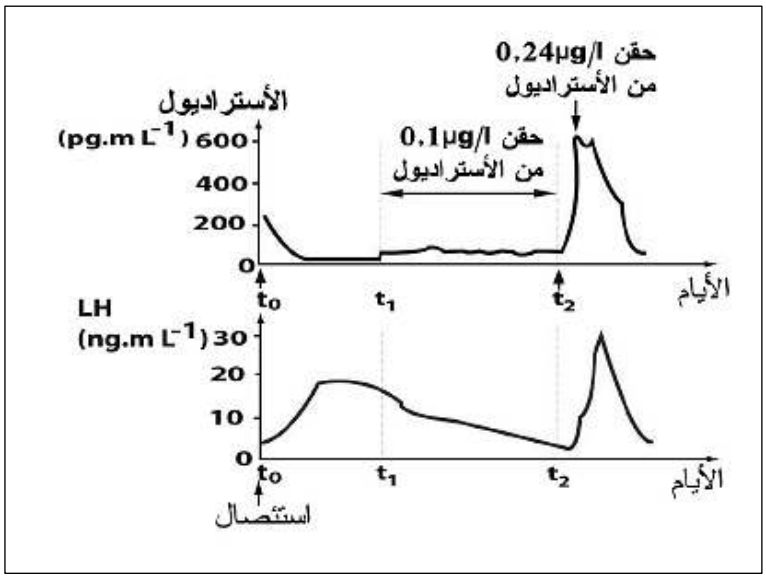
تم قياس كمية هرمون LH عند أنثى قرد بالغة في الظروف التجريبية التالية:

– في الزمن t_0 تم استئصال مبيضي أنثى قرد

– في الزمن t_1 وt_2 تم حقن الاستراديول بكيفية مستمرة وبتركيز ثابت يساوي 0.1µg/l .

–في الزمن t_2 (أي t_1 +15يوم) تم حقن الاستراديول بتراكيز أكبر يساوي 0.24µg/l.

تمثل الوثيقة (2) نتائج هذه التجربة.



الوثيقة2

2 – فسر النتائج التجريبية الممثلة في الوثيقة (2).

3– حدد دور هرمون LH في المرور من البنية A إلى البنية B الممثلتين في الوثيقة1 .

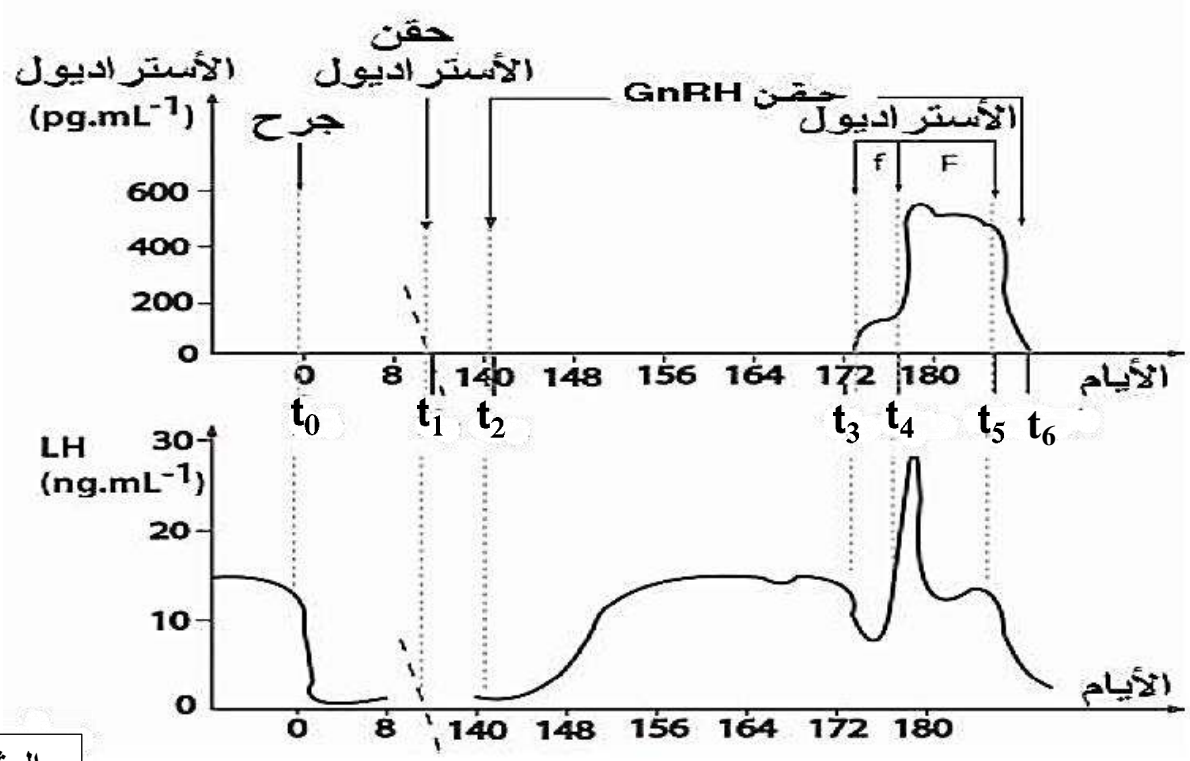
التجربة الثانية :

تم قياس تركيز هرمون LH عند أنثى قرد بالغة مستأصلة المبيضين في الظروف التجريبية التالية :

- في الزمن t_0 تم إحداث جرح على مستوى المنطقة تحت السريرية.
- بين الزمن t_1 وt_2 تم حقن الأستراديول بتركيز مرتفع
- بين الزمن t_2 وt_6 تم حقن GnRH بكيفية دفقية (6ng في كل دفقة) مصحوب بحقن الأستراديول بتراكيز ضعيفة (f=0.1µg/l) بين t_3 وt_4 ، ثم بتراكيز أكبر(F=0.24µg/l) بين t_4 وt_5. تمثل الوثيقة (3) نتائج هذه التجربة.

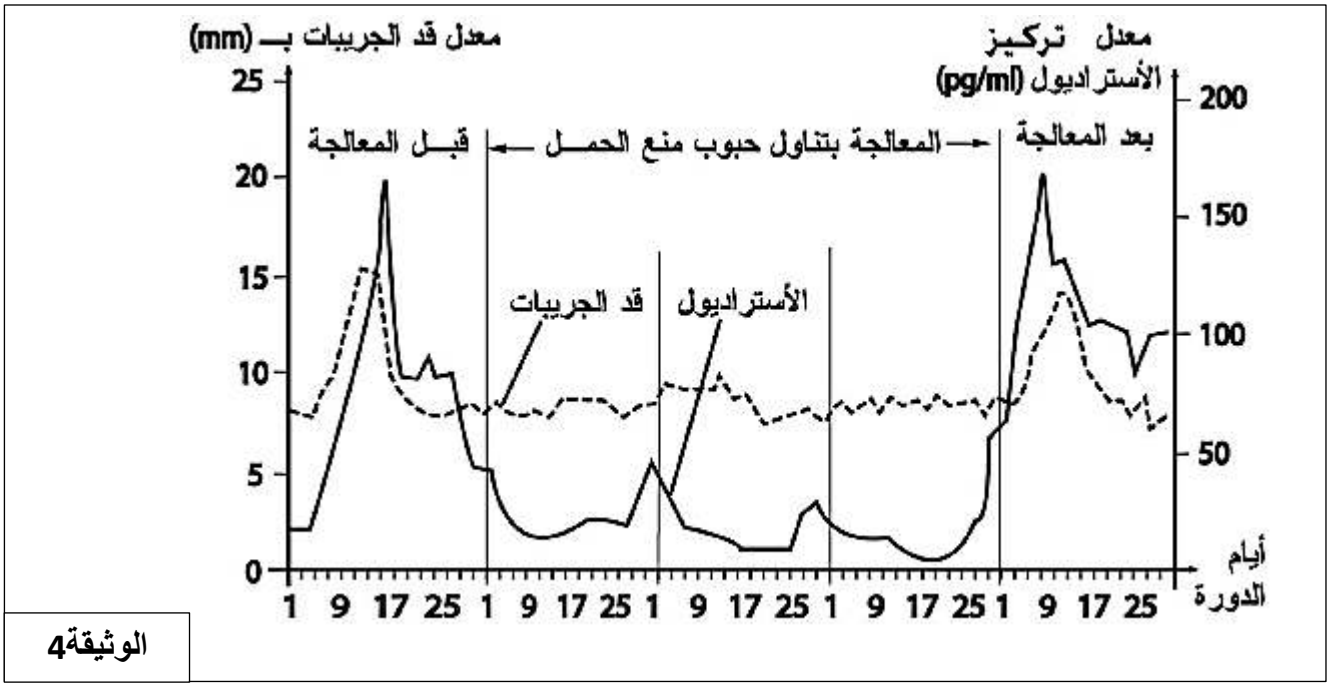
4 – باعتمادك على معطيات الوثيقة (3) ، **فسر كيف** يتدخل هرمون الأستراديول في المرورمن البنية **A** إلى البنية **B** الممثلتين في الوثيقة (1).

https://www.facebook.com/ostad.BOURRICH21/?ref=hl



الوثيقة3

II – يمكن منع المرور من البنية **A** إلى البنية **B** باستعمال المرأة لحبوب منع الحمل .تمثل الوثيقة (4) تطور معدل كل من قد (طول) الجريبات وكمية الاستراديول عند مجموعة من النساء (31 امرأة) تناولت حبوبا استروبروجيسترونية مانعة للحمل خلال ثلاث دورات جنسية .



الوثيقة4

1 – **قارن** تطور معدل كل من قد الجريبات وتركيز الأستراديول قبل وأثناء المعالجة بتناول النساء لحبوب منع الحمل.

2 – **اعتمادا** على معطيات الوثيقة (4) وعلى **معارفك المكتسبة** ، **فسر كيف** تتدخل حبوب منع الحمل المتناولة لمنع المرور من البنية **A** إلى البنية **B**.

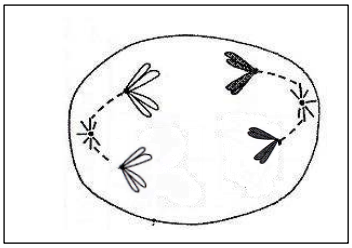
https://www.facebook.com/ostad.BOURRICH21/?ref=hl

التصحيح

التمرين الأول (04 نقاط) :

عناصر الاجابة	العلامة مجزأة	العلامة كاملة
1 – كتابة البيانات المرقمة : 1: حويصل إفرازي ؛ 2: جهاز غولجي ؛ 3: ميتوكندري ؛ 4: شبكة هيولية داخلية محببة (فعالة) ؛ 5: نواة ؛ 6: بروتين مفرز	6x0.25	1.5ن
2 –تجربة مقترحة للكشف عن طبيعة العنصر6 (بروتين) : **تفاعل بيوري :** العنصر6 +كبريتات النحاس وفي وسط قاعدي يعطي التفاعل لون بنفسجي	0.5	0.5ن
3 – علاقة العناصر (5.4.3.2.1) بالبروتين : – **النواة (5) :** مقر تواجد المعلومات الوراثية التي تشرف على تركيب البروتين – **الشبكة الهيولية الداخلية المحببة (4)** : مقر تركيب البروتين. – **جهاز غولجي (2):** مقر نضج وتخزين البروتين – **الميتوكندري (3) :** مقر انتاج الطاقة اللازمة لتركيب البروتين – **الحويصلات الافرازية (1)** : نقل البروتين وتحريره خارج الخلية بظاهرة الاطراح الخلوي	0.5x4	02ن

التمرين الثاني (06 نقاط) :

عناصر الاجابة	العلامة مجزأة	العلامة كاملة
1 – التعرف على المراحل الممثلة بأشكال الوثيقة1 مع التعليل : **الشكل (أ) :** الدور التمهيدي الأول – **التعليل** : تشكل الرباعيات الكروماتيدية **الشكل (ب)** : الدور الانفصالي الأول – **التعليل :** حدوث هجرة الطبغيات المتماثلة دون انشطار الجزء المركزي (الصبغي المهاجر الى احد اقطاب الخلية متكون من كروماتيدتين) **الشكل (ج) :** الدور الانفصالي الثاني – **التعليل :**حدوث هجرة للصبغيات بعد انشطار الجزء المركزي (الصبغي الابن مشكل من كروماتيدة واحدة). **الشكل د** : الدور الاستوائي الثاني – **التعليل :** الصفيحة الاستوائية مكونة من نصبغي مضاعف.	8x0.25	02ن
2 – استنتاج إسم الظاهرة : – الانقسام المنصف	01	01ن
3 – رسم تخطيطي للاحتمال الثاني للدور الانفصالي الأول 	01	01ن
4 – الاستنتاج : **اسم الظاهرة المسؤولة عن الاحتمالين :** – ظاهرة التوزع المستقل للأليلات (الاختلاط بين صبغي)	0.5	

أهمية الاختلاط بين صبغي : – تسمح هذه الظاهرة بالحصول على جميع التراكيب الممكنة بين اليلات المختلفة الواقعة على الصبغيات ، مما يؤدي الى تنوع الامشاج الناتجة عن الانقسام المنصف وبالتالي يؤدي الى التنوع الوراثي للأفراد.	01.5	02ن

التمرين الثالث (10 نقاط) :

عناصر الاجابة	العلامة مجزأة	العلامة كاملة
I -1 – التعرف على البنيتين A وB : – البنية A : جريب ناضج (دوغراف) – البنية B : جسم أصفر	0.5x2	01.5ن
التعرف على الأسماء المناسبة للعناصر المرقمة في الوثيقة1 : 1 خلية بيضية (من الدرجة II) 2 خلايا الجسم الأصفر	0.25x2	
2 – تفسيرالنتائج التجريبية الممثلة في الوثيقة2 : – يؤدي استئصال المبيضين في الزمن t_0 إلى انخفاض ثم اختفاء الاستراديول يوازيه ارتفاع في كمية LH (20ng/ml) ⟵ مراقبة رجعية سلبية. – بين t_1 وt_2 : يؤدي حقن الاستراديول بتراكيز ضعيفة (f=0.1µg/l) إلى انخفاض تدريجي لكمية LH المفرزة ⟵ مراقبة رجعية سلبية. – في الزمن t_2 : يؤدي حقن الاستراديول بتراكيز أكبر يساوي 0.24µg/l إلى افرازLH ⟵ مراقبة رجعية إيجابية.	3x1	03ن
3 – تحديد دور هرمون LH في المرور من البنية A إلى البنية B : – يؤدي بلوغ LH قيمة قصوى (ذروة LH حوالي 30ng/ml) إلى انفجار الجريب الناضج (الإباضة) . وتحت تأثير LH يتحول الجريب المنفجر إلى جسم أصفر بعد تكاثر الخلايا الجريبية وتحولها الى خلايا الجسم الأصفر.	01	01ن
4 –تفسير كيفية تدخل هرمون الاستراديول في المرور من من البنية A إلى البنية B : – في غياب الغدة تحت سريرية لا يؤثر حقن الاستراديول ولو بكمية مرتفعة على افراز LH – يؤثر الاستراديول بكمية مرتفعة (0.24µg/l) على تحت السرير الذي يفرز GnRH الذي يؤثر بدوره على افراز LH من طرف الغدة النخامية ليصل إلى مستوى الذروة وبالتالي حدوث الإباضة (المرور من البنية A إلى البنية B).	1x2	02ن
II -1 - المقارنة تطور معدل كل من قد الجريبات وتركيز الأستراديول قبل وأثناء المعالجة بتناول النساء لحبوب منع الحمل: – غياب قيمة قصوة (الذروة) خلال منتصف كل دورة من الدروات الثلاث لكل من قد الجريبات وتركيز الاستراديول أثناء تناول حبوب منع الحمل مقارنة مع دورة عادية	01	01ن
2 - تفسير كيفية تتدخل حبوب منع الحمل المتناولة لمنع المرور من البنية A إلى البنية B: – تؤثر الحبوب الأستربروجستيرونية عن طريقالمراقبة الرجعية السلبية على المعقد تحت السريرية-النخامية مما يؤدي إلى انخفاض إفراز GnRH و LH و FSH. – انخفاض FSH بالخصوص ينتج عنه عدم نضج الجريبات و عدم بلوغها قد أقصى (يصل إلى 15mm) مما يؤدي إلى استمرار إفراز الأستراديول بكمية ضعيفة أقل من 50pg/ml وهي غير كافية لإحداث مفعول رجعي إيجابي مسؤول عن حدوث الإباضة (المرور من البنية A إلى البنيةB).	0.75x2	01.5ن