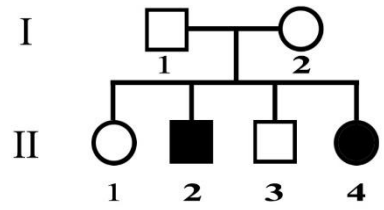
مذاكرة الوراثة

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي :

1	إذا كان النمط الوراثي لربع الجيل الناتج هو (rr) فإن النمط الوراثي للأبوين هو :					
A	Rr x rr	B	Rr x RR	C	Rr x Rr	D	rr x RR
2	عند دراسة التدرج في صفة لون العيون عند الإنسان يكون أقل عدد من الأليلات التراكمية المتنحية في العيون ذات اللون :					
A	الزرقاء	B	الخضراء	C	البني الداكن	D	العسلي
3	تمثل شجرة النسب المجاورة توريث حالة المهق لدى إحدى الأسر إذا علمت أن أليل المهق (a) وأليل الصحة (A) يكون الأنماط الوراثية للأفراد (II_3, II_2, I_2) من اليمين لليسار :  						
A	Aa , A_ , aa	B	A_ , aa , Aa	C	aa , A_ , Aa	D	aa , Aa , A_
4	تتوافق إحدى الحالات الآتية مع الحجب الراجح :					
A	B > aa	B	a < A	C	B < aa	D	B < A
5	يحدث العبور عند أنثى ذبابة الخل متخالفة اللواقح بسبب :					
A	تقاطع الصبيغيين الداخليين من الانقسام المنصف الأول	B	تقاطع الصبيغيين الخارجيين من الانقسام المنصف الأول	C	تقاطع الصبيغيين الداخليين من الانقسام المنصف الثاني	D	تقاطع الصبيغيين الخارجيين من الانقسام المنصف الثاني
6	تزوج رجل مصاب بمرض الضمور العضلي وأصلع من امرأة سليمة من المرض (سلالة صافية) وشعرها طبيعي تمتلك أليل الصلع فكان من بين الأبناء ذكر سليم فإذا علمت أن أليل المرض (m) وأليل الصحة (M) وأن أليل الصلع (B) وأليل الشعر الطبيعي (b) فيكون النمط الوراثي للأبوين هو :						
A	الأم $X_{(M)}X_{(m)}$ BB الأب $X_{(M)}Y_{(0)}$ Bb	B	الأم $X_{(M)}X_{(M)}$ Bb الأب $X_{(m)}Y_{(0)}$Bb	C	الأم $X_{(M)}X_{(M)}$ bb الأب $X_{(M)}Y_{(0)}$ Bb	D	الأم $X_{(M)}X_{(m)}$ Bb الأب $X_{(m)}Y_{(0)}$ BB
7	(2n -1 = 44A + X) تمثل حالة من حالات اختلال الصيغة الصبغية لدى الإنسان في مرض :						
A	تيرنر	B	داون	C	كلاينفلتر	D	هنتغتون
8	تم التهجين بين سلالتين من نباتات بازلاء بعضها بذور ملساء (R) وصفراء (Y) (صفات راجحة) وبعضها الآخر ذو بذور مجعدة (r) وخضراء (y) وكانت النتيجة كما يلي : صفراء ملساء X خضراء مجعدة ← 50% صفراء ملساء + 50% صفراء مجعدة فيكون النمط الوراثي للأبوين هو :						
A	YYRR X yyrr	B	YYRr X yyrr	C	YYRR X Yyrr	D	YYrr X yyRR
9	تزوج أب زمرته (O^+) وأم زمرتها (B^-) فيكون احتمال ولادة طفل زمرته الدموية (O^-) ونمطه الوراثي هو						
A	$\frac{1}{4}$ I^BI^B RR	B	$\frac{1}{2}$ ii rr	C	$\frac{1}{2}$ I^Bi Rr	D	$\frac{1}{4}$ ii rr
10	لدينا أربع مورثات (A . B . C . D) مرتبطة على صبغي واحد , وكانت النسب العبورية بينها كما يأتي (AB 10%) و (AD 45 %) و (BC 15%) و (CD 20 %) و (AC 25 %) فيكون ترتيبها :						
A	المورثة (A) تقع بين المورثتين (B) و (C) وأقرب للمورثة (C)	B	المورثة (B) تقع بين المورثتين (A) و (C) وأقرب للمورثة (A)	C	المورثة (C) تقع بين المورثتين (A) و (B) وأقرب للمورثة (A)	D	المورثة (D) تقع بين المورثتين (B) و (C) وأقرب للمورثة (B)

مذاكرة الوراثة

ثانيا : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي :

1- عدم وجود إناث تمتلك حزمة شعر على حافة صيوان الأذن .
2- تؤدي الطفرات المورثية إلى زيادة المخزون الوراثي للجماعة.
3- تعد وراثة الزمر الدموية (أو عامل الريزوس) لا ماندلية .
4- يمكن التحكم بزيادة أو إنقاص معدل نسخ المورثة للـ m RNA مرسال .
5- تستخدم الهندسة الوراثية في الحد من انتشار عدوى الإيدز .

ثالثاً : حدد موقع كل مما يأتي :

(مورثة صفة الصلع الجبهي لدى الإنسان - أليل العشا الليلي - أليل مرض هنتغتون)

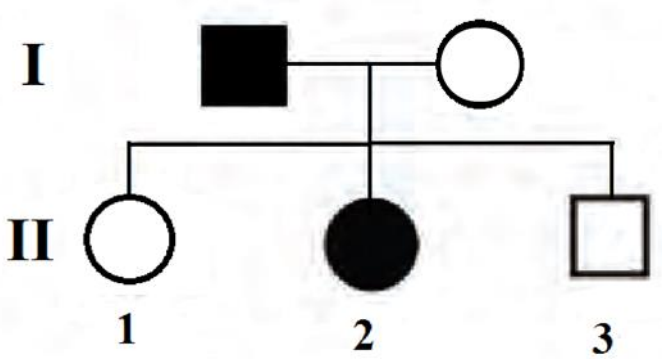
رابعاً : حل المسائل الوراثية الآتية :

المسألة الأولى : أجري التهجين بين سلالتين من الدجاج الأندلسي الأولى ريشها أسود (B) وزاحف (A) والثانية ريشها أبيض (W) وزاحف (A) فكان من بين النواتج أفراداً ريشها أسود وأبيض وطبيعي .
إذا علمت أن أليل الطبيعي (a) والمطلوب :
1- ما نمط الهجونة لكل من الصفتين ؟
2- ما الأنماط الوراثية لكل من الأبوين ؟ وما احتمالات أعراسهما ؟
3- ما الأنماط الوراثية و الظاهرية للأفراد الناتجة ؟
4- لماذا يعد الأليل (A) متعدد التأثير ؟

المسألة الثانية : تم التهجين بين ذكر ذبابة الخل عيونه بيضاء (r) و أنثى عيونها حمراء (R) فكانت جميع الذكور والإناث حمراء العيون والمطلوب :
1- ما نمط هذه الهجونة ؟ وكيف تفسر ظهور هذه النتائج ؟
2- وضح بجدول وراثي الأنماط الوراثية لكل من الأبوين والأنماط الوراثية والظاهرية للجيل الأول .
3- ما الأنماط الوراثية و الظاهرية للأفراد الناتجة عن التزاوج بين ذكر أحمر العينين و أنثى بيضاء العيون ؟

المسألة الثالثة :
تزوج رجل زمرته الدموية (B) مصاب بمرض هنتغتون (H) من امرأة زمرتها الدموية (A) سليمة من المرض (h) أنجبا أبناءً عدة أحدهم سليم زمرته الدموية (B) وآخر مصاب زمرته الدموية (A) و المطلوب :
1- ما الأنماط الوراثية للأبوين للصفتين معاً ؟ وما احتمالات أعراسهما ؟
2- ما الأنماط الوراثية و الظاهرية المحتملة للأبناء للصفتين معاً ؟

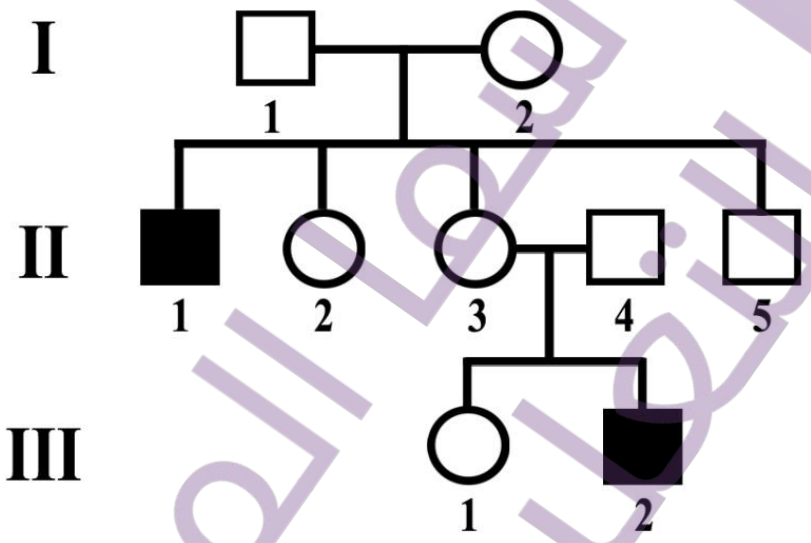
مذاكرة الوراثة



المسألة الرابعة : لديك شجرة النسب الآتية لعائلة مصابة بمرض الفوال والمطلوب :

ضع تحليلاً وراثياً مناسباً لها إذا علمت أن أليل الصحة (F) وأليل المرض (f)

المسألة الخامسة :



لديك شجرة النسب الآتية لتوريث مرض مرتبط بالجنس بفرض أن أليلي الصفة (T , t)

1- ما الصبغي الجنسي الحامل لأليل المرض ؟ علل إجابتك ؟
2- هل أليل المرض راجح أم متنحي ؟ ولماذا ؟
3- ما النمط الوراثي لـ (II 3) و (III 2)

انتهت الأسئلة

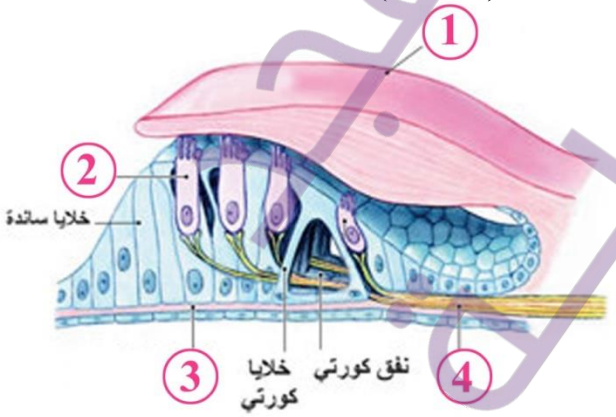
(مذاكرة المستقبلات)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي : (100 درجة)

1	تتصف جميع الخلايا الحسية الآتية (الذوقية , السمعية , التوازنية) بأنها :						
A	عصبونات ثنائية القطب	B	مستقبلات ثانوية	C	تستقبل نفس المنبه	D	مستقبلات أولية
2	تقلص الألياف العضلية الملساء الدائرية في القزحية بتأثير الناقل العصبي :						
A	النورأدرينالين	B	الغلوتامات	C	الدوبامين	D	الأستيل كولين
3	أحد العبارات الآتية لا تتوافق مع تحرير النواقل العصبية المثبطة من العصبة في شبكية العين :						
A	ارتباط مركب (cGMP) بقنوات الصوديوم	B	استقطاب غشاء القطعة الخارجية (- 40 mv)	C	نشاط أنظيم فوسفو دي أستيراز	D	دخول شوارد (Na+) إلى القطعة الخارجية
4	يؤدي انتشار شوارد (Na+) للمحاليل الملحية إلى داخل الخلية الحسية الذوقية مباشرة إلى :						
A	زوال استقطاب غشائها	B	تنشيط أنظيم أدنيل سيكلاز	C	فرط استقطاب غشائها	D	تنشيط بروتين (G)
5	أحد المستقبلات الحسية الآتية لا علاقة له باستقبال حس الحرارة :						
A	روفيني	B	باشيني	C	نهايات عصبية حرة	D	كراوس
6	تنمو الاوعية الدموية الصغيرة في شبكية العين بشكل مفرط في مرض :						
A	اللابؤرية	B	الساد	C	اعتلال الشبكية للسكري	D	انفصال الشبكية
7	يتم إثارة كمون العمل عند سقوط ضوء ضعيف على العصية في :						
A	العصبونات ثنائية القطب	B	العصبونات العقدية	C	ألياف العصب البصري	D	الخلايا البصرية (العصي)
8	عندما تتحرك السيارة انطلاقا من موقفها يتولد إحساسا بالسرعة المتزايدة نتيجة لتنبه المستقبلات الحسية في :						
A	الحلزون	B	لطخة القريبة	C	القنوات الهلالية	D	لطخة الكيس
9	إحدى الخصائص الآتية لا تتميز بها المستقبلات غير المحفظية :						
A	لا تولد حس الألم	B	عتبة تنبيهها مرتفعة	C	تتنبه لحركة الأشعار	D	لها تفرعات لنهاية عصبية حرة
10	يسبب ابتعاد الجسم المرئي عن العين أثناء المطابقة :						
A	تزايد القوة الكاسرة للجسم البللوري	B	زيادة تحدب الوجه الأمامي للجسم البللوري	C	تقلص الألياف الدائرية للجسم الهدبي	D	زيادة البعد المحرقي للجسم البللوري

ثانيا : أجب عن الأسئلة الآتية : (38 درجة)

1- لاحظ الشكل المجاور وانقل الأرقام المحدد عليه إلى ورقة إجابتك ثم اكتب المسمى المناسب لكل منها : (8 درجات)



2- أجب عن سؤالين فقط من الأسئلة الآتية : (30 درجة)

1- اذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي :

(الجسيم المشبكي – غشاء رايسنر – الكبيبة)

2- حدد بدقة موقع كل مما يأتي :

(جسيمات روفيني - الخلايا الداعمة في الأنف – اللمف الداخلي في الأذن)

3- رتب مراحل آلية عمل الخلية الحسية السمعية بدءاً من اهتزاز الغشاء القاعدي حتى تشكيل كمون المستقبل ؟ (15 درجة)

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي : (50 درجة)

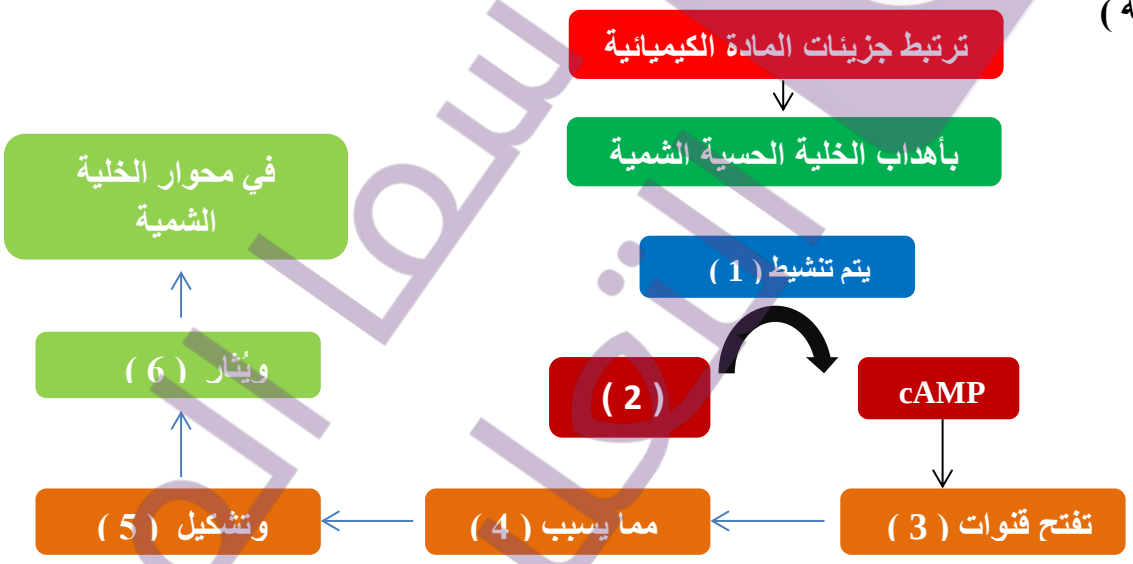
1- تتميز المستقبلات الحسية بالنوعية .
2- لمستقبلات الألم دور مهم في حماية الجسم من الأذى .
3- تعد العصي مسؤولة عن الرؤية في الإضاءة الضعيفة.
4- يعد اندفاع غشاء النافذة المدورة نحو الأذن الوسطى مهماً في عملية السمع.
5- يتولد رؤية اللون الأبيض .

رابعاً : حل المسألة الوراثية الآتية : (50 درجة)

تزوج رجل سليم من مرض الضمور العضلي زمرته الدموية (A) من فتاة لا تظهر عليها علائم المرض زمرتها الدموية (B) فأنجبا ذكراً مصاباً بالمرض وزمرته الدموية (O) إذا علمت أن أليل الضمور العضلي (m) وأليل الصحة المقابل (M) والمطلوب :

1- ما النمط الوراثي للأبوين ولأعراسهما المحتملة ؟
2- ما احتمال انجاب ذكر مصاب بالمرض زمرته الدموية (AB) من بين الأبناء ؟
3- ما نمط الرجحان في الزمرة الدموية (AB) ؟

خامساً : لاحظ المخطط الآتي وانقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك ثم اكتب المفاهيم العلمية المناسبة لكل منها : (30 درجة)



سادساً: قارن بين : (16 درجة)

1- صباغ العصي وأصبغة المخاريط من حيث الجذر البروتيني .
2- أنواع المستقبلات الحسية من حيث : (المنشأ – أداة الحس) .

سابعا : في ليلة الميلاد المجيد وكان الأطفال يلعبون بالثلج فكانت السعادة تبدو على وجوههم ولكنهم يشعرون بالبرودة أولاً ثم لاحظنا بعد فترة قصيرة بأنهم يشعرون بالألم :

1- ما تفسيرك لذلك ؟ حدد موقع المركز العصبي للفرح ؟
2- في أي منطقة من القشرة المخية يتم إدراك هذه الأحاسيس ؟
3- ارسم شكلا يوضح بنية جسيم باشيني وعليه أربع مسميات في مكانها الصحيح ؟

انتهت الأسئلة

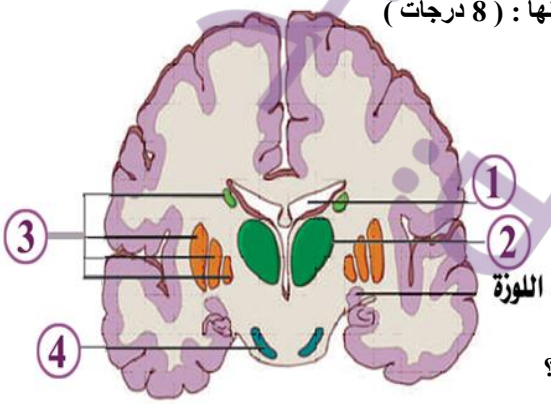
(مذاكرة من الدرس 6 - 11)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي : (100 درجة)

1	يؤدي تحرَر الأستيل كولين إلى تشكيل كمون بعد مشبكي تثبيطي (IPSP) في عضلة :						
A	العضد	B	الساق	C	القلب	D	رباعية الرؤوس
2	أحد البنى العصبية الآتية تعد طريقاً لنقل السيالة العصبية بين المخ والمخيخ :						
A	الحدبات التوءمية	B	الحدبة الحلقية	C	السويقتان المخيتان	D	البصلة السيسائية
3	أحد المنعكسات الآتية لا يعد بصلياً :						
A	إفراز العرق	B	السعال	C	البلع	D	إفراز اللعاب
4	أي الثنائيات الآتية تعد صحيحة فيما يتعلق بموقع الباحة المحركة الأولية بدلالة الشق والفص :						
A	أمام شق رولاندو في الفص الجبهي	B	أمام شق سيلفيوس في الشق الجداري	C	خلف شق سيلفيوس في الفص القفوي	D	خلف شق رولاندو في الفص الصدغي
5	إحدى البنى الآتية لا يمر فيها السبيل القشري النخاعي :						
A	السويقتان المخيتان في الدماغ المتوسط	B	الحبلان الأماميان للنخاع الشوكي	C	الجذر الأمامي للعصب الشوكي	D	الحبلان الجانبيان للنخاع الشوكي
6	يتم استهلاك كميات كبيرة من الطاقة في أثناء انتقال كمونات العمل في ألياف :						
A	العصب البصري والمادة الرمادية	B	العصب الوركي والمادة البيضاء	C	العصب البصري والمادة البيضاء	D	العصب الشمي والمادة الرمادية
7	يؤدي ارتباط الناقل العصبي الغليسين مع مستقبلاته في الغشاء بعد المشبكي إلى :						
A	فرط استقطاب وتوجيه كمون الغشاء إلى حد العتبة	B	زوال الاستقطاب وابعاد كمون الغشاء عن حد العتبة	C	فرط الاستقطاب وابعاد كمون الغشاء عن حد العتبة	D	زوال الاستقطاب وتوجيه كمون الغشاء إلى حد العتبة
8	تقع مراكز الشعور بالألم في البنى العصبية الآتية عدا :						
A	المهادان	B	السويقتان المخيتان	C	الحدبة الحلقية	D	الوطاء
9	باحة في القشرة المخية يؤدي تخريبها إلى العجز عن إنشاء الكلمات وتلفظها :						
A	فيرنكه	B	الترابطية أمام الجبهية	C	الترابط الحافية	D	بروكه
10	يؤدي وصول كمون العمل إلى الغشاء قبل المشبكي إلى زوال استقطابه مما يؤدي مباشرة إلى :						
A	فتح قنوات التبويب الفولطية لشوارد الـ (Ca^{++})	B	تحرر الناقل العصبي في الفالق المشبكي	C	فتح قنوات التبويب الفولطية لشوارد الـ (Na^{+})	D	اندماج الحويصلات المشبكية مع الغشاء قبل المشبكي

ثانيا : أجب عن الأسئلة الآتية : (38 درجة)

1- لاحظ الشكل المجاور وانقل الأرقام المحدد عليه إلى ورقة إجابتك ثم اكتب المسمى المناسب لكل منها : (8 درجات)



2- أجب عن الأسئلة الآتية : (30 درجة)

1- أجب عن أحد السؤالين الآتيين :

A- حدد بدقة موقع كل مما يأتي :

(المستقبلات النوعية للناقل الكيميائي العصبي حمض غاما أمينو بوتيريك

– نشوء الذاكرة طويلة الأمد أو الدائمة – لويحات بيتا النشوائي (الأميلوئيد) المتراكمة)

B- اذكر وظيفة واحدة لكلٍ مما يأتي :

(المادة (P) - أنظيم الكولين أستيراز – العصبون البيني في المنعكس الداغصي)

2- رتب بدقة عناصر الفعل المنعكس الشرطي لتجربة بافلوف ؟ وما أهمية تجربة بافلوف ؟

(مذاكرة من الدرس 6 - 11)

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي : (50 درجة)

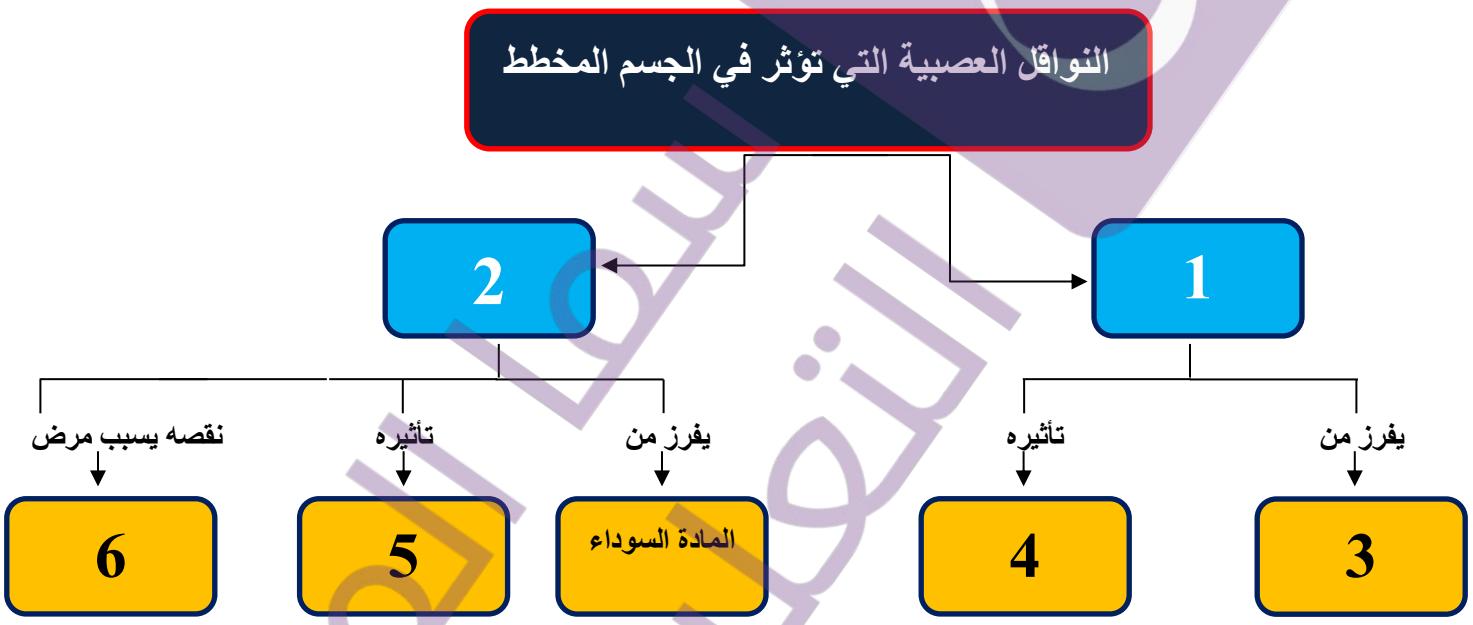
1- يعمل المشبك الكيميائي كمحول للطاقة .
2- يقتصر نشوء كمونات العمل في الألياف المغمدة بالنخاعين على اختناقات رانفييه .
3- تعد المنعكسات العصبية عرضة للتعب .
4- يعالج المصاب بداء باركنسون بطليعة الدوبامين (L Doba) .
5- يحس المريض المصاب بالتصلب اللويحي المتعدد بصدمة كهربائية عند تحريك العنق .

رابعاً : حل المسألة الوراثية الآتية : (50 درجة)

أجري التهجين بين ذكر فراشة عثة الغراب شاحب اللون (n) مع أنثى طبيعية اللون (N) فكانت جميع ذكور الجيل الأول طبيعية اللون وجميع إناثه شاحبة اللون المطلوب:

1- ما نمط هذه الهجونة ؟ وكيف تفسر ظهور هذه النتائج ؟
2- بين بجدول وراثي نتائج هذه الهجونة.
3- ما الأنماط الوراثية و الظاهرية للأفراد الناتجة عن التزاوج بين ذكور و إناث الجيل الأول ؟

خامساً : لاحظ المخطط الآتي وانقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك ثم اكتب المفاهيم العلمية المناسبة لكل منها (30 درجة)



سادساً: قارن بين كل مما يأتي : (16 درجة)

1- المشبك الكهربائي والمشبك الكيميائي من حيث : (السرعة - جهة نقل السيالة).
2- قارن بين باحة بروكه وباحة الفراسة من حيث : (الموقع – الوظيفة) .
3- مسلك حس اللمس الخشن ومسلك حس اللمس الدقيق من حيث : (مكان التصالب الحسي).

سابعا : لاحظ والد هشام أن اقباله على الدراسة تراجع وأصبح يعاني من حالات ضعف في الذاكرة وأثر ذلك على سلوكه ورافق ذلك عدم القدرة على الكتابة بشكل جيد وإن حالات الخوف تجاه الامتحان قد ازدادت والمطلوب : (16 درجة)

1- ما الناقل العصبي الذي انخفض عند هشام لدى ظهور علامات ضعف الذاكرة ؟
2- ما هي الباحة التي حدثت فيها الاضطراب السلوكي للدوافع على عملية التعلم ؟
3- ما هي البنى التي حدث فيها اضطراب وظيفي عند ظهور عدم الكتابة بشكل جيد ؟
4- ما المركز العصبي الذي أصبح نشطاً أثناء شعور هشام بالخوف ؟

انتهت الأسئلة

(مذاكرة الوحدة الأولى)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي : (100 درجة)

1	يستهدف الأطباء في التخدير الموضعي في بعض العمليات الجراحية البسيطة إحدى البنى الآتية في الجلد :							
A	النهايات العصبية الحرة	B	جسيمات روفيني	C	أقراص ميركل	D	جسيمات مايسنر	
2	يقع المستقبل النوعي في الخلية الهدف لهرمون الكورتيزول في :							
A	النواة	B	الهيولى	C	الجسيمات الكوندرية	D	الغشاء الهيولي	
3	خلايا دبقة عصبية تحيط بأجسام العصبونات في العقد العصبية :							
A	النجمية	B	قليلة الاستطالات	C	شوان	D	الساتلة	
4	عندما يصل الأوكسين إلى الخلية النباتية الهدف فإنه ينشط :							
A	ألياف السيللوز	B	مضخات البروتون	C	بروتين وتدي	D	عديدات السكر	
5	إحدى الخلايا الآتية تشكل محاويرها ألياف العصب الشمي :							
A	شولتز	B	بومان	C	التاجية	D	القاعدية	
6	إحدى البنى العصبية الآتية تعد مركزاً لتنظيم المنعكسات السمعية والبصرية :							
A	الحدبة الحلقية	B	البصلة السيسائية	C	السويقتان المخيتان	D	الحدبات التوءمية	
7	تفتح قنوات الصوديوم في أغشية أهداب الخلية الحسية الشمية نتيجة ارتباط أحد المركبات الآتية بها :							
A	GMP	B	cGMP	C	cAMP	D	ATP	
8	يسبب اقتراب الجسم المرئي من العين في أثناء المطابقة :							
A	نقص القوة الكاسرة للجسم البللوري	B	زيادة تحدب الوجه الأمامي للجسم البللوري	C	استرخاء الألياف العضلية الدائرية في العضلة الهدبية	D	زيادة البعد المحرقي للجسم البللوري	
9	تقع العصبونات متعددة القطبية النجمية في :							
A	القرنين الأماميين للنخاع الشوكي	B	العقدة الشوكية والبطانة الشمية	C	قشرة المخ وبعض أعضاء الحواس	D	قشرة المخ وشبكية العين	
10	يؤدي تحرير الأستيل كولين إلى تشكيل كمون بعد مشبكي تثبيطي (IPSP) في عضلة :							
A	العضد	B	الساق	C	القلب	D	رباعية الرؤوس	

ثانيا : أجب عن الأسئلة الآتية : (38 درجة)

1- لاحظ الشكل المجاور وانقل الأرقام المحدد عليه إلى ورقة إجابتك ثم اكتب المسمى المناسب لكل منها : (8 درجات)

2- أجب عن سؤالين فقط من الأسئلة الآتية : (30 درجة)

1- اذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي :

(لطخة الكيس في الأذن – خلايا (C) في الغدة الدرقية – الخلايا القاعدية في البطانة الشمية)

2- حدد بدقة موقع كل مما يأتي :

(الحدبة الحلقية - المشابك العصبية الكهربائية – تلفيف الحصين)

3- رتب بدقة آلية عمل المستقبل الذوقي عند تذوق مادة غذائية ذات طعم مالح . (15 درجة)

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي : (50 درجة)

1- تكون قابلية التنبه في الألياف الثخينة أكبر منها في الألياف صغيرة القطر .
2- ضمور الخلايا العصبية وموتها في المخ في حالة الإصابة بألزهايمر.
3- يعد غمد شوان بمثابة خلايا .
4- يتمتع الفعل المنعكس بالرتابة.
5- زيادة إفراز هرموني (T4 , T3) لدى البالغ تؤدي إلى جحوظ العينين .

رابعاً : حل المسألة الوراثية الآتية : (50 درجة)

تزوج رجل زمرته الدموية (O) إيجابي عامل الريزوس من امرأة زمرتها الدموية (B) سلبية عامل الريزوس فأنجبا أطفالاً أحدهم زمرته الدموية (O) وسلبي عامل الريزوس علماً بأنه يرمز لأليل عامل الريزوس الإيجابي (R) ولأليل عامل الريزوس السلبي (r) والمطلوب :

1- ما نمط الهجونة لكلا الصفتين ؟
2- ما الأنماط الوراثية للأبوين ولأعراسهما المحتملة ؟
3- ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأبناء ؟ وما احتمال انجاب طفل زمرته الدموية (B) إيجابي الريزوس ؟
4- ما الأعراس التي تنتجها أنثى ذبابة خل هجينة (من الجيل الأول) ؟

خامساً : لاحظ المنحني البياني الآتي الذي يمثل العلاقة بين شدة المنبه وزمن التنبيه . (30 درجة)

1- ما العلاقة بين الشدة والزمن ؟
سمّ المنحني الذي يمثل العلاقة بين الشدة والزمن ؟

2- ما المعيار الذي اقترحه العالم لابيك لمقارنة سرعة قابلية التنبه في النسج المختلفة ؟

3- ما الزمن الأقصر الذي لا يزال الريوباز عنده فعالاً ؟

4- ما الزمن الذي لا يحدث دونه أي تنبيه مهما ارتفعت شدة المنبه وما قيمته ؟

سادساً: قارن بين : (16 درجة)

1- هرمون الباراثورمون وهرمون الكالسيتونين من حيث تأثير كل منهما على نسج العظام .
2- ألياف العصبين البصريين والعصبين القوقعيين من حيث مكان التصالب .

سابعا : بينما كنت أقرأ في أحد المراجع العلمية لفت انتباهي صورة لشخص عملاق يتجاوز طوله (270 cm) وبجانبه لشخص ثانٍ يبدي تأخر في النمو الجسدي وقماءة في الشكل : (16 درجة)

1- ما الهرمون الذي أدت زيادة إفرازه إلى الإصابة بالعملقة ؟
2- ما الطبيعة الكيميائية لهذا الهرمون ؟ وأين يقع المستقبل النوعي له في الخلية الهدف ؟
3- ما تأثير زيادة إفراز الهرمون السابق لدى الشباب (20 – 18) سنة ؟
4- ما الغدة الصماء التي حدث خلل في مفرزاتها وأدى إلى إصابة الشخص الثاني بالقماءة ؟

انتهت الأسئلة

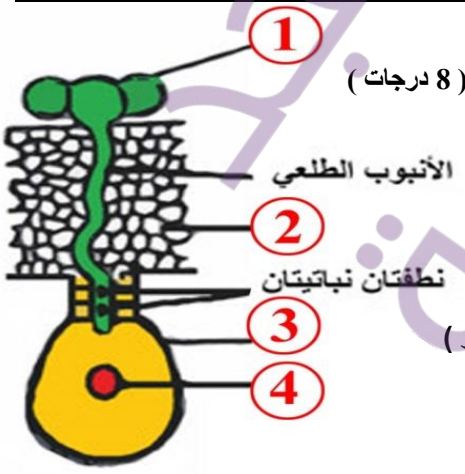
مذاكرة عاريات ومغلفات البذور

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي : (100 درجة)

1	أي البنى الآتية توجد في البذيرة الناضجة والبذرة لدى نبات الصنوبر ؟							
A	النوسيل	B	الغلاف	C	اللحافة	D	الإندوسبيرم	
2	توجد الخلية الأم للكيس الرشيمي لدى مغلفات البذور في :							
A	نوسيل البذيرة الفتية	B	نسيج الإندوسبيرم	C	نوسيل البذيرة الناضجة	D	داخل الأرحام	
3	قطرة اللقاح في الصنوبر تسحب حبات الطلع إلى الحجرة الطلعية وتفرز من :							
A	الكوة	B	اللحافة	C	الإندوسبيرم	D	سطح النوسيل	
4	أي النباتات الآتية بذيرته مقلوبة وبذرته ذات غلاف مضاعف ؟							
A	القرنفل	B	الخروع	C	الفاصولياء	D	الحمص	
5	تتشارك حبات الطلع الناضجة في الصنوبر والمغلفات في كل مما يأتي عدا :							
A	الغلاف الداخلي السيللوزي	B	الغلاف الخارجي المتقشرن	C	الخليتان المساعدتان	D	الخلية التوالدية	
6	يتضخم الإندوسبيرم في أثناء تشكل بذرة الصنوبر نتيجة لـ :							
A	تراكم المدخرات الغذائية في خلاياه	B	هضم لحافة البذيرة الناضجة	C	تطور البيضة الملقحة إلى رشيم	D	دخول البذرة في حالة حياة بطيئة	
7	يكون منشأ الساق في نبات الفول من:							
A	السويقة	B	الفلقة	C	العجز	D	الجذير	
8	الشجرة التي تحوي نمطاً واحداً من الأزهار المكونة من كأس وتويج وأسدية فقط فهي تعود إلى نبات :							
A	منفصل الجنس ثنائي المسكن	B	منفصل الجنس وحيد المسكن	C	أحادي الجنس وحيد المسكن	D	خنثوي الجنس ثنائي المسكن	
9	تتصف البذيرات والبذور لدى مغلفات البذور بمجموعة صفات : 1- الحبل السري للبذيرة قصير 2- الحبل السري للبذيرة طويل 3- النسيج المغذي للبذرة في السويداء 4- النسيج المغذي للبذرة في الفلقتين 5- نوع انتاش البذرة أرضي 6 – نوع انتاش البذرة هوائي العبارات التي تتفق مع بذرة وبذيرة الفاصولياء :							
A	(1 – 3 – 5)	B	(1 – 4 – 6)	C	(2 – 3 – 5)	D	(2 – 3 – 6)	
10	تكون ثمرة المشمش :							
A	حقيقية وبسيطة	B	حقيقية ومركبة	C	كاذبة وبسيطة	D	كاذبة ومركبة	

ثانيا : أجب عن الأسئلة الآتية : (38 درجة)

1- لاحظ الشكل المجاور وانقل الأرقام المحدد عليه إلى ورقة إجابتك ثم اكتب المسمى المناسب لكل منها : (8 درجات)



2- أجب عن الأسئلة الآتية : (30 درجة)

A- أجب عن أحد السؤالين الآتيين : (15 درجة)

1- اذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي :
(المخاريط عند نبات الصنوبر – نواة الخلية الإعاشية في مغلفات البذور - العجز في الصنوبر)

2- حدد بدقة موقع كل مما يأتي :
(القنابة في المخروط المؤنث للصنوبر - النقير – الطبقة الوريدية في أثناء تشكل الرشيم في الصنوبر)

B- رتب مراحل تشكل السويداء في بذرة مغلفات البذور ؟ (15 درجة)

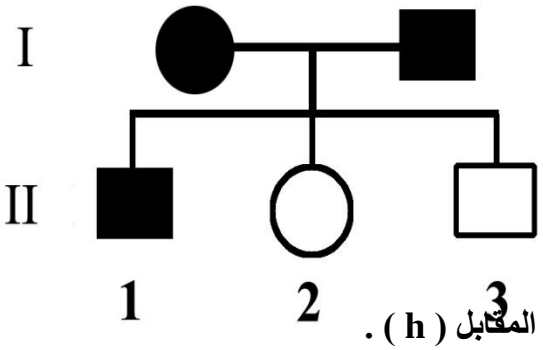
مذاكرة عاريات ومغلفات البذور

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي : (50 درجة)

1- عدم حدوث التأبير الذاتي في زهرة الشوندر السكري .
2- يتوقف الأنبوب الطلعي عن النمو لمدة عام بعد اختراقه نسيج النوسيل في البذيرة الفتية للصنوبر .
3- تعد ثمرة الفريز ثمرة متجمعة .
4- بذرة الفاصولياء لا تحوي نوسيل .
5- يكون غلاف حبة القمح كاذب .

رابعاً : حل المسألة الوراثية الآتية : (50 درجة)

تمثل شجرة النسب المجاورة توريث مرض هنتغتون لإحدى الأسر.



1- هل صفة المرض راجحة أم متنحية ؟ فسر إجابتك.
2- هل وراثة هذه الصفة مرتبطة بالصبغي الجنسي X ؟ فسر إجابتك.
3- ضع تحليلاً وراثياً لشجرة النسب السابقة بفرض أليل المرض (H) والأليل المقابل (h) .

خامساً : لاحظ المخطط الآتي وانقل الأرقام المحددة عليه ثم اكتب المفاهيم العلمية المناسبة لكل منها : (30 درجة)

سادساً: قارن بين كل مما يأتي : (16 درجة)

1- بذرة الفاصولياء وبذيرة الصنوبر من حيث : النسج المغذية ونوع الاخصاب.
2- عاريات ومغلفات البذور من حيث موقع العروس الأنثوية .
3- سداة الصنوبر وسداة مغلفات البذور من حيث المكونات .

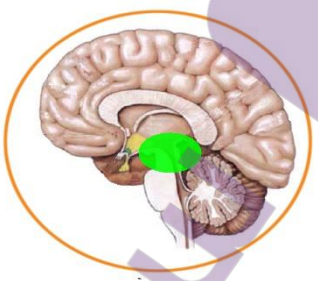
سابعاً: أثناء زيارتنا لأحد الحقول المزروعة بالأشجار المثمرة لاحظنا وجود نبات الهرجاية وكان الحقل محاطاً بأشجار الصنوبر والتين والمطلوب :

1- ما نوع التأبير في الهرجاية ؟ ولماذا ؟
2- أين تظهر المخاريط المؤنثة على نبات الصنوبر ؟ وما دور الأكياس الهوائية لحبات الطلع الناضجة في التأبير ؟
3- ما منشأ الغلاف المتخشب المجنح لبذرة الصنوبر ؟ وما سبب زوال النوسيل من البذرة ؟
4- ما نوع الثمرة في نبات التين ؟ ولماذا تعد من الثمار الكاذبة ؟

انتهت الأسئلة

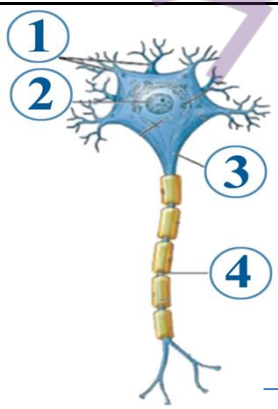
(مذاكرة من الدرس 1 - 5)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي : (100 درجة)

1	خلايا دبقية تشكل غمد النخاعين حول محاوير الخلايا العصبية في المادة البيضاء :						
A	شوان	B	التابعة	C	الصغيرة	D	قليلة الاستطالات
2	زمن محدد لا يحدث من دونه أي تنبيه مهما ارتفعت شدة المنبه :						
A	المفيد	B	المفيد الأساسي	C	الاستنفاد	D	الكروناكسي
3	تتميز العصبونات التي تقع في القرون الأمامية للنخاع الشوكي شكلياً ووظيفياً بأنها :						
A	متعددة القطبية نجمية نابذة	B	أحادية القطب محركة	C	متعددة القطبيةهرمية محركة	D	أحادية القطب نابذة
4	أي الاستجابات الآتية يترافق مع نشاط القسم الودي في الجهاز العصبي الذاتي :						
A	تقلص المثانة	B	تحرر الغلوكوز	C	تضيق القصبات	D	تضيق الحدقة
5	يمثل الشكل الآتي مقطعاً طولياً في الدماغ لدى الإنسان ويشير القسم المظلل إلى : 						
A	المهاد	B	الدماغ البيني	C	السويقة المخية	D	الدماغ المتوسط
6	توجد الألياف العصبية التي تحوي نواة شوان في كل قطعة بين حلقية في :						
A	العصب الشمي	B	المادة البيضاء	C	العصب الوركي	D	المادة الرمادية
7	تحتوي العقد الودية على أجسام عصبونات :						
A	جابذة محاويرها قصيرة تحرر نهايتها الأستيل كولين	B	جابذة محاويرها قصيرة تحرر نهايتها النورأدرينالين	C	نابذة محاويرها طويلة تحرر نهايتها الأستيل كولين	D	نابذة محاويرها طويلة تحرر نهايتها النورأدرينالين
8	إذا بلغت قيمة الكروناكسي لنسيج ما (0,8 s) عند استخدام تيار شدته (10 mv) فإن قيمة الريوباز لذلك النسيج هي :						
A	(0,4 mv)	B	(0,16 mv)	C	(2mv)	D	(5 mv)
9	تكون العلاقة عكسية بين جميع الثنائيات الآتية عدا :						
A	(قطر الليف – الكروناكسي)	B	(قطر الليف – قابلية التنبيه)	C	(الكروناكسي – قابلية التنبيه)	D	(شدة المنبه – زمن التنبيه)
10	عندما يؤثر العصب المجهول في عضلة القلب فإن الناقل العصبي الذي يتحرر من نهايته وتأثيره كالتالي :						
A	يبطئ ضربات القلب ويتحرر الأستيل كولين	B	يبطئ ضربات القلب ويتحرر النورأدرينالين	C	يسرع ضربات القلب ويتحرر الأستيل كولين	D	يسرع ضربات القلب ويتحرر النورأدرينالين

ثانيا : أجب عن الأسئلة الآتية : (38 درجة)

1- لاحظ الشكل المجاور وانقل الأرقام المحدد عليه إلى ورقة إجابتك ثم اكتب المسمى المناسب لكل منها : (8 درجات)



2- أجب عن الأسئلة الآتية : (30 درجة)

1- أجب عن أحد السؤالين الآتيين :

A- اذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي :

(جسم الخلية العصبية – الفرع الواصل الأبيض والفرع الواصل الرمادي – الخيط الانتهائي)

B- حدد بدقة موقع كل مما يأتي :

(الضفيرة المشيمية - الجسم الثفني – المراكز العصبية في القسم نظير الودي)

2- رتب بدقة البنى العصبية الآتية من الأعلى للأسفل : (15 درجة)

(الحدبة الحلقية – الوطاء – النخاع الشوكي – الدماغ المتوسط – البصلة السيسائية)

(مذاكرة من الدرس 1 - 5)

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي : (50 درجة)

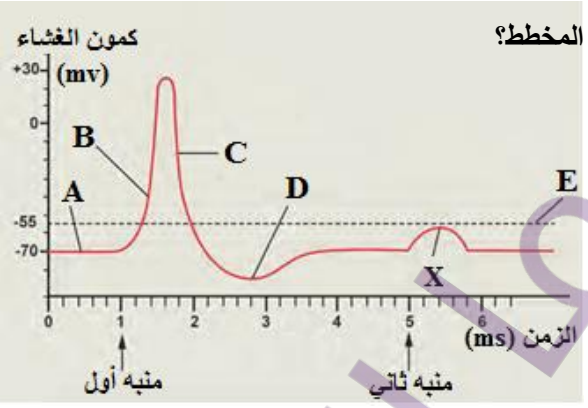
1- نفوذية الغشاء لشوارد البوتاسيوم تفوق نفوذيته لشوارد الصوديوم في أثناء الراحة.
2- ينطبق مبدأ الكل أو اللاشيء على الليف العصبي ولا ينطبق على العصب .
3- لا يحيط غمد النخاعين بكامل الليف العصبي .
4- يبقى العصبون في حالة راحة رغم وصول منبهات عدة إليه.
5- لعناصر القوس الانعكاسية النخاعية الكروناكسي نفسه.

رابعاً : حل المسألة الوراثية الآتية : (50 درجة)

أجري التهجين بين سلالتين صافيتين من ذبابة الخل الأولى طويلة الأجنحة (L) رمادية اللون (G) والثانية ضامرة الأجنحة (ℓ) سوداء اللون (g) (شفعان مورثيان مرتبطان على شفع صبغي واحد) فكانت جميع أفراد الجيل الأول طويلة الأجنحة رمادية اللون والمطلوب :

1- ما نمط الهجونة للصفتين معاً ؟
2- ما النمط الوراثي لكل من السلالتين الأبوين الصافيتين ولأفراد الجيل الأول ؟
3- وضح بجدول وراثي نتائج التهجين بين ذكر من الجيل الأول مع إناث متنحية (ضامرة سوداء) ؟
4- ما الأعراس التي تنتجها أنثى ذبابة خل هجينة (من الجيل الأول) ؟

خامساً : تمثل المراحل (A – B – C – D – E- X) تبدلات الاستقطاب في غشاء ليف عصبي عندما يؤثر فيه منبهان والمطلوب : (30 درجة)



1- أي من المنبهين يعد منبهاً عتبوياً لغشاء الليف؟ أعط الدليل على إجابتك من المخطط؟
2- - حدد من المخطط البياني الحرف اللاتيني للدلالة على كل من :
أ) إزالة الاستقطاب ب) فرط الاستقطاب
ج) كمون الراحة د) عودة الاستقطاب
3- ماذا يسمى الكمون عند (X) ؟

سادساً: قارن بين كل مما يأتي : (16 درجة)

1- الاستطالات الهيولية والمحوار من حيث القطر .
2- الجهاز العصبي الجسمي والجهاز العصبي الذاتي من حيث (عدد العصبونات الصادرة عن كلٍ منهما إلى الخلايا المستجيبة وموقع جسم كلّ عصبون) .
3- العقد القحفية والعقد الشوكية من حيث الموقع .

سابعا : عند دراسة تنبيه عصبين وركيين لضفدع الأول بدرجة حرارة (20) درجة مئوية والثاني في الدرجة (10) درجة مئوية حصلنا على النتائج الآتية : (16 درجة)

t = 20 ^{0}C	شدة التنبيه (mv)	2	2	3	4	10
	زمن التنبيه (ms)	7	5	2	1.5	1
t = 10 ^{0}C	شدة التنبيه (mv)	3	3	5	6	10
	زمن التنبيه (ms)	10	8	2.5	2.3	2

1-حدد قيم الريوباز والكروناكسي والزمن المفيد الأساسي وزمن الاستنفاد لكل من العصبين؟
2- ما العصب الأكثر قابلية للتنبه ؟ ولماذا ؟ ماذا تستنتج ؟

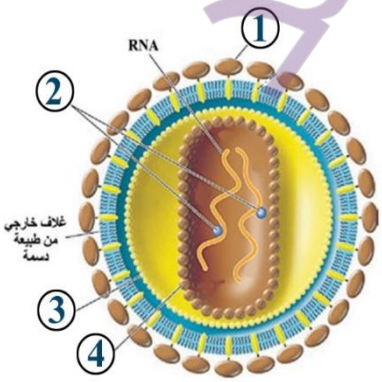
انتهت الأسئلة

(مذاكرة من الصفحة 126 – 148)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي : (100 درجة)

1	إحدى العبارات الآتية لا تتفق مع مرحلة التضاعف في أثناء تكاثر فيروس آكل الجراثيم :							
A	يتفكك (DNA) الخلية	B	يتضاعف (DNA) الفيروس على حسابها	C	يتضاعف (DNA) الفيروس كلما تكاثرت الخلية	D	تركيب أنظيم الليزوزيم	
2	الكائنات التي تتشارك في طريقة التكاثر بالتجزؤ والتجديد :							
A	الهيدرية والأضاليا	B	الباراميسيوم والبلاناريا	C	الهيدرية والبلاناريا	D	الجراثيم والباراميسيوم	
3	إحدى العبارات الآتية لا تتفق مع تكاثر الجراثيم بالاقتران :							
A	الخلية المانحة تحتوي على بلاسميد الاخصاب	B	يحث بلاسميد الاخصاب على تشكيل قناة الاقتران	C	ظهور تراكيب وراثية جديدة في الخلية المتقبلة	D	للخيوط البروتينية دور في هجرة الصبغيين إلى طرفي الخلية	
4	عند زراعة نواة خلية من ضرع نعجة (A) في بويضة نعجة (B) فالكائن الناتج يشبه :							
A	B	B	(A و B)	C	A	D	لا يشبه (A و B)	
5	الخلايا الجذعية التي تعطي أي نوع من الخلايا الجنينية عدا المشيماء :							
A	الكتلة الخلوية الداخلية للكيسة الأرومية	B	نقي العظام	C	التويتة	D	لب السن	
6	تعطي أنثى برغوث الماء في بداية الخريف (انخفاض الحرارة) نوعين من البيوض منها :							
A	غير ملقحة (1N) تعطي إناثاً	B	غير ملقحة (2N) تعطي إناثاً	C	ملقحة (2N) تعطي إناثاً	D	ملقحة (2N) تعطي ذكوراً	
7	أحد البنى الآتية مشتركة بين مختلف أنواع الفيروسات :							
A	محفظة بروتينية (كابسيد)	B	غمد الذيل	C	أنظيم الليزوزيم	D	أنظيم النسخ التعاكسي	
8	تشترك فيروسات الإيدز والانفلونزا بواحدة مما يأتي :							
A	خالية من الأنظيمات	B	تحتوي محفظتها أنظيم الليزوزيم	C	تغادر الخلية بطريقة الانفجار والتحرر	D	فيروسات ارتجاعية	
9	مصدر النواة (2N) التي استخدمت في أثناء استنساخ أبقار عالية الجودة من :							
A	عروس أنثوية غير ملقحة	B	مضغة في مرحلة (32) خلية	C	بيضة ملقحة	D	خلية ضرع متمايزة	
10	تحتوي طليعة الكيس العروسي في فطر عفن الخبز على :							
A	أبواغاً جنسية (1N)	B	هيولى ونوى (2N)	C	هيولى ونواة (2N)	D	هيولى ونوى (1N)	

ثانيا : أجب عن الأسئلة الآتية : (38 درجة)



1- لاحظ الشكل المجاور وانقل الأرقام المحدد عليه إلى ورقة إجابتك ثم اكتب المسمى المناسب لكل منها : (8 درجات)

2- أجب عن الأسئلة الآتية : (30 درجة)

1- أجب عن أحد السؤالين الآتيين :

A- اذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي :

(الأعراس (1N) لدى الفطريات و النباتات – قناة الاقتران بين خليتين من الجراثيم - عمليات التعقيل و التطعيم و الترقيد)

B- ماذا ينتج من كل مما يأتي :

أ- اندماج نوى احد الكيسين العروس مع الكيس المقابل لدى فطر عفن الخبز .

ب- مهاجمة فيروس الايدز للخلايا التائية المساعدة (اللمفيات التائية) .

ت- البيوض الملقحة (2N) عند النحل .

2- رتب بدقة مراحل النمو لكائن حي كثير خلايا :(تركيب البروتين - البيضة الملقحة – تمايز الخلايا – انقسامات خيطية – زيادة حجم الخلايا – زيادة عدد الخلايا)

(مذاكرة من الصفحة 126 – 148)

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي : (50 درجة)

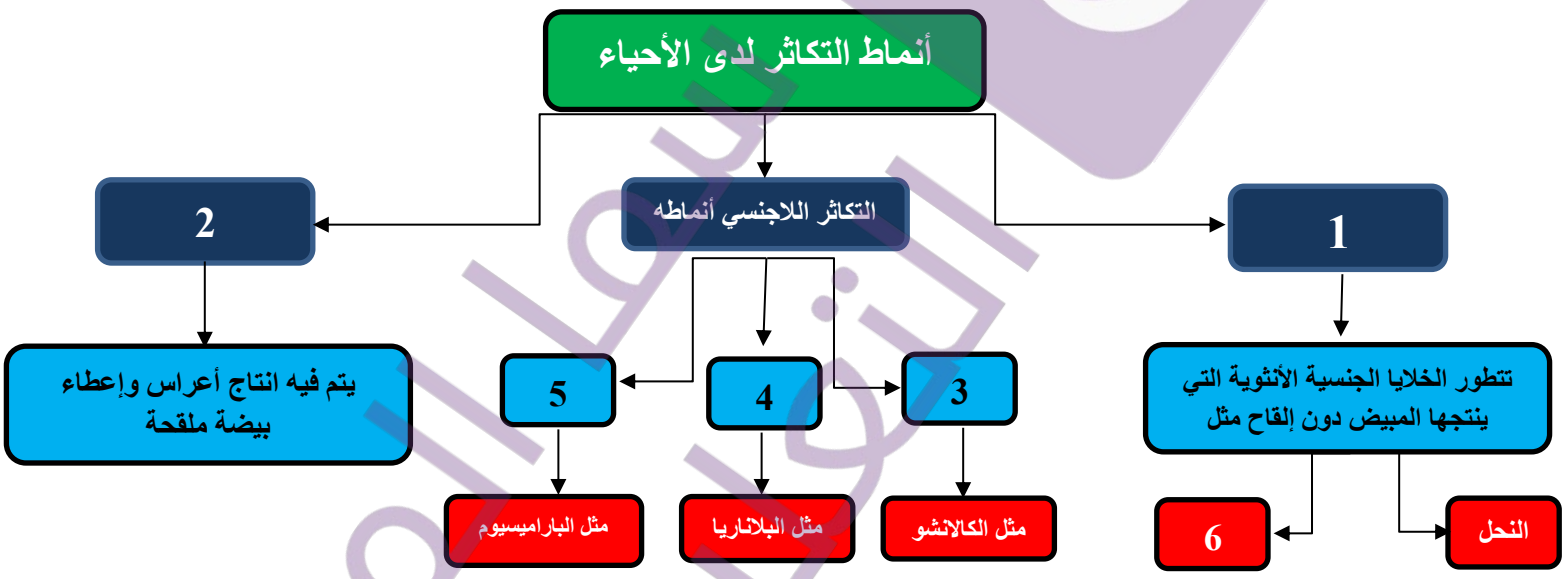
1- لا تستطيع الخلايا الأرومية إعطاء إلا أنواع محددة من الخلايا.
2- تكون الصيغة الصبغية للبيوض غير الملقحة عند برغوث الماء (2n) .
3- تعد الفيروسات طفيليات نوعية .
4- تضاعف المادة الوراثية شرط لازم لبدء عملية الانشطار الثنائي .
5- الخلايا الجذعية للبالغ أكثر فائدة علاجية من الخلايا الجذعية الجنينية .

رابعاً : حل المسألة الوراثية الآتية : (50 درجة)

أجري التهجين بين كبش أغنام صوفه طويل وليس له قرون مع نعجة صوفها طويل ولها قرون فكان من بين الأفراد الناتجة ذكر صوفه قصير وله قرون وأنثى صوفها طويل وليس لها قرون . إذا علمت أن أليل ظهور القرون (H) وأليل غياب القرون (h) وأليل الصوف الطويل (A) وأليل الصوف القصير(a) .

1- ما النمط الوراثي للأبوين و ما احتمالات أعراسهما؟
2- ما الأنماط الوراثية و الظاهرية المحتملة للأبناء للصفتين معاً؟
3- لماذا يكون الأليل (H) راجحاً عند الذكور ومتنحياً عند الإناث ؟

خامساً : لاحظ المخطط الآتي وانقل الأرقام المحددة عليه ثم اكتب المفاهيم العلمية المناسبة لكل منها : (30 درجة)



سادساً: قارن بين كل مما يأتي : (16 درجة)

1- نوعي الأبواغ في كل من التكاثر الجنسي واللاجنسي لدى لفطر العفن من حيث (نوع الانقسام الذي تنتج عنه - ما ناتج انتاشها) .
2- فيروس آكل الجراثيم وفيروس الايدز من حيث : (نوع المادة الوراثية و المضيف)
3- التكاثر الجنسي والتكاثر اللاجنسي من حيث (الأفراد الناتجة عن كل منهما)

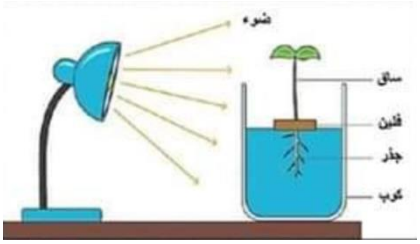
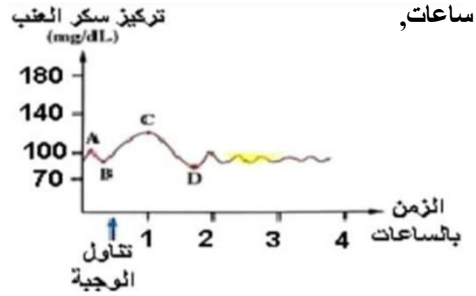
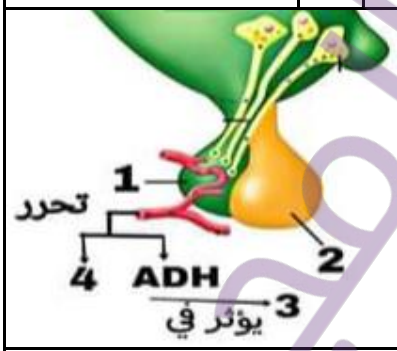
سابعا: في زيارة لصديق لي وجدته يعاني من إحساس بالقشعريرة و آلام في العضلات و وهن و سعال جاف. و المطلوب:

1-شخص حالة صديقك , و ما هو العامل المسبب لحالته ؟ (16 درجة)
2- كيف انتقل العامل المسبب إليه ؟
3- ما المادة الوراثية التي تدخل في تركيب هذا العامل المسبب ؟

انتهت الأسئلة

(مذاكرة الهرمونات والتنسيق الكيميائي)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي : (100 درجة)

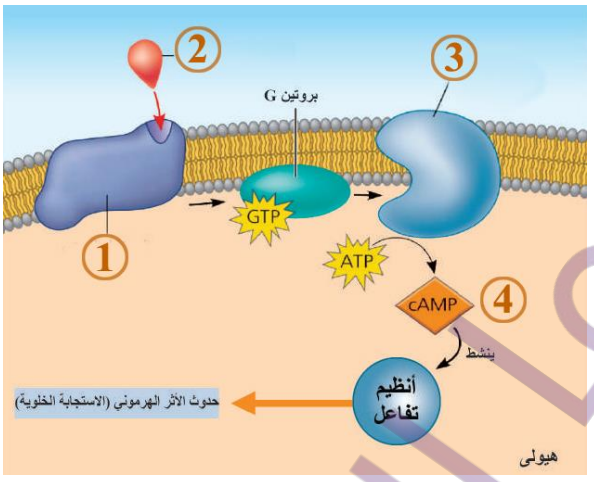
1	لاحظ الشكل المجاور , إذا حدث انجذاب ضوئي للبادرة في أي طرف لدى كل من الساق والجذر يكون تركيز الأوكسينات أعلى ؟ 						
A	طرف الساق وطرف الجذر المظللين البعيدين عن الضوء	B	طرف الساق وطرف الجذر المواجهين للضوء	C	طرف الساق المظلل وطرف الجذر المواجه للضوء	D	طرف الساق المواجه للضوء وطرف الجذر المظلل
2	الرسم البياني المجاور يوضح مستوى سكر العنب في الدم عقب تناول وجبة غذائية ولمدة أربع ساعات, أي العبارات الآتية صحيحة ؟ 						
A	تركيز سكر العنب عند النقطة C هو أحد أعراض الإصابة بمرض السكري	B	يرتفع مستوى سكر العنب في المرحلة B ← C نتيجة إفراز الغلوكاغون	C	ينخفض مستوى سكر العنب في الدم في المرحلة C ← D نتيجة إفراز الأنسولين	D	ينخفض مستوى الغلوكوز في المرحلة A ← B نتيجة إفراز الأدرينالين
3	يعاني الأشخاص الذين يشربون الكحول من كثرة التبول وذلك لأن الكحول يحد من انتاج الهرمون الذي ينظم احتفاظ الكلية بالماء وهو :						
A	ACTH	B	PRL	C	ADH	D	MSH
	لاحظ الشكل المجاور وجاوب على الأسئلة (4 , 5) : 						
4	أحد العبارات الآتية لا ينطبق على البنية رقم (1) :						
A	تحرر هرمونات عصبية	B	يتم تنشيطها من خلال (GnRH)	C	تحوي محاوير خلايا عصبية أجسامها في الوطاء	D	ارتباطها عصبي مع الوطاء
5	أحد العبارات الآتية لا ينطبق على البنية رقم (2) :						
A	هرموناتها ذات إشارة صماوية	B	يتحكم بها الوطاء بواسطة عوامل الإطلاق	C	مصدر هرموناتها الخلايا المفرزة فيها	D	تخزن هرمونات الوطاء
6	ثمار الأناناس بدون بذور بسبب :						
A	رش أزهارها غير الملقحة بالجبريلينات	B	رش أزهارها غير الملقحة بالأوكسينات	C	لأن مبايض أزهارها غير الملقحة تحوي كميات كافية من الأوكسينات لتشكل الثمرة	D	لأن مبايض أزهارها غير الملقحة تحوي كميات كافية من الجبريلينات لتشكل الثمرة

(مذاكرة الهرمونات والتنسيق الكيميائي)

7	أحد مواد النمو الآتية يكون لها دور في نمو الثمار :						
A	الأوكسينات	B	السايتوكينينات	C	حمض الأبسيسيك	D	الجبريلينات
8	تتعرف الهرمونات على الخلايا الهدف من خلال مستقبلات نوعية أحد هذه الهرمونات لا يحتاج إلى بروتين (G) في الغشاء :						
A	البروﻻكتين	B	الألدوستيرون	C	الـ (GH)	D	الأنسولين
9	يعد النورأدرينالين هرموناً عصبياً لدى تحرره :						
A	من عصبون بعد العقدة في القسم الودي	B	في المشبك بين خليتين عصبيتين	C	في المشبك بين خلية عصبية وأخرى عضلية	D	من لب الكظر إلى مجرى الدم
10	تشترك الهرمونات (TRH , LH , PRL) بأنها :						
A	تفرز من النخامة الأمامية	B	مستقبلها النوعي في النواة	C	ذات طبيعة بروتينية	D	إشارتها بين الخلوية صماوية

ثانيا : أجب عن الأسئلة الآتية : (38 درجة)

1- لاحظ الشكل المجاور وانقل الأرقام المحدد عليه إلى ورقة إجابتك ثم اكتب المسمى المناسب لكل منها : (8 درجات)



2- أجب عن سؤالين فقط من الأسئلة الآتية : (30 درجة)

1- اذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي :

(التلقيم الراجع السلبي - السايتوكينينات – السوماتوميدين)

2- حدد بدقة موقع كل مما يأتي :

(الغدد جارات الدرق – مكان تأثير الهرمون المانع لإدرار البول (ADH)

المستقبل النوعي لهرموني الأدرينالين والنورأدرينالين)

3- رتب مراحل استطالة خلية نباتية بتأثير الأوكسينات بدءاً من ضخ البروتونات إلى الجدار الخلوي وحتى زيادة مرونة الجدار الخلوي ؟ (15 درجة)

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي : (50 درجة)

1- تكون غالبية الهرمونات المفرزة من الغدد الصم مرتبطة ببروتينات بلازما الدم .

2- نقص الـ (ADH) يسبب الإصابة بالسكري الكاذب.

3- يعد انتقال الأوكسينات في النبات قطبياً.

4- تضخم غير متناسق لعظام الوجه والأطراف لدى البالغين .

5- تغمس قواعد العقل النباتية لا سيما صعبة التجذير بمحلول منخفض التركيز للأوكسينات .

رابعاً : حل المسألة الوراثية الآتية : (50 درجة)

تزوجت فتاة غير مصابة بمرض الناعور من رجل غير مصاب بالمرض لديه حزمة شعر على حافة صيوان الأذن فأنجبت طفلاً ذكراً مصاباً بالمرض لديه حزمة شعر على حافة صيوان الأذن .

فإذا علمت أن أليل المرض (h) يقابله أليل الصحة (H) و أن الأليل (r) لصفة ظهور حزمة الشعر.

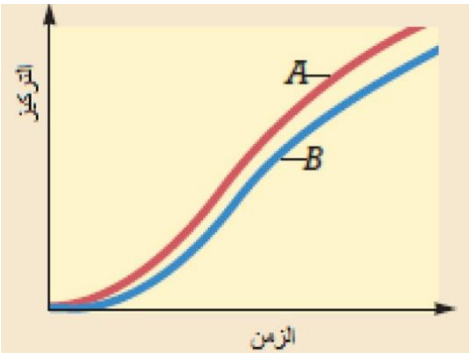
1- ما النمط الوراثي للأبوين بالنسبة للصفتين ؟وما احتمالات أعراسهما؟

2- ما الأنماط الوراثية والظاهرية المحتملة في الأبناء بالنسبة للصفتين معاً ؟

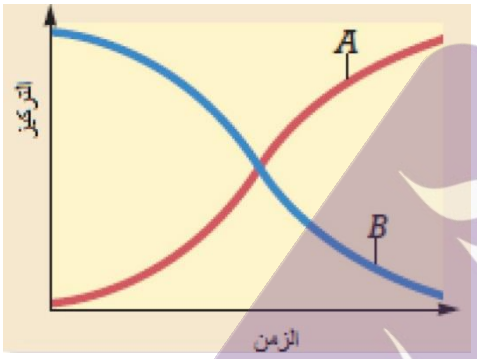
3- لماذا لا تظهر صفة حزمة الشعر على حافة صيوان الأذن لدى الإناث ؟

(مذاكرة الهرمونات والتنسيق الكيميائي)

خامساً : لاحظ المخطط الآتي وانقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك ثم اكتب المفاهيم العلمية المناسبة لكل منها : (30 درجة)



(1)



(2)

1- توضح الخطوط البيانية في الحالة (1) الابتعاد عن الاتزان الداخلي؟ ما نوع التلقيم الراجع في هذه الحالة؟ فسر ذلك بالعودة إلى المخطط الموافق.

2- بفرض أن الهرمون (B) في المخطط (2) هو التيروكسين ,ما الهرمون النخامي الذي يمثله (A) ؟ وما نوع التلقيم الراجع في هذه الحالة؟ وما دليلك من المخطط ؟

سادساً: قارن بين : (16 درجة)

1- هرمون الـ (T4) وهرمون الـ (TSH) من حيث موقع المستقبل النوعي .

2- الكالسيتونين والباراثورمون من حيث: تأثير كل منهما على الأنابيب البولية.

سابعاً : يشتكي والد صديقي من أعراض التبول المتكرر أجرى له الطبيب فحص للدم حيث أظهرت الفحوصات أن مستوى سكر العنب في الدم مثالي و المطلوب : (16 درجة)

1- ما المرض المحتمل ان يكون قد أصيب به ؟حدد بدقة أي من هرمونات جسمه متسبب بهذا المرض ؟ و لماذا ؟

2- هل زيادة أم نقص الهرمون سبب لديه هذه الحالة ؟ وهل تتوقع أن البول في هذه الحالة مركز أم ممدد ؟ ولماذا ؟

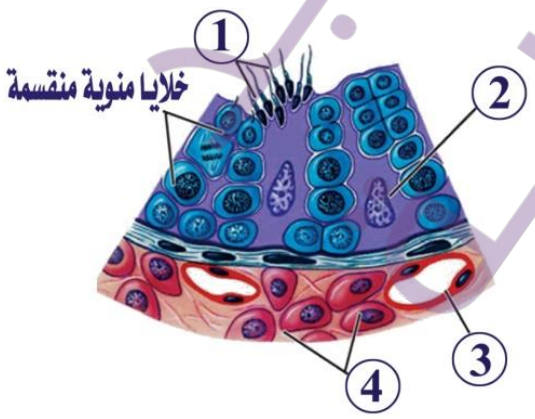
انتهت الأسئلة

مذاكرة التكاثر الجنسي عند الإنسان

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي : (100 درجة)

1	واحدة من هذه الثنائيات يتضمن عملها رسول أول ورسول ثاني :							
A	التستوستيرون والريلاكسين	B	البرولاكتين والأستروجين	C	الإنهيبين والريلاكسين	D	البروجسترون والتيروكسين	
2	غياب الصبغي (Y) في البيضة الملقحة (XX) يؤدي إلى كل مما يأتي عدا :							
A	غياب الـ (AMH)	B	نمو أنبوبي مولر	C	غياب الخصية	D	افراز الـ (AMH)	
3	أي الثنائيات الآتية تكون صيغتها الصبغية (1N) والـ (DNA) فيها مضاعف :							
A	خلية بيضية أولية منسلية منوية	B	خلية بيضية ثانوية خلية منوية ثانوية	C	خلية بيضية ثانوية خلية منوية أولية	D	منسلية بيضية منسلية منوية	
4	بنية تعد المسؤولة عن إفراز الأنظيمات المفككة للمنطقة الشفيفة :							
A	الأرومة المغذية	B	الكتلة الخلوية الداخلية	C	الجوف الأرومي	D	الكيس المحي	
5	يفرز هرمون الإنهيبين من خلايا سرتولي لدى الذكر ويثبط إفراز :							
A	(LH , FSH)	B	(LH , GnRH)	C	(LH , FSH , GnRH)	D	(GnRH , FSH)	
6	أي من العبارات الآتية تصف بدقة التبدلات التي ترافق الدورة الجنسية عند الأنثى :							
A	يصل تركيز هرمون الـ (FSH) ذروته بعد الإباضة مباشرة	B	تبقى مستويات الـ (LH) مرتفعة طوال الدورة الشهرية	C	البروجسترون يزداد بعد الإباضة ويساعد في نمو بطانة الرحم	D	ارتفاع حرارة جسم الأنثى طيلة مدة الدورة الجنسية	
7	أي من الثنائيات الآتية يتشارك بالعمل في الأسهر والرحم :							
A	البروستاغلاندين الأروماتاز	B	OXT البروستاغلاندين	C	OXT FSH	D	الهيالورونيداز الإيروثروبوتين	
8	تنمو الغدد الثدية لدى الأم خلال الحمل بتأثير :							
A	البروجسترون والـ FSH	B	الاستراديول و الـ LH	C	PRL و OXT	D	الاستراديول والبروجسترون	
9	في حال استخدام اللولب كوسيلة منع حمل لدى إحدى النساء فإنه :							
A	لا يحدث إباضة	B	يحدث إباضة وتتفكك المشيمة	C	يحدث إباضة ويحدث تعشيش	D	يحدث إباضة وقد يحدث إخصاب	
10	تقع المستقبلات النوعية لهرمون الـ (LH) عند الذكر في :							
A	هيولى خلايا سرتولي	B	نوى خلايا ليديغ	C	الغشاء الهيولي لخلايا ليديغ	D	الغشاء الهيولي لخلايا سرتولي	

ثانيا : أجب عن الأسئلة الآتية : (38 درجة)



1- لاحظ الشكل المجاور وانقل الأرقام المحدد عليه إلى ورقة إجابتك ثم اكتب المسمى المناسب لكل منها : (8 درجات)

2- أجب عن الأسئلة الآتية : (30 درجة)

1- اجب عن أحد السؤالين الآتيين : (15 درجة)

A - اذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي :

(البروتينات المثبطة النطاقية Zips - الحبيبات القشرية – الكيس المحي)

B - حدد بدقة موقع كل مما يأتي :

(الإكليل المشع – الجسيمات الكوندرية للنطفة - غدة البروستات)

2- رتب بدقة البنى الآتية وفق التسلسل الزمني لتشكل كل منها . .(15 درجة)

(تويتة – قرص جنيني – بيضة ملقحة – كيسة أرومية – مضغة)

مذاكرة التكاثر الجنسي عند الإنسان

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي : (50 درجة)

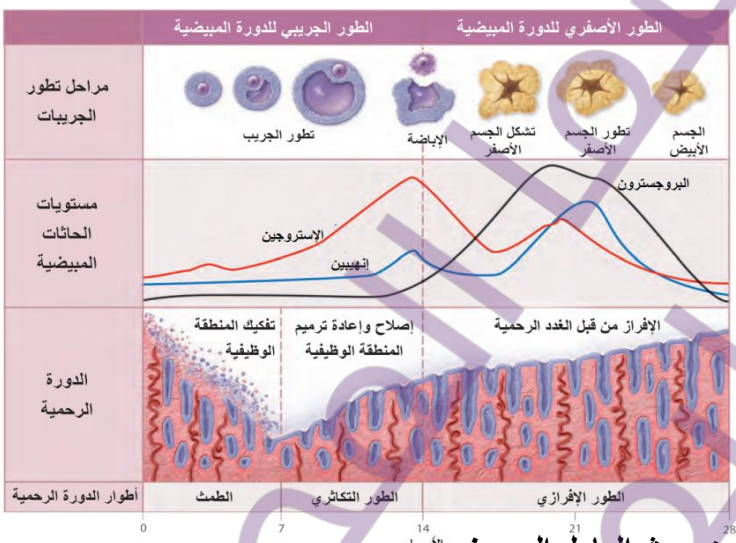
1- يتوقف النمو الطولي للإناث في سن أقل من توقفه لدى الذكور.
2- تكون المنويات الأربعة المتشكلة من منسلية واحدة مترابطة بجسور من السيتوبلاسما.
3- ترتفع درجة حرارة جسم الأنثى في خلال الطور الأصفري.
4- تتعرف خلايا الجهاز المناعي على النطاف كمواد غريبة .
5- تتوقف الدورة الجنسية لدى معظم الأمهات خلال مدة الإرضاع .

رابعاً : حل المسألة الوراثية الآتية : (50 درجة)

تزوج رجل زمرته الدموية لا يبدو عليه علائم الإصابة بمرض فقر الدم المنجلي ومصاب بمرض الناعور من امرأة لا تبدو عليها علائم الإصابة بمرض فقر الدم المنجلي سليمة من مرض الناعور (سلالة صافية) فأنجبا طفلاً مصاباً بفقر الدم وسليم من مرض الناعور , فإذا علمت أن الأليل (N) يسبب تشكل خضاب دم طبيعي والأليل (S) يسبب تشكل خضاب دم منجلي وأليل مرض الناعور (h) وأليل الصحة (H) المطلوب:

1- ما نمط الهجونة لكل من الصفتين ؟
2- ما النمط الوراثي للأبوين؟ وما احتمال أعراس كلّ منهما؟
3- ما الأنماط الوراثية والأنماط الظاهرية للأبناء الناتجة عن هذا التزاوج ؟
4- لماذا تندر وجود إناث مصابة بمرض الناعور ؟

خامساً : يمثل الشكل مراحل الدورة الجنسية وتأثير الهرمونات الجنسية فيها والمطلوب : (30 درجة)



1- أعط دليلاً واحداً فقط من المخططات على أن المرأة غير حامل؟

2- من أين يفرز هرمون الاستروجين خلال الطور الجريبي؟ أعط دليلاً على إجابتك من الشكل .

3- ما تأثير الجسم الأصفر على البطانة الرحمية؟

4- لماذا ينخفض تركيز الهرمونات الجنسية في نهاية الطور الأصفري؟ وما تأثير هذا الانخفاض على بطانة الرحم؟

سادساً: قارن بين كل مما يأتي : (16 درجة)

1- مرض الزكام (الرشح) ومرض الزهري (السفلس) من حيث العامل الممرض .
2- غشاء الكوريون وغشاء الكيس المحي من حيث المنشأ .
3- الهيالورونيداز المفرز من الجسيم الطرفي للنطفة والمفرز من الأرومة المغذية من حيث الوظيفة .

سابعا : ترغب بعض الأسر في انجاب الأبناء الذكور وبعضها الآخر في انجاب الإناث , و المطلوب : (16 درجة)

1- لماذا يعد الصبغي (Y) مسؤولاً عن تحديد جنس الذكر في المضغة (XY) ؟
2- ما أهمية التركيز المرتفع للتستوستيرون قبل الولادة ؟
3- ما مصدر تغذية المنويات التي تتمايز إلى نطاف ؟
4- لماذا تعد الحمية الغذائية التي تمنع تناول الدسم ذات تأثير سلبي على القدرة الإخصابية للذكر ؟

انتهت الأسئلة

نموذج امتحاني (2026)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي : (100 درجة)

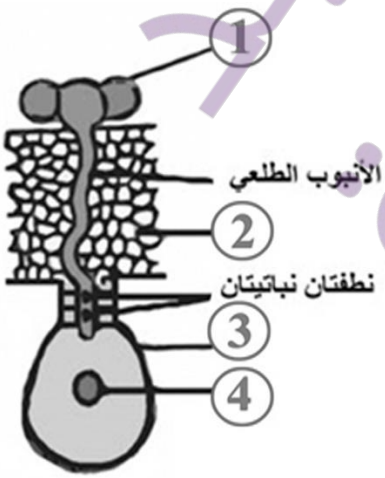
1	أحد الهرمونات الآتية تكون إشارته مشبكية :						
A	الأنسولين	B	الأستروجين	C	الدوبامين	D	الأوكسيتوسين
2	غياب الصبغي (Y) في البيضة الملقحة (XX) يؤدي إلى كل مما يأتي عدا :						
A	غياب الـ (AMH)	B	نمو أنبوبي مولر	C	غياب الخصية	D	افراز الـ (AMH)
3	خلايا دبقية عصبية تحيط بأجسام العصبونات في العقد العصبية :						
A	نجمية	B	ساتلة	C	قليلة الاستطالات	D	شوان
4	مادة تنسيق نباتية لها دور في نمو الثمار :						
A	الإيتيلين	B	الجبريلينات	C	الأوكسينات	D	حمض الأبسيسيك
5	إحدى البنى الآتية تشكل الساق في نبات البازلاء أثناء الانتاش :						
A	السويقة	B	الفلقتان	C	العجز	D	الجذير
6	لتجنب خطر الرفض المناعي للعضو المزروع عند البالغ يجب استخدام خلايا جذعية للشخص نفسه تؤخذ من :						
A	نقي العظم	B	الكيسة الأرومية	C	التويتة	D	الحبل السري
7	توجد الألياف العصبية التي تحوي نواة شوان في كل قطعة بين حلقية في :						
A	العصب الشمي	B	المادة البيضاء	C	العصب الوركي	D	المادة الرمادية
8	مرض جنسي من أعراضه صعوبة وألم في أثناء التبول مع قيح , العامل المسبب له هو :						
A	جراثيم اللولبية الشاحبة	B	جراثيم المكورات البنية	C	فطر خميرة Candida	D	فيروس الإيدز
9	تقع القناة الدهليزية في الأذن :						
A	فوق الرف العظمي وغشاء رايسنر لمفها خارجي وتتصل بالنافذة البيضية	B	فوق الرف العظمي والغشاء القاعدي لمفها خارجي وتتصل بالنافذة المدورة	C	تحت الرف العظمي وغشاء رايسنر لمفها داخلي وتتصل بالنافذة البيضية	D	تحت الرف العظمي والغشاء القاعدي لمفها خارجي وتتصل بالنافذة المدورة
10	أي من الثنائيات الآتية يعد صحيحاً فيما يخص مراحل تطور الجريبات وتشكل البويضات :						
A	جريب ابتدائي يحوي خلية بيضية أولية	B	جريب أولي يحوي خلية بيضية أولية	C	جريب ثانوي يحوي خلية بيضية ثانوية	D	جريب دوغراف يحوي منسلية بيضية

ثانيا : أجب عن الأسئلة الآتية : (38 درجة)

1- لاحظ الشكل المجاور وانقل الأرقام المحدد عليه إلى ورقة إجابتك ثم اكتب المسمى المناسب لكل منها : (8 درجات)

2- رتب بدقة المناطق التي على النطفة اجتيازها للوصول إلى نواة الخلية البيضية الثانوية .

3- أجب عن أحد السؤالين الآتيين :



1- اذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي : (15 درجة)

(البروتين G المنشط الموجود في غشاء الخلية الحسية الذوقية - خلايا البطانة العصبية – السائل الأمينوسي)

2- ماذا ينتج عن كل مما يأتي : (15 درجة)

أ- غمس قواعد بعض العقل النباتية في محلول منخفض التركيز من الأوكسينات .

ب- تنبيه العصب المجهول الذي ينتهي إلى القصبات الهوائية .

ت- مهاجمة فيروس الايدز للخلايا التائية المساعدة (اللمفيات التائية) .

نموذج امتحاني (2026)

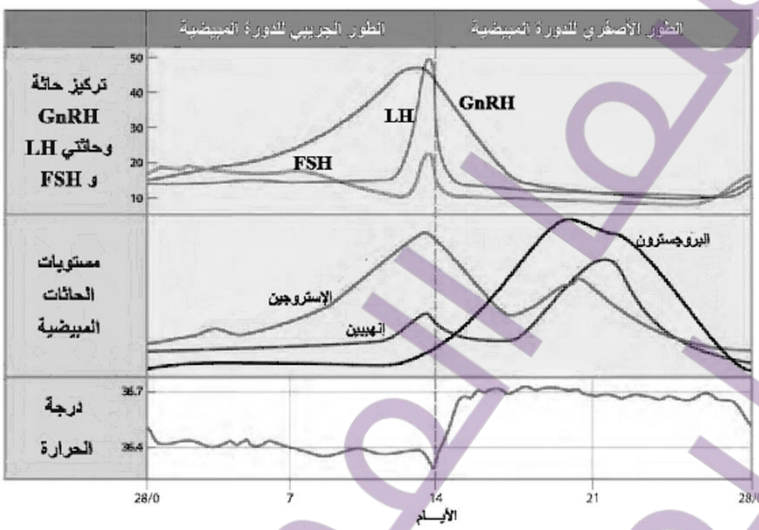
ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي : (50 درجة)

1- لا تزداد شدة استجابة الليف الواحد بزيادة شدة المنبه فوق العتبة الدنيا .
2- لا يمكن رؤية الألوان عندما يقع خيال الجسم على الشبكية الأكثر محيطية.
3- زيادة إفراز هرمون النمو عند البالغ يسبب تضخم غير متناسق في عظام الوجه واليدين والقدمين .
4- لا تستطيع الخلايا الأرومية إعطاء إلا أنواع محددة من الخلايا .
5- بذرة الفاصولياء والفول عديمة سويداء .
6- تتوقف الدورة الجنسية عند المرأة الحامل .

رابعاً : أجري التهجين بين سلالتين صافيتين من ذبابة الخل الأولى طويلة الأجنحة (L) رمادية اللون (G) والثانية ضامرة الأجنحة (l) سوداء اللون (g) (شفعان مورثيان مرتبطان على شفع صبغي واحد) كانت جميع أفراد الجيل الأول طويلة الأجنحة رمادية اللون والمطلوب :

1- ما نمط الهجونة للصفتين معاً ؟
2- ما النمط الوراثي لكل من السلالتين الأبوين الصافيتين ولأفراد الجيل الأول ؟
3- وضح بجدول وراثي نتائج التهجين بين ذكر من الجيل الأول مع إناث متنحية (ضامرة سوداء) .
4- ما الأعراس التي تنتجها أنثى ذبابة خل هجينة (من الجيل الأول) ؟

خامساً : تمثل الخطوط البيانية مراحل الدورة المبيضية وعلاقة هرمونات الوطاء والنخامة والمبيض بها، المطلوب: (30 درجة)



1- ما تأثير الوطاء في النخامة الأمامية ,أعطِ الدليل على إجابتك من المخططات.
2- ما تأثير الأستروجين على النخامة الأمامية بين اليوم السابع و اليوم العاشر من الطور الجريبي, ما نوع التلقيم الراجع في هذه الحالة؟
3- ما الهرمون الذي يسبب ارتفاع درجة حرارة الجسم خلال الطور الأصفري؟ وما دليلك على إجابتك من المخططات ؟
4- أعط دليلاً واحداً فقط من المخططات على أن المرأة غير حامل؟

سادساً: قارن بين اثنين مما يأتي : (16 درجة)

1- مضخات البروتون ومضخات الصوديوم والبوتاسيوم من حيث الموقع .
2- البذيرة الناضجة في كل من الصنوبر ومغلفات البذور من حيث موقع العروس الأنثوية .
3- نوعي الأبواغ في كل من التكاثر الجنسي واللاجنسي لدى فطر عفن الخبز من حيث ناتج انتاشها .

سابعا : عندما تمسك قطعة جليد بيدك تشعر بالبرودة أولاً ثم بالألم بعد مدة زمنية والمطلوب :

1- رتب العصبونات التي اشتركت في مسلك حس الألم ؟ وأين يحدث التصالب ؟
2- ما دور الدماغ لمنع وصول السيالات الألمية إليه ؟
3- ما مستقبلات كل من حس البرودة وحس الألم في الجلد (دون شرح) ؟

انتهت الأسئلة