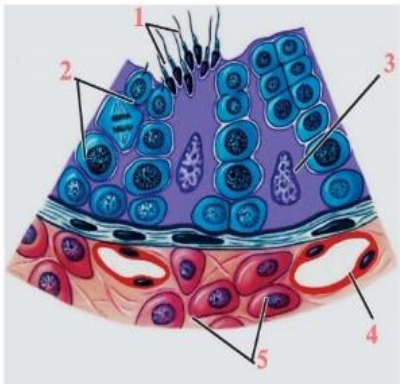
نموذج امتحاني بمادة العلوم للصف الثالث الثانوي رقم 1

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي :

1	تكون الألياف العصبية في العصب البصري :							
a	عارية	b	محاطة بغمد شوان فقط	c	محاطة بغمدي النخاعين وشوان	d	محاطة بغمد النخاعين فقط	
2	عند وصول كمون العمل إلى الزر تُفتح قنوات التبويب الفولطية لشوارد:							
a	الكالسيوم	b	الصوديوم	c	البوتاسيوم	d	الكلور	
3	أحدها غير موجود في عناصر الفعل المنعكس الغريزي لإفراز اللعاب :							
a	عصبون جابذ	b	البصلة السيسائية	c	القشرة المخية	d	عصبون نابذ	
4	يتحول مركب ATP إلى cAMP بالتأثير المباشر لـِ :							
a	بروتين G	b	مركب الترانسديوسين	c	أنزيم فوسفو دي إستيراز	d	أنزيم الأدينيل سيكلاز	
5	الهرمون المسؤول عن تقلص العضلات الملساء في الأسهر و البروستات عند الرجل هو:							
a	PRL	b	OXT	c	TRH	d	ADH	
6	مادة التنسيق النباتية المسؤولة عن تأخير شيخوخة الأوراق هي :							
a	الأوكسينات	b	حمض الأبسيسيك	c	الجبريلينات	d	السايتوكينينات	
7	يتكاثر بالتجزؤ و التجديد							
a	الباراميسيوم	b	البطاطا	c	الأضاليا	d	الهيدرية	
8	تعطي البيضة الإضافية بنموها عند مغلفات البذور :							
a	رشيم	b	سويداء	c	نوسيل	d	سويقة	
9	الترتيب الصحيح لمراحل الإخصاب حتى دخول نواة النطفة إلى الخلية البيضية الثانوية هي :							
a	الالتحام - تشكل غشاء الإخصاب - الاختراق - التعارف - دخول نواة النطفة							
b	الاختراق - الالتحام - التعارف - تشكل غشاء الإخصاب - دخول نواة النطفة							
c	الاختراق - التعارف – الالتحام - تشكل غشاء الإخصاب - دخول نواة النطفة							
d	الالتحام - الاختراق - تشكل غشاء الإخصاب - التعارف - دخول نواة النطفة							
10	الأنثى التي لا تحتوي إلا على صبغي جنسي (X) واحد فقط في ذخيرتها الوراثية تكون مصابة بـ :							
a	متلازمة داون	b	متلازمة تيرنر	c	متلازمة كلاينفلتر	d	عمى الألوان الجزئي	

ثانياً : 1- انظر إلى الشكل المجاور و أنقل الأرقام إلى ورقة إجابتك وضع المسمى المناسب لكل منها :



2- اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي : a- الجسمان المخططان ، b- أنزيم الليزوزيم ، c - أنزيم القطع .

3- رتب بدقة مراحل دورة حياة فيروس الإيدز.

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يلي :

1- الألياف قبل العقدة قصيرة في القسم الودي و طويلة في القسم نظير الودي .

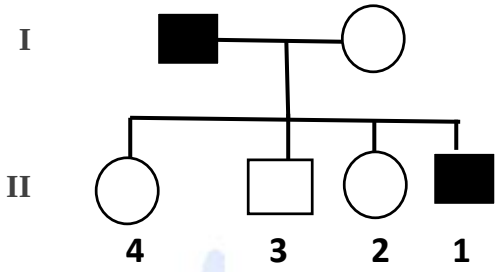
2- تكون قنوات الصوديوم مفتوحة في غشاء القطعة الخارجية للعصبة في أثناء الظلام .

3- الكائن الناتج في عمليات الاستنساخ يشابه الكائن مصدر النواة دائماً .

4- تكون الأرحام في الصنوبر أحادية الصيغة الصبغية (نبات عروسي) .

5- تستخدم الهندسة الوراثية في الحد من انتشار عدوى الإيدز .

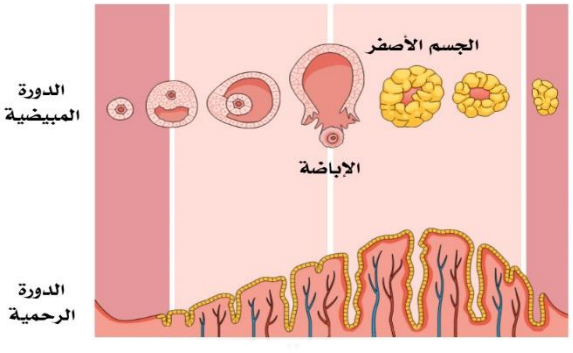
رابعاً : حل المسألة الوراثية التالية :
(عدم تخثر الدم) ، صفة مرتبطة بالجنس و المطلوب :



1- ما النمط الوراثي لكل من الأبوين ؟ 2- ما احتمالات أعراس الأبوين ؟

3- ما الأنماط الوراثية و الظاهرية للأبناء ؟

خامساً : لديك المخطط التالي الذي يمثل الدورة الجنسية و المطلوب :



1 - ما هما طوري الدورة المبيضية ؟ و ما هي أطوار الدورة الرحمية؟

2 - هل هذه المرأة حامل؟ و اذكر سببين من المخطط توضح إجابتك.

3 - ما هو الهرمون النخامي المسؤول عن تحول بقايا الجريب الناضج المتمزق

إلى جسم أصفر؟ و ما هي الطبيعة الكيميائية لهذا الهرمون؟

سادساً : قارن بين كل مما يلي :

a_ الصنوبر و مغلفات البذور من حيث موقع العروس الأنثوية في البذيرة و مصير النوسيل في البذرة .

b- هرمون البرولاكتين و هرمون الإستراديول من حث الطبيعة الكيميائية و مكان الإفراز ونوع الإشارة بين الخلوية .

سابعاً : دراسة حالة :

في الحديقة بينما كنتَ جالساً تحت شجرة الصنوبر و تستمع لصوت الشحرور , شعرتَ بسقوط ورقة صنوبر خفيفة على شعرك فحركتَ يدك بسرعة لتبعد ما سقط , و المطلوب :

1 - كيف تفسر احساسك بملامسة الورقة لشعرك ؟

2 - ما اسم الفعل الذي جعلك تحرك يدك بسرعة وما المركز العصبي المسؤول عنه ؟

3 - ما هي الباحة الحسية التي جعلتك تدرك صوت الشحرور ؟

4 - ما هو شكل أوراق نبات الصنوبر ؟ و ما هو الجيل الذي يمثله النبات الأخضر الإعاشي ؟

5 - ما هو نوع إنتاش بذرته ؟ و من أين يتغذى رشيمه عند إنتاشه ؟

6 - للصنوبر فوائد غذائية , أذكر أحد أنوع المأكولات التي يضاف لها الصنوبر .

مصطفى 0944943481

الإجابات :

أولاً : 1- d- محاطة بغمد النخاعين فقط ، 2- a- الكالسيوم ، 3- c- القشرة المخية ، 4- d- أنزيم الأدينيل سيكلاز ، 5- b- OXT ، 6- d- السايتوكينينات ، 7- d- الهيدرية ، 8- b- السويداء ،

9- الاختراق - التعارف – الالتحام - تشكل غشاء الإخصاب - دخول نواة النطفة ، 10- b- تيرنر .

ثانياً : 1-

1- نطاف ، 2- خلايا منوية منقسمة ، 3- نواة خلية سرتولي ، 4- وعاء دموي ، 5- خلايا بينية .

2- a- الجسمان المخططان : مرحلة لمرور الحزم المحركة النازلة من القشرة المخية إلى المراكز العصبية في الدماغ المتوسط هما ضروريان لحفظ توازن الجسم و الحركات التلقائية .

b- أنزيم الليزوزيم : في مرحلة الحقن يمكن نهاية المحور من دخول الخلية الجرثومية أو يحل جدار الخلية الجرثومية في مرحلة الانفجار والتحرر .

c- أنزيم القطع : فتح البلاسميد قطع المورثة .

-3

1- يتعرف فيروس الإيدز اللمفيات التائية بواسطة مستقبلات بروتينات موجودة على سطحها .

2- يندمج الفيروس مع غشاء الخلية المضيفة و تتفكك بروتينات الكابسيد محررة بروتينات الفيروس وال RNA .

3- يقوم أنزيم النسخ التعاكسي بنسخ سلسلة من DNA الفيروسي عن سلسلة RNA الفيروسي .

4- تضاعف سلسلة DNA الفيروسي ، يندمج خيط الـ DNA الفيروسي مع DNA الخلية المضيفة .

5- يتم انتساخ الـ RNA الفيروسي عن DNA الفيروسي ، و يتم تركيب بروتينات الفيروس و أنزيم النسخ التعاكسي بوساطة mRNA الفعال ، و تنقل حويصلات من الشبكة الهيولية الداخلية الخشنة للفيروس بروتينات الغلاف الخارجي إلى الغشاء الهيولي للخلية .

6- يتم تجميع الوحدات البروتينية للكابسيد حول جزيئتي RNA ، و أنزيمي النسخ التعاكسي .

7- يغادر الفيروس الجديد مع الغلاف البروتيني الخلية بطريقة التبرعم .

ثالثاً : 1- الألياف قبل العقدة قصيرة في القسم الودي لأن العقد الودية سلسلتان تقعان على جانبي العمود الفقري (قريبة من المراكز العصبية) و طويلة في القسم نظير الودي لأن العقد نظيرة الودية تقع قرب الأحشاء أو في جدرانها (بعيدة عن المراكز العصبية) .

2- بسبب ارتباط مركب الغوانوزين أحادي الفوسفات الحلقي(cGMP) بها .

3- لأن النواة تحمل التعليمات الوراثية المسؤولة عن ظهور الصفات كاملة .

4- لأنها تشكلت انطلاقاً من تمايز بعض خلايا الإندوسبرم (1n) .

5- لأنه يتم علاج الإيدز عن طريق التعديل المورثي للخلايا التائية المساعدة بحيث يتم تغيير المستقبلات النوعية للفيروس على غشاء الخلية المضيفة فلا يتمكن من مهاجمتها .

الذكر	$X_HY_{(0)}$ سليم
	$X_hY_{(0)}$ مصاب
الأنثى	X_HX_H سليمة
	X_HX_h ناقلة
	X_hX_h مصابة

رابعاً :

من الصبي ❶ نستنتج أن الأم ناقلة .

النمط الظاهري للأبوين :	**الأم ناقلة × الأب مصاب**
النمط الوراثي للأبوين :	$X_HX_h \times X_hY_{(0)}$
احتمال أعراس الأبوين :	$(\frac{1}{2}X_H + \frac{1}{2}X_h) \times (\frac{1}{2}X_h + \frac{1}{2}Y_{(0)})$
النمط الوراثي للأبناء :	$\frac{1}{4}X_HX_h + \frac{1}{4}X_hX_h + \frac{1}{4}X_HY_{(0)} + \frac{1}{4}X_hY_{(0)}$
النمط الظاهري للأبناء :	**ذكر مصاب - ذكر سليم - أنثى مصابة – أنثى ناقلة**
الأولاد :	**صبي ❶ - صبي ❸ - تموت في الحياة الجنينية - بنت ❷ + ❹**

خامساً :

1 - الدورة المبيضية : الطور الجريبي - الطور الأصفري .

الدورة الرحمية : الطمث - الطور التكاثري - الطور الإفرازي.

2 - كلا ، بسبب تمزق بطانة الرحم و ضمور الجسم الأصفر في نهاية الدورة الجنسية.

3 - هرمون LH - بروتينية أو ببتدية.

سادساً :

a-

	الصنوبر	مغلفات البذور
موقع العروس الأنثوية	في (بطن) الرحم	داخل الكيس الرشيمي
مصير النوسيل في البذرة	يزول أو يهضم الإندوسبرم النوسيل	يزول أو يهضمه البيضة الأصلية والإضافية أثناء نموهما

0944943481

-b

	الطبيعة الكيميائية	مكان الإفراز	نوع الإشارة بين الخلوية
البرولاكتين	بروتينية أو ببتيدية	من النخامة الأمامية	صماوية
الأستراديول	ستيروئيدية	يُفرز من الجريب الناضج (في الطور الجريبي) و الجسم الأصفر (في الطور الأصفري) و المشيمية بعد الشهر الثالث من الحمل.	ذاتية

سابعاً :

1 - وجود نهايات عصبية حرة في جذور الشعر.

2 - فعل منعكس , النخاع الشوكي .

3 - الباحة الحسية السمعية الثانوية .

4 - أوراقها إبرية , الجيل البوغي .

5 - إنتاش هوائي , يتغذى رشيم الصنوبر أثناء إنتاشه من المدخرات الغذائية الموجودة في الإندوسبرم.

6 - الفريكة .

✓ يمكنكم متابعتي و التواصل معي عبر مسح الكود لكل من الحسابات التالية :