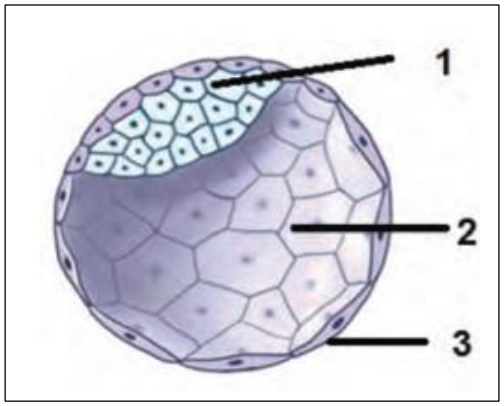
نموذج امتحان تجريبي لمادة علم الأحياء للصف الثالث الثانوي وفق النماذج المطورة
(النموذج الرابع)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي **(100 درجة)**

1	النمط الوراثي XXY يمثل متلازمة :							
	أ	داون	ب	تيرنر	ج	ثنائي الصبغي Y	د	كلاينفلتر
2	واحدة من العصبةنات الآتية ليست عصبونات متعددة الأقطاب							
	أ	خلايا بوركنج	ب	الخلايا التاجية	ج	الخلايا الشمية	د	الخلايا العقدية
3	هرمون ذو وزن جزيئي كبير لا يستطيع عبور الغشاء							
	أ	الكورتيزول	ب	التستوسترون	ج	الاوكسيتوسين	د	ثلاثي يود التيرونين
4	تعد ثمرة التوت							
	أ	حقيقية بسيطة	ب	كاذبة بسيطة	ج	كاذبة مركبة	د	متجمعة
5	الطفرة في القمح السداسي هي:							
	أ	طفرة نقطية	ب	تعدد صبغي خلطي	ج	اختلال الصيغة الصبغية	د	طفرة انقلاب
6	مستقبلات الضغط في الجلد هي :							
	أ	باشيني وروفيني	ب	كراوس و باشيني	ج	روفيني ومايسنر	د	جسيمات مايسنر
7	يؤدي ارتباط الناقل الكيميائي العصبي الغلوتامات مع مستقبلاته غالباً الى :							
	أ	خروج شوارد الصوديوم	ب	خروج شوارد الكلور	ج	دخول شوارد الصوديوم	د	خروج شوارد البوتاسيوم
8	يكتسب النطاف القدرة على الحركة الذاتية في :							
	أ	البربخ	ب	الأسهر	ج	الاحليل	د	شبكة هالر
9	عند تعريض كوليوبتيل بشكل جانبي للضوء يصبح تركيز الأوكسين أكبر في							
	أ	الجانب المظلل	ب	الجانب المضاء	ج	الجانب السفلي	د	الجانب العلوي
10	اقتراب الجسم من العين يؤدي الـ :							
	أ	يزداد تحدب الوجه الأمامي للجسم البلوري	ب	تزداد القوة الكاسرة	ج	يصغر البعد المحرقي	د	يزداد تزتر الأربطة المعلقة

ثانياً :1) الشكل المجاور يمثل مرحلة من مراحل التنامي الجنيني لدى الانسان



1ـ انقل الأرقام المحددة على الشكل المجاور الى ورقة اجابتك
مع كتابة المسمى المناسب لكل منها

2ـ ماذا تسمى هذه المرحلة ، ومتى تبدأ بملامسة بطانة الرحم

3 ـ ماذا ينتج عن نمو الخلايا ذات الرقم 3

4 ـ أي من المكونات الثلاث تسهم في تشكيل الغشاء الأمينوسي

2) أجب عن الأسئلة الآتية :

1ـ حدد بدقة موقع كل ممَ يأتي : (15 درجة)
(العقد العصبية الودية ـ باحة الفراسة ـ الغدة الصنوبرية)

2 ـ ماذا ينتج عن كل ممَ يأتي : (15 درجة)

1) غياب هرمون الـ AMH لدى المضغة الجنينية قبل تمايزها الجنسي
2) عند تنبيه المخاريط الثلاث بنسب متساوية
3) موت العصبونات في المادة السوداء لجذع الدماغ

كامل جرعتي 0944326064

3 ـ أذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي : (15 درجة)

(غدد بومان ـ MSH ـ مضخات البروتون ـ جسيمات كراوس ـ خلايا البطانة العصبية ـ الحدبة الحلقية بمادتها الرمادية ـ الأوكسيتوسين لدى الذكر ـ الخلايا الافقية)

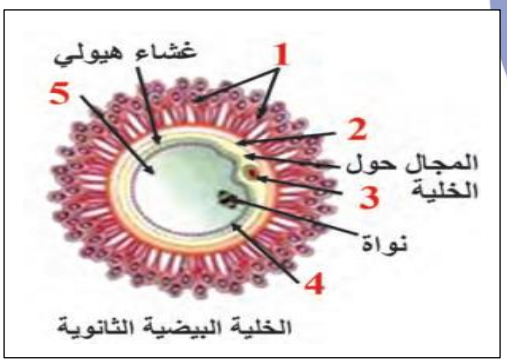
ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لخمساً مِمَ يأتي : (50 درجة)

1) أهمية وجود مشبك واحد فقط على طول السبيل القشري النخاعي
2) التأبير خلطي في نبات الهرجاية
3) تغلق قنوات الصوديوم في غشاء القطعة الخارجية للعصية في الضوء الضعيف
4) ينشط هرمون FSH تشكل النطاف بشكل غير مباشر
5) تعد وراثة عامل ريزوس لا مندلية
6) تحتاج النساء الحوامل للتبول بشكل مستمر
7) تسمية الجريب الناضج بالجريب المسيطر

رابعاً : أجب عن السؤالين الآتيين :

1 ـ رتب مراحل انتقال الأمواج الصوتية في الطريق الطبيعية

2ـ احظ الشكل المجاور وأجب عن الأسئلة الآتية



1) أكتب المسميات على ورقة الإجابة حسب الأرقام الموضوعة على الرسم
2) ما وظيفة المسمى رقم 1 وما مصدره
3) ما منشأ المسمى رقم 3
4) أين تتوضع صبغيات النواة ، وفي أي طور توقف الانقسام المنصف الثاني في نواة الخلية البيضية الثانوية

خامساً : أجري التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات الذرة ذات البذور االبيضاء فكان الجيل الأول كله بذور ارجوانية ولدى تزاوج أفراد الجيل الول ظهر في الجيل الثاني 16 / 9 بذور ارجوانية و 16/ 7 بذور بيضاء والمطلوب

1) بين بجدول وراثي الهجونة بين الأبويين
2) ما إحتمالات أعراس الجيل الأول ؟
3) ما الأنماط الظاهرية المحتملة في الجيل الثاني ، وما الأنماط الوراثية المقالة لها مع النسب الموافقة وضح ذلك من خلال جدول الصيغة العامة
4) ما سبب اختلاف النسب الظاهرية في الجيل الثاني عن النسب المندلية

سادساً : قارن بين كل مَ يأتي :

1 ـ النخامة الخلفية والنخامة الأمامية من حيث (نوع الارتباط مع الوطاء ـ مصدر هرمونات كل منها)

2 ـ بين خلايا سرتولي في الأنابيب المنوية النشطة والخامل

سابعاً : بعد عودة مروان من المدرسة اكتشف أن والدته قد أعدت له صحن الحساء الساخن الذي يحبه كثيراً في فصل الشتاء البارد ، و لكن عند تذوقه للحساء لاحظ أن والدته قد أكثرت من ملح الطعام فيه، فقام بتناول الماء مباشرة لانزعاجه من الطعم المالح القوي غير المرغوب به ، و المطلوب :

1 - ما الذي سبب إزالة استقطاب الخلية الحسية الذوقية عند تذوقه الملح في الحساء ؟
2 - ما هو المركز الانعكاسي المسؤول عن تنظيم توازن الماء بالجسم ؟ و بين كيف يقوم بذلك عند شرب الماء ؟
3 - ما هي أكثر مناطق الجسم حساسية للبرودة في الشتاء ؟ و لماذا ؟

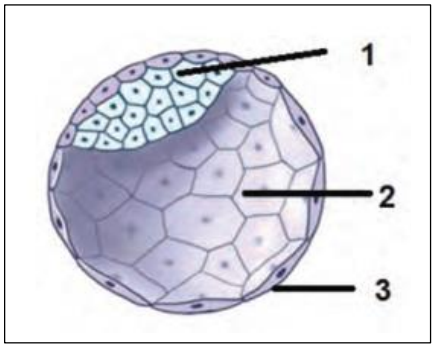
..... نهاية الأسئلة .....

نموذج امتحان تجريبي لمادة علم الأحياء للصف الثالث الثانوي وفق النماذج المطورة
(النموذج الرابع)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي **(100 درجة)**

1	النمط الوراثي XXY يمثل متلازمة :							
	أ	داون	ب	تيرنر	ج	ثنائي الصبغي Y	د	كلاينفلتر
2	واحدة من العصبونات الآتية ليست عصبونات متعددة الأقطاب							
	أ	خلايا بوركنج	ب	الخلايا التاجية	ج	الخلايا الشمية	د	الخلايا العقدية
3	هرمون ذو وزن جزيئي كبير لا يستطيع عبور الغشاء							
	أ	الكورتيزول	ب	التستوسترون	ج	الاوكسيتوسين	د	ثلاثي يود التيرونين
4	تعد ثمرة التوت							
	أ	حقيقية بسيطة	ب	كاذبة بسيطة	ج	كاذبة مركبة	د	متجمعة
5	الطفرة في القمح السداسي هي:							
	أ	طفرة نقطية	ب	تعدد صبغي خلطي	ج	اختلال الصيغة الصبغية	د	طفرة انقلاب
6	مستقبلات الضغط في الجلد هي :							
	أ	باشيني وروفيني	ب	كراوس و باشيني	ج	روفيني ومايسنر	د	جسيمات مايسنر
7	يؤدي ارتباط الناقل الكيميائي العصبي الغلوتامات مع مستقبلاته غالباً الى :							
	أ	خروج شوارد الصوديوم	ب	خروج شوارد الكلور	ج	دخول شوارد الصوديوم	د	خروج شوارد البوتاسيوم
8	يكتسب النطاف القدرة على الحركة الذاتية في :							
	أ	البربخ	ب	الأسهر	ج	الاحليل	د	شبكة هالر
9	عند تعريض كوليوبتيل بشكل جانبي للضوء يصبح تركيز الأوكسين أكبر في							
	أ	الجانب المظلل	ب	الجانب المضاء	ج	الجانب السفلي	د	الجانب العلوي
10	اقتراب الجسم من العين يؤدي الـ :							
	أ	يزداد تحدب الوجه الأمامي للجسم البلوري	ب	تزداد القوة الكاسرة	ج	يصغر البعد المحرقي	د	يزداد توتر الأربطة المعلقة

ثانياً :1) الشكل المجاور يمثل مرحلة من مراحل التنامي الجنيني لدى الانسان



1ـ انقل الأرقام المحددة على الشكل المجاور الى ورقة اجابتك
مع كتابة المسمى المناسب لكل منها
1 ـ كتلة خلوية داخلية 2 ـ جوف الأرومة 3 ـ أرومة مغذية

2ـ ماذا تسمى هذه المرحلة ، ومتى تبدأ بملامسة بطانة الرحم

مرحلة الكيسة الأرومية ـ وتبدأ بملامسة بطانة الرحم في اليوم السابع من الاخصاب

3 ـ ماذا ينتج عن نمو الخلايا ذات الرقم 3: غشاء الكوريون أو المشيماء

4 ـ أي من المكونات الثلاث تسهم في تشكيل الغشاء الأمينوسي : المكون رقم 1 (الكتلة الخلوية الداخلية)

2) أجب عن الأسئلة الآتية :

1ـ حدد بدقة موقع كل ممَ يأتي :

- العقد العصبية الودية : سلسلتان على جانبي العمود الفقري ولب الكظر
- باحة الفراسة : في الجهة المقابلة لباحة فيرنكة في نصف الكرة المخية اليمنى ، وسط الباحة الترابطية الجدارية القفوية الصدغية

علم حر
0944326062

- الغدة الصنوبرية : أمام الحدبات التوءمية الأربعة في الدماغ

2 ـ ماذا ينتج عن كل ممَ يأتي :

1) غياب هرمون الـ AMH لدى المضغة الجنينية قبل تمايزها الجنسي : يسبب نمو انبوبي مولر الى أقنية تناسلية انثوية
2) عند تنبيه المخاريط الثلاث بنسب متساوية : يتولد الإحساس برؤية اللون الأبيض
3) موت العصبونات في المادة السوداء لجذع الدماغ : يؤدي الى نقص الدوبامين وزيادة فعالية الجسمين المخططين وتقلصات مستمرة في معظم العضلات الهيكلية للجسم

3 ـ أذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي : (15 درجة)

- غدد بومان : تفرز مادة مخاطية تنغرس فيها أهداب الخلايا الحسية الشمية
- MSH : تنشط خلايا الجلد لانتاج الميلانين
- مضخات البروتون تعمل على ضخ البروتونات من السيتوبلازما الى الجدار الخلوي
- جسيمات كراوس : مستقبلات لحس البرودة
- خلايا البطانة العصبية : تفرز السائل الدماغي الشوكي
- الحدبة الحلقية بمادتها الرمادية : مركز عصبي انعكاسي يعمل بالتعاون مع مراكز عصبية في البصلة السيسائية للسيطرة على معدل التنفس وعمقه
- الأوكسيتوسين لدى الذكر : يسبب تقلص العضلات الملساء في الأسهر والبروستات مسبباً دفع السائل المنوي والقذف
- الخلايا الأفقية : تؤمن اتصالات مشبكية أفقية في طبقة المشابك العصبية الخارجية

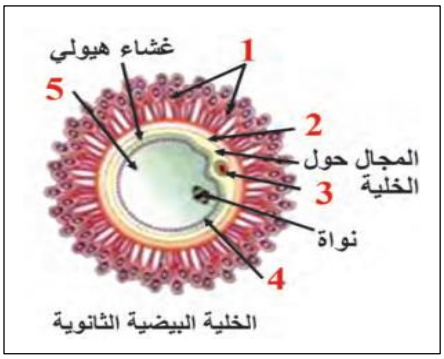
ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لخمساً ممَ يأتي : (50 درجة)

1) أهمية وجود مشبك واحد فقط على طول السبيل القشري النخاعي
يكسب الحركات السرعة والمهارة
2) التأبير خلطي في نبات الهرجاية
بسبب اختلاف أطوال الأسدية والأقلام في الزهرة
3) تغلق قنوات الصوديوم في غشاء القطعة الخارجية للعصية في الضوء الضعيف
يصبح صباغ الرودوبسين فعالاً فينشط مركب ترانسيديوسين الذي ينشط أنظيم فوسفو دي استيراز في تحويل cGMP الى GMP فتغلق بوابات قنوات الصوديوم
4) ينشط هرمون FSH تشكل النطاف بشكل غير مباشر
من خلال تأثيره على خلايا سرتولي لأنها وحدها تمتلك في غشائها الهيولي المستقبل الغشائي لهذا الهرمون
5) تعد وراثة عامل ريزوس لا مندلية
لأن وراثة الزمر الدموية عند الانسان تعود الى نمط الأليلات المتعددة المتقابلة ، حيث يوجد للصفة الواحدة أكثر من أليل في حوض مورثات الجماعة البشرية ولكن الفرد الواحد لا يمتلك سوى أليلين منها فقط
6) تحتاج النساء الحوامل للتبول بشكل مستمر
لأنه يزداد معدل الترشيح الكبيبي في الكلية بنسبة 50%
7) تسمية الجريب الناضج بالجريب المسيطر
لأنه يفرز هرمون الإنهيبين الذي يثبط نمو بقية الجريبات التي بدأت بالنمو معه

رابعاً : أجب عن السؤالين الآتيين :

1 ـ رتب مراحل انتقال الأمواج الصوتية في الطريق الطبيعية

1) يهتز غشاء الطبل.
2) تنقل عظيمات السمع الاهتزازات إلى النافذة البيضية .
3) يهتز غشاء النافذة البيضية .
4) يهتز اللمف الخارجي في القناة الدهليزية .
5) يهتز غشاء رايسنر.
6) تنتقل الاهتزازات إلى اللمف الداخلي في القناة القوقعية .
7) اهتزاز الغشاء القاعدي بشكل موجي.



2ـ احظ الشكل المجاور وأجب عن الأسئلة الآتية

1) أكتب المسميات على ورقة الإجابة حسب الأرقام الموضوعة على الرسم:

1ـ اكليل مشع 2 ـ منطقة شفيفة 3 ـ كرية قطبية أولى
4 ـ حبيبات قشرية 5 ـ هيولى

1) **ما وظيفة المسمى رقم 1 وما مصدره :**
يؤمن حماية الخلية البيضية الثانوية من الالتصاق بأي مكان قبل وصولها الى الرحم : وينشأ من الخلايا الجريبية المحيطة بها في الجريب الناضج بعد تمزقه
2) **ما منشأ المسمى رقم 3 : من الانقسام المنصف الأول الذي طرأ على الخلية البيضية الثانوية**

3) **أين تتوضع صبغيات النواة ، وفي أي طور توقف الانقسام المنصف الثاني في نواة الخلية البيضية الثانوية**
تتوضع الصبغيات على اللوحة الاستوائية ـ في الطور الاستوائي من الانقسام المنصف الثاني

خامساً : أجري التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات الذرة ذات البذور االبيضاء فكان الجيل الأول كله بذور ارجوانية ولدى تزاوج أفراد الجيل الول ظهر في الجيل الثاني 16 / 9 بذور ارجوانية و 16/ 7 بذور بيضاء والمطلوب

1) **بين بجدول وراثي الهجونة بين الأبويين**
2) **ما احتمالات أعراس الجيل الأول ؟**
3) **ما الأنماط الظاهرية المحتملة في الجيل الثاني ، وما الأنماط الوراثية المقالة لها مع النسب الموافقة وضح ذلك من خلال جدول الصيغة العامة**
4) **ما سبب اختلاف النسب الظاهرية في الجيل الثاني عن النسب المندلية**

1. **الهجونة بين الأبوين للحصول على الجيل الأول:**

النمط الظاهري للأبوين P:	بذور بيضاء × بذور بيضاء
النمط الوراثي للأبوين P:	aa BB × AA bb
احتمال الأعراس للأبوين:	a B1/1 × A b1/1
النمط الوراثي للجيل الأول F1:	Aa Bb1/1
النمط الظاهري للجيل الأول F1:	100% بذور أرجوانية

2. **احتمال أعراس الجيل الأول: (AB1/4 + Ab1/4 + aB1/4 + ab1/4)**

3.

النمط الوراثي لـ F2	النمط الظاهري لـ F2	النسبة الوراثية لـ F2	النسب الظاهرية لـ F2
A- B-	بذور أرجوانية	9	9
A- bb	بذور بيضاء	3	7
aa B-	بذور بيضاء	3	
aa bb	بذور بيضاء	1	

أستنتج: أن نسب الأنماط الظاهرية (7:9) أصبحت غير متوافقة مع النسب المندلية (1:3:3:9).

4. **يتطلب ظهور اللون الأرجواني في البذور وجود الأليلين الراجحين (A) و(B) معاً، وعند غياب أحدهما أو كلاهما تبدو البذور بلون أبيض.**

سادساً : قارن بين كل ممَ يأتي :
1 ـ النخامة الخلفية والنخامة الأمامية من حيث (نوع الارتباط مع الوطاء ـ مصدر هرمونات كل منها)

	النخامة الخلفية	النخامة الأمامية
نوع الارتباط مع الوطاء	ارتباط عصبي	ارتباط دموي
مصدر هرمونات كل منها	الخلايا العصبية المفرزة في الوطاء	الخلايا المفرزة فيها

2 – بين خلايا سرتولي في الأنابيب المنوية النشطة والخامل

	الأنابيب المنوية النشطة	الأنابيب المنوية الخاملة
كيف تبدو خلايا سرتولي	تبدو متطاولة على شكل عمود سيتوبلاسمي يحمل نطافاً	تكون صغيرة وغير متطاولة

سابعاً : بعد عودة مروان من المدرسة اكتشف أن والدته قد أعدت له صحن الحساء الساخن الذي يحبه كثيراً في فصل الشتاء البارد ، و لكن عند تذوقه للحساء لاحظ أن والدته قد أكثرت من ملح الطعام فيه، فقام بتناول الماء مباشرة لانزعاجه من الطعم المالح القوي غير المرغوب به ، و المطلوب :

1 - ما الذي سبب إزالة استقطاب الخلية الحسية الذوقية عند تذوقه الملح في الحساء ؟

2 - ما هو المركز الانعكاسي المسؤول عن تنظيم توازن الماء بالجسم ؟ و بين كيف يقوم بذلك عند شرب الماء ؟

3 - ما هي أكثر مناطق الجسم حساسية للبرودة في الشتاء ؟ و لماذا ؟

الحل : 1 - انتشار شوارد الصوديوم إلى داخل الخلية الحسية الذوقية .

2 - الوطاء .

- عند شرب الماء تتنبه مستقبلات ذوقية في البلعوم و ترسل السيالات العصبية إلى الوطاء .الذي ينظم توازن الماء في الجسم عن طريق إفراز الحاثة المضادة للإبالة .

3 - أسفل القدمين هي أكثر مناطق الجسم حساسية للبرودة في الشتاء .

- بسبب غزارة جسيمات كراوس الحساسة للبرودة فيها .

..... نهاية الأسئلة .....

عامر جراح
0944326062