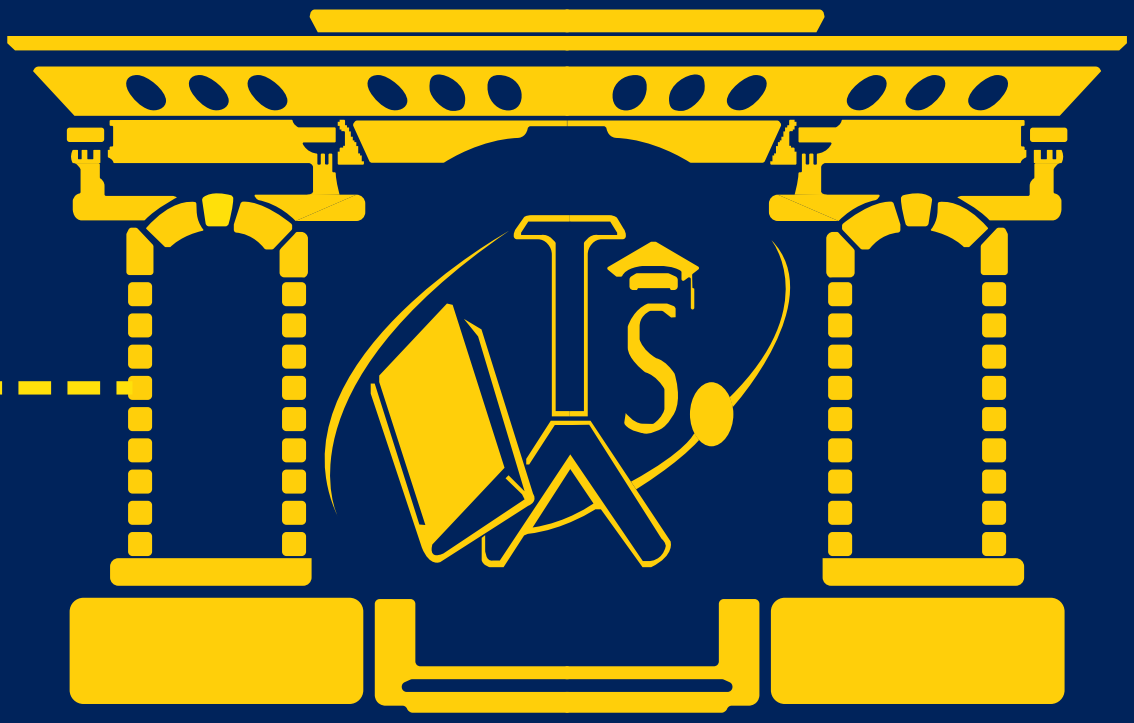
Pixel Team Channel

انقر/ امسح الرمز للانتقال
الى قناة الفريق.



Saade files Channel

انقر/ امسح الرمز للانتقال
الى قناة الملفات.

Pixel_Team_SAB

Pixel - بكسل

PIXEL

النماذج الجزئية في مادة العلوم

إليكم النماذج الجزئية بمادة العلوم للصف الثالث الثانوي العلمي ، تجدون مع كل نموذج مسألة وراثة و كل نموذج مرفق مع سلّم تصحيح مماثل لسلّم الوزارة بالإضافة إلى ملاحظات خاصة بكل نموذج وهذه النماذج مطابقة تماماً للمستوى الامتحاني

النموذج الأول 3+2+1 عصبية

النموذج الثاني : 6+5+4 عصبية

النموذج الثالث : 11+10+9+8+7

النموذج الرابع : مستقبلات

النموذج الخامس : هرمونات

النموذج السادس : 4+3+2+1 تكاثر

النموذج السابع : عاريات ومغلفات البذور

النموذج الثامن : 9+8+7 تكاثر ذكري

النموذج التاسع : 12+11+10 تكاثر

النموذج العاشر : 15+14+13 تكاثر

النموذج الحادي عشر : الوراثة

الجمهورية العربية السورية	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م**	**الاسم :**
وزارة التربية	**(الفرع العلمي – الدورة الأولى)**	**الرقم :**
مادة : علم الأحياء	**الصفحة الأولى**	**المدة : ساعتان ونصف**
الدروس :3+2+1 عصبية		**الدرجة : ٣٠٠ درجة**

أوّلاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلّ مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك (١٠٠ درجة)

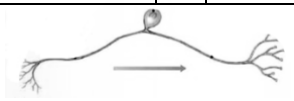
١-للخلايا الدبقية دور بكلّ ممّا يأتي **عدا** :

أ	بلعمة الخلايا التالفة	ب	إعادة امتصاص النواقل	ج	نقل التنبيه	د	دعم العصبونات

٢-إحدى البنى التالية تقع بين المهادين :

أ	البطين الثالث	ب	الحدبة الحلقية	ج	البطين الرابع	د	الجسم المخطط

٣-عدد الاستطالات التي تخرج من جسم العصبون في الشكل المجاور :



أ	استطالة واحدة	ب	استطالتان فقط	ج	عديم الاستطالات	د	استطالات عديدة

٤-واحد مما يأتي لا يمكن السيطرة عليه بالفكر الواعية :

أ	العصبونات الحركية	ب	الجهازالعصبي الجسمي	ج	الجهازالعصبي الذاتي	د	العضلات الهيكلية

٥-إحدى البنى التالية ليست جزءاً من الدماغ البيني :

أ	المهادان	ب	الحدبة الحلقية	ج	الوطاء	د	الإجابتان أ + ج

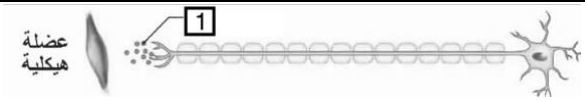
٦-عند وقوفك لإلقاء محاضرة لم تعدّ لها ، أيّ الحالات التالية صحيحة :

أ	تتقلّص المثانة	ب	يزداد إفراز اللعاب	ج	تتوسع القصبات	د	تتباطأ ضربات القلب

٧-إنّ خلايا البطانة العصبية تغطي :

أ	قناة السيساء	ب	بطينات الدماغ	ج	سطوح الضفائر المشيمية	د	كل ما سبق صحيح

٨-الناقل الكيميائي العصبي الذي يشير إليه الرقم (1) في الشّكل المجاور هو :



أ	الأدرينالين	ب	الأستيل كولين	ج	النور أدرينالين	د	الإجابتان أ + ج

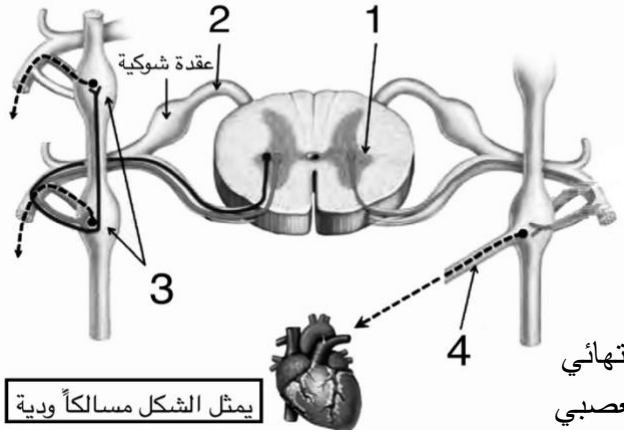
٩-امتدادان بشكل حرف (V) لونهما أبيض :

أ	السويقتان المخيتان	ب	الحدبتان التوءميتان	ج	المهادان	د	البطينان الجانبيان

١٠-لتنفيذ إجراء عملية البزل القطني بعد إدخال الإبرة يتمّ سحب :

أ	السائل الدماغي الشوكي الداخلي	ب	اللمف الداخلي	ج	السائل الدماغي الشوكي الخارجي	د	اللمف الخارجي

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية : (٣٨ درجة)



١-لاحظ الشكل المجاور ، وانقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك ، ثمّ اكتب المسمّى المناسب لكل منها .

٢-أجب عن سؤالين **اثنين فقط** من الأسئلة الثلاثة الآتية :

١)حدّد **بدقة** موقع كلّ ممّا يأتي : أ-الجسم المخطط
ب- الوطاء ج-الخلايا التابعة (الساتلة)

٢)اذكر وظيفة **واحدة** لكلّ ممّا يأتي :
أ-العقدة العصبية ب-جسيمات نيسل ج-الخيط الانتهائي

٣)رتّب **بدقّة** مراحل تشكّل كل من الأنبوب العصبي والعرف العصبي بدءاً من **الوريقة الجنينية الخارجية**

يتبع في الصفحة الثانية

الجمهورية العربية السورية	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م**	**الاسم :**
وزارة التربية	**(الفرع العلمي – الدورة الأولى)**	**الرقم :**
مادة : علم الأحياء	**الصفحة الثانية**	**المدة : ساعتان ونصف**
		الدرجة : ٣٠٠ درجة

ثالثاً: أعطِ تفسيراً علمياً لخمسة فقط ممّا يأتي : (٥٠ درجة)

١-زيادة حجم بطينات الدماغ عند الإصابة بالاستقساء الدماغي .

٢-الاستطالات الهيولية كثيرة العدد .

٣-قدرة الألياف العصبية المحيطية على التجدّد بعد انقطاعها .

٤-يُعطَى المرضى في أثناء نوبة الربو النور أدرينالين.

٥-تكون الألياف بعد العقدة قصيرة في القسم نظير الودي .

٦-تناقص عدد بعض الخلايا العصبية عند الإنسان

رابعاً: حل المسألة الوراثية الآتية : (٥٠ درجة)

أُجريَ تهجين بين سلالتين من نباتات قرع الزّينة الأولى ثمارها صفراء **(Y)** ولها أوبار **(R)** ، والثانية ثمارها خضراء **(G)** وعديمة الأوبار **(r)** ، فحصلنا على جيل أوّل ثماره مخطّطة بالأصفر و الأخضر ولها أوبار . والمطلوب :

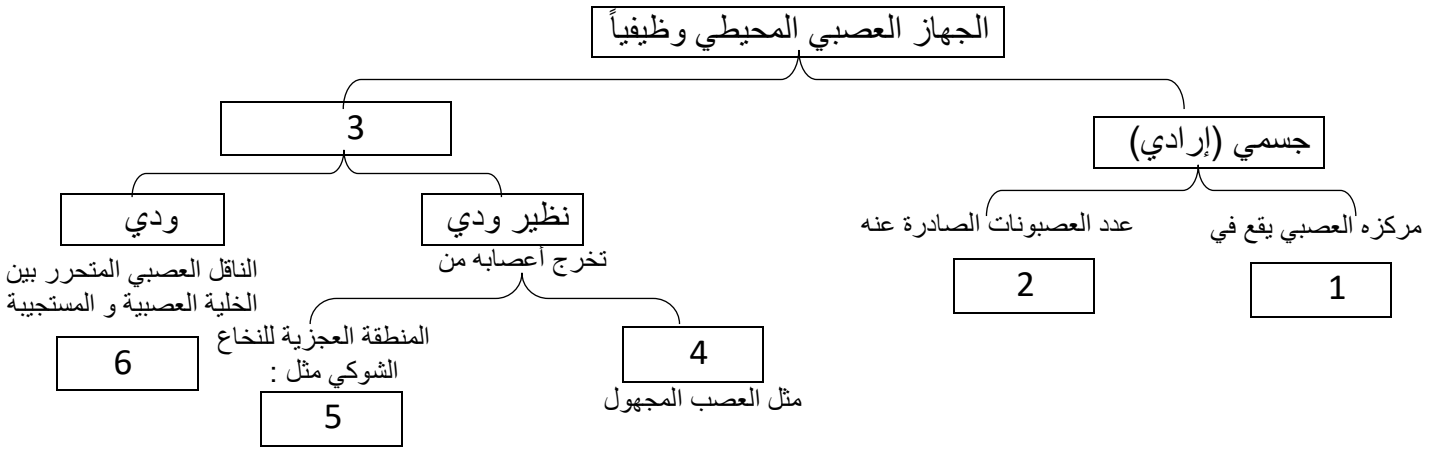
١-ما نمط هذه الهجونة الثنائية بالنسبة للصفتين ؟

٢-وضّح بجدول وراثي نتائج هجونة الأبوين .

٣-ما ناتج تزاوج أحد نباتات الجيل الأوّل مع نبات ثماره خضراء و عديمة أوبار ؟

خامساً: لاحظ المخطّط المجاور ، وانقل الأرقام المحدّدة عليه إلى ورقة إجابتك .

ثمّ اكتب المفاهيم العلميّة المناسبة لكل منها . (٣٠ درجة)



سادساً: قارن بين : (١٦ درجة)

أ-لبّ الكظر و البنكرياس ، من حيث : الجهاز العصبي الذاتي الذي يؤثر فيه .

ب-العصبونات متعدّدة القطبية الهرمية و العصبونات النابذة ، من حيث : أماكن تواجدها .

سابعاً: لديك الحالة الآتية : (١٦ درجة)

أثناء مناوبتك في قسم الإسعاف وردتك حالة لرضيع يعاني من زيادة بحجم الرّأس ، وعند الفحص السريري تبيّن فرط إنتاج السائل الدماغي الشوكي و زيادة الضغط داخل القحف . **والمطلوب :**

١-ماذا تسمى هذه الحالة المرضيّة وكيف يمكن قياس الضغط داخل القحف؟

٢- من أين يفرز السائل الدماغي الشوكي ؟ وكيف ينتقل إلى الحيّز تحت العنبكوتي؟

==========

انتهت الأسئلة

سُلّم تصحيح مادة علم الأحياء

أوّلاً

١-	ج **أو** نقل التنبيه	٢-	أ **أو** البطين الثالث	١٠٠درجة
٣-	أ **أو** استطالة واحدة	٤-	ج **أو** الجهاز العصبي الذاتي	
٥-	ب **أو** الحدبة الحلقية	٦-	ج **أو** تتوسع القصبات	لكل سؤال
٧-	ج **أو** سطوح الضفائر المشيمية	٨-	ب **أو** الاستيل كولين	١٠ درجات
٩	أ **أو** السويقتان المخيتان	١٠-	ج **أو** السائل الدماغي الشوكي الخارجي	

ثانياً

١)١-قرن جانبي

٢-جذر (خلفي) حسي (للعصب الشوكي)

٣-**عقد** ودية

٤-عصب ودّي

٨ درجات
لكل مسمّى ٢

ملاحظات الحل : • إذا كتب الطالب عقدة ودية يخسر علامة المسمّى .

• الكلمات مابين قوسين لا يشترط كتابتها ، وبحالة كتابتها بشكل خاطئ يخسر علامة المسمّى .

٢-١)أ-في **قاعدة** كل بطين جانبي .

ب-في مكان تباعد السويقتين المخّيتين أو يشكّل أرضية البطين الثالث .

ج-تحيط **بأجسام** العصبونات في العقد العصبية الكبيرة .

١٥ درجة
لكل موقع ٥

٢)أ-تعمل كمحطّة استقبال و إرسال للسيّالات العصبيّة

ب-**لها دور** في تركيب بروتينات الخلية

ج-يثبّت النهاية **السفلية** للنخاع الشوكي بنهاية القناة الفقرية.

١٥ درجة
لكل وظيفة ٥

٣) ١-تزداد ثخانة الوريقة الجنينية الخارجية على طول الوجه الظّهري الأوسط للجنين لتشكل لويحة عصبية

٢-تتشكّل في اللويحة العصبية طيّتان جانبيّتان مفصولتان بميزابة عصبية

٣-تبرز الطيتان وتلتحمان مع بعضهما في الوسط وتتحوّل الميزابة العصبية إلى أنبوب عصبي

٤-ينفصل الأنبوب العصبي عن الوريقة الجنينية الخارجية (في نهاية الأسبوع الرابع من الحمل)

٥-يتشكّل العرف العصبي من انفصال مجموعة من الخلايا العصبية عن الوريقة الجنينية الخارجية و توضّعها فوق الأنبوب العصبي .

١٥ درجة
لكل مرحلة ٣

ملاحظات الحل : بحالة إجابة الطالب على الأسئلة الثلاثة ، يُصحّح السؤالين الأول و الثاني ويكتب على الثالث زائد.

ثالثاً

١-نتيجة تراكم السائل الدماغي الشوكي فيها أو (في بطينات الدماغ)

٢-لتحقّق أكبر قدر من إمكانية الالتقاء بالعصبونات الأخرى .

٥٠ درجة
لكل تعليل ١٠

٣- بسبب وجود غمد شوان الذي له دور بمساعدة الألياف العصبية المحيطية على التجدد بعد انقطاعها

أو بسبب وجود خلايا شوان التي تساهم في تجدّد الألياف العصبية بعد تعرّضها للأذية

٤-من أجل توسيع الطرق الهوائية التنفسية

٥-لأن العقد نظيرة الودية تقع قرب الأحشاء أو في جدارها

٦-لأنّ التالف منها لا يعوّض إذ أنها فقدت قدرتها على الانقسام لغياب القسيم المركزي.

ملاحظات الحل : بحالة إجابة الطالب على التعاليل الستة ، تُصحّح التعاليل الخمسة الأولى و يُكتب على الأخير زائد.

سلّم تصحيح مادة علم الأحياء

رابعاً

١-رجحان مشترك أو متساوي أو سيادة مشتركة لصفة اللون ، رجحان تام لصفة وجود الأوبار

٣د + ٣د

٢- النمط الظاهري للأبوين : صفراء لها أوبار * خضراء عديمة الأوبار

النمط الوراثي للأبوين : rr GG * RR YY

احتمال أعراس الأبوين : 1/1rG * 1/1RY

النمط الوراثي للجيل الأول : 1/1Rr GY

النمط الظاهري للجيل الأول : 100% مخططة ولها أوبار

٢*٣=٦د

٢*٣=٦د

٢د

٣-النمط الظاهري للأبوين :مخطّطة ولها أوبار * خضراء و عديمة الأوبار

النمط الوراثي للأبوين : Rr GY * rr GG

احتمال أعراس الأبوين : 1/1rG * (1/4 RG + 1/4RY + 1/4 rG + 1/4 rY)

النمط الوراثي للجيل الناتج : 1/4 RrGG + 1/4RrGY + 1/4 rrGG + 1/4 rrGY

النمط الظاهري للأبناء : 1/4 مخططة + 1/4 خضراء + 1/4 مخططة + 1/4 خضراء

عديمة الأوبار عديمة الأوبار لها اوبار لها أوبار

٢*٢=٤د

٢*٥=١٠د

٢*٤=٨د

٢*٤=٨د

خامساً

١-القرن الأمامي للنخاع الشوكي

٢-واحد .

٣-ذاتي (لا إرادي)

٤-جذع الدماغ

٥-الأعصاب الحوضية

٦-النور أدرينالين (أو الأدرينالين)

٦*٥= ٣٠ درجة

سادساً

١-لبّ الكظر : الودي فقط

البنكرياس : الودي و نظير الودي

٤*٤= ١٦ درجة

٢-العصبونات متعدّدة القطبية الهرمية :في قشرة المخ و خلايا بوركنج في القشرة المخيخية

العصبونات النابذة (المفرزة أو المحركة) :في قشرة المخ و القرون الأمامية للنخاع الشوكي .

سابعاً

١-الاستسقاء الدماغي ، من خلال البزل القطني

٢-من خلايا البطانة العصبية ، عبر ثقب ماجندي وثقبا لوشكا .

٤د + ٤د

٤د + ٤د

انتهى سلّم التصحيح

ملاحظات جانبية خاصة بالنموذج :

•• **أولا**: اختر:

٣- لاحظ الاستطالات التي تخرج من الجسم وهي استطالة واحدة تفرّعت لاستطالتين .

٧- تبطن بطينات الدماغ وقناة السيساء ولا تغطيهما .

٨- عصبون واصل لعضلة هيكلية = جهاز عصبي جسمي إرادي = الناقل العصبي الاستيل كولين حصراً

١٠- ورد في سؤال دراسة الحالة : يتم إدخال الإبرة إلى **الحيز تحت العنكبوتي** وبالتالي نستنتج أنه خارجي

•• **ثانياً**:

الرسم : رسمة واضحة لكن قليل ما يهتم بها الطالب

المواقع : واضحة جميعها

الوظائف : واضحة جميعها

المراحل : انتبه بدءاً من الوريقة الجنينية وليست بدءاً من اللويحة العصبية .

•• **ثالثاً**: علل :

١-لاحظ هو لايطلب سبب الإصابة بالاستسقاء الدماغي ، بل سبب ازياد حجم البطينات عند الإصابة به .

٥- اقرأ بدقة السؤال وأجب بقدر المطلوب وبالتالي الإجابة عنه ليس كتعليل أسئلة الدرس هناك فرق بالسؤال .

•• **رابعاً**: مسألة الوراثة:

مسألة واضحة ومن الكتاب .

•• **خامساً**: المخطّط

٢-لاحظ عندما يسأل عن عدد العصبونات الصادرة عنه نقصد ضمن المسلك أي عصبون واحد وليس اثنين .

•• **سادساً**: قارن:

أ- عند كتابتك لب الكظر : نظير ودي (دون ان تذكر الودي ايضاً) يخسرك ٤ درجات كاملة .

•• **سابعاً**: دراسة الحالة:

جميع الأفكار وردت بالكتاب

- فكرة قياس الضغط وردت في دراسة حالة البزل القطني
- مكان افراز السائل ورد في صفحة خلايا الدبق العصبي

" وبهذا نكون قد انتهينا من النموذج الأول لاتنسونا من الدعاء "

الجمهورية العربية السورية **وزارة التربية** **مادة : علم الأحياء** **الدروس 6 + 5 + 4 عصبية**	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م** **(الفرع العلمي – الدورة الأولى)** **الصفحة الأولى**	**الاسم :** **الرقم :** **المدة : ساعتان ونصف** **الدرجة : ٣٠٠ درجة**

أوّلاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلّ مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك (١٠٠ درجة)

١-الشاردة الأكثر تأثيراً في نشوء كمون الرّاحة :

أ	الصوديوم	ب	البوتاسيوم	ج	الكالسيوم	د	الكلور

٢-قنوات بروتينية توجد في الغشاء بعد المشبكي ترتبط معها مستقبلات نوعية للنواقل العصبية :

أ	قنوات التسريب البروتينية	ب	قنوات التبويب الكيميائية	ج	قنوات التبويب الفولطية	د	كل ما سبق صحيح

٣-إنّ تحرير الناقل العصبي نتيجة وصول كمون العمل إلى الغشاء قبل المشبكي هو تحويل الطاقة من :

أ	كهربائية إلى كيميائية	ب	آلية إلى كهربائية	ج	كيميائية إلى كهربائية	د	حرارية إلى كيميائية

٤-يمثّل الجدول الظّاهر جانباً قيم الريوباز و قيم الكروناكسي لعدّة أعصاب بعد تنبيهها ، لحدوث تنبيه **العصب 1** خلال 2ms نحتاج منبّهاً شدته:

	عصب1	عصب2	عصب3	عصب4
الريوبازmv	4	2	3	5
الكروناكسيms	2	1.5	2	3

أ	1(mv)	ب	2(mv)	ج	4(mv)	د	8(mv)

٥- عصبان من الجدول السابق ينتميان للقوس الانعكاسية النخاعية نفسها هما :

أ	العصب 1 والعصب 2	ب	العصب 2 والعصب 3	ج	العصب 1 والعصب 3	د	العصب 2 و العصب 4

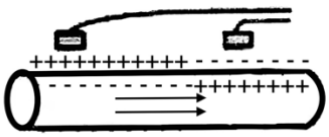
٦-تزداد سرعة السيالة العصبية في كل الحالات التالية **عدا** :

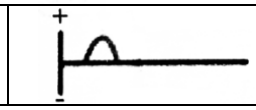
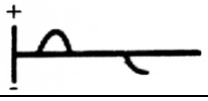
أ	وجود غمد النخاعين	ب	وجود مشبك كيميائي	ج	وجود اختناقات رانفييه	د	وجود ليف ثخين

٧- يتحدّد نوع الكمون بعد المشبكي المتشكّل بعد ارتباط الناقل الكيميائي بمستقبله في الغشاء بعد المشبكي ب:

أ	نوع الناقل الكيميائي	ب	شدّة المنبّه المؤثّر	ج	طبيعة المستقبلات	د	الإجابتان أ + ج

٨- نضع مسريي راسم الاهتزاز المهبطي على نقطتين متباعدتين على السطح الخارجي لليف منبّه، فإنّ الخط البياني الذي يظهر على شاشة الراسم في هذه الحالة هو :



أ		ب		ج		د	

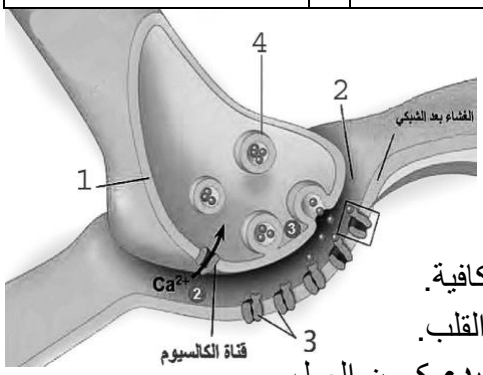
٩-يمتاز المشبك الكيميائي بكل ما يأتي **عدا** :

أ	القطبية	ب	الإبطاء	ج	عمله كمولّد للطاقة	د	حاجته لناقل كيميائي

١٠- يتم ارتخاء عضلات الوجه بعد حقن البوتوكس في العمليات التجميلية نتيجة :

أ	زيادة تأثير الدوبامين	ب	تثبيط تأثيرأستيل كولين	ج	تثبيط تأثير الدوبامين	د	زيادة تأثيرأستيل كولين

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية : (٣٨ درجة)



١-لاحظ الشكل المجاور ، وانقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك ، ثمّ اكتب المسمّى المناسب لكل منها .

٢-أجب عن سؤالين **اثنين فقط** من الأسئلة الثلاثة الآتية :

١)ماذا ينتج عن كل ممّا يأتي :

أ-تنبيه العصب الوركي الذي ينتهي بالعضلة الساقية البطنية لضفدع بشدّة كافية.

ب-ارتباط الأستيل كولين مع مستقبلاته في الغشاء بعد المشبكي في عضلة القلب.

ج-دخول شوارد الصوديوم إلى داخل الليف العصبي بكميات قليلة جداً عند **بدء** كمون العمل.

يتبع في الصفحة الثانية

الجمهورية العربية السورية	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م**	**الاسم :**
وزارة التربية	**(الفرع العلمي – الدورة الأولى)**	**الرقم :**
مادة : علم الأحياء	**الصفحة الثانية**	**المدة : ساعتان ونصف**
		الدرجة : ٣٠٠ درجة

٢)اذكر وظيفة **واحدة** لكلّ ممّا يأتي :

أ-الأنكيفالينات ب-مضخّة الصوديوم و البوتاسيوم ج-شوارد الكالسيوم في النقل المشبكي

٣)رتّب **بدقّة** مراحل النقل في المشبك الكيميائي بدءاً من تحرير الناقل الكيميائي وانتشاره في الفالق المشبكي .

ثالثاً: أعطِ تفسيراً علمياً لخمسة فقط مما يأتي : (٥٠ درجة)

١- لا تستجيب الخلية للمنبهات في زمن الاستعصاء المطلق

٢- ينطبق مبدأ الكل أو اللاشيء على الليف ولا ينطبق على العصب

٣- يكون كمون الغشاء ثابتاً في الخلايا التابعة (الساتلة)

٤- تنخفض سرعة السيالة العصبية عند مرورها في المشبك الكيميائي

٥- يكون تأثير الأستيل كولين مؤقّتاً في المشبك الكيميائي

٦- لا يحيط غمد النخاعين بنهاية المحوار و اختناقات رانفييه

رابعاً: حل المسألة الوراثية الآتية : (٥٠ درجة)

تزوج رجل سليم من مرض حمى الفول زمرته الدموية **AB** بامرأة مصابة بالمرض زمرتها الدموية **O**

فإذا رمزنا لأليل المرض **f** و أليل الصحة **F**؛ **المطلوب**:

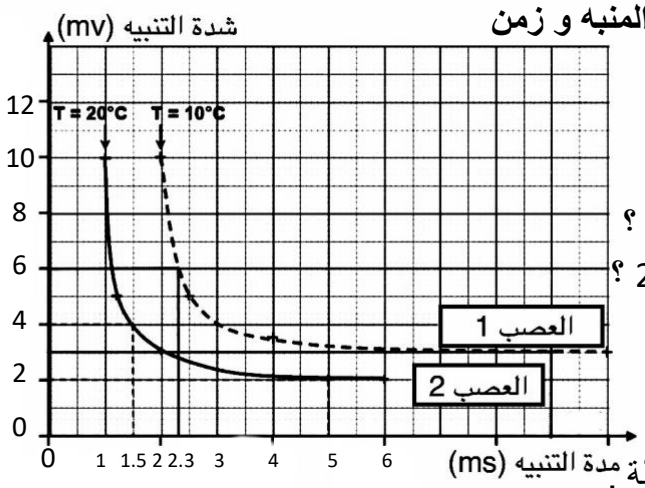
1- ما الأنماط الوراثية للأبوين بالنسبة للصفتين معاً؟

2- ما احتمال اعراس الأبوين؟

3- ما الأنماط الوراثية و الظاهرية للأبناء الناتجة عن هذا التزاوج؟

4- ماذا نسمي نمط السيادة بين أليلي الزمرة الدموية AB؟

خامساً: لاحظ المنحني البياني المجاور الذي يمثل العلاقة بين شدّة المنبه و زمن التأثير لعصبين ثمّ أجب عن الأسئلة الآتية . (٣٠ درجة)



١-ما قيمة زمن الاستنفاد للعصب الأول 1 ؟

٢-ما قيمة الكروناكسي لكل من العصبين 1 و 2 ؟

٣- استنتج من الطلب ٢ أيُّ العصبين هو الأكثر قابلية للتنبّه ؟ ولماذا ؟

٤-أيُّ العصبين يتنبّه عندما نستخدم تيّاراً شدّته (mv) 6 لمدّة (ms) 2 ؟

٥-ما تأثير ارتفاع درجة الحرارة على قابليّة التنبّه ؟

سادساً: قارن بين : (١٦ درجة)

أ- الغلوتامات و المادة **p** من حيث : مكان إفراز كل منهما

ب- المشبك الكيميائي و المشبك الكهربائي من حيث : جهة نقل السيالة .

سابعاً: لديك الحالة الآتية : (١٦ درجة)

شاب في الثامنة عشر من العمر أدمن التعاطي المستمر للتبغ لما يعطيه التدخين من إحساس مؤقّت للسعادة ، وبعد محاولة الإقلاع عنه أصبح يشعر بالقلق و الاكتئاب **والمطلوب :**

١- بمَ تفسّر إحساس المدخّن بالسّعادة موقّتاً عند التدخين ؟

٢- برأيك لماذا يشعر المدخّنون بالقلق و الاكتئاب عند محاولة الإقلاع عن التدخين؟

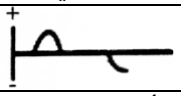
٣- اقترح طريقة للإقلاع عن التّدخين و التخلّص من الإدمان .

==========

انتهت الأسئلة

سُلّم تصحيح مادة علم الأحياء

أوّلاً

١-	ب **أو** البوتاسيوم	٢-	ب **أو** قنوات التبويب الكيميائية	١٠٠درجة لكل سؤال ١٠ درجات
٣-	أ **أو** كهربائية إلى كيميائية	٤-	د **أو** 8 (mv)	
٥-	ج **أو** العصب 1 و العصب 3	٦-	ب **أو** وجود مشبك كيميائي	
٧-	د **أو** أ + ج	٨-	ج **أو** 	
٩	ج **أو** عمله كمولد للطاقة	١٠-	ب **أو** تثبيط تأثير أستيل كولين	

ثانياً١)١-غشاء قبل مشبكي

٢-الفالق المشبكي

٨ درجات
لكل مسمى ٢

٣- **قنوات** التبويب الكيميائية

٤- حويصل مشبكي (ويقبل حويصلات مشبكية)

ملاحظات الحل : • إذا كتب الطالب **قناة** تبويب كيميائية يخسر علامة المسمّى

١٥ درجة
لكل نتيجة ٥

٢-١)أ-تقلّص العضلة الساقية البطنية .

ب-تشكيل كمون بعد مشبكي تثبيطي **أو** ipsp **أو** يبطّئ حركة عضلة القلب

١٥ درجة
لكل وظيفة ٥

ج-زوال **جزئي** للاستقطاب **أو** إزالة **متدرّجة** في كمون العمل حتى يصل إلى حد العتبة

أو **انخفاض** في الاستقطاب **تدريجياً** للوصول لحد العتبة اللازمة لإطلاق كمون عمل

٢)أ-تثبيط تحرير المادة p **أو** تمنع دخول شوارد الكالسيوم من الغشاء قبل المشبكي فتثبط تحرير المادة p

ب-الحفاظ على تركيز الشوارد على جانبي الغشاء **أو** نقل ثلاث شوارد صوديوم نحو الخارج مقابل استعادة شاردتي بوتاسيوم نحو الداخل بصرف ATP بعملية النقل النشط

ج-تسبب اندماج الحويصلات المشبكية مع الغشاء قبل المشبكي محررة الناقل الكيميائي في الفالق المشبكي.

٣) ١-يرتبط الناقل الكيميائي بمستقبل نوعي على قنوات التبويب الكيميائية في الغشاء بعد المشبكي

١٥ درجة
لكل مرحلة ٣

٢-فتح قنوات التبويب الكيميائية ومرور الشوارد النوعية عبرها .

٣-توليد كمونات بعد مشبكية (بعضها تنبيهي وبعضها تثبيطي)

٤-تتجمع كمونات بعد مشبكية (من نهايات قبل مشبكية عدة او من نهاية قبل مشبكية واحدة)

٥-تطلق كمون عمل في الغشاء بعد المشبكي .

•**ملاحظات الحل** : بحالة إجابة الطالب على الأسئلة الثلاثة ، يُصحّح السؤالين الأول و الثاني ويكتب على الثالث زائد .

ثالثاً

١-بسبب عدم فتح قنوات الصوديوم من جديد إلا بعد العودة إلى كمون الراحة.

٢-لأنّ الاستجابة تعتمد على الطاقة المختزنة في الليف لا على طاقة المنبّه

٥٠ درجة
لكل تعليل ١٠

وفي العصب تزداد شدة الاستجابة بزيادة عدد الألياف العصبية المنبهة .

٣- لأنّ خلايا الدبق العصبي غير قابله **للتنبّه** (بحالة كتابة التنبيه يخسر درجة التعليل)

٤-بسبب الزمن اللازم لتحرّر الناقل الكيميائي وانتشاره في الفالق المشبكي

والزمن اللازم لتثبته على المستقبلات و تشكيل كمون بعد مشبكي .

٥-بسبب زواله بعد أن يؤدّي دوره بحلمهته بأنزيم الكولين استيراز (إلى كولين و حمض الخل)

٦-نهاية المحوار لنقل السيالة العصبية إلى العصبونات التالية واختناقات رانفييه لانتقال التيارات المحلية وكمونات العمل

ملاحظات الحل : بحالة إجابة الطالب على التعاليل الستة ، تُصحّح التعاليل الخمسة الأولى و يُكتب على الأخير زائد.

سلّم تصحيح مادة علم الأحياء

رابعاً

١-النمط الظاهري للأبوين : الأب سليم زمرته الدموية AB × الأم مصابة زمرتها الدموية O

النمط الوراثي للأبوين : $X_fX_f\ ii \times X_FY_0\ I^AI^B$ ٤ * ٢ = ٨ د

٢-احتمال أعراس الأبوين : $\left(\frac{1}{1}X_fi\right) \times \left(\frac{1}{4}X_FI^A + \frac{1}{4}X_FI^B + \frac{1}{4}Y_0I^A + \frac{1}{4}Y_0I^B\right)$ ٥ * ٣ = ١٥ د

٤ * ٤ = ١٦ د

٣-النمط الوراثي للأبناء : $\frac{1}{4}X_FX_fI^A\ i + \frac{1}{4}X_FX_fI^B\ i + \frac{1}{4}X_fY_0I^A\ i + \frac{1}{4}X_fY_0I^B\ i$

٤ * ٢ = ٨ د

النمط الظاهري للأبناء : ذكر مصاب B ذكر مصاب A أنثى ناقلة B أنثى ناقلة A

٣-رجحان مشترك **أو** متساوي ٣ د

خامساً

١- 2 (ms)	٥درجة
٢-قيمة الكروناكسي العصب الأول 2.3 (ms)	٥درجة
قيمة الكروناكسي للعصب الثاني 1.5 (ms)	٥درجة
٣- العصب الثاني .	٢درجة
لأنّ قيمة الكروناكسي له أخفض .	٣درجة
٤- العصب الثاني .	٥درجة
٥- تزداد قابليّة التنبّه بارتفاع درجة الحرارة .	٥درجة

سادساً

أ - الغلوتامات : من المسالك الحسية و القشرة المخية . ٤*٤= ١٦ درجة

المادة p : من مسالك حس الألم في النخاع الشوكي .

ب- المشبكي الكيميائي : باتجاه واحد من الغشاء قبل المشبكي إلى الغشاء بعد المشبكي

المشبك الكهربائي : باتجاهين متعاكسين

سابعاً

١-لأنّ **النيكوتين** يزيد من إفراز **الدوبامين** مما يعطي المدخّن إحساساً مؤقتاً بالسعادة . ٤د + ٤د

٢-لأنّ الانقطاع عند التدخين يسبب تناقص إفراز الدوبامين فيعطي الإحساس المعاكس. ٤د

٣-الإقلاع عند التدخين بشكل تدريجي ، مما يسمح بالتأقلم مع الوضع الجديد وعودة الدوبامين إلى وضعه الطبيعي. ٤د

انتهى سلّم التصحيح

ملاحظات جانبية خاصة بالنموذج :

•• **أولا**: اختر:

٣-تحرير الناقل : نتيجة (طاقة كيميائية) ، وصول كمون العمل : سبب (طاقة كهربائية)
إذاً تحوّلت الطاقة الكهربائية إلى طاقة كيميائية وهذا من خواص المشبك
وكذلك تشكل كمون بعد مشبكي نتيجة ارتباط الناقل الكيميائي بالمستقبل النوعي
نلاحظ : تشكل كمون العمل : نتيجة (طاقة كهربائية) ، ارتباط الناقل بالمستقبل : سبب (طاقة كيميائية)
هنا تحوّلت الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية .

٤- انتبه هنا المعطيات الريوباز والكروناكسي وليس الريوباز و الزمن المفيد
فيكون عند استخدام منبه زمنه اثنين ميلي ثانية نحتاج منبّهاً شدته ضعفا الريوباز .

٥- تنتمي للقوس الانعكاسية النخاعية نفسها = ذات وظيفة واحدة متكاملة = لها الكروناكسي نفسه .

٨- تم شرحها بالتفصيل على قناة العلوم يمكنك طلب الشرح بالتواصل على الغروب

٩- يعمل المشبك كمحوّل للطاقة وليس مولّداً لها .

•• **ثانياً**:

٢- ب وردت في اختر الإجابة الصحيحة في **أسئلة الوحدة**

٣-انتبه على المطلوب من المراحل ، ليس المراحل الرئيسية بل الفرعية ضمن الفقرة .

•• **ثالثاً**: علل :

٣- الإجابة عن التعليل بطريقة لأنها من الخلايا التابعة والخلايا التابعة غير قابلة للتنبه هو غير مقبول
لأنّ هذه الإجابة هي تكرار لصيغة السؤال لاغير .

٥- تخصيص الناقل الكيميائي الأستيل كولين يقتضي ضرورة تخصيص طريقة زوال هذا الناقل وهي
بوساطة انزيم الكولين استيراز

٦- ورد التعليل في **أسئلة الوحدة** بشكل أكثر تفصيلاً

•• **رابعاً**: مسألة الوراثة:

من المسائل الواضحة في الكتاب

•• **خامساً**: المخطّط

الخطوط البيانية وردت في دليل المعلم كإجابة عن السؤال الأخير في أسئلة الدرس الرابع
قمت بإعادة صياغته كسؤال امتحاني وهو هام ويساعدك على ربط المعلومات
تم شرح هذا المخطط بشكل مفصّل جداً في قناة العلوم يمكنك طلب الشرح على الغروب .

•• **سادساً**: قارن:

واضحة وحرفية

•• **سابعاً**: دراسة الحالة:

من أسئلة الوحدة ، بالنسبة للطلب الثالث بحال كان السلّم مراعياً **قد** يقبل الإجابات العادية والنصائح العامة
لكن بما أنّ له إجابة في دليل المعلم نلتزم بالإجابة لكيلا نقع تحت رحمة آراء المصححين .

"وبهذا نكون قد انتهينا من النموذج الثاني لا تنسونا بدعوة"

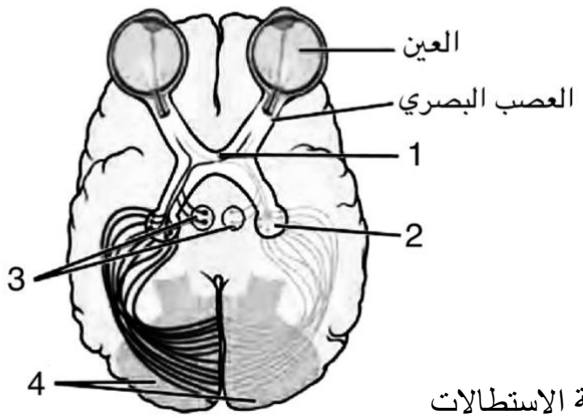
الجمهورية العربية السورية	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م**	**الاسم :**
وزارة التربية	**(الفرع العلمي – الدورة الأولى)**	**الرقم :**
مادة : علم الأحياء	**الصفحة الأولى**	**المدة : ساعتان ونصف**
الدروس 11+10+9+8+7		**الدرجة : ٣٠٠ درجة**

أوّلاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلّ مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك (١٠٠ درجة)

١-تتصالب الألياف العصبية الحسية لمسلك الحس العميق في :							
أ	النخاع الشوكي	**ب**	البصلة السيسائية	**ج**	السويقتان المخيتان	**د**	المهاد
٢-مرحلة لمرور الحزم المحرّكة النازلة من القشرة المخيّة إلى المراكز العصبية في الدماغ المتوسط :							
أ	المهادان	**ب**	الجسمان المخططان	**ج**	الوطاء	**د**	خلايا بوركنج
٣-يعاني المصاب بأذيّة في الباحة الحسية الجسمية الثانوية من :							
أ	الخدر	**ب**	العمه اللمسي	**ج**	الإدراك الحسي	**د**	فقدان الشعور بالألم
٤-أحد المنعكسات التالية ليس شوكياً :							
أ	إفراز اللعاب	**ب**	المنعكس الداغصي	**ج**	إفراز العرق	**د**	المشي الأخمصي
٥-مستوى الدماغ السفلي من المستويات الوظيفية للجهاز العصبي المركزي يضمّ :							
أ	الدماغ المهادي	**ب**	جذع الدماغ	**ج**	المخيخ	**د**	كل ما سبق صحيح
٦-واحد مما يأتي مثالاً عن التصالبات التامة للألياف الحسية :							
أ	ألياف العصب البصري	**ب**	ألياف العصب القوقعي	**ج**	الألياف الحسية اللمسية	**د**	كل ما سبق صحيح
٧- مركز تنظيم المنعكسات البصرية لدوران كرتي العين نحو الضوء :							
أ	الحدبات التوءمية الأربع	**ب**	السويقتين المخيتين	**ج**	الحدبة الحلقية	**د**	البصلة السيسائية
٨-يؤدّي تخريبها إلى عدم القدرة على تنسيق التقلّصات العضلية وتوجيهها نحو حركة هادفة :							
أ	الباحة المحركة الأولية	**ب**	الباحة المحركة الثانوية	**ج**	باحة الترابط الحافية	**د**	الباحة الحسية الجسمية
٩- إفراز اللعاب في الفم استجابةً لشمّ رائحة الطعام يُعد :							
أ	فعلاً منعكساً غريزياً	**ب**	فعلاً منعكساً شرطياً	**ج**	فعلاً إرادياً	**د**	حسّاً شعورياً
١٠-عندما نحفظ رقم ما ، ثم ننساه بعد أن نستخدمه لمرّة واحدة يعد ذلك مثالاً عن :							
أ	الذاكرة طويلة الأمد	**ب**	الذاكرة قصيرة الأمد	**ج**	الذاكرة الحسية	**د**	الذاكرة الراسخة

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية : (٣٨ درجة)

١-لاحظ الشكل المجاور ، وانقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك ، ثمّ اكتب المسمّى المناسب لكل منها .



٢-أجب عن سؤالين **اثنين فقط** من الأسئلة الثلاثة الآتية :

١) اذكر وظيفة **واحدة** لكلّ ممّا يأتي :

أ-باحة الترابط الحافية ب-المهاد

ج-المادة الرمادية للحدبة الحلقية

٢)ماذا ينتج عن كلّ ممّا يأتي :

أ-تخريب الباحة الحسية الجسميّة الأولية اليسرى

ب-تضرّر تلفيف الحصين ج-فقدان خلايا الدبق قليلة الاستطالات

٣)رتّب **بدقّة** عناصر الفعل المنعكس الشّرطي في تجربة بافلوف على الكلب .

يتبع في الصفحة الثانية

الجمهورية العربية السورية	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م**	**الاسم :**
وزارة التربية	**(الفرع العلمي – الدورة الأولى)**	**الرقم :**
مادة : علم الأحياء	**الصفحة الثانية**	**المدة : ساعتان ونصف**
		الدرجة : ٣٠٠ درجة

ثالثاً: أعطِ تفسيراً علمياً لخمسة فقط ممّا يأتي : (٥٠ درجة)

١- يبقى حس الألم بالرغم من تخريب الباحات الحسية الجسمية في نصفي الكرة المخية .

٢- تعدّ العصبونات النجمية في القرون الأمامية للنخاع الشّوكي محرّكة .

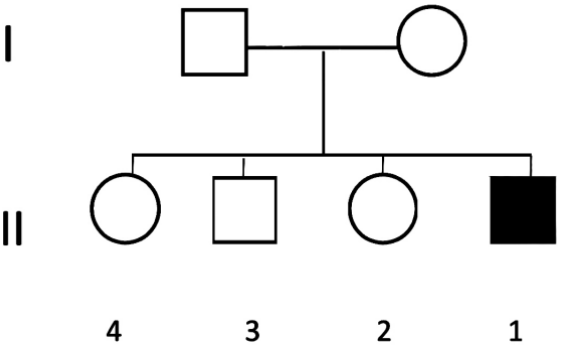
٣- تترافق المنعكسات أحياناً بإحساسات شعورية .

٤- ضمور وموت الخلايا العصبية في المخ بحالة الإصابة بألزهايمر .

٥- الفعل المنعكس عُرضة للتعب

٦- تعد المرونة العصبيّة أساسية في تشكيل الذّكريات .

رابعاً: حل المسألة الوراثية الآتية : (٥٠ درجة)



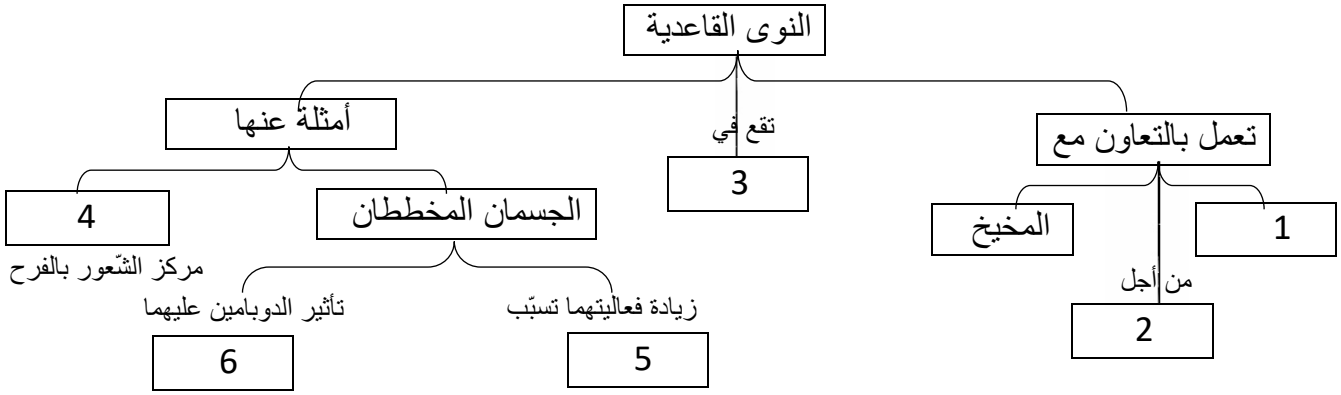
لديك شجرة النسب التالية لمرض **الناعور** ، إذا علمت أنّ أليل الصّحة H راجح على أليل المرض h ، **المطلوب :**

١-ضع تحليلاً وراثياً لها .

٢-كيف تفسّر عدم وجود إناث مصابة بالمرض غالباً ؟

خامساً: لاحظ المخطّط المجاور ، وانقل الأرقام المحدّدة عليه إلى ورقة إجابتك .

ثمّ اكتب المفاهيم العلميّة المناسبة لكل منها . (٣٠ درجة)



سادساً: قارن بين : (١٦ درجة)

أ- باحة الفراسة و الباحة المحرّكة الأولية من حيث : الموقع

ب- القوس الانعكاسية وحيدة المشبك و ثنائية المشابك من حيث : عدد العصبونات البينية

سابعاً: لديك الحالة الآتية : (١٦ درجة)

رجل متقدّم في العمر يعاني من ارتعاش إيقاعي في اليدين وصعوبة في الحركة ، وعند الفحص أظهرت النتائج نقص مستوى هرمون الدوبامين عن الحدّ الطبيعي والمطلوب :

١-ماذا تسمّى هذه الحالة المرضيّة ؟

٢-من أين يفرز هرمون الدوبامين ؟ وكيف تفسّر انخفاض مستوى هذا الهرمون عن الحد الطبيعي ؟

٣-كيف نعالج المريض المصاب بهذا المرض؟

==========

انتهت الأسئلة

سُلّم تصحيح مادة علم الأحياء

أوّلاً

١-	ب **أو** البصلة السيائية	٢-	ب **أو** الجسمان المخططان	١٠٠درجة
٣-	ب **أو** العمه اللمسي	٤-	أ **أو** إفراز اللعاب	
٥-	د **أو** كل ما سبق صحيح	٦-	ج **أو** الألياف الحسية اللمسية	لكل سؤال
٧-	أ **أو** الحدبات التوءمية الأربع	٨-	ب **أو** الباحة المحركة الثانوية	١٠ درجات
٩	ب **أو** فعلاً منعكساً شرطياً	١٠-	ب **أو** الذاكرة قصيرة الأمد	

ثانياً١)١-تصالب العصبين البصريين **أو** التصالب البصري

٢-المهاد

٣-الحدبتين التوءميتين العلويتين

٤-الباحات البصرية في الفصين القفويين **أو** الفصين القفويين

٨ د
لكل مسمى ٢ د

ملاحظات الحل : • إذا كتب الطالب **الباحة** أو **الحدبات** يخسر علامة المسمّى

١٥ درجة
لكل وظيفة ٥

٢-١)أ-لها علاقة بسلوك الشخص وانفعالاته ودوافعه نحو عملية التعلّم .

ب-له دور في تنظيم الفعاليات القشرية **الحسية** **أو** تحديد وتسهيل و تنظيم السيالات الصاعدة للقشرة **الحسية**

ج-مركز عصبي **انعكاسي** يعمل بالتعاون مع مراكز في البصلة السيسائية للسيطرة على معدل التنفس وعمقه.

١٥ درجة
لكل نتيجة ٥

٢)أ- خدر في الجانب الأيمن من الجسم **أو** فقدان الحس في الجانب الأيمن من الجسم

ب-عدم القدرة على تشكيل ذكريات جديدة دائمة (مع تذكّر الاحداث التي جرت قبل التضرّر)

ج-زوال غمد النخاعين في مناطق متعدّدة من المادة البيضاء **أو** الإصابة بمرض التصلب اللويحي المتعدّد

٣) ١-صوت الجرس

٢-الأذن

١٥ درجة
لكل مرحلة ٣

٣- القشرة المخية

٤-البصلة السيسائية

٥-الغدد اللعابية و إفراز اللعاب

•**ملاحظات الحل** : بحالة إجابة الطالب على الأسئلة الثلاثة ، يُصحّح السؤالين الأول و الثاني ويكتب على الأخير زائد .

ثالثاً

١-لأنّ مراكز الشعور في الألم تتوضع في التشكيل الشبكي و في المهادين

بينما يقتصر دور القشرة المخية (الباحات الحسية الجسمية) على تحديد مكان الألم وصفته

٢-لأنّها تنقل السيالة العصبية المحرّكة عبر محاويرها إلى العضلات المستجيبة .

٥٠ درجة
لكل تعليل ١٠ د

٣-لأن قسماً من السيالات **الحسية** يصل إلى قشرة المخ

٤-نتيجة تراكم لويحات من بروتين بيتا النشواني (الأميلوئيد) **حولها**

٥-بسبب **نفاد** النواقل العصبية من الغشاء قبل المشبكي نتيجة الاستخدام الزائد وعدم وجود آليات سريعة لتعويضها.

٦-لأنّ الذاكرتين طويلة الأمد وقصيرة الأمد تنشأان عند المشابك إذ تتشكل مشابك مؤقتة في تلفيف الحصين في أثناء الذاكرة قصيرة الأمد ، وتتمول إلى مشابك دائمة في القشرة المخية في الذاكرة طويلة الأمد.

•**ملاحظات الحل** : بحالة إجابة الطالب على التعاليل الستة تصحّح التعاليل الخمسة الأولى و يكتب على الأخير زائد

سلّم تصحيح مادة علم الأحياء

رابعاً

١-من الصبي 1 نستنتج أنّ الأم متخالفة لواقح .

النمط الظاهري للأبوين أم لا تظهر عليها أعراض × أب سليم

النمط الوراثي للأبوين $X_H\ X_h$ × $X_H\ Y_o$

احتمال أعراس الأبوين $(\frac{1}{2}X_H + \frac{1}{2}X_h)$ × $(\frac{1}{2}X_H + \frac{1}{2}Y_o)$

النمط الوراثي للأبناء $\frac{1}{4}X_H\ X_H + \frac{1}{4}X_H\ X_h + \frac{1}{4}X_H\ Y_o + \frac{1}{4}X_hY_o$

النمط الظاهري للأبناء ذكر مصاب ذكر سليم أنثى ناقلة أنثى سليمة

الأولاد الصبي 1 الصبي 3 البنتان 2 و 4 نمطهما الوراثي غير محدد

٢- لأن الإناث المصابة تموت في المرحلة الجنينية غالباً

و في حالات نادرة تصل إلى سن البلوغ و تموت عند اول طمث.

٢ د
٢ * ١ = ٢ د
٢ * ٢ = ٤ د
٢ * ٤ = ٨ د
٤ * ٤ =١٦د
٢ * ٤ = ٨ د
٢ * ٣ = ٦ د
٤ د

خامساً

١-القشرة المخية المحرّكة

٢-التحكّم بالحركات المعقّدة

٣- مستوى الدماغ البيني إلى الجانب الوحشي

لكل مهاد و في عمق المادة البيضاء

٤- النواة المتّكئة

٥-تقلّصات مستمرّة في معظم العضلات الهيكلية للجسم **أو** داء باركنسون **أو** الشلل الرعاشي

٦-الدوبامين **مثبّط** (لعصبونات الجسمين المخططين)

٥ * ٦ = ٣٠ درجة

سادساً

أ – باحة الفراسة : في الناحية الوحشية لنصف الكرة المخيّة **الأيمن** وسط باحة الترابط الجدارية القفوية الصدغيّة

أو تقابل باحة فيرنكه في نصف الكرة المخيّة **الأيمن**

الباحة المحرّكة الأوليّة : أمام شق رونالدو**مباشرة** في الفص الجبهي

٤*٤= ١٦ درجة

ب- القوس الانعكاسية وحيدة المشبك : لا يوجد

القوس الانعكاسية ثنائية المشابك : تحوي عصبون بيني واحد

سابعاً

١-داء باركنسون **أو** الشلل الرعاشي

٢-من المادة السوداء لجذع الدماغ، وبكميات قليلة من لب الكظر

-تلف الخلايا العصبية في المادة السوداء

٣-بإعطاء المصاب **طليعة** الدوبامين (الذي يتحول في الدماغ إلى دوبامين)

٤د
٢د + ٢د
٤ د
٤ د

انتهى سلّم التصحيح

ملاحظات جانبية خاصة بالنموذج :

•• **أولا**: اختر:

٩- ورد في أسئلة الوحدة السؤال الأخير وتم شرح الفكرة بشكل علمي في الغروب يمكنك الاستفسار هناك.

•• **ثانياً**:

جميع الأسئلة فيه واضحة

بالنسبة لسؤال الترتيب ، ورد ترتيب أشمل في دليل المعلم كإجابة عن أحد أسئلة الوحدة فكان الترتيب يحوي ، بالإضافة للمراكز العصبية ، العصبونات الحسية و المفرزة

•• **ثالثاً**: علل :

جميع التعاليل وردت كما هي في الكتاب .

•• **رابعاً**: مسألة الوراثة:

لا ملاحظات ، مسألة واضحة .

•• **خامساً**: المخطّط

فرصة مناسبة لتجميع كافة أفكار النوى القاعدية .

•• **سادساً**: قارن:

من الأسئلة الواضحة أيضاً لاتعليق

•• **سابعاً**: دراسة الحالة:

حالة بسيطة من معلومات الكتاب

بالنسبة لمكان إفراز الدوبامين ، بما ان تفكير الطالب انحصر بالدرس الحادي عشر

قد يغيب عن باله المكان الثاني لإفراز هذا الهرمون ، ولكن يجب أن نجيب بطريقة علمية كاملة

كالعادة ان كان السلم مراعياً **قد** يقبل بمكان إفراز واحد ولكن نلتزم بالشمولية.

ملاحظة : النموذج عموماً نموذج سهل ولايحتاج تعليقات كذلك تكون أسئلة الامتحان النهائي

" وبهذا نكون قد انتهينا من النموذج الثالث لاتنسونا بدعوة "

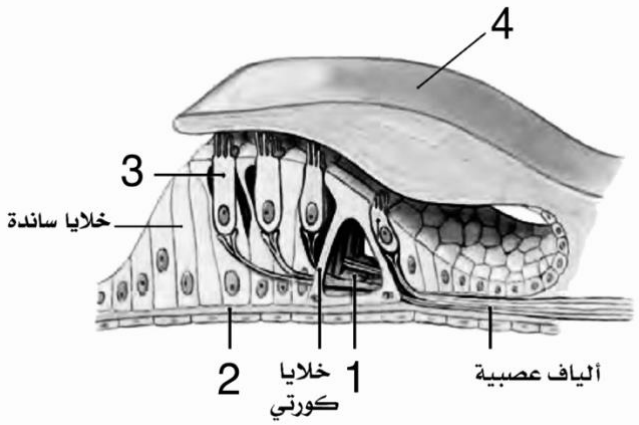
الجمهورية العربية السورية	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م**	**الاسم :**
وزارة التربية	**(الفرع العلمي – الدورة الأولى)**	**الرقم :**
مادة : علم الأحياء	**الصفحة الأولى**	**المدة : ساعتان ونصف**
الدروس : المستقبلات		**الدرجة : ٣٠٠ درجة**

أوّلاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلّ مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك (١٠٠ درجة)

١-مستقبل آلي للمس يتنبّه بالمنبّهات العمودية على سطح الجلد والتي تغير من شكل هذا السطح :							
أ	جسيمات باشيني	**ب**	جسيمات روفيني	**ج**	أقراص ميركل	**د**	جسيمات كراوس
٢- خلايا عصبية توجد في الفص الشمي تشكّل محاويرها ألياف العصب الشّمّي هي :							
أ	الخلايا التاجية	**ب**	الخلايا العقدية	**ج**	الخلايا النجمية	**د**	الخلايا الهرمية
٣-كل ما يأتي من أسباب الصمم العصبي **عدا** :							
أ	أذية العصب القوقعي	**ب**	أذية المستقبل الصوتي	**ج**	قلة مرونة غشاء الطبل	**د**	أذية المراكز العصبية
٤-إنّ المخدّر الموضعي المستخدم في العمليات الجراحية البسيطة يعطّل انفتاح :							
أ	قنوات الصوديوم	**ب**	قنوات الكالسيوم	**ج**	قنوات البوتاسيوم	**د**	قنوات الكلور
٥- الإحساس بحركة المصعد نحو الأعلى و الأسفل يتم نتيجة لتنبّه المستقبلات الحسية في :							
أ	الحلزون	**ب**	القريبة	**ج**	الكييس	**د**	القنوات الهلالية الثلاث
٦-يؤدي ارتباط جزيء الغلوكوز بمستقبله في أغشية أهداب الخلية الحسية الذوقية إلى :							
أ	تشكيل مركب cGMP	**ب**	تنشيط بروتين G	**ج**	فرط استقطاب الغشاء	**د**	انتشار شوارد H^+
٧-منطقة من الحلزون حسّاسة للتواترات المرتفعة (العالية) للاهتزازات الصوتية :							
أ	قاعدة الحلزون	**ب**	وسط الحلزون	**ج**	المنطقة القريبة من الذروة	**د**	ذروة الحلزون
٨-أحد هذه المستقبلات **ليس** له علاقة في الحرارة :							
أ	جسيمات كراوس	**ب**	جسيمات روفيني	**ج**	جسيمات باشيني	**د**	كل ما سبق صحيح
٩-يزول الاستقطاب في الخلية الحسية السمعية بسبب :							
أ	دخول Na^+	**ب**	خروج k^+	**ج**	خروج Ca^+	**د**	دخول k^+
١٠-عند ابتعاد الجسم عن العين فأنّه خلال مطابقة الخيال على الشبكية **يزداد** :							
أ	توتّر الأربطة المعلّقة	**ب**	تحدّب الجسم البلوري	**ج**	القوة الكاسرة	**د**	الإجابتان **ب + ج**

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية : (٣٨ درجة)

١-لاحظ الشكل المجاور ، وانقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك ، ثمّ اكتب المسمّى المناسب لكل منها .



٢-أجب عن سؤالين **اثنين فقط** من الأسئلة الثلاثة الآتية :

١) اذكر وظيفة **واحدة** لكلّ ممّا يأتي :

أ-النافذة المدوّرة ب-جسيمات مايسنر

ج-صباغ الميلانين في الوريقة الصباغية الخارجية للشبكية

٢) ماذا ينتج عن كلّ ممّا يأتي :

أ-توقّف تحرير الغلوتامات من العصية في الضوء الضعيف.

ب-انطباع الحقلين البصريين على منطقتين متناظرتين من الشبكيتين .

ج-تقلّص العضلة الشادة الطبلية .

٣)رتّب **بدقّة** مراحل انتقال الأمواج الصوتية في الطريق الطبيعي بدءاً من اهتزاز غشاء النافذة البيضية وانتهاءً بانثناء أهداب الخلية الحسية السمعيّة.

يتبع في الصفحة الثانية

الجمهورية العربية السورية	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م**	**الاسم :**
وزارة التربية	**(الفرع العلمي – الدورة الأولى)**	**الرقم :**
مادة : علم الأحياء	**الصفحة الثانية**	**المدة : ساعتان ونصف**
		الدرجة : ٣٠٠ درجة

ثالثاً: أعطِ تفسيراً علمياً لخمسة فقط ممّا يأتي : (٥٠ درجة)

١-للمخاريط دور في تمييز الألوان .

٢-عند مسك قطعة جليد باليد يتم الشعور بالبرودة أولاً ثم بالألم بعد مدة زمنية .

٣-تزداد شدة الإحساس بزيادة شدة التنبيه

٤-تبقى قنوات الصوديوم مفتوحة في غشاء القطعة الخارجية للعصية في أثناء الراحة (الظلام)

٥-يصبح الجسم البلوري غير نفوذ للضوء عند الإصابة بالساد .

٦-اختلاف حدّة الإبصار في مناطق الشّبكيّة المختلفة .

رابعاً: حل المسألة الوراثية الآتية : (٥٠ درجة)

تم التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات الذّرة، النمط الوراثي للأولى ***AAbb*** و للثانية ***aaBB*** و **المطلوب**:

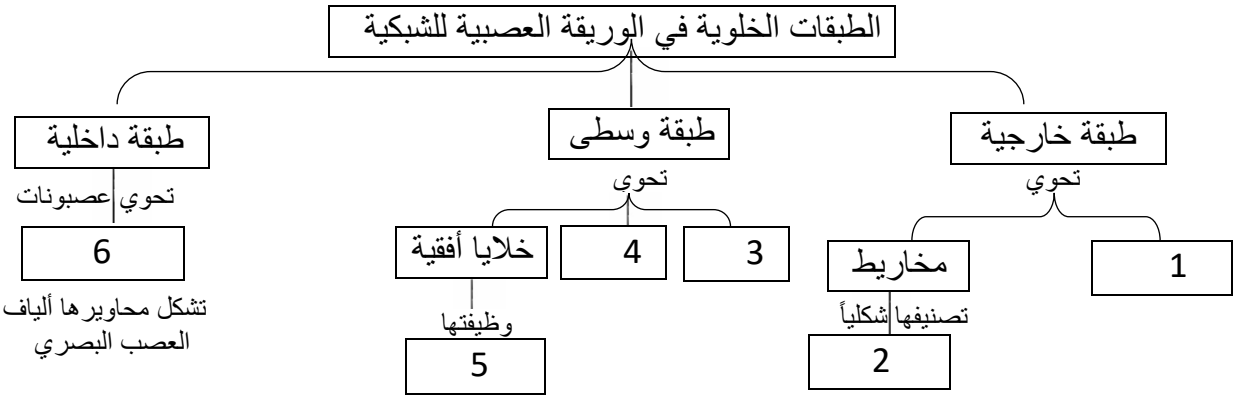
1- ما النمط الظاهري لكل من السلالتين ؟

2- بين بجدول وراثي الهجونة بين الأبوين.

٣- ما احتمالات أعراس الجيل الأوّل ؟ و ما الأنماط الوراثية العامة لأفراد الجيل الثاني ؟
وما الأنماط الظاهرية الموافقة لها ؟ وما نسبها الاحتمالية ؟ (دون جداول)

٤- أتتوافق النسب الظاهرية في الجيل الثاني مع النسب المندليّة ؟ بمَ تفسّر ذلك ؟

خامساً: لاحظ المخطّط المجاور ، وانقل الأرقام المحدّدة عليه إلى ورقة إجابتك .
ثمّ اكتب المفاهيم العلميّة المناسبة لكل منها . (٣٠ درجة)



سادساً: قارن بين : (١٦ درجة)

أ-الخلية الحسية البصرية و الذوقية من حيث : نوع التبدل في استقطاب الغشاء الذي ينتج عنه كمون المستقبل.

ب-العصب الدهليزي و العصب القوقعي من حيث : الوظيفة

سابعاً: لديك الحالة الآتية : (١٦ درجة)

شمّ هشام رائحة طعام قادمة من المطبخ وبعد تناول الطعام استخدم ملطفاً للجو للتخلص من رائحة الطعام . **والمطلوب :**

١-أفسّر ضرورة الاستنشاق للإحساس الشمي بالرائحة .

٢-مادور الشّم في عمليّة الهضم ؟

٣-ماذا نسمي الظاهرة التي استفدنا منها للتخلّص من رائحة الطعام ؟

٤-ماذا يسمى اجتماع الإحساس الشمي مع الإحساس الذوقي ؟

==========

انتهت الأسئلة

سُلّم تصحيح مادة علم الأحياء

أوّلاً

١-	ج **أو** أقراص ميركل	٢-	أ **أو** الخلايا التاجية	١٠٠درجة لكل سؤال ١٠ درجات
٣-	ج **أو** قلة مرونة غشاء الطبل	٤-	أ **أو** قنوات الصوديوم	
٥-	ج **أو** الكبيس	٦-	ب **أو** تنشيط بروتين G	
٧-	أ **أو** قاعدة الحلزون	٨-	ج **أو** جسيمات باشيني	
٩	د **أو** دخول k^+	١٠-	أ **أو** توتر الأربطة المعلّقة	

ثانياً

١- ١-نفق كورتي

٢-الغشاء القاعدي

٣-خلايا حسية (مهدبة) ويقبل خلية حسيّة (مهدبة) .

٤-الغشاء الساتر **أو** الغشاء اللامس

٨ درجات
لكل مسمّى ٢

ملاحظات الحل : • كل ما يرد بين قوسين في سلّم التصحيح ليس بالضرورة كتابته في الامتحان

١٥ درجة
للوظيفة ٥

٢-١)أ- (تندفع نحو جهة الأذن الوسطى من أجل) امتصاص الضغط المتولد على غشاء النافذة البيضيّة

ب-مستقبل للمس الدقيق

ج-يمتص الفائض من الأشعة الضوئية التي تجتاز الخلايا البصرية ويمنع انعكاسها مما يسهم في وضوح الرؤية.

٢)أ- توليد حالة تنبيه في العصبونات ثنائية القطب **أو** تشكيل كمون عمل في (أو تنبيه) العصبونات العقدية

١٥ درجة
لكل نتيجة ٥

ب-رؤية صورة واحدة الجسم بأبعاده الثلاثة **أو** الرؤية المجسّمة

ج-تسحب المطرقة نحو الدّاخل (مما يؤدي لشدّ غشاء الطبل)

٣) ١- يهتزّ اللمف الخارجي في القناة الدهليزية

١٥ درجة
لكل مرحلة ٣

٢- يهتز غشاء رايسنر

٣- تنتقل الاهتزازات إلى اللمف الداخلي في القناة القوقعية

٤- يهتزّ الغشاء القاعدي بشكل موجيّ

٥- تتبدل العلاقة اللمسية بين أهداب الخلايا الحسيّة (السمعية) والغشاء السّاتر .

•**ملاحظات الحل** : بحالة إجابة الطالب على الأسئلة الثلاثة ، يُصحّح السؤالين الأول و الثاني ويكتب على الأخير زائد .

ثالثاً

١-لأنّها تمتلك ثلاثة أنواع من الأصبغة مختلفة الحساسية لأطوال الأمواج الضوئية المختلفة.

٢-لأنّ مستقبلات البرودة (جسيمات كراوس) تتميز بعتبة تنبيه منخفضة بينما تتميّز مستقبلات الألم بعتبة تنبيه مرتفعة.

٣-بسبب زيادة كمونات العمل التي يثيرها كمون المستقبل وزيادة عدد الخلايا الحسية المنبهة

٥٠ درجة
لكل تفسير ١٠

٤-بسبب ارتباط المركب cGMP بها .

٥-بسبب تخثّر الألياف البروتينية في الجسم البلوري

٦-بسبب التوزع غير المتجانس للخلايا البصرية (العصي و المخاريط) في الشبكية

•**ملاحظات الحل** : بحالة إجابة الطالب على التعاليل الستّة ، تُصحّح التعاليل الخمسة الأولى ويكتب على الأخير زائد .

سلّم تصحيح مادة علم الأحياء

رابعاً

١-النمط الظاهري للآباء	:	بذور بيضاء × بذور بيضاء
٢-النمط الوراثي للآباء	:	$AAbb \times aaBB$
احتمال أعراس الآباء	:	$\frac{1}{1}Ab \times \frac{1}{1}aB$
النمط الوراثي للجيل الأول	:	$\frac{1}{1}Aa\ Bb$
النمط الظاهري للجيل الأول	:	100% بذور أرجوانية

٣د + ٣د

٤ د + ٤ د

٤ د

٤ د

٣-احتمالات أعراس الجيل الأول: $\frac{1}{4}AB + \frac{1}{4}Ab + \frac{1}{4}aB + \frac{1}{4}ab$

الأنماط الوراثية للجيل الثاني	الأنماط الظاهرية للجيل الثاني	النسب الوراثية	النسب الظاهرية
$A-\ B-$	بذور أرجوانية	9	9
$A-\ bb$	بذور بيضاء	3	7
$aa\ B-$	بذور بيضاء	3	
$aa\ bb$	بذور بيضاء	1	

٤ * ٢ = ٨ د
٤ * ١ = ٤ د
٤ * ٢ = ٨ د
٢ * ١ = ٢ د

٤-نسب الأنماط الظاهرية (7 , 9) لا تتوافق مع النسب المندلية (1 , 3 , 3 , 9)

٢د
٢د
٢د

لأنّ ظهور اللون الأرجواني يتطلب وجود الأليلين الراجحين **A** و **B** معاً

وعند غياب أحدهما أو كلاهما تبدو البذو باللون الأبيض .

خامساً

١-عصبيّ	٥درجة
٢-(عصبونات) ثنائية القطب	٥درجة
٣- عصبونات ثنائية القطب أو خلايا مقرنية	٥درجة
٤- خلايا مقرنية أوعصبونات ثنائية القطب	٥درجة
٥-تؤمن اتصالات مشبكية أفقية بين الخلايا البصرية والعصبونات ثنائية القطب في طبقة المشابك الخارجية	٥درجة
٦-عقدية	٥درجة

سادساً

أ- الخلايا الحسيّة البصرية : فرط استقطاب

الخلايا الحسية الذوقية : زوال استقطاب

٤*٤= ١٦ درجة

ب- العصب القوقعي : ينقل السيالات العصبية الناتجة عن تنبيه المستقبلات الصوتية مركز السمع في القشرة المخية

العصب الدهليزي : ينقل السيالات العصبية الناتجة عن تنبيه مستقبلات التوازن إلى مركز التوازن في الدماغ

سابعاً

١-لأنّ الاستنشاق يشكّل مجرى هوائي يؤمّن وصول المادة **ذات الرائحة** إلى **البطانة الشمية** وتنبيه **أهداب خلايا شولتز**

٢-زيادة معدّل إفراز العصارات الهاضمة.

٣-الحجب الشمي.

٤-حس النكهة.

٨د للأول
٤د للثاني
٢د للثالث
٢د للرابع

انتهى سلّم التصحيح

ملاحظات جانبية خاصة بالنموذج :

•• **أولا**: اختر:

جميع الأسئلة واضحها معظمها من الكتاب

نذكّر بضرورة الانتباه إذا أردت ذكر حرف الإجابة و الإجابة معاً أن يتوافق الحرف مع الإجابة .

•• **ثانياً**:

١-المسميات

-انتبه إلامَ يشير السهم هل لبنية واحدة أو بنيتان أو عدّة بنى لتعرف كتابة الإجابة بصيغة المفرد أو المثنى أو الجمع

-قد يكون المسمى بالكتاب لا يتوافق مع الدقة العلمية ..

هنا نشير أنّ الالتزام بالكتاب أولى .. وعندها يراعي السلم الإجابتين ..

مثلاً هنا يسير السهم لخلية حسية لكن في الكتاب ذكر خلايا حسية وهذا غير دقيق فتقبل كلتاهما.

٢-١)الوظيفة

-يُكتفى بوظيفة واحدة لكل سؤال

-عدم كتابة مابين قوسين لا يعرض الطالب لخسارة بالدرجات لكن يفضل كتابة كامل المعلومة عند التأكد من دقتها كاملة

-عندما تجد أنّ الزيادة في ذكر الوظيفة غير دقيق بنظرك أو لست واثقاً بحلّه لا تكتب تلك الزيادة واكتفِ بالمطلوب.

-بعيداً عن سلّم التصحيح فإنّه خلال مراحل التصحيح والنظر في مستوى العلامات قد يتم التدقيق على أمور لن تجدها هامة أو العكس .. لذلك الطالب الأذكى هو الذي يحمي نفسه من تلك المشاكل النادرة في التصحيح من خلال كتابته كتابة كاملة دقيقة للحل دون اختصار .

٢)جميع الأسئلة واضحة .. وإن أشكل عليك سؤال الرؤية المجسمة راجع فقرة الحقل البصري في درس العين ٢

٣)سؤال واضح ورد بصياغات أخرى بعدّة دورات قديمة أنوّه على ضرورة الانتباه أنه بهذه الحالة تم دمج فقرتين فقرة الترتيب أعلى الصفحة وبداية فقرة آلية عمل الخلية الحسية السمعية .. هنا تأتي أهمية الربط خلال الدراسة

يُفضل ذكر الخطوات مع الأرقام

•• **ثالثاً**: علل :

جميعها تعاليل واضحة

•• **رابعاً**: مسألة الوراثة: واضحة

•• **خامساً**: المخطّط : واضح لاتعليق

•• **سادساً**: قارن: واضح

•• **سابعاً**: دراسة الحالة:

حصيلة عدّة طلبات جميعا من الكتاب من أماكن متفرّقة :

•الطلب الأول من أسئلة درس المستقبلات الكيميائية

•الطلب الثاني من السؤال الأخير في أسئلة الوحدة الأولى

•الطلبين الثالث والرابع وردت معلوماتهما خلال الدرس نفسه

" **وبهذا نكون قد انتهينا من النموذج الرابع لاتنسونا بدعوة** "

الجمهورية العربية السورية	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م**	**الاسم :**
وزارة التربية	**(الفرع العلمي – الدورة الأولى)**	**الرقم :**
مادة : علم الأحياء	**الصفحة الأولى**	**المدة : ساعتان ونصف**
الدروس : الهرمونات		**الدرجة : ٣٠٠ درجة**

أوّلاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلّ مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك (١٠٠ درجة)

١- واحد من الهرمونات التالية يقع مستقبله في الغشاء الهيولي :

أ	الأدرينالين	ب	التيروكسين	ج	الاستروجين	د	الكورتيزول

٢- تؤثر الجزيئات المرسلة في الخلايا القريبة جداً من مصدر الإشارة لأحد الهرمونات التالية :

أ	التيرونين	ب	الغاسترين	ج	الأوكسيتوسين	د	الأستيل كولين

٣-أحد هذه الهرمونات يدخل **اليود** في تركيبها :

أ	الكالسيتونين	ب	التيروكسين	ج	هرمون النمو **GH**	د	البرولاكتين

٤-الفرع **الهابط** من عروة هانله غشاء نفوذ :

أ	للماء فقط	ب	للشوارد المفيدة فقط	ج	للشوارد غير المفيدة	د	للماء والشوارد المفيدة

٥-هرمون يفرز من خلايا عصبية توجد أجسامها في الوطاء :

أ	TSH	ب	T_3	ج	ADH	د	الإجابتان **ب + ج**

٦-غدّة تفرز هرمون يقوم بتفتيح البشرة هي :

أ	الغدة النخامية	ب	الغدة الصنوبرية	ج	الغدة الدرقية	د	الغدة الكظرية

٧-أحد مواد التنسيق النباتية **يثبّط** نمو البراعم و البذور :

أ	السايتوكينينات	ب	حمض الأبسيسيك	ج	الجبريلينات	د	الأوكسينات

٨-هرمون يعمل على إفراغ الحليب من ثدي الأم المرضع :

أ	OXT	ب	البرولاكتين	ج	البروجسترون	د	الاستروجين

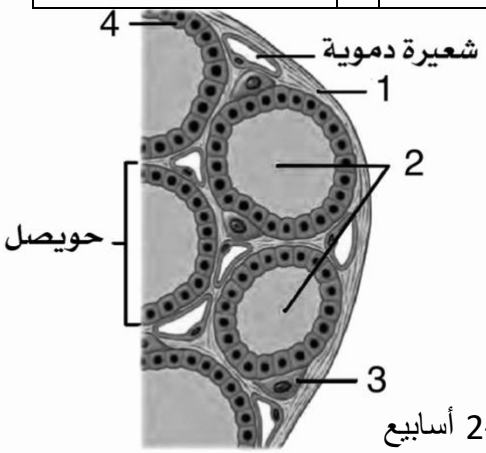
٩-يتم تسريع إنتاج ATP لتنشيط التفاعلات الاستقلابية نتيجة ارتباط هرمونات T_3 , T_4 مع مستقبلات في :

أ	الغشاء الخلوي	ب	النواة	ج	الجسيم الكوندري	د	الإجابتان **أ + ج**

١٠- واحد من الهرمونات التالية ينشّط إفراز هرمون الكورتيزول هو :

أ	الألدوسترون	ب	الأنسولين	ج	GnRH	د	ACTH

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية : (٣٨ درجة)



مقطع مجهري في الغدة الدرقية

١-لاحظ الشكل المجاور ، وانقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك ، ثمّ اكتب المسمّى المناسب لكل منها .

٢-أجب عن سؤالين **اثنين فقط** من الأسئلة الثلاثة الآتية :

١)حدّد **بدقة** موقع كلّ ممّا يأتي :

أ-مضخة البروتون في الخلية النباتية

ب-الغدة الدرقية ج-المستقبل النوعي لهرمون التستوسترون

٢)ماذا ينتج عن كلّ مما يأتي :

أ- تعريض النباتات المعمّرة لدرجات حرارة منخفضة (+4 درجة) لمدة 3-2 أسابيع

ب-تأثير الضوء على الأوكسينات في الخلية .

ج-تعريض النباتات لغاز Co_2 المثبّط لهرمون الإيتلين

٣)رتّب **بدقّة** الخطوات التي قام بها العالم ***فنت*** التي أثبت فيها انحناء الكوليوبتيل بفعل الإشارة الكيميائية (الأوكسين) في الظلام ، وما النتيجة التي توصّل إليها؟

يتبع في الصفحة الثانية

الجمهورية العربية السورية	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م**	**الاسم :**
وزارة التربية	**(الفرع العلمي – الدورة الأولى)**	**الرقم :**
مادة : علم الأحياء	**الصفحة الثانية**	**المدة : ساعتان ونصف**
		الدرجة : ٣٠٠ درجة

ثالثاً: أعطِ تفسيراً علميّاً لخمسة فقط ممّا يأتي : (٥٠ درجة)

١-للكبد دور في نمو الغضاريف و العظام

٢-تُغمس قواعد العقل النباتية لاسيما صعبة التجذير بمحلول منخفض التركيز للأوكسين

٣-جحوظ العينين بحالة الإصابة بمرض غريفز

٤-تتميز الهرمونات بتأثيرات خلوية نوعية

٥-تمتلك الغدة الدرقية تروية دموية غزيرة جداً

٦-استطالة الخلايا النباتية بتأثير الأوكسينات غير قابلة للعكس

رابعاً: حل المسألة الوراثية الآتية : (٥٠ درجة)

أجري التهجين بين سلالتين صافيتين من القمح الأولى وفيرة المحصول **b** متأخرة النضج **A** ، والثانية قليلة المحصول **B** مبكرة النضج **a** ، فكانت جميع أفراد الجيل الأول قليلة المحصول متأخرة النضج؛ و **المطلوب**:

1- ما نمط هذه الهجونة الثنائية ؟

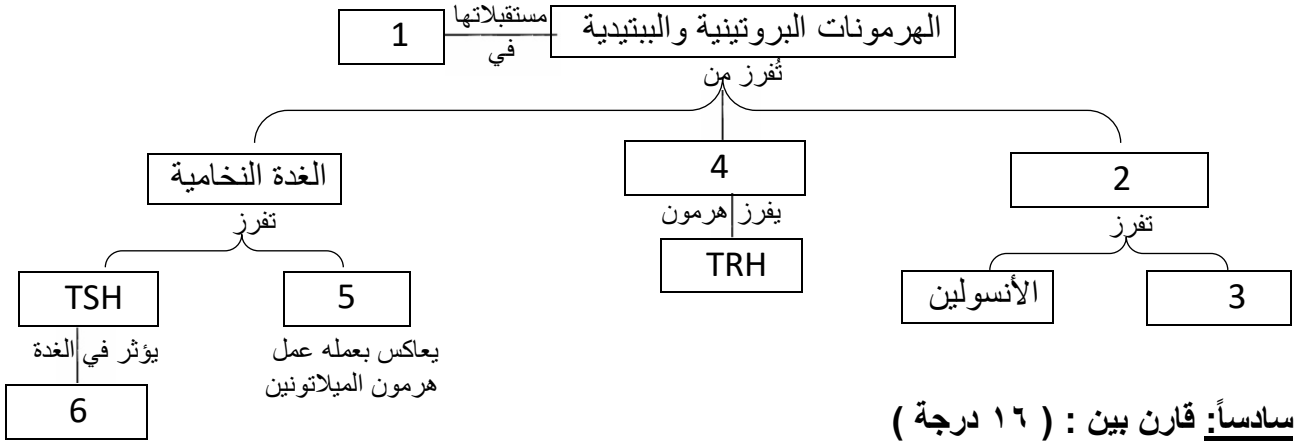
2- ما النمط الوراثي لكل من الأبوين للصفتين معاً ؟ و ما احتمال أعراسهما و ما النمط الوراثي لأفراد الجيل الاول؟

٣- ما احتمال الأعراس التي ينتجها الجيل الأول ؟

٤- ما الانماط الوراثية و الظاهرية الموافقة لأفراد الجيل الثاني وفق الصّيغة العامة ؟ وما نسبها الاحتمالية ؟

خامساً: لاحظ المخطّط المجاور ، وانقل الأرقام المحدّدة عليه إلى ورقة إجابتك .

ثمّ اكتب المفاهيم العلميّة المناسبة لكل منها . (٣٠ درجة)



سادساً: قارن بين : (١٦ درجة)

أ-الباراثورمن و الهرمون المانع لإدرار البول ADH من حيث : التأثير في الأنابيب البولية في الكلية

ب-الساق و الجذر لبادرة نبات موضوعة أفقياً من حيث : الانجذاب الأرضي لكل منها.

سابعاً: لديك الحالة الآتية : (١٦ درجة)

أثناء قراءتي في أحد المجلّات العلميّة لاحظت صورة لطفلين قصيرَي القامة **الأوّل** يبدو عليه قماءة في الشّكل **والثاني** لايبدي أي تشوّه في البنية . **والمطلوب :**

١-أيُّ الطفلين برأيك يعاني من تخلّفاً عقلياً ؟ وأيّهما يتمتّع بقوى عقلية طبيعية ؟

٢-ما الخلل الهرموني لدى كل من الطّفلين ؟

٣-ماذا سيسبب الخلل الهرموني نفسه لدى الطفل الأوّل لو كان بالغاً ؟

==========

انتهت الأسئلة

سُلّم تصحيح مادة علم الأحياء

أوّلاً

١-	أ **أو** الأدرينالين	٢-	ب **أو** الغاسترين	١٠٠درجة لكل سؤال ١٠ درجات
٣-	ب **أو** التيروكسين	٤-	أ **أو** للماء فقط	
٥-	ج **أو** ADH	٦-	ب **أو** الغدة الصنوبرية	
٧-	ب **أو** حمض الأبسيسيك	٨-	أ **أو** OXT	
٩	ج **أو** الجسيم الكوندري	١٠-	د **أو** ACTH	

ثانياً١) ١-محفظة

٢-مادة غروية

٣-خلية C (مفرزة) أو خلايا C (مفرزة)

٤-خلية ظهارية مفرزة أو خلايا ظهارية مفرزة

٨ درجة
لكل مسمّى ٢ د

ملاحظات الحل : • إذا كتب الطالب **قناة** تبويب كيميائية يخسر علامة المسمّى

١-٢)أ-في الغشاء السيتوبلازمي أو الهيولي

ب-في العنق أمام الرغامى وأسفل الحنجرة

ج-في الهيولى **أو** في السيتوبلازما

١٥ درجة
لكل موقع ٥

١٥ درجة
لكل نتيجة ٥

٢)أ- تدفع معظم النباتات للإزهار **أو** ازدياد معدل الجبريلينات **أو** تنشيط عمليّة الإزهار

ب-يتفكك الأوكسين **أو** يتخرّب الأوكسين **أو** ينتج مركّبات تعوق النمو **أو** ينتج مركبات بعضها مثبّط للنمو

ج-يتأخّر **نضج** ثمارها

٣) ١-قطع قمّة الكوليوبتيل

٢-عزل الأوكسين (العامل المحرّض للنمو) على قطعة آغار

٣-وضع قطعة الآغار على قمة الكوليوبتيل مقطوع الذروة بشكل **جانبي**

٤-نما الكوليوبتيل بشكل جانبي

١٥ درجة
٤ * ٣ = ١٢
الاستنتاج ٣

استنتج : تنمو الخلايا وتستطيل في الطرف الذي يحوي الأوكسين بشكل أسرع من الطرف الآخر .

•**ملاحظات الحل** : بحالة إجابة الطالب على الأسئلة الثلاثة ، يُصحّح السؤالين الأول و الثاني ويكتب على الثالث زائد
إذا أخطأ الطالب بمرحلة تحذف المرحلة ومابعدها ، إذا أغفل كلمة **جانبي** يخسر درجة المرحلة **٣** فقط
إذا ترك الطالب أحد المراحل فارغة وتابع يخسر درجة المرحلة فقط

ثالثاً

١-لأنّ الكبد يحرّر عوامل النمو (السوماتوميدين) التي تحفّز بشكل **مباشر** نمو الغضاريف والعظام

٢-**لتنشيط تكوين** الجذور العرضية في قواعدها

٣-بسبب حدوث الوذمة في الأنسجة **خلف كرة** العين

٥٠ درجة
لكل تفسير ١٠

٤-لأن الخلايا الهدف للهرمون تمتلك **مستقبلات** بروتينية **نوعية** تتعرف على الهرمون دون غيره

٥-لتسهيل عملية التبادل بين خلاياها والدم .

٦-نتيجة ترسّب ألياف سيللوز ومواد جدارية جديدة (تجعل استطالة الليف غير قابلة للعكس)

•**ملاحظات الحل :** بحالة إجابة الطالب على التعاليل الستة ، تُصحّح التعاليل الخمسة الأولى ويكتب على الأخير زائد.

سلّم تصحيح مادة علم الأحياء

رابعاً

١- رجحان تام للصفتين . ٤ د

٢- النمط الظاهري للأبوين : قليلة المحصول مبكّرة النضج × وفيرة المحصول متأخرة النضج

النمط الوراثي للأبوين : $aa\ BB$ × $AAbb$ ٢ * ٤ = ٨ د

احتمال أعراس الأبوين : $\frac{1}{1}\ a\ B$ × $\frac{1}{1}\ A\ b$ ٢ * ٣ = ٦ د

النمط الوراثي للجيل الأول : $\frac{1}{1}\ Aa\ Bb$ ٤ د

النمط الظاهري للجيل الأول : 100% قليلة المحصول متأخرة النضج

٣- احتمال أعراس الجيل الأول : $\frac{1}{4}AB\ +\frac{1}{4}Ab\ +\frac{1}{4}aB\ +\frac{1}{4}ab$ ٤ * ٤ = ١٦ د

٤-

الأنماط الوراثية للجيل الثاني	الأنماط الظاهرية للجيل الثاني	النسب الوراثية
$A-\ B-$	قليلة المحصول متأخرة النضج	9
$A-\ bb$	وفيرة المحصول متأخرة النصج	3
$aa\ B-$	قليلة المحصول مبكرة النضج	3
$aa\ bb$	وفيرة المحصول مبكّرة النضج	1

٤ * ١ = ٤ د
٤ * ١ = ٤ د
٤ * ١ = ٤ د

خامساً

١-في الغشاء الخلوي أو على سطحه
٢-جزر لانغرهانس (في البنكرياس)
٣- الغلوكاغون
٤- الوطاء
٥-MSH
٦-الدرقية

٥ * ٦ = ٣٠ درجة

سادساً

أ – الباراثورمون : زيادة امتصاص الكالسيوم من البول وإعادتها للدم
هرمون ADH :إعادة امتصاص **معظم** الماء المرتشح داخل الأنبوب البولي.

٤*٤= ١٦ درجة

ب- الساق : انجذاب أرضي سالب **أو** تنمو نحو الأعلى
الجذر : انجذاب أرضي موجب **أو** ينمو نحو الأسفل

سابعاً

١-يعاني تخلّفاً عقليّاً : الأوّل أو الذي يعاني قماءة في الشّكل . ٢ د
يتمتّع بقوى عقلية طبيعية : الثاني أو الذي لايبدي أي تشوّه في البنية . ٢ د
٢-الأوّل : نقص إفراز هرمونات هرموني الدرقية T_4, T_3 ٤ د
الثاني : نقص إفراز هرمون للنمو GH ٤ د
٣-زيادة الوزن ، و الخمول ، وحساسية مفرطة تجاه البرد . ٤د

انتهى سلّم التصحيح

ملاحظات جانبية خاصة بالنموذج :

•• **أولا**: اختر:

السؤال رقم 4 لاحظ أهمية الرسمة و العلامات اسفل الصورة في الدرس الأول هرمونات
•السؤال رقم 8 يجب التفريق بين البرولاكتين و الاوكسيتوسين و البروجسترون واهميتها في عملية الارضاع
•السؤال رقم 10 يجب الربط بيهن الغدة و الهرمونات التي تفرزها : كورتيزول من قشرة الكظر من تأثير ACTH

•• **ثانياً**:
1. الرسم: لا توجد ملاحظات رسمة واضحة
2. الوظيفة و ماذا ينتج أسئلة واضحة تظهر أهمية الصفحة ماقبل الأخيرة بدرس التنسيق الكيميائي لدى النبات

أمّا سؤال رتّب:
فأودّ الإشارة إلى ضرورة دراسة معلومات الصور الورادة في هذا الدرس
كذلك الانتباه أن أسئلة الترتيب في بعض الأحيان .. تكون الخطوات اقل من 5 و لمناسبة السلّم قد يضاف اليها طلب فيجب قراءة السؤال كاملاً

•• **ثالثاً**: علل :

جميعها واضحة وردت في الكتاب .

•• **رابعاً**: مسألة الوراثة:

واضحة كالعادة من مسائل الكتاب .

•• **خامساً**: المخطّط

سهلة جداً تجميع أفكار من الوحدة .

•• **سادساً**: قارن:

من الأسئلة الجميلة لاسيّما الأوّل جمع أفكار هامة .

•• **سابعاً**: دراسة الحالة:

جمعت حالتين من الدرس الأول و الدرس الثاني يجب التركيز على الفروقات بين الهرمونين .

" وبهذا نكون قد انتهينا من النموذج الخامس لاتنسونا بدعوة "

الجمهورية العربية السورية	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م**	**الاسم :**
وزارة التربية	**(الفرع العلمي – الدورة الأولى)**	**الرقم :**
مادة : علم الأحياء	**الصفحة الأولى**	**المدة : ساعتان ونص**
الدروس : تكاثر 4+3+2+1		**الدرجة : ٣٠٠ درجة**

أوّلاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلّ مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك (١٠٠ درجة)

١- يتم زيادة حجم الخلية خلال مراحل النمو من خلال:

أ	الانقسام الخيطي	ب	الانقسام المنصف	ج	تركيب المادة الحية	د	التخصّص الوظيفي

٢- تُعد خلايا الكتلة الخلوية الداخلية للكيسة الأرومية خلايا جذعية :

أ	عديمة الإمكانات	ب	محدودة الإمكانات	ج	متعددة الإمكانات	د	كاملة الإمكانات

٣- يبدأ الجيل البوغي بعملية :

أ	الإلقاح	ب	الانقسام الخيطي	ج	الانقسام المنصف	د	التمايز الخلوي

٤- إحدى الخلايا التالية تُستخدَم معها أنزيمات لإزالة الجدار الخلوي :

أ	الخلايا البرانشيمية	ب	الخلايا الجنينية	ج	حبّة الطلع الفتية	د	كل ما سبق صحيح

٥- يتم تركيب بروتينات فيروس الأيدز و أنزيم النسخ التعاكسي بوساطة :

أ	أنزيم النسخ التعاكسي	ب	أنزيم الليزوزيم	ج	RNA الفيروسي	د	mRNA الفعال

٦- واحد من الأحياء التالية قادر على تعويض أجزائه الناقصة :

أ	نبات الكالانشو	ب	دودة البلاناريا	ج	فطر عفن الخبز	د	زهرة الأضاليا

٧- مرض فيروسي من أعراضه التهاب رئوي وآلام في العضلات والإحساس بالقشعريرة ، يسببه :

أ	كورونا **covid-19**	ب	ڤيروس الأيدز	ج	فيروس الأنفلونزا	د	الفيروس الأنفي

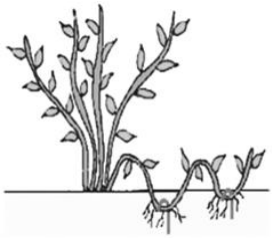
٨- ينتج عن إنتاش الأبواغ الجنسية عند فطر عفن الخبز :

أ	خيوط فطرية +	ب	خيوط فطرية -	ج	خيوط فطرية + وأخرى -	د	خيوط فطرية من نوع واحد

٩- نمط من أنماط التكاثر لا يتضمّن إنتاج الأعراس :

أ	التكاثر الجنسي	ب	التكاثر البكري	ج	التكاثر اللاجنسي	د	الإجابتان **ب + ج**

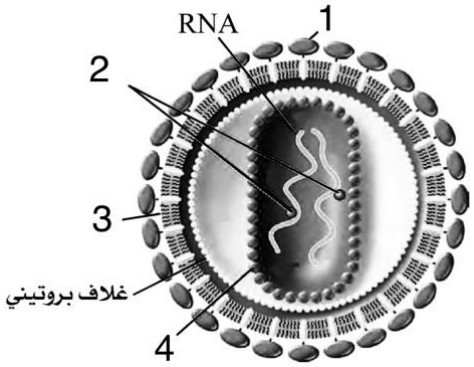
١٠- تمثّل الصورة المجاورة عملية تعطي نباتات مطابقة للأصل وتسمّى هذه العملية :



أ	التعقيل	ب	الترقيد
ج	التطعيم	د	نباتات الأنابيب

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية : (٣٨ درجة)

١-لاحظ الشكل بالأسفل ، وانقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك ، ثمّ اكتب المسمّى المناسب لكل منها .



٢-أجب عن سؤالين **اثنين فقط** من الأسئلة الثلاثة الآتية :

١)اذكر وظيفة **واحدة** لكلّ ممّا يأتي :

أ- الجيب الحاضن عند أنثى برغوث الماء

ب- الكولشيسين ج- بلاسميد الإخصاب

٢)ماذا ينتج عن كلّ ممّا يأتي :

أ-اندماج نوى أحد الكيسين العروسيين مع نوى الكيس المقابل عند فطر عفن الخبز

ب-مهاجمة فيروس الأيدز الخلايا التائية المساعدة (اللمفيات التائية)

ج-تقلّص غمد الذّيل المحيط بالمحور المجوّف لدى آكل الجراثيم

الجمهورية العربية السورية	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م**	**الاسم :**
وزارة التربية	**(الفرع العلمي – الدورة الأولى)**	**الرقم :**
مادة : علم الأحياء	**الصفحة الثانية**	**المدة : ساعتان ونصف**
		الدرجة : ٣٠٠ درجة

٣)رتّب **بدقّة** مراحل تكاثر فيروس الإيدز بدءاً من تضاعف DNA الفيروسي وانتهاءً بمغادرة الفيروس الخلية بالتبرعم.

ثالثاً: أعطِ تفسيراً علميّاً لخمسة فقط ممّا يأتي : (٥٠ درجة)

١- عدم قدرة الخلية الجرثومية الدخول في عملية الانشطار الثنائي بغياب الجسيم الوسيط .

٢- الفيروسات طفيليّات نوعيّة .

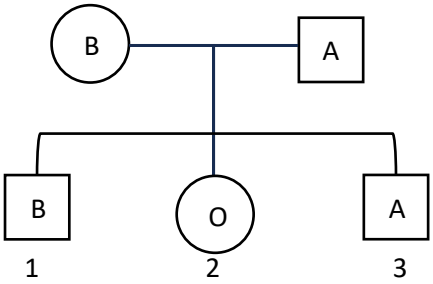
٣- الصيغة الصبغية للبيوض غير الملقحة التي تتطور لإناث عند برغوث الماء ***2n*** .

٤- لا تستطيع الخلايا الأرومية إعطاء إلا عدد محدود من الخلايا.

٥- تستخدم بعض الفيروسات في المكافحة الحيوية .

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

رابعاً: حل المسألة الوراثية الآتية : (٥٠ درجة)



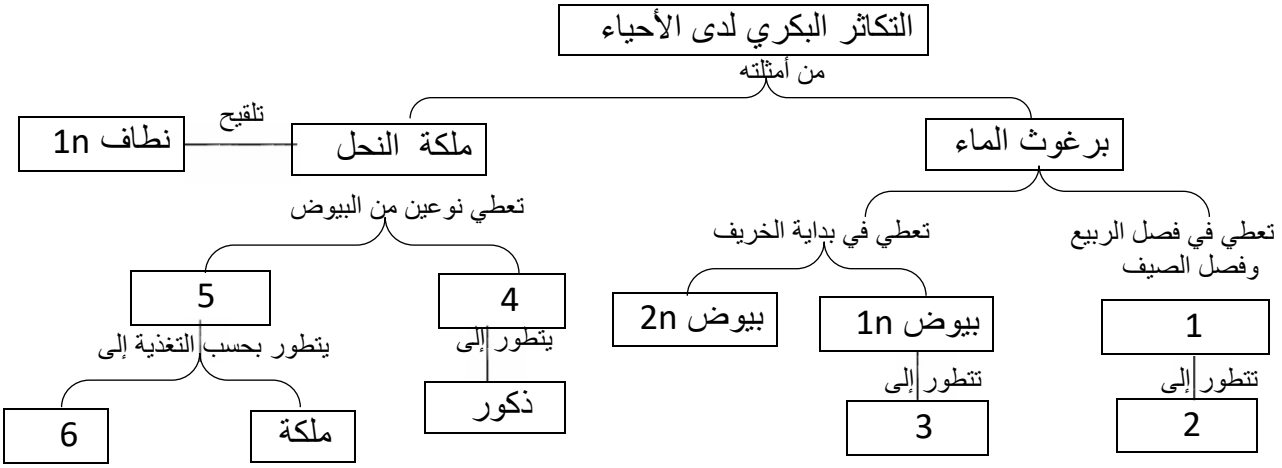
لديك شجرة النسب الآتية لتوريث زمر الدم .

١- ضع تحليلاً وراثياً لها .

٢- لصفة وراثة عامل الريزوس **Rh** نمطان من الأليلات المتعددة المتقابلة ماهما ؟ وما النمط الظاهري لكل منهما ؟

خامساً: لاحظ المخطّط المجاور ، وانقل الأرقام المحدّدة عليه إلى ورقة إجابتك .

ثمّ اكتب المفاهيم العلميّة المناسبة لكل منها . (٣٠ درجة)



سادساً: قارن بين : (١٦ درجة)

أ- الفيروس الأنفي و فيروس كورونا ***covid-19*** من حيث : المرض الذي يتسبب به .

ب- استنساخ الأبقار عالية الجودة و استنساخ النعجة دولي من حيث : مصدر النواة المعزولة

سابعاً: لديك الحالة الآتية : (١٦ درجة)

أصيب زميلي بذات الرئة ، أخبره الطبيب أن كميّة الجراثيم التي دخلت إلى الرئتين مع الشهيق زادت إلى كمية هائلة انتشرت في معظم الرئتين خلال يومين فقط بعد التقاطه العدوى من شخص مريض ، وصف له الطبيب صاداً حيوياً وبعد عام أصيب مرّة أخرى فوصف له الطبيب صاداً حيوياً مختلفاً عن الذي وُصِف له العام الماضي . **والمطلوب :**

١-بم تفسّر الزيادة السريعة لكمية الجراثيم التي دخلت إلى الرئتين مع الشهيق؟

٢- لماذا اختلف الصاد الحيوي عن الذي وُصِفَ له سابقاً ؟

٣-في أيّ الخليتين الداخلتين في التزاوج نجد بلاسميد الإخصاب ؟ وماوظيفة القناة المتشكلة بين هاتين الخليتين ؟

==========

انتهت الأسئلة

سُلّم تصحيح مادة علم الأحياء

أوّلاً

١-	ج أو تركيب المادة الحية	٢-	ج أو متعدّدة الإمكانات	١٠٠درجة لكل سؤال ١٠ درجات
٣-	أ أو الإلقاح	٤-	أ أو الخلايا البرانشيمية	
٥-	د أو mRNA الفعال	٦-	ب أو دودة البلاناريا	
٧-	ج أو فيروس الأنفلونزا	٨-	ج أو خيوط فطرية + وأخرى -	
٩	ج أو التكاثر اللاجنسي	١٠-	ب أو الترقيد	

ثانياً ١) ١-بروتينات الغلاف

٢-**أنظيما** النسخ االتعاكسي **أو أنزيما** النسخ التعاكسي

٣-**غلاف** خارجي (مضاعف) من طبيعة دسمة

٤-الكابسيد **ويقبل** وحيدة بروتينية للكابسيد

٨ درجات لكل مسمّى ٢

ملاحظات الحل : • إذا كتب الطالب **أنظيم أو غشاء أو جدار** يخسر علامة المسمّى

٢-١) أ- يتم فيه حضن البيوض حتى تفقس

ب-مضاعفة الصيغة الصبغية للخلايا

ج-**يحث** على تشكيل قناة الاقتران (بين الخليتين المانحة و المتقبلة)

١٥ درجة لكل وظيفة ٥

٢) أ- تتشكل بيضة ملقحة عديدة النوى 2n (محاطة بغلاف ثخين أسود)

ب-يحلّها وبالتالي تتعطّل آلية الاستجابة المناعية

ج-يمكّن نهاية المحور من الدخول إلى الخلية الجرثومية (حاقناً المادة الوراثية)

١٥ درجة لكل نتيجة ٥

٣) ١-يندمج خيط DNA الفيروسي مع DNA الخلية المضيفة

٢-يتم انتساخ RNA الفيروسي عن DNA الفيروسي

٣- يتم تركيب بروتينات الفيروس وأنظيم النسخ التعاكسي بوساطة mRNA الفعال.

٤-تنقل حويصلات من الشبكة الهيولية الداخلية الخشنة بروتينات الغلاف الخارجي للفيروس.

إلى الغشاء الهيولي للخلية .

٥-يتم تجميع الوحدات (أو الوحيدات) البروتينية للكابسيد حول جزيئتي RNA وأنظيمي النسخ التعاكسي .

١٥ درجة لكل مرحلة ٣

•**ملاحظات الحل** : بحالة إجابة الطالب على الأسئلة الثلاثة ، يُصحّح السؤالين الأول و الثاني ويكتب على الأخير زائد .

ثالثاً

١-لأنّه يحوي على أنزيمات تضاعف DNA ويعطي الخيوط البروتينية التي لها دور

في هجرة الصبغيين إلى طرفي الخلية في أثناء انخماصها من المنتصف

٢-لأنّ كل **نوع** من الفيروسات يتطفّل على **نوع** محدّد من الخلايا غالباً .

٣-بسبب عدم انفصال الصبغيات في طور الهجرة من الانقسام المنصف.

٤-لأنّها من الخلايا الجذعية محدودة الإمكانات عند البالغ حيث تم تثبيط العديد من مورثاتها .

٥-لانّه تقضي بعض أنواع الفيروسات على أنواع معيّنة من الحشرات أو النباتات غير المرغوب بها .

٦-لأنّ النواة تحمل التعليمات الوراثية المسؤولة عن ظهور الصفات كاملة .

٥٠ درجة لكل تعليل ١٠

•**ملاحظات الحل** : بحالة إجابة الطالب على التعاليل الستة ، تُصحَّح التعاليل الخمسة الأولى ويُكتب على الأخير زائد .

سلّم تصحيح مادة علم الأحياء

رابعاً

١- من الذّكرين 1 و 3 نستنتج أنّ الأبوين متخالفا لواقح **أو** من البنت 2 | ٤ د

النمط الظاهري للأبوين : الأب زمرته الدموية A × الأم زمرتها الدموية B | ٢ * ١ = ٢ د

النمط الوراثي للأبوين : $I^A i \times I^B i$ | ٤ * ٢ = ٨د

احتمال أعراس الأبوين : $(\frac{1}{2}I^A + \frac{1}{2}i) \times (\frac{1}{2}I^B + \frac{1}{2}i)$ | ٢ * ٤ = ٨ د | ٤ * ٤ = ١٦ د

النمط الوراثي للأبناء: $\frac{1}{4}I^AI^B + \frac{1}{4}I^Bi + \frac{1}{4}I^Ai + \frac{1}{4}ii$

النمط الظاهري للأبناء : زمرة دموية O زمرة دموية A زمرة دموية B زمرة دموية AB | ٤ د

الأولاد : البنت 2 الصبي 3 الصبي 1 لمّا يولد بعد | ٤د

٢-نمط الأليلات المتراجحة **أو** RR و Rr ، يعطي : مولّد خاص على سطح الكرية الحمراء **أو** إيجابي الريزوس | ٢ د

نمط الأليلات المتنحية **أو** rr ، لا يعطي مولّد خاص على سطح الحريّة الحمراء **أو** سلبي الريزوس | ٢ د

خامساً

١-بيوض غير ملقحة 2n ٥درجة

٢-إناث (فقط) ٥درجة

٣- ذكور ٥درجة

٤- بيض غير ملقح 1n ٥درجة

٥-بيض ملقح 2n ٥درجة

٦-عاملة ٥درجة

سادساً

أ – الفيروس الأنفي : الزّكام أو الرّشح | ٤*٤= ١٦ درجة

فيروس كورونا : المتلازمة التنفسية الحادة

ب- استنساخ الأبقار عالية الجودة : من خلايا المضغة في مرحلة 32 خلية (قبل التمايز من أبقار عالية الجودة)

استنساخ النعجة دولي : من خلية الضّرع المتمايزة (2n)

سابعاً

١-بسبب تكاثرها لاجنسياً بالانشطار الثنائي (الذي يؤمن الزيادة العددية السريعة في أفراد الجماعة) | ٤ د

٢-لأنّه مصاب بسلالة جرثومية جديدة (من المكورات الرئوية) أو اختلاف التركيب الوراثي للجراثيم | ٤ د

٣- نجده في الخلية الجرثومية المانحة ، تسمح بمرور إحدى سلسلتي ال DNA لبلاسميد الإخصاب | ٤ د

من الخلية الجرثومية المانحة إلى المتقبلة وتتضاعف في القناة في أثناء مرورها . | ٤ د

انتهى سلّم التصحيح

بعض الملاحظات والنصائح

•• **أولا** اختر:
بالنسبة لرقم 3 فقد تمّ شرح المخطط مُسبقاً
بالنسبة لرقم ٤ وردت الخلايا البرانشيمية بأسئلة الدرس ..
بالنسبة لرقم 6 فقد أرسلنا طريقة التمييز بين الكائنات ووردت الجملة حرفياً على رسمة البلاناريا في الكتاب .
بالنسبة لرقم ١٠ انظر في الرسمات مقدمة درس التقانات الحيوية في التكاثر

•• **ثانياً**:
1) ننوّه إلى:
عند ورود مقارنة فيها فيروس الايدز من حيث المادة الوراثية مع أي فيروس آخر
ف يُستحسن كتابة المادة الوراثية للإيدز (جزيئان منفصلان من الرنا) مع العلم أنه كان سؤال بدورة 22 الأولى و قد قُبلت الإجابتين (الرنا فقط) و الاجابة السابقة و لكن للدقة فالسلّم قابل للتغيير و التعديل

2) ١. الوظائف: لا ملاحظات فهي واضحة والتزم بماورد تحته خط لايقبل كتابة يحفز ينبه يسبب الخخ بدلاً من **يحثّ**
٢. ماذا ينتج:
أ. أيضاً هناك توضيح بقناة المناقشة لفقرة فطر عفن الخبز، يُفضّل العودة إليه اذا صادفتك مشكلة بفهمها
٣. فقط تسلسل المراحل و معرفة تراتبيتها
و أيضاً تمّ الحديث عن فكرة التفريق بين متى يتم انتساخ RNA من DNA و متى العكس

▪ انتبه أن السؤال اختر 2 من 3
ف خلي السؤالين يلي متأكد من حلهن بنسبة كبيرة بالأول و حط يلي ظل بالأخير _اذا حابب تحل الأسئلة كلها_

•• **ثالثاً**: علل:
لا ملاحظات تُذكر أغلبها حرفي من الكتاب .. التعليل الأول وردت هذه الجملة بحرفيتها بأسئلة درس الرابع ..

•• **رابعاً**: مسألة الوراثة:
كما ذكرنا سابقاً
هكذا نوع من المسائل يتطلب التجريب المنطقي لنحصل على تحديد صحيح لنمط الآباء الوراثي
و لسوء الحظ؛ تصادف معنا هون أن من أي ابن فينا نستنتج نمط الآباء و صارت المسألة بطاطا

- بالمناسبة كان بدنا نضيف وراثة عامل الريزوس للزمرة بس تُؤجّل.
▪ **ادرس نظري الوراثة برضايي عليك**

•• **خامساً**: المخطط:
واضح ما؟
لخّصناه برسالة الصيغ الصبغية آخر صفحة بالدرس الثاني مشروع سؤال هام بكل دورة ..

•• **سادساً**: قارن: واضح لايحتاج شرح

▪ نُذكّر بوجود ملفات شرح للأربع دروس هدول بقناة الفريق .. و فيهن ملاحظات و توضيحات

•• **سابعاً**: دراسة الحالة:
هل تعلم أن اذا دارس البحث حرف بحرف رح تلاقي نص الحالة بالكتاب؟ ورد في مقدمة الدرس و بداية الصفحة الثانية

و إلى هنا نصل معكم لختام النموذج السادس و ملاحظاته، نأمل أن نكون وُفّقنا بتقديم العون و لفت النظر إلى أفكار سقطت سهواً منكم **ونكرر** أغلب الطلاب تدرس و تختم الكتاب ولكن لا تعطي أهمية لأسئلة الوحدة ..كل دورة منها سؤال امتحاني اذكرونا بدعوة نابعة من قلوبكم ؛ و لكم بالمثل.
" **وبهذا نكون قد انتهينا من النموذج السادس لاتنسونا بدعوة** "

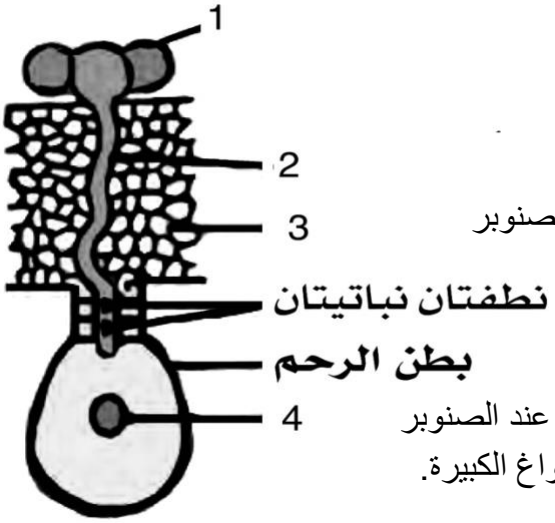
الجمهورية العربية السورية	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م**	**الاسم :**
وزارة التربية	**(الفرع العلمي – الدورة الأولى)**	**الرقم :**
مادة : علم الأحياء	**الصفحة الأولى**	**المدة : ساعتان ونصف**
الدروس : عاريات ومغلفات البذور		**الدرجة : ٣٠٠ درجة**

أوّلاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلّ مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك (١٠٠ درجة)

١- جزء من أجزاء البذيرة الفتية يفرز مادة لاصقة تعمل على لصق حبات الطلع :							
أ	اللحافة	ب	الكوّة	ج	سطح النوسيل	د	الإندوسبرم
٢- نجد في القطب المقابل المقابل للكوة في الكيس الرشيمي :							
أ	العروس الأنثوية	ب	الخليتان المساعدتان	ج	نواتا الكيس الرشيمي	د	ثلاث خلايا قطبية
٣-أحد المكوّنات الآتية صيتغته الصبغية 1n :							
أ	اللحافة	ب	النوسيل	ج	الإندوسبرم	د	الرشيم
٤- ينتج عن الانقسامات الخيطية الأربعة التي تطرأ على البيضة الملقحة في بطن الرحم عند الصنوبر :							
أ	16 خلية (2n)	ب	16 خلية (1n)	ج	8 خلايا (2n)	د	8 خلايا (1n)
٥- إحدى الصفات التالية صحيحة عن بذرة **الفاصولياء** :							
أ	منحنية عديمة السويداء	ب	مقلوبة ذات السويداء	ج	منحنية ذات السويداء	د	مقلوبة عديمة السويداء
٦- أحد الأقسام الآتية **لا** يوجد في بذرة الصنوبر :							
أ	غلاف	ب	نوسيل	ج	جذير	د	إندوسبرم
٧- تتكون من حرشفة (خباء مفتوح متخشّب) في أعلاها بذرتين مجنحتين عاريتين :							
أ	زهرة مغلفات البذور	ب	زهرة الصنوبر	ج	ثمرة مغلفات البذور	د	ثمرة الصنوبر
٨- تتضاعف اللحافة الخارجية إلى غلافين سطحي متخشّب قاسٍ و داخلي سللوزي ليّن في :							
أ	بذرة الحمّص	ب	بذرة القمح	ج	بذرة المشمش	د	كل ما سبق صحيح
٩- يتغذّى رشيم بذرة الصنوبر في أثناء الإنتاش من :							
أ	النوسيل	ب	مواد ممتصة من التربة	ج	الإندوسبرم	د	الغلاف
١٠- نجد في نوسيل البذيرة **الناضجة** عند مغلّفات البذور :							
أ	خلية أم لحبات الطلع	ب	خلية أم للأبواغ الكبيرة	ج	الرشيم	د	الكيس الرشيمي

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية : (٣٨ درجة)

١-لاحظ الشكل المجاور ، وانقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك ، ثمّ اكتب المسمّى المناسب لكل منها .



٢-أجب عن سؤالين **اثنين فقط** من الأسئلة الثلاثة الآتية :

١)حدّد **بدقة** موقع كلّ ممّا يأتي :

أ- الكيس الطلعي عند الصنوبر ب-الطبقة الوريدية في الصنوبر

ج-الخلية الأم لحبات الطلع 2n

٢)اذكر وظيفة **واحدة** لكلّ ممّا يأتي :

أ- الطبقة الآلية الموجودة في جدار الكيس الطلعي

ب- نواة الخلية الإعاشية عند مغلفات البذور ج-قطرة اللقاح عند الصنوبر

٣)رتّب **بدقة** مراحل تشكل الكيس الرشيمي بدءاً من الخلية الأم للأبواغ الكبيرة.

يتبع في الصفحة الثانية

الجمهورية العربية السورية	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م**	**الاسم :**
وزارة التربية	**(الفرع العلمي – الدورة الأولى)**	**الرقم :**
مادة : علم الأحياء	**الصفحة الثانية**	**المدة : ساعتان ونصف**
		الدرجة : ٣٠٠ درجة

ثالثاً: أعطِ تفسيراً علميّاً لخمسة فقط ممّا يأتي : (٥٠ درجة)

١- عدم إمكانية حدوث التأبير الذاتي في أزهار نبات الأفوكادو.

٢- تعد ثمرة التفاح و البرتقال بسيطة .

٣- يعد الصنوبر نبات منفصل الجنس أحادي المسكن.

٤- يعدّ غلاف حبّة القمح كاذباً .

٥- الإخصاب مفرد في الصنوبر .

٦- يُعد المخروط المؤنث مجموعة أزهار .

رابعاً: حل المسألة الوراثية الآتية : (٥٠ درجة)

تزوَّج رجل زمرته الدموية **(O)** إيجابي عامل الريزوس من امرأة زمرتها الدموية **(B)** سلبية عامل الريزوس، فأنجبا أطفالاً أحدهم زمرته الدموية **(O)** سلبي الريزوس ، **والمطلوب:**

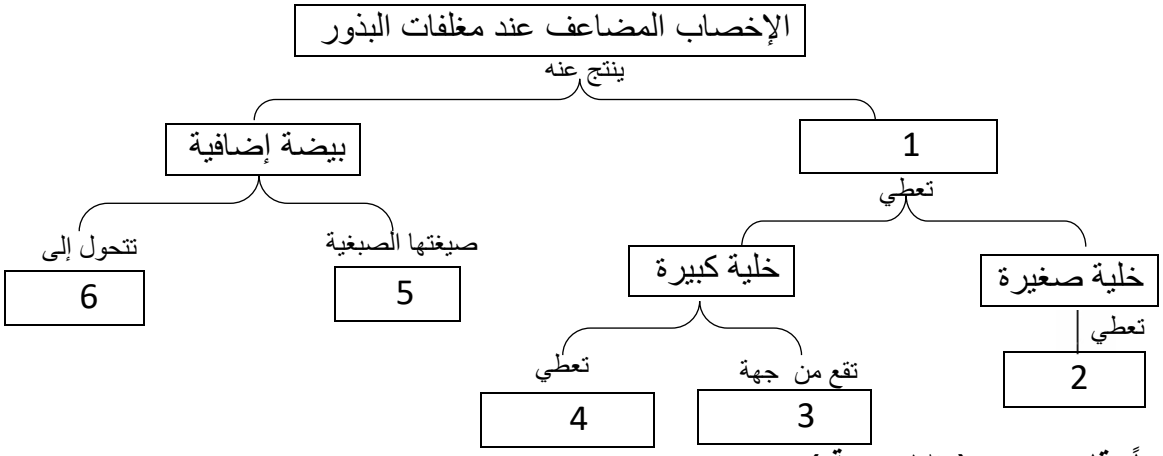
١- ما نمط هذه الهجونة لكلا الصفتين ؟

٢- ما الأنماط الوراثية للأبوين ولأعراسهما المحتملة ؟

٣- ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأبناء ؟ وما احتمال إنجاب طفل زمرته الدموية **(B)** إيجابي عامل الريزوس؟

خامساً: لاحظ المخطّط المجاور ، وانقل الأرقام المحدّدة عليه إلى ورقة إجابتك .

ثمّ اكتب المفاهيم العلميّة المناسبة لكل منها . (٣٠ درجة)



سادساً: قارن بين : (١٦ درجة)

أ- عاريات ومغلفات البذور من حيث : النبات العروسي المؤنث لكل منهما .

ب- الأرحام عند الصنوبر و النطفتان النباتيتان عند مغلفات البذور من حيث : المنشأ.

سابعاً: لديك الحالة الآتية : (١٦ درجة)

قام المعلم بإجراء تجربة إنتاش لبذور نباتات في باحة المدرسة ، وقام الطلاب بمراقبة مراحل إنتاش البذور ،**والمطلوب:**

١-ما المقصود بإنتاش البذور ؟

٢-يتضمن إنتاش البذور مرحلتين أساسيتين ماهما ؟ (دون شرح)

٣- بمَ تتجلّى مظاهر المرحلة الأولى من مراحل الإنتاش ؟(دون شرح)

٤- كيف تفسّر انتشار الحرارة من البذور المنتشة ؟

٥- ماذا نسمي نوع الانتاش الذي **لا** تتطاول فيه السويقة من ثم لاتخرج الفلقة فوق التربة ؟ اذكر مثالاً عن ذلك .

==========

انتهت الأسئلة

سُلّم تصحيح مادة علم الأحياء

أوّلاً

١-	ب أو الكوّة	٢-	د أو ثلاث خلايا قطبية	١٠٠درجة لكل سؤال ١٠ درجات
٣-	ج أو الإندوسبرم	٤-	أ أو 16 خلية (2n)	
٥-	أ أو منحنية عديمة السويداء	٦-	ب أو النوسيل	
٧-	د أو ثمرة الصنوبر	٨-	ج أو بذرة المشمش	
٩	ج أو الإندوسبرم	١٠-	د أو الكيس الرشيمي	

ثانياً١)١- حبة الطلع (الناضجة)

٢- الأنبوب الطلعي

٣- النوسيل (2n)

٤- بويضة كروية (1n)

٨ درجات
لكل مسمى ٢د

ملاحظات الحل : • إذا أهمل الطالب الصيغ الصبغية **لا** يخسر أي درجة

٢-١)أ- على الوجه السفلي لحراشف المخروط المذكّر .

ب- بين الطبقة المفتوحة من الأعلى و طبقة حوامل الأجنة من الأسفل .

ج- في الأكياس الطلعية **الفتية** .

١٥ درجة
لكل موقع ٥

٢)أ- لها دور في تفتّح المئبر **عند النضج** .

ب- توجيه نمو الأنبوب الطلعي والمحافظة على حيويته حتى يصل إلى كوّة البذيرة.

ج- تسحب حبات الطلع (الناضجة) إلى الحجرة الطلعية .

١٥ درجة
لكل وظيفة ٥

٣) ١- تنقسم الخلية الأم للأبواغ الكبيرة **أو** الخلية الأم للكيس الرشيمي في نوسيل البذيرة **الفتية** انقساماً منصفاً

٢- تعطي أربع أبواغ كبيرة (1n) .

٣- تتلاشى ثلاث وتبقى واحدة **تكبر** وتشكّل **خلية** الكيس الرشيمي (1n) .

٤-يطرأ على نواة **خلية** الكيس الرشيمي ثلاث انقسامات **خيطية** متتالية .

٥- تعطي ثمان **نوى** (1n) تشكّل محتوى الكيس الرشيمي .

١٥ درجة
لكل مرحلة ٣

•**ملاحظات الحل** : بحالة إجابة الطالب على الأسئلة الثلاثة ، يُصحّح السؤالين الأول و الثاني ويكتب على الأخير زائد .

ثالثاً

١-بسبب اختلاف موعد نضج الأعضاء التكاثرية في الزهرة الخنثوية فهو مبكّر الأنوثة .

٢- لأنّها تنشأ من زهرة واحدة تحوي على عدّة أخبية **ملتحمة** .

٣- لوجود المخاريط المذكرة (في قواعد الفروع الفتية) والمخاريط المؤنثة (في نهاية الفروع الفتية) **للنبات نفسه** .

٤- لأنّ النوسيل هضم اللحافتين معاً فقامت **الثمرة** بتكوين غلاف كاذب للبذرة .

٥- لأنّ الإخصاب يتم بنطفة نباتية واحدة (أما النطفة النباتية الثانية فتتلاشى) .

أو لأنّه أثناء الإخصاب تتحد النطفة النباتية الأولى مع البويضة الكروية مشكلة البيضة الملقحة أما النطفة الثانية تتلاشى

٦- لأنّه يتألّف من محور مركزي يرتكز عليه عدد من الحراشف وتتألف كل زهرة أنثوية

من حرشفة على وجهها العلوي بذيرتان عاريتان وأسفلها قنابة.

٥٠ درجة
لكل تعليل ١٠

•**ملاحظات الحل :** بحالة إجابة الطالب على التعاليل الستّة ، تُصحَّح التعاليل الخمسة الأولى ويُكتَب على الأخير زائد .

سلّم تصحيح مادة علم الأحياء

رابعاً

١- نمط الهجونة رجحان تام لكلا الصفتين . | ٤ د

٢- النمط الظاهري للأبوين : أب زمرة **O** إيجابي الريزوس × أم زمرة **B** سلبية عامل الريزوس | ٢*٢=٤د

النمط الوراثي للأبوين : $ii\ Rr$ × $I^B i\ rr$ | ٤*٢=٨د

احتمال أعراس الأبوين : $(\frac{1}{2}iR + \frac{1}{2}ir)$ × $(\frac{1}{2}I^B r + \frac{1}{2}ir)$ | ٢*٤=٨د

النمط الوراثي للأبناء : $(\frac{1}{4}I^B i\ Rr + \frac{1}{4}I^B irr + \frac{1}{4}ii\ Rr + \frac{1}{4}iirr)$ | ٤*٤=١٦د

النمط الظاهري للأبناء : سلبي **O** إيجابي **O** سلبي **B** إيجابي **B** | ٢*٤=٨د

٣- احتمال إنجاب طفل **B** إيجابي الريزوس : $\frac{1}{4}$ | ٢ د

خامساً

١- بيضة أصليّة (2n) | ٥درجة

٢- **<u>طليعة</u>** الرشيم | ٥درجة

٣- الكوّة | ٥درجة

٤- خيط خلوي يدعى المعلّق **<u>أو</u>** المعلّق | ٥درجة

٥- 3n | ٥درجة

٦- (نسيج) السويداء (3n) | ٥درجة

سادساً

أ – عاريات البذور : الإندوسبرم (1n) و الأرحام (1n) . | ٤*٤= ١٦ درجة

مغلفات البذور : الكيس الرّشيمي .

ب- الأرحام عند الصنوبر : من تمايز **<u>بعض</u>** خلايا الإندوسبرم

النطفتان النباتيتان عند مغلفات البذور : من انقسام نواة الخلية التوالدية (1n) خيطياً.

سابعاً

١-مجموعة المظاهر التي ينتقل فيها **الرشيم** داخل **البذرة الناضجة** من حالة **السبات** (الحياة البطيئة) إلى مرحلة الحياة **النشطة** عندما تكون **الظروف البيئية ملائمة** لهذا الانتقال (تُقبل أي صياغة على أن تحوي الأفكار بالخط العريض) | ٤ د

٢- ١)زيادة النشاط الاستقلابي | ١ د

٢)نمو الرشيم لإعطاء جهاز إعاشي (جذر ، ساق ، أوراق) | ١ د

٣- ١) زيادة نفاذية أغلفة البذرة للماء و الأكسجين | ٢ د

٢)زيادة الأكسدة التنفسية | ٢ د

٣)هضم المدّخرات الغذائية الموجودة في الفلقتين أو السويداء واستهلاكها من قبل الرشيم. | ٢ د

٤- لأنّ قسماً من الطاقة الناتجة عن الأكسدة التنفسية لايستخدم في نمو الرشيم . | ٢ د

٥- إنتاش أرضي ، القمح (لا تُقبل البازلاء و الفول و الكستناء لأنها ثنائية الفلقات) | ٢ د

انتهى سلّم التصحيح

ملاحظات جانبية خاصة بالنموذج :

•• **أولا**: اختر:

أسئلة بصمية كأغلب أسئلة هذين الدرسين .

•• **ثانياً**:

الرسمة واضحة بل من أوضح رسمات هذين الدرسين

بالنسبة لأسئلة هذين الدرسين تكثر الخطوط تحت الكلمات حقل ألغام ☠

•• **ثالثاً**: علل :

١- انتبه للفروقات بين النباتات التي وردت في هذه الفقرة واحفظ امثلة كل حالة .

٣- من الأسئلة التي تم بصمها عند الأغلب دون فهم تفاصيل المعنى وقد تكرّرت

الفكرة في اختر الإجابة في درس مغلفات البذور .. وقد تم شرحها بالتفصيل على قناة العلوم يمكن الاستفسار

٥- قارن الحالة مع الإخصاب عند مغلّفات البذور .

•• **رابعاً**: مسألة الوراثة:

كعادتها مسائل الوراثة لاتحتاج ملاحظات بل دقة بالحل .

•• **خامساً**: المخطّط :

تمت شمولية قسم جيد من أفكار هذه الفقرة فرصة مناسبة لتركيزها

•• **سادساً**: قارن:

سؤال المنشأ قد يهمله البعض لعدم وجود سؤال أساسي عنه لكن قد يأتي

كما لاحظت في المقارنة أو الاختيارات أو في دراسة الحالة أو المخطط .

•• **سابعاً**: دراسة الحالة:

برعاية آخر صفحة بدرس المغلفات ☠

هل قد يأتي سؤال عرّف ؟ نعم كما لاحظنا هنا ..

انتبه بالطلب الأخير **الفلقة** وليست **الفلقتان** وهنا يقتضي تخصيص الإجابة .

" وبهذا نكون قد انتهينا من النموذج السابع لاتنسونا بدعوة "

الجمهورية العربية السورية	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م**	**الاسم :**
وزارة التربية	**(الفرع العلمي – الدورة الأولى)**	**الرقم :**
مادة : علم الأحياء	**الصفحة الأولى**	**المدة : ساعتان ونصف**
الدروس : 9+8+7 تكاثر ذكري		**الدرجة : ٣٠٠ درجة**

أوّلاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلّ مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك (١٠٠ درجة)

١- إحدى الغدد التالية مفرزاتها قلوية لزجة تحوي تركيز مرتفع من الفركتوز :

أ	الحويصلان المنويان	ب	غدة البروستات	ج	غدتا كوبر	د	كل ما سبق صحيح

٢- نجد في القطعة المتوسطة للنطفة :

أ	الجسيم الطرفي	ب	مريكزان	ج	نواة	د	سوط

٣- تكتسب النطاف قدرتها على الحركة الذاتية في :

أ	شبكة هالر	ب	البربخ	ج	الأسهر	د	الإحليل

٤- يُفرَز الإنهيبين لدى الذكر من :

أ	الخلايا البينية (ليديغ)	ب	خلايا سيرتولي	ج	الجريب الناضج	د	الجسم الأصفر

٥- تكون الخلايا البينية (خلايا ليديغ) غير فعّالة في :

أ	خصية الجنين	ب	خصية الطفل	ج	خصية حديث الولادة	د	خصية البالغ

٦- العمر الأعظمي للنطاف في الأقنية التناسلية الأنثوية :

أ	(48 – 24) ساعة	ب	أسبوع واحد	ج	أسبوعان فقط	د	أسابيع عدة

٧- إحدى الخلايا التالية هي الأقل تأثراً بالأشعّة :

أ	المنسلية المنوية	ب	الخلية المنوية الأولية	ج	الخلية المنوية الثانوية	د	المنوية

٨- عدد النطاف المتشكّلة من مليون خليّة منويّة ثانوية :

أ	مليون نطفة	ب	2 مليون نطفة	ج	4 مليون نطفة	د	8 مليون نطفة

٩- إنّ المستقبل النوعي لهرمون FSH لدى الذكر يوجد في :

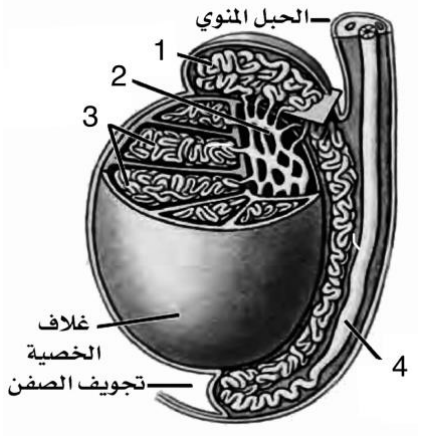
أ	هيولى الخلايا الحاضنة (خلايا سيرتولي)	ب	الغشاء الهيولي للخلايا الحاضنة(خلايا سيرتولي)	ج	هيولى الخلايا البينية (خلايا ليديغ)	د	الغشاء الهيولي للخلايا البينية (خلايا ليديغ)

١٠- أحد العوامل التالية قد يكون سبباً بتشكّل منسليّات منويّة مشوّهة (عديدة النوى) لدى بعض الذكور:

أ	الحرارة	ب	الأشعة	ج	الأغوال	د	عدم الهبوط الخصيوي

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية : (٣٨ درجة)

١-لاحظ الشكل المجاور ، وانقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك ، ثمّ اكتب المسمّى المناسب لكل منها .



٢-أجب عن سؤالين **اثنين فقط** من الأسئلة الثلاثة الآتية :

١)حدّد **بدقة** موقع كلّ ممّا يأتي :

أ- الجسيم الطرفي ب-خلايا ليديغ ج- غدة البروستات

٢)ماذا ينتج عن كلّ ممّا يأتي :

أ- انخفاض **PH** الأقنية التناسلية الأنثوية إلى 5 مثلاً بعد دخول النطاف إليها.

ب- تقلّص العضلات الملساء في جدار كيس الصّفن

ج- تأثير نقص فيتامين **A,E** على وظائف الخصية وتشكّل النطاف .

٣)رتّب **بدقّة** مراحل تشكّل النطاف بدءاً من خلايا الظهارة المنشئة .

يتبع في الصفحة الثانية

الجمهورية العربية السورية	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م**	**الاسم :**
وزارة التربية	**(الفرع العلمي – الدورة الأولى)**	**الرقم :**
مادة : علم الأحياء	**الصفحة الثانية**	**المدة : ساعتان ونصف**
		الدرجة : ٣٠٠ درجة

ثالثاً: أعطِ تفسيراً علميّاً لخمسة فقط ممّا يأتي : (٥٠ درجة)

١- يسبب قصور إفراز البروستات التهابات في المجرى البولي التناسلي للذكر .

٢- يستخدم التستوسترون لدى المسنين في معالجة هشاشة العظام ولدى الرياضيين لتحسين الأداء الرياضي .

٣- إصابة بعض الأشخاص بمرض دوالي الخصية .

٤- الجنين الناتج عن بيضة ملقحة (**xy**) تتطور فيه بداءة المنسل إلى خصية .

٥- تُعَد حالة الفتق الإربي شائعة لدى الذكور .

٦- تُعَد الخصية غدة مضاعفة الإفراز (داخلي و خارجي) .

رابعاً: حل المسألة الوراثية الآتية : (٥٠ درجة)

أُجريَ تزاوج بين ذكر ذبابة خل أبيض العينين وأنثى حمراء العينين ، فكان لدى بعض الذكورالناتجة عيون بيضاء .

بفرض أن أليل اللون الأحمر **R** و الأبيض **r** ، **المطلوب:**

أ) ١- ما الأنماط الوراثية لكل من الأبوين ، وما الأعراس المحتملة لهما ؟

٢- ما الأنماط الوراثية و الظاهرية لأفراد الجيل الأول ؟

٣- كيف تفسّر هذه النتائج ؟

ب) كيف تفسّر أن النمط الوراثي متخالف اللواقح **Hh** يؤدي إلى تشكيل قرون عند ذكور الغنم وعدم تشكّلها عند الإناث؟

خامساً: لاحظ المخطّط المجاور ، وانقل الأرقام المحدّدة عليه إلى ورقة إجابتك .

ثمّ اكتب المفاهيم العلميّة المناسبة لكل منها . (٣٠ درجة)

سادساً: قارن بين : (١٦ درجة)

أ- الأنابيب المنوية النشطة و الأنابيب المنوية الضامرة من حيث : شكل خلايا سيرتولي فيها .

ب- الخلايا البينية (خلايا ليديغ) وخلايا سيرتولي من حيث : الوظيفة

سابعاً: لديك الحالة الآتية : (١٦ درجة)

لاحظت إحدى السيدات لدى مولودها أنّ الخصيتين غير موجودتين خارج البطن ، وعند فحصه من قبل الطبيب أخبرها أنّ السبب قد يكون خلل هرموني في نهاية المرحلة الجنينية . **والمطلوب :**

١- ما تأثير عدم هجرة الخصيتين إلى كيس الصفن في كل من : الأنابيب المنوية و الخلايا البينية ؟

٢- كيف تحافظ الخصية على درجة الحرارة المثلى لإنتاج النطاف داخل الكيس الصفن ؟

٣- ما الطّريق الّذي تشكّله الخصية أثناء هجرتها إلى كيس الصفن ؟ وماذا يمرّ عبر هذا الطّريق ؟

٤- برأيك ما الخلل الهرموني الذي قد يكون حدث في نهاية المرحلة الجنينية ؟

٥- ما الإجراء الذي يجب أن يقوم به الطبيب لإخراج الخصيتين خارج البطن ؟

==========

انتهت الأسئلة

سُلّم تصحيح مادة علم الأحياء

أوّلاً

١-	أ **أو** الحويصلان المنويان	٢-	ب **أو** مريكزان	١٠٠درجة لكل سؤال ١٠ درجات
٣-	ب **أو** البربخ	٤-	ب **أو** خلايا سيرتولي	
٥-	ب **أو** خصية الطفل	٦-	أ **أو** (48-24) ساعة	
٧-	د **أو** المنوية	٨-	ب **أو** 2 مليون	
٩	ب **أو** الغشاء الهيولي لخلايا سيرتولي	١٠-	أ **أو** الحرارة	

ثانياً١)١- البربخ

٢- شبكة هالر **أو** شبكة الخصية
٣- الأنابيب المنوية
٤- الأسهر

٨ درجات
لكل مسمى ٢د

ملاحظات الحل : • **يُقبَل** في رقم ٣ مسمّى فصوص الخصية بدلاً عن الأنابيب المنوية .

٢-١)أ- في **مقدمة** رأس النطفة
ب-بين الأنابيب المنوية **أو** في جدار الأنابيب المنوية
ج-**تحيط** بالجزء الأول من الإحليل .

١٥ درجة
لكل موقع ٥

٢)أ- عدم قدرة النطاف على الحركة بشكل مثالي **أو** قد تموت النطاف **أو** قد تحدث حالة عقم
ب- تقريب الخصيتين من الجسم مما يؤمن الدرجة المناسبة لإنتاج النطاف .
ج- يسبب قصوراً في تشكّل النطاف

١٥ درجة
لكل نتيجة ٥

٣) ١- **تنقسم** خلايا الظهارة المنشئة 2n سلسلة انقسامات **خيطية** فتشكل منسليات منوية 2n

٢- **تنمو** كل منسلية منوية متحوّلة إلى خلية منويّة أوّلية 2n

٣- **تنقسم** كل خلية منوية أولية **انقسام منصف أول** فتعطي خليتين منويتين ثانويتين 1n

٤- **تنقسم** كل خلية منوية ثانوية **انقسام منصف ثاني** فتعطي منويتين 1n

٥- تتمايز كل منوية إلى نطفة 1n

١٥ درجة
لكل مرحلة ٣

•**ملاحظات الحل** : بحالة إجابة الطالب على الأسئلة الثلاثة ، يُصحّح السؤالين الأول و الثاني ويكتب على الثالث زائد .

ثالثاً

١- لأن البروستات تفرز بروتين مضاد للجراثيم (بلاسمين منوي) يساعد على منع حدوث التهابات المجرى البولي التناسلي لدى الذّكر .

٢- لأنّه يسبب زيادة الكتلة العضلية و العظمية عند الذكور إذ يحثّ على تركيب البروتينات وزيادة ترسّب الكالسيوم في العظام .

٣- نتيجة ركود جريان الدم في **الأوردة** داخل **الحبل المنوي** .

٥٠ درجة
لكل تعليل ١٠

٤- بسبب وجود المورثة ***SRY*** في الصبغي **أو** على الصبغي **y** تشرف على صنع بروتين خاص ينشّط تحوّل بداءة المنسل إلى خصية .

٥- لأنّ الحبل المنوي يمرّ من القناة الإربية مما يحدث نقاط ضعف في جدار البطن فقد تحدث بعض الأنسجة الأحشائية عبر هذه القناة .

٦- لأنّها ذات إفراز داخلي فهي تفرز الهرمونات الجنسية الذكرية إلى الدم
كذلك ذات إفراز خارجي فهي تنتج الأعراس الذكرية وتلقي بها في القنوات الناقلة إلى الوسط الخارجي .

سلّم تصحيح مادة علم الأحياء

رابعاً

أ-

١- النمط الظاهري للأبوين : ذكر أبيض العينين × أنثى حمراء العينين

النمط الوراثي للأبوين : X_rY_o × X_RX_r

احتمالات أعراس الأبوين : $(\frac{1}{2}X_r + \frac{1}{2}Y_o)$ × $(\frac{1}{2}X_R + \frac{1}{2}X_r)$

٤ * ٢ = ٨ د

٢ * ٤ = ٨ د

٢- النمط الوراثي للجيل الأول : $\frac{1}{4}X_rY_o + \frac{1}{4}X_rX_r + \frac{1}{4}X_RY_o + \frac{1}{4}X_RX_r$ ١٦ د

النمط الظاهري للجيل الأول :ذكر أبيض العينين - أنثى بيضاء العينين - ذكر أحمر العينين - أنثى حمراء العينين ٨ د

٣- بسبب **ارتباط** المورثات بالجنس **أو** بالصبغي الجنسي **x**

أو لأنّ مورثة لون العيون محمولة على جزء من الصبغي **X** وليس لها مقابل على **Y** ٥ د

ب- لأنّها صفة **متأثّرة** بالجنس **أو** بسبب تأثير الحاثات الجنسية الأنثوية على عمل المورثات ٥ د

أو لأنه يكون راجحاً عند الذكر ومتنحياً عند الأنثى بسبب تأثير الحاثات الجنسية .

خامساً

١- الكوليسترول ٥درجة

٢- هيولى الخلية الهدف **أو** الهيولى **أو** السيتوبلازما ٥درجة

٣- الخلايا البينية **أو** خلايا ليديغ ٥درجة

٤- LH **أو** الملوتن **أو** المصفر ٥درجة

٥- يسبب نمو أنبوبي وولف (إلى أقنية تناسلية ذكرية) ٥درجة

٦- ينشّط تشكّل النطاف **أو** التنشيط ٥درجة

سادساً

أ – الأنابيب المنوية النشطة : متطاولة على شكل عمود سيتوبلازمي يحمل نطافاً ٤*٤= ١٦ درجة

الأنابيب المنوية الخاملة : صغيرة وغير متطاولة

ب- الخلايا البينية (ليديغ) : تفرز هرمونات الأندروجينات (ومنها التستوسترون)

الخلايا الحاضنة (سيرتولي) : مصدر غذائي للمنويات التي تتمايز إلى نطاف

أو تسهم في تشكيل الحاجز الدموي الخصيوي

أو بلعمة الهيولى المفقودة من المنويات التي تتمايز إلى نطاف .

سابعاً

١-الأنابيب المنوية : لاتتشكّل النطاف ، الخلايا البينية : لا يتأثر إفراز التستوسترون منها ٤د + ٤د

٢-من خلال تقلّص و استرخاء العضلات الملساء في جدار كيس الصّفن . ٤د + ٤د

٣-القناة الإربية ، الحبل المنوي .

٤-نقص إفراز التستوسترون **أو** نقص تركيز التستوسترون

٥-التدخل الجراحي **أو** عملية جراحية

انتهى سلّم التصحيح

ملاحظات جانبية خاصة بالنموذج :

•• **أولا**: اختر:
بالنسبة للاختيار ٥ تذكّر ترتيب مستويات التستوسترون انقر هنا
ترتيب تغيّرات تراكيز التستوسترون وفق المراحل العمرية
وهذا ليس سؤالاً خارجياً بل ورد بحرفيّته في **أسئلة الوحدة** .
بالنسبة للاختيار ٨ تذكر ان الخلية المنوية الأولية تعطي ٤ خلايا بينما الخلية المنوية الثانوية تعطي خليتين .

أنوّه إلى ضرورة دراسة جدول العوامل الكيميائية المؤثرة بالخصية بشكل جيد،
و التمييز بين الأثر الناجم عنها و حفظ المصطلحات ك تعوق و قصور .. وبصمها **حرفي**

•• **ثانياً**:
1. الرسم: انتبه للموافقة الرقم مع مسمّاه ،
2. قد يعتقد الطالب أن السهم ٣ يشير لفصوص الخصية فيقبل الحل رغم مخالفة الكتاب

▪ نصيحة جانبية: اذا أطوال الأقنية التناسلية الذكرية ما عم يتركّزوا معك جرّب تحطهم ع هي الرسمة بالكتاب و تعيدهم و كذلك كل شي أرقام ب هالدرسين فيك تعمل تجميع احتمال انو يجي منهن شي هو احتمال ضئيل بس مشان ماتحذف شي

2. ١. الموقع: كان في تجميعة للمواقع ب هالصفحتين بعتناها مرة، و إذا بتتخيلهم ع الرسم فأنت وحش
٢. ماذا ينتج: فقط و بقدر المستطاع؛ حاول الشي يلي بتعرفه تكتبه تحسباً للسلم
مشان ما تكون كاتب كل شي و نسيان فكرة و هي الفكرة يلي تيجي بالسلم لا سمح الله
٣. رتب: ورد بالكتاب أسماء الخلايا بالجدول و المراحل بأول صفحة
لاحظ في فرق بين انو يقلك رتب الخلايا .. بتحط اسم كل خلية وصيغتها .. بينما مراحل التشكل بدنا نفصّل التطور.

•• **ثالثاً**: علل:
بالنسبة للتعليل ٣ انتبه للكلمات يلي تحتها خط واذا اجا ماذا ينتج عن ركود جريان الدم .. الخ بتقول دوالي **الخصية**

•• **رابعاً**: مسألة الوراثة:
تذكر أنه بالنسبة لذبابة الخل من حيث لون العيون ليست مسألة ارتباط و عبور
أما صفات الجناح فهي كذلك

•• **خامساً**: المخطط:
فرصة لترتب أفكارك عن التستوسترون بالإضافة لفكرة زيادة إفرازو تسبب تلقيم راجع سلبي على GnRH و LH

•• **سادساً**: قارن:
أشير إلى أهمية معرفتك للمصطلحات المترادفة _إن صحّ التعبير_ جميعها
فمثلاً خلايا ليديغ = الخلايا البينية و نزّلنا هالقصص برسالة ع القناة
قد تُقبل انو نقول متطاولة فقط و صغيرة فقط بالنسبة لخلايا سيرتولي ، لكن بنكتب إجابة كاملة مشان بحالة تصعيب السلم

•• **سابعاً**: دراسة الحالة:
الطلب الأول من الجدول صفحة ١٨١ اما الثاني فهو من درس التكاثر الذكري
الخلل الهرموني أي نقص التستوسترون ورد بأسئلة الدرس وتم التفصيل جداً بالفكرة في **أسئلة الوحدة**

كالعادة طالب متميز = لا تترك أسئلة الوحدة .

و هنا نصل معكم لختام النموذج الثامن و ملاحظاته، نرجو لكم التوفيق و السداد في كلّ أمر.
" **وبهذا نكون قد انتهينا من النموذج الثامن لا تنسونا بدعوة** "

الجمهورية العربية السورية	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م**	**الاسم :**
وزارة التربية	**(الفرع العلمي – الدورة الأولى)**	**الرقم :**
مادة : علم الأحياء	**الصفحة الأولى**	**المدة : ساعتان ونصف**
الدروس : 12 + 11 + 10 تكاثر أنثوي		**الدرجة : ٣٠٠ درجة**

أوّلاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلّ مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك (١٠٠ درجة)

١- إحدى الخلايا التالية تُحاط بعدة طبقات من خلايا جريبية مكوّنة جريباً أوّلياً :

أ	منسلية بيضية 2n	ب	خلية بيضية أولية 2n	ج	خلية بيضية ثانوية 1n	د	بويضة 1n

٢- هرمون له دور في تطور الجريبات وحدوث الإباضة :

أ	FSH	ب	LH	ج	FSH & LH	د	HCG

٣- كل ما يأتي يزيد من تواتر التقلّصات الرحمية **عدا** :

أ	الأوكسيتوسين	ب	البروستاغلاندين	ج	البروجسترون	د	كل ما سبق خاطئ

٤- هرمون يتم تشكيل 70% منه بوساطة أنزيم الأروماتاز من هرمون التستوسترون هو :

أ	الاستراديول	ب	البروجسترون	ج	الأندروسينيديون	د	الدايهدروتستوسترون

٥- يسبّب تلاشي الخلايا والنطاف المحيطة بالخلية البيضية الثانوية :

أ	الجسيم الطرفي	ب	الإكليل المشع	ج	غشاء الإخصاب	د	الغشاء الهيولي

٦- هرمون يكون تركيزه منخفضاً في الطور الجريبي ويزداد تركيزه في الطور الأصفري هو :

أ	الاستروجين	ب	البروجسترون	ج	FSH	د	LH

٧- إنزيم يفكّك الروابط بين الخلايا الجريبية :

أ	البروتينات المثبطة النطاقية	ب	الأكروسين	ج	الهيالورونيداز	د	كل ما سبق صحيح

٨- هرمون يسبب نمو فصيصات وأسناخ الثدي ، وإعدادها لإنتاج الحليب :

أ	البرولاكتين	ب	الأوكسيتوسين	ج	الاستروجين	د	البروجسترون

٩- إحدى الحالات التالية قد تسبب غياب الدورة الجنسية لدى بعض الإناث :

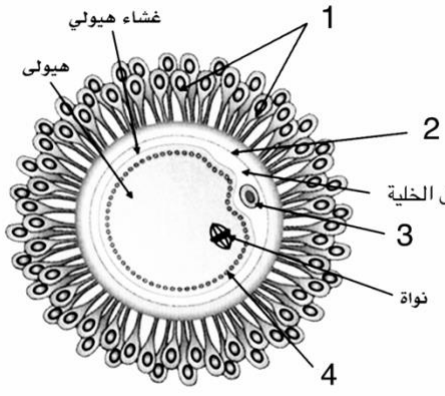
أ	الإجهاد	ب	البلوغ	ج	الصدمة العاطفية القوية	د	ورم في الغدة النخامية

١٠- الاحتمال الأكبر لحدوث الإخصاب عند المرأة يكون في :

أ	بداية الدورة الجنسية	ب	منتصف الدورة الجنسية	ج	نهاية الدورة الجنسية	د	لا يمكن تحديد ذلك

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية : (٣٨ درجة)

١-لاحظ الشكل المجاور ، وانقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك ، ثمّ اكتب المسمّى المناسب لكل منها .



الخلية البيضية الثانوية

٢-أجب عن سؤالين **اثنين فقط** من الأسئلة الثلاثة الآتية :

١) ماذا ينتج عن كلّ ممّا يأتي :

أ- إزالة كمون غشاء الخلية البيضية الثانوية .

ب- انفجار الحبيبات القشرية في المجال حول الخلية البيضية الثانوية .

ج- ارتفاع تركيز الإنهيبين في اليوم العاشر تقريباً من الدورة الجنسية .

٢) اذكر وظيفة **واحدة** لكلّ ممّا يأتي :

أ- البروتينات المثبّطة النطاقية ***Zips***

ب- الإكليل المشعّ ج- الجسيم الطرفي

٣) رتّب **بدقّة** مراحل حدوث الإلقاح بدءاً من الالتحام و حتى تشكّل البيضة الملقحة (بدون شرح) .

يتبع في الصفحة الثانية

الجمهورية العربية السورية	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م**	**الاسم :**
وزارة التربية	**(الفرع العلمي – الدورة الأولى)**	**الرقم :**
مادة : علم الأحياء	**الصفحة الثانية**	**المدة : ساعتان ونصف**
		الدرجة : ٣٠٠ درجة

ثالثاً: أعطِ تفسيراً علمياً لخمسة فقط ممّا يأتي : (٥٠ درجة)

١- لا تُلقَّح الخلية البيضية الثانوية إلّا بنطفة النوع نفسه .

٢- حدوث اضطرابات جسدية ونفسية أحياناً لدى الانثى في سنّ الإيّاس .

٣- يُستخدَم البروجسترون في حبوب منع الحمل .

٤- الخلية الموجودة في الجريب الناضج صيغتها الصبغية **1n** .

٥- انخفاض تراكيز الهرمونات الجنسية الأنثوية في حال عدم حدوث حمل .

٦- يعدّ الجريب الناضج غدّة صمّاء .

رابعاً: حل المسألة الوراثية الآتية : (٥٠ درجة)

تزوّج رجل إيجابي الريزوس(**R**) مصاب بفقر الدم المنجلي من امرأة سالبة الريزوس (**r**) لايظهر عليها المرض فأنجبا أبناءً أحدهم سالب الريزوس مُصاب بالمرض ، إذا علمت أنّ أليل المرض (**S**) وأليل الصحّة (**N**) ، **المطلوب :**

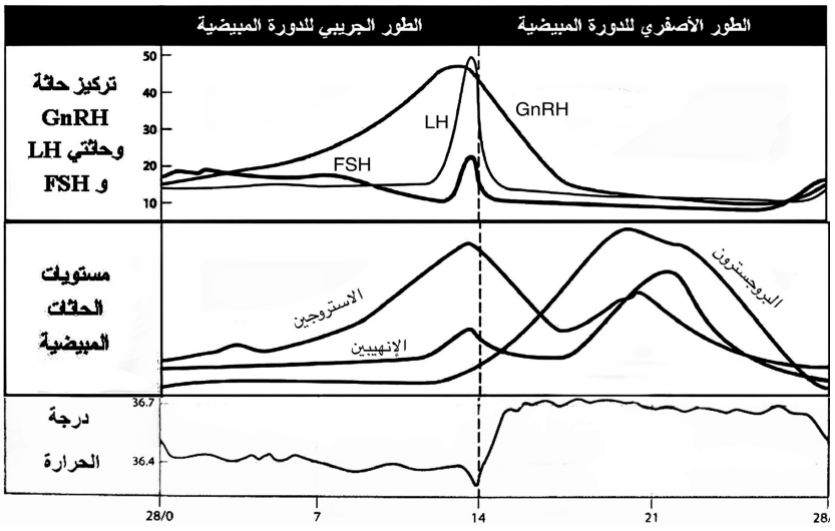
١- ما نمط هذه الهجونة بالنسبة للصفتين ؟

٢- ما الأنماط الوراثية للأبوين ولأعراسهما المحتملة ؟

٣- ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأبناء من حيث المرض وعامل الريزوس معاً ؟

٤- ما نمط الخضاب الذي تحمله الكريات الحمراء لدى الفرد ذو النمط الوراثي **NS** ؟

خامساً: لاحظ المخطّط البياني ، الذي يُظهر تغيرات تراكيز هرمونية لدى أنثى خلال دورة جنسية واحدة ، ثمّ أجب عن الأسئلة التي تليه . (٣٠ درجة)



١- ما تأثير هرمون الاستروجين على هرمونات الوطاء والنخامة في الأيام الثلاثة التي تسبق الإباضة؟

٢- من أين يفرز البروجسترون خلال الدورة الجنسية؟ وما تأثيره على حرارة جسم الأنثى ؟ بمَ تفسّر ذلك ؟

٣- أعطِ من المخطّط ثلاثة أسباب على أن هذه المرأة ليست حامل .

٤- اذكر بالترتيب أطوار الدورة الرحمية .

سادساً: قارن بين : (١٦ درجة)

أ- الانقسام المنصف لدى الذكر والأنثى من حيث : توزّع الهيولى وعدد الأعراس الناتجة .

ب- الأعراس لدى الذكر الأنثى من حيث : متى يبدأ تشكّل كل منهما .

سابعاً: لديك الحالة الآتية : (١٦ درجة)

أجرى أحد الأفراد تحليلاً مخبرياً بعد معاناته من عدم الإنجاب ، أكّد له المخبري أنّ عدد نطافه غير كافٍ للإنجاب حيث أنّ لديه عقم فيزيولوجي غالباً ، لكنّه تذكّر أنّه تعلّم في درس العلوم أن نطفة واحدة تلقّح العروس الأنثوية ، **والمطلوب** :

١- أين يحدث إخصاب الخلية البيضية الثانوية ؟ و ماذا ينتج عن الإخصاب بأكثر من نطفة ؟

٢- ما الذي يحرّض تقلّصات الرحم و القناة الناقلة للبيوض بعد أن تدخل النطاف إلى الأقنية التناسلية الأنثوية ؟

٣- ما الذي يسهّل دخول الخلية البيضية الثانوية في القناة الناقلة للبيوض بعد خروجها من المبيض ؟

٤- ماهو عدد النطاف الأعظمي لدى الذكر الخصب ؟ وما أهمية وصول (3000-1000) نطفة إلى موقع الإخصاب ؟

==========

انتهت الأسئلة

سُلّم تصحيح مادة علم الأحياء

أوّلاً

١-	ب **أو** خلية بيضية أولية 2n	٢-	أ **أو** FSH	١٠٠درجة لكل سؤال ١٠ درجات
٣-	ج **أو** البروجسترون	٤-	أ **أو** الاستراديول	
٥-	ج **أو** غشاء الإخصاب	٦-	ب **أو** البروجسترون	
٧-	ج **أو** الهيالورونيداز	٨-	د **أو** البروجسترون	
٩	د **أو** ورم في الغدة النخامية	١٠-	ب **أو** منتصف الدورة الجنسية	

ثانياً١)١- الإكليل المشعّ

٢- المنطقة الشفيفة

٣- الكرية القطبية الأولى

٤- الحبيبات القشرية

٨ درجات
لكل مسمّى ٢د

ملاحظات الحل : • إذا كتب الطالب الكرية القطبية الثانية يخسر علامة المسمّى

٢-١)أ- يمنع ذلك دخول أي نطفة إليها .

ب- تشكّل غشاء الإخصاب **أو** تلاشي الخلايا والنطاف المحيطة بها

ج- يثبّط إفراز FSH (وينقص تركيزه) **أو** ينقص تركيز FSH

١٥ درجة
لكل نتيجة ٥

٢)أ- تقوم بإيقاف تنشيط مستقبلات النطاف في غشاء الخلية البيضية الثانوية **أو** تجعل المنطقة الشفيفة قاسية

ب- يؤمن حماية الخلية البيضية الثانوية من الالتصاق بأي مكان قبل وصولها الرحم .

ج- يحرّر الأنزيمات الحالة الهيالورونيداز و الأكروسين

أو يعطي خيطاً بروتينياً يرتبط مع مستقبلات نوعية موجودة في غشاء الخلية البيضية الثانوية.

١٥ درجة
لكل وظيفة ٥

٣) ١- تشكّل غشاء الإخصاب

٢- دخول نواة النطفة

٣- متابعة الخلية البيضية الثانوية الانقسام المنصّف الثاني

٤- تشكّل طليعة النواة الذكرية وتقابلها مع النواة الأنثوية

٥- اندماج طليعتي النواتين وتشكّل البيضة الملقّحة

١٥ درجة
لكل مرحلة ٣

•**ملاحظات الحل** : بحالة إجابة الطالب على الأسئلة الثلاثة ، يُصحّح السؤالين الأول و الثاني ويكتب على الثالث زائد .

ثالثاً

١-لوجود مستقبلات **نوعية** في غشاء الخلية البيضية الثانوية ترتبط مع خيط من الجسيم الطرفي للنطفة .

٢-بسبب انخفاض تركيز الهرمونات الجنسية مما يسبّب ارتفاع تركيز الهرمونات النخامية

(مما يرافق ذلك إضرابات نفسيّة في بعض الأحيان)

٣-لأنّه يثبط إفراز FSH النخامي فيمنع تطوّر جريبات جديدة .

٥٠ درجة
لكل تعليل ١٠د

٤- بسبب الانقسام المنصف الأوّل الذي يطرأ على الخلية البيضية الأولية 2n في أثناء تحوّل الجريب الثانوي إلى ناضج

٥- بسبب ضمور الجسم الأصفر الذي يقوم بإفرازها في الطور الأصفري .

٦- لأنّه يحوي خلايا حبيبية وخلايا قرابية تفرز الهرمونات الجنسية الأنثوية.

•**ملاحظات الحل :** بحالة إجابة الطالب على التعاليل الستة ، تُصحَّح التعاليل الخمسة الأولى ويُكتَب على الأخير زائد .

سلّم تصحيح مادة علم الأحياء

رابعاً

١- رجحان تام بالنسبة لصفة عامل الريزوس . ٣ د

رجحان مشترك بالنسبة لصفة الإصابة بمرض فقر الدم المنجلي . ٣ د

٢- النمط الظاهري للأبوين : رجل إيجابي الريزوس مصاب × امرأة سالبة الريزوس لها صفة الخلايا المنجلية

النمط الوراثي للأبوين : $SS\ Rr$ × $NS\ rr$

احتمال أعراس الأبوين : $(\frac{1}{2}SR + \frac{1}{2}Sr)$ × $(\frac{1}{2}Nr + \frac{1}{2}Sr)$

٢*٤= ٨د

٢*٤= ٨د

٤*٤=١٦د

٢*٤= ٨د

٣- النمط الوراثي للأبناء : $\frac{1}{4}SS\ rr + \frac{1}{4}SSRr + \frac{1}{4}NS\ rr + \frac{1}{4}NS\ Rr$

النمط الظاهري للأبناء : مصاب مصاب له صفة الخلايا المنجلية له صفة الخلايا المنجلية

سلبي الريزوس إيجابي الريزوس سلبي الريزوس إيجابي الريزوس

٤- تحمل نمطي الخضاب معاً الطبيعي و المنجلي ٤د

أو نصف كمية الخضاب طبيعي ونصفه الآخر منجلي في كل كرية حمراء

خامساً

١-يسبّب ارتفاع هرمونات الوطاء و النخامة **أو** يسبب تلقيم راجع إيجابي ٥ د

٢- من الجسم الأصفر في الطور الأصفري ٤ د

يسبب ارتفاع حرارة جسم الأنثى ، لأنّه يزيد من عمليات الأكسدة التنفسية ٣*٢ = ٦د

٣- انخفاض تراكيز الهرمونات الجنسية الأنثوية في نهاية الدورة الجنسية ٣ د

ارتفاع تراكيز هرمونات الغدة النخامية والوطاء في نهاية الدورة الجنسية ٣ د

انخفاض درجة حرارة الأنثى في نهاية الدورة الجنسية ٣*٢ = ٦ د

٤- الطمث ، الطور التكاثري ، الطور الإفرازي .

سادساً

٤*٤= ١٦ درجة

أ – الانقسام المنصف لدى الذكر : تتوزع الهيولى بالتساوي فينتج أربعة نطاف .

الانقسام المنصف لدى الأنثى : لا تتوزع الهيولى بالتساوي فينتج بويضة واحدة **أو** خلية بيضية ثانوية واحدة .

ب- أعراس الذكر : يبدأ تشكّلها عند البلوغ

أعراس الأنثى : يبدأ تشكّلها قبل ولادة الأنثى أو في المرحلة الجنينية

سابعاً

١-في الثلث الأعلى من القناة الناقلة للبيوض ، ينتج بيضة ملقحة عاجزة عن التطور ويؤدي إلى موتها ٢د + ٢د

٢-الأوكسيتوسين و البروستاغلاندين . ٢د + ٢د

٣-الظهارة المهدبة للصيوان و تيار من السائل الجريبي يخرج في أثناء الإباضة . ٢د + ٢د

٤-500 مليون تقريباً ، لأنّ النطفة الواحدة لا تحوي أنزيمات (حالة) كافية (فتقوم النطاف التي تصل إلى جوار الخلية البيضية الثانوية بإطلاق دفعات من الأنزيمات التي تفكّك الإكليل المشع فتسمح لإحدى النطاف بالدخول) ٢د + ٢د

انتهى سلّم التصحيح

ملاحظات جانبية خاصة بالنموذج :

•• **أولا**: اختر:

الاختيار ١ :انظر في الصفحة 187 وراجع محتويات كل جريب من خلايا

الاختيار ٢ : ليس لهرمون LH دور في تطور الجريبات انظر في أسئلة الدرس الصفحة 193 الطلب الأول .

الاختيار ٦ : البروجسترون يفرز من الجسم الأصفر فلن يرتفع تركيزه قبل تشكيل الجسم الصفر .

الاختيار ٨ : تذكّر تجميعة الفروقات بين الهرمونات المشاركة في حليب الثدي : بروجسترون و اوكسيتوسين و برولاكتين

الاختيار ١٠ : لأنّ خروج الخلية البيضية الثانوية يتم بحادثة الاباضة منتصف الدورة الجنسية .

•• **ثانياً**:

1. الرسم: انتبه للموافقة الرقم مع المسمّى
2. بحالة ورود السؤال قد لا يتم التدقيق على كلمة الكرية القطبية الأولى لكن وردت في الكتاب فيفضَّل كتابتها

3. ١. النتائج : بخصوص ج يجب انظر في الخطوط البيانية الموضحة لتراكيز الهرمونات في الدورة
وقد تمّ شرح هذا المخطط أكثر من مرة في قناة العلوم ، تجد الروابط مرفقة بالأسفل (عند خامساً)

٢. الوظائف : بالنسبة للوظيفة 1 فقد وردت الإجابتين في الكتاب كجملة واحدة متكاملة
بحال كان السلّم صعباً لسبب من الأسباب قد يطلبها كاملة أما في السلالم العادية تقبل أي إجابة منهما .

٣. رتب: (بدون شرح) يعني لاداعي لذكر شرح المرحلة ، المراحل الثلاثة الأخيرة قد تتساءل لماذا اختصرنا كتابة المراحل بهذه الصياغة ؟ الإجابة لأنّها هكذا وردت في دليل المعلم انظر في الصفحة 196 السؤال 1
وبكل تأكيد لا مشكلة في كتابتها مفصّلة كما وردت في الكتاب فهي صحيحة أيضاً .

•• **ثالثاً**: علل:

نذكّر أن ورود كلام بين قوسين بالسلم يُشير إلى أن كتابته اختيارية (لا تخسر جزءاً من العلامة ان لم تكتبه) أما الكلام الموضوع تحته خط ف **يجب** كتابته و إلّا تخسر علامة الإجابة كاملة.

•• **رابعاً**: مسألة الوراثة:

مسألة واضحة يظهر النمط الوراثي بشكل مباشر ، الطلب الرابع من نظري وراثة فقر الدم المنجلي في نهاية الصفحة .

•• **خامساً**: المخطط: من المخطّطات التي مازالت الوزارة تؤجّل ورودها فلا تؤجّل أنت دراستها أيضاً
قمنا بشرح هذا المخطط بالتفصيل على قناة العلوم يمكنك دراسة الشرح بالنقر على الروابط التالية :
شرح مخطط الدورة الجنسية أو شرح مخطط الدورة الجنسية

•• **سادساً**: قارن:

المقارنة الأولى وردت فكرتها في **أسئلة الوحدة** كما وردت في درس التكاثر الأنثوي ولفهم الفكرة اقرأ التالي
بالنسبة للذكور لأن السيتوبلاسما تتوزع بالتساوي فتكون كل النطاف فعّالة و وظيفية أهمية من أجل سرعة النطاف .
بينما لدى الانثى تبقى العروس الأنثوية في نفير فالوب منتظرةً النطفة من أجل الإلقاح لذلك تتوزع الهيولى بشكل غير متساوٍ فتعطي كريات قطبية تزول بمرحلتين واضحتين في الكتاب وتبقى البويضة .
أمّا بالنسبة للمقارنة الثانية فيجب أن تفّق بين **تشكّل** الأعراس الأنثوية قبل الولادة و **إنتاج** الأعراس الأنثوية منذ البلوغ .

•• **سابعاً**: دراسة الحالة:

بالنسبة للجزء الأول من الطلب الأول و كذلك الطلبين الثاني و الثالث وردت جميعها بالصفحة 194
أنوّه على ضرورة التفريق بين الطلبين الثاني و الثالث و التدقيق بإجابتيهما .
بالنسبة للجزء الثاني من الطلب الأول ورد في الصفحة 196
بالنسبة للطلب الرابع يجب أن تعلم المقصود أن 500 مليون نطفة عند القذف أي تقريبا في 5 مل من السائل المنوي
و بالنسبة للجزء الثاني من الطلب الرابع ورد في نهاية الصفحة 196

" **وبهذا نكون قد انتهينا من النموذج التاسع لاتنسونا من الدعاء** "

الجمهورية العربية السورية	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م**	**الاسم :**
وزارة التربية	**(الفرع العلمي – الدورة الأولى)**	**الرقم :**
مادة : علم الأحياء	**الصفحة الأولى**	**المدة : ساعتان ونصف**
الدروس : 15 + 14 + 13 تكاثر		**الدرجة : ٣٠٠ درجة**

أوّلاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلّ مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك (١٠٠ درجة)

١- الهرمونات الّتي تطوّر الجسم الأصفر بعد حدوث الإلقاح :

أ	LH & FSH	ب	LH & HCG	ج	FSH & HCG	د	FSH & LH & HCG

٢- يبدأ الجنين التحرّك نحو عنق الرّحم بتأثير تقلّصات الرحم خلال المخاض في مرحلة :

أ	الاتساع	ب	الإطلاق	ج	تفكّك المشيمة عن الرحم	د	خروج المشيمة

٣- المستقبل النوعي في الخلية الهدف لهرمون الريلاكسين يوجد في :

أ	الغشاء الخلوي	ب	الهيولى	ج	النواة	د	الجسيمات الكوندرية

٤- في نهاية الشّهر التاسع من الحمل يزداد كل ما يلي **عدا** :

أ	ضغط O_2 في الدم	ب	حجم الغدد الثديية	ج	السعة الحياتية للرئتين	د	هرمون الأيروثروبوتين

٥-تتشكّل التويتة في اليوم :

أ	الثاني من الإخصاب	ب	الثالث من الإخصاب	ج	الرابع من الأخصاب	د	الخامس من الإخصاب

٦- تنمو الغدد الثديية لدى الأمّ خلال مرحلة الحمل بتأثير هرموني :

أ	البروجسترون و الأوكسيتوسين	ب	البرولاكتين و الأوكسيتوسين	ج	البروجسترون و البرولاكتين	د	البروجسترون و الاستراديول

٧- في الشهر الثالث من الحمل يمكن أن :

أ	يولد الطفل و يعيش	ب	يتميّز جنس الجنين	ج	يتشكّل الجهاز العصبي	د	تشعرالأم بحركة جنينها

٨-السيالة العصبية الناتجة عن تنبيه مستقبلات حسية في الثدي بعد مص الرضيع حلمة الثدي تنتقل عبر النخاع الشوكي إلى :

أ	السويقتان المخيّتان	ب	المخيخ	ج	الوطاء	د	النخامة الأمامية

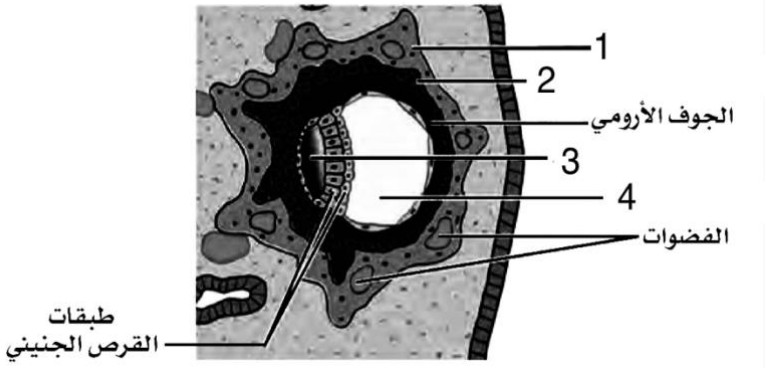
٩- يتدفّق الدم من الجنين إلى الأم من عبر :

أ	شريان وحيد	ب	شفع من الشرايين	ج	وريد وحيد	د	شفع من الأررة

١٠- أحد الأمراض الجنسية من أعراضه صعوبة وألم في أثناء التبوّل مع قيح ، العامل المسبّب له :

أ	جراثيم اللولبية الشاحبة	ب	فطر خميرة **candida**	ج	فيروس الأيدز	د	جراثيم المكوّرات البنية

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية : (٣٨ درجة)



١-لاحظ الشكل المجاور ، وانقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك ، ثمّ اكتب المسمّى المناسب لكل منها .

٢-أجب عن سؤالين **اثنين فقط** من الأسئلة الثلاثة الآتية :

١) ماذا ينتج عن كلّ ممّا يأتي :

أ- نمو خلايا الأرومة المغذية

ب- انشطار الكيسة الأرومية في مرحلة مبكّرة

ج- حدوث الانغراس في القناة الناقلة للبيوض .

٢)اذكر وظيفة **واحدة** لكلّ ممّا يأتي :

أ- الهيالورونيداز المفرز من الكيسة الأرومية .

ب- الريلاكسين ج- الحبل السري عند الإنسان

٣)رتّب **بدقّة** مراحل التطوّر الجنيني المبكّر بدءاً من الانقسامات الخيطية وانتهاءً بتشكّل الحبل السرّي (بدون شرح).

يتبع في الصفحة الثانية

الجمهورية العربية السورية	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م**	**الاسم :**
وزارة التربية	**(الفرع العلمي – الدورة الأولى)**	**الرقم :**
مادة : علم الأحياء	**الصفحة الثانية**	**المدة : ساعتان ونصف**
		الدرجة : ٣٠٠ درجة

ثالثاً: أعطِ تفسيراً علميّاً لخمسة فقط ممّا يأتي : (٥٠ درجة)

١- لا يتمّ الاختلاط بين دم الأم والجنين .

٢- تحتاج النساء الحوامل إلى التبوّل بشكل مستمر .

٣- توقّف الدورة الجنسية لدى معظم الأمهات خلال مدة الإرضاع .

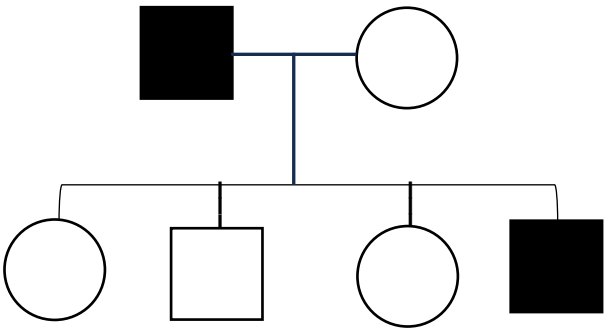
٤- يموت المولود الذي يكون وزنه أقل من 1 كغ غالباً .

٥- لا تكون التويتة أكبر حجماً من البيضة الملقحة .

٦- لا يُستخدَم اللولب عادةً إلّا من نساء سبق أن أنجبن .

رابعاً: حل المسألة الوراثية الآتية : (٥٠ درجة)

عند دراسة مرض عمى الألوان الجزئي لدى أحد الأُسَر وُضِعَت شجرة النسب الآتية ، بفرض أليل المرض **d** والصحة **D**



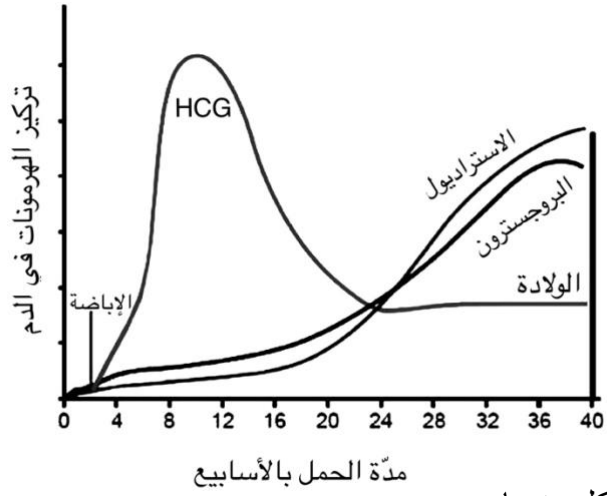
4 3 2 1

المطلوب :

١-ضع تحيلاً وراثياً لها .

٢-لماذا يكون انتشار مرض عمى الألوان الجزئي لدى الذكور أكثر منه عند الإناث .

خامساً: لاحظ المخطّط البياني المجاور الذي يمثّل تركيز الهرمونات الجنسية وهرمون HCG خلال مدّة الحمل ، ثمّ أجب عن الأسئلة التي تليه . (٣٠ درجة)



١- من أين يُنتَج هرمون HCG ؟

٢- ما تأثير هرمون HCG في حدوث الإباضة ؟

٣- متى يبدأ تراجع تركيز HCG ؟ لماذا برأيك ؟

٤- نعلم أنّ HCG يدعم تطور الجسم الأصفر ، فما الهرمون الآخر الذي يدعم هذا التطوّر ؟

٥- ماذا يحدث للجسم الأصفر إذا توقّف إنتاج HCG في الأسبوع الثامن من الحمل ؟

٦- اذكر دليلاً من المخطّط على أنّ هذه المرأة حامل .

سادساً: قارن بين : (١٦ درجة)

أ- التعقيم لدى الذكر و التعقيم الدى الأنثى من حيث : كيف يتم كل منهما .

ب- السائل الأمينوسي و الكيس المحي من حيث : الوظيفة

سابعاً: لديك الحالة الآتية : (١٦ درجة)

قرّر زوجان الإنجاب بطريقة الإخصاب المساعد بعد تعذّر الإنجاب لمدة طويلة ، **والمطلوب** :

١-اذكر سببين للجوء بعض الأُسَر إلى هذه الطريقة للإنجاب .

٢-اذكر اثنين من العوامل المؤثّرة في المخاض والولادة .

٣-ما الهرمون الّذي يسبّب إنتاج الحليب ؟ وما الهرمون الذي يسبّب إفراغه ؟ ومن أين يفرز كل منهما .

٤-ماذا يسمّى الحليب المفرز بعد الولادة مباشرةً ؟ وما أهميّته للرضيع ؟

٥-تزداد فرصة التوائم في هذه التقنية ، لماذا في رأيك ؟

==========

انتهت الأسئلة

سُلّم تصحيح مادة علم الأحياء

أوّلاً

١-	ب **أو** LH&HCG	٢-	أ **أو** الاتساع	١٠٠درجة لكل سؤال ١٠ درجات
٣-	أ **أو** الغشاء الخلوي	٤-	أ **أو** ضغط O_2 في الدم	
٥-	ج **أو** الرابع من الإخصاب	٦-	د **أو** البروجسترون و الاستراديول	
٧-	ب **أو** يتميز جنس الجنين	٨-	ج **أو** الوطاء	
٩	ب **أو** شفع من الشرايين	١٠-	د **أو** جراثيم المكورات البنية .	

ثانياً١)١- المختلط الخلوي

٢- الأرومة المغذية (الخلوية)

٣- الجوف الأمينوسي

٤- الكيس المحي

٨ درجات
لكل مسمّى ٢د

١-٢)أ- تشكّل غشاء الكوريون **أو** المشيماء .

ب- تشكّل **أو** ولادة توائم **حقيقية**.

١٥ درجة
لكل نتيجة ٥

ج- ينتج مضغة غير قادرة على الحياة (ويمكن أن يشكّل تهديداً لحياة الأم) .

٢)أ- يفكّك البروتينات السكرية في بطانة الرحم .

ب- يزيد من مرونة الارتفاق العاني مما يسمح بتمدّد الحوض وتوسيع عنق الرحم في أثناء الولادة **أو** تليين الارتفاق العاني مما يسهل عملية الولادة .

ج- يزوّد الجنين **بالمواد** التي تبقيه على قيد الحياة ويخلّصه من الفضلات .

١٥ درجة
لكل وظيفة ٥

٣) ١- الانغراس

٢- التعشيش

٣- تشكّل الوريقات الجنينية

٤- تشكّل الأغشية الملحقة للمضغة

٥- تشكّل المشيمة .

١٥ درجة
لكل مرحلة ٣

•**ملاحظات الحل** : بحالة إجابة الطالب على الأسئلة الثلاثة ، يُصحّح السؤالين الأول و الثاني ويكتب على الثالث زائد .

ثالثاً

١- لأنّ **طبقات** الزغابات الكوريونية تفصلهما عن بعضهما .

٢- بسبب زيادة معدّل الترشيح الكبيبي في الكلية بنسبة 50% .

٣- لأنّ **ارتفاع** تركيز البرولاكتين يثبّط إفراز GnRH فيقلل من إفراز FSH مما يمنع تطوّر جريبات جديدة .

٤- لأنّ أجهزة التنفس والدوران والإطراح غير قادرة على تأمين بقائه .

٥- لأنّ الانقسامات الخيطية للبيضة الملقحة لا تترافق بزيادة في الحجم .

٦- لأنّ استخدامه قبل الإنجاب **قد** يسبّب العقم .

٥٠ درجة
لكل تعليل ١٠

سلّم تصحيح مادة علم الأحياء

رابعاً

١- من الصبي 1 نستنتج أن الام ناقلة للمرض . | ٢ د |

النمط الظاهري للأبوين : الأم ناقلة × الأب مصاب

النمط الوراثي للأبوين : $X_DX_d \times X_dY_o$ | ٣ * ٢ = ٦د

احتمال أعراس الأبوين : $(\frac{1}{2}X_D + \frac{1}{2}X_d) \times (\frac{1}{2}X_d + \frac{1}{2}Y_o)$ | ٣ * ٤ = ١٢د

النمط الوراثي للأولاد : $\frac{1}{4}X_dY_o + \frac{1}{4}X_DY_o + \frac{1}{4}X_dX_d + \frac{1}{4}X_DX_d$ | ٣ * ٤ = ١٢د

النمط الظاهري للأولاد : ذكر مصاب ذكر سليم أنثى مصابة أنثى ناقلة | ٣ * ٤ = ١٢د

الأولاد : 1 3 لمّا تولَد بعد البنتان 4+2 | ١ * ٤ = ٤د

٢- لأنّ إصابة الذّكر تتطلب أليلاً متنحيّاً واحداً أمّا إصابة الأنثى تتطلّب أليلين مرضيّين متنحيين . | ٢ د

خامساً

١- من خلايا الأرومة المغذية خلال الانغراس ، ثم تنتجه المشيماء بعد ذلك . | ٢د +٢د

٢- ليس له تأثير . | ٣ د

٣- بعد الأسبوع 12 من الحمل **أو** بعد الشهر الثالث من الحمل بسبب تشكّل المشيمة التي تقوم بإفراز الهرمونات الجنسية الأنثوية . | ٣ د

٤- المُصفر **أو** الملوتن **أو** LH | ٥ د

٥- يضمر الجسم الأصفر | ٥ د

٦- إفراز HCG **أو** استمرار ارتفاع تركيز الهرمونات الجنسية الأنثوية. | ٥ د

سادساً

أ – التعقيم لدى الذكر : قطع الأسهر .

التعقيم لدى الأنثى : قطع أو ربط القناة الناقلة للبيوض . | ٤*٤= ١٦ درجة

ب- السائل الأمينوسي : يدعم القرص الجنيني ويحميه من الصدمات **أو** يحمي الجنين من الصدمات في المراحل اللاحقة

الكيس المحي : مصدر الغذاء الأساسي للتنامي الأولي للقرص الجنيني

أو يصبح مركزاً لإنتاج خلايا الدم وخاصة الخلايا المناعية (خلال الأسابيع الأُوَل من الحمل)

سابعاً

١-انسداد القناتين الناقلتين للبيوض **أو** قلة عدد نطاف الزوج **أو** ضعف حركتها **أو** العقم دون معرفة الأسباب | ٢*١=٢د

٢-**زيادة وزن الجنين** (تسهم في تمدّد و تمزّق بطانة الرحم) **أو** تحرّر **الأوكسيتوسين** من النخامة الخلفية **أو** إفراز **البروستاغلاندين** من المشيمة (بتحريض من الأوكسيتوسين) **أو** إفراز **الريلاكسين** من المشيمة | ٢*٢=٤د

٣-البرولاكتين : من النخامة الأمامية ، الأوكسيتوسين : من خلايا عصبية في الوطاء . | ٢*٢=٤د

٤-اللبأ **أو** الصمغة ، يحوي تراكيز عالية من الأضداد تؤمّن للرضيع المناعة (ضد طيف واسع من الأمراض) | ٢*٢=٤د

٥-لأنّه يتم زرع أكثر من بويضة عادةً . | ٢د

انتهى سلّم التصحيح

ملاحظات جانبية خاصة بالنموذج :

•• **أولا**: اختر:

الاختر 1: من وظيفة كل هرمون نستطيع استنتاج الإجابة ، كما وردت بشكل حرفي في الكتاب .

الاختر 2: هكذا سؤالها الامتحاني، و من الضروري معرفة المراحل و ما يحدث بكل منها.

الاختر 3: هرمون ببتيدي

الاختر ٦: انظر في بداية الصفحة ٢٠٧

الاختر 9: انظر الرسمة ص 201

•• **ثانياً**:

1. الرسم: انتبه للموافقة الرقم مع المسمّى ، يُفضّل ربط الرسمات مع النظري .

2. ١. النتائج : أن تكون مُدرك لأحداث الحمل و تطوّراته أمر ضروري للإجابة على الأسئلة .

٢. الوظائف : أ- فرّق بين وظيفة الهيالورونيداز في الجسيم الطرفي للنطفة و في الكيسة الأرومية .

٣. رتب: يجب الإشارة إلى ضرورة الانتباه لعناوين الفقرات و ترقيمها فالإجابات تجدها مرتّبة في عناوين الفقرات .

•• **ثالثاً**: علل:

نذكّر أن ورود كلام بين قوسين بالسلم يُشير إلى أن كتابته اختيارية (لا تخسر جزءاً من العلامة ان لم تكتبه) أما الكلام الموضوع تحته خط ف **يجب** كتابته و إلّا تخسر علامة الإجابة كاملة

-بحال أردت الإجابة عن التعاليل جميعها أجب عن الذي تتأكّد منه أولاً .

•• **رابعاً**: مسألة الوراثة:

- يجب أخذ الاعتبار أنّ المرض متنحي ومحمول على الصبغي الجنسي X .

- وجود ابن مصاب يتطلب ان تكون الأم متخالفة لواقح (لا تنسَ ذكر الاستنتاج)

- هناك رسالة بالقناة تجمع بعض الأنماط الوراثية و الظاهرية لبعض الأمراض في كتابكم .

•• **خامساً**:

- ورد الرسمة في الكتاب

- ينطبق فهمك ل LH على HCG

- أنوّه على ضرورة دراسة أفكار هذا الهرمون التي وردت في أسئلة الوحدة الصفحة الأولى.

•• **سادساً**: قارن:

- حرفياً كما بالكتاب.

و لكن أُفضّل المرور على مقارنة وظائف الهرمونات الموجودة بالقناة لكونها مهمة لترتيب الأفكار .

•• **سابعاً**: دراسة الحالة:

-جميع الأسئلة وردت في الكتاب بحرفيّتها فرصة مناسبة لتجميعها

- تذكّر تجميعات الهرمونات المؤثّرة في الثدي دائماً.

" وبهذا نكون قد انتهينا من النموذج العاشر لاتنسونا بدعوة "

الجمهورية العربية السورية	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م**	**الاسم :**
وزارة التربية	**(الفرع العلمي – الدورة الأولى)**	**الرقم :**
مادة : علم الأحياء	**الصفحة الأولى**	**المدة : ساعتان ونصف**
الدروس : الوراثة		**الدرجة : ٣٠٠ درجة**

أوّلاً : اختر الإجابة الصحيحة لكلّ مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك (١٠٠ درجة)

١- إحدى الطفرات التالية تسبّب ضياع للمورثات مما يؤدي إلى غياب بعض الصفات الوراثية :

أ	الانتقال	**ب**	الانقلاب	**ج**	الحذف	**د**	التعدد الصبغي الذاتي

٢- كل الصفات التالية تتبع نمط الرجحان المشترك **عدا** :

أ	لون الزهرة في نبات الكاميليا	**ب**	لون الثمرة في نبات القرع	**ج**	لون الريش في الدجاج الأندلسي	**د**	لون الزهرة في نبات فم السمكة

٣- إنّ صفة لون العيون تتأثّر ب **(16)** مورثة مختلفة ، فأيُّ العبارات التالية صحيحة ؟

أ	صفة لون العين تُعَد صفة كمّيّة	**ب**	صفة لون العين مسؤول عنها مورثات متتامة	**ج**	مورثة لون العين ذات تأثير متعدّد	**د**	مورثة لون العين تتأثر بالهرمونات الجنسية

٤-شفع أليلي مُتَنحٍّ لمورّثة أولى يحجب عمل أليل راجح لمورّثة ثانية غيرمتقابل وغيرمرتبط معه لدى اجتماعهما في فرد واحد

أ	الحجب الراجح	**ب**	الحجب المتنحي	**ج**	التأثير المتعدّد للمورثة	**د**	الارتباط

٥- تكون أعراس الأنثى مسؤولة عن تحديد الجنس لدى :

أ	النباتات	**ب**	الطيور	**ج**	الإنسان	**د**	الجراد

٦- إذا كانت الصفة غير ظاهرة في الأبوين وظهرت في أحد الأبناء فهي صفة :

أ	راجحة	**ب**	متنحية	**ج**	راجحة أو متنحية	**د**	متأثرة بالجنس

٧- رجل زمرته الدموية A و إيجابي الريزوس ، يكون نمطه الوراثي لهاتين الصفتين :

أ	$I^A i\ Rr$	**ب**	$I^A I^A\ rr$	**ج**	$I^A I^B\ RR$	**د**	الإجابتان أ و **ب**

٨- تتطابق نسب الأنماط الوراثية مع نسب الأنماط الظاهرية في توريث صفة :

أ	زمر الدم	**ب**	خضاب الدم	**ج**	عامل الريزوس	**د**	كل ما سبق صحيح

٩- إحدى الطفرات الآتية تسبب تغير الترتيب الخطي للمورثات :

أ	الانتقال	**ب**	الانقلاب	**ج**	الحذف	**د**	التعدد الصبغي الذاتي

١٠- عند تكوين الأعراس فإنّ كل زوج من الأليلات الخاص بصفة وراثية واحدة :

أ	يتحد	**ب**	يفترق	**ج**	يتضاعف	**د**	يلتحم

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية : (٣٨ درجة)

١) ما المصطلح العلمي لكل ما يأتي :

أ- طريقة تُستَخدَم لمعرفة النمط الوراثي لفرد يحمل صفة واجحة فيما اذا كان متماثل او متخالف لواقح .

ب- نمط من الهجونة يكون فيها النمط الظاهري لأفراد الجيل الناتج صفة وسطاً بين الأبوين .

ج- بلاسميدات مندمجة مع **DNA** الفيروسات.

د- تغيّر مفاجئ في بعض صفات الفرد مرتبط بالتبدّل الوراثي .

٢) ماذا ينتج عن كل ممّا يأتي :

أ- وجود الشفع الأليلي ***Y*** في النمط الوراثي عند النبات الحاوي على المركب ***B*** الأخضر .

ب- نقص الصبغي الجنسي ***X*** عند أنثى الإنسان .

ج- وجود النمط الوراثي ***Ww yy*** لدى نبات الكوسا .

يتبع في الصفحة الثانية

الجمهورية العربية السورية	**امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام ٢٠٢٤ م**	**الاسم :**
وزارة التربية	**(الفرع العلمي – الدورة الأولى)**	**الرقم :**
مادة : علم الأحياء	**الصفحة الثانية**	**المدة : ساعتان ونصف**
		الدرجة : ٣٠٠ درجة

ثالثاً: أعطِ تفسيراً علمياً لخمسة فقط ممّا يأتي : (٥٠ درجة)

١- الأعراس نقيّة دوماً .

٢- لبعض أنواع الجراثيم الطافرة أهمية بيئية .

٣- المورثات المرتبطة على الصبغي ذاته لن تخضع لقانون التوزّع المستقل .

٤- تعود وراثة زمر الدم عند الإنسان إلى نمط الأليلات المتعددة المتقابلة .

٥- الأمراض الوراثية المتنحية المرتبطة بالصبغي الجنسي **X** تكون شائعة لدى الذكور أكثر من الإناث .

٦- تسبب طفرات إزاحة الإطار تشكّل بروتين غير وظيفي .

رابعاً: حل المسألة الوراثية الآتية : (٥٠ درجة)

أُجريَ تهجين بين فأرين أصفرين فكانت الأفراد الناتجة بعضها أصفر اللون وبعضها الآخر رمادي بنسبة **(1:2)**

فإذا علمت أنّ أليل اللون الأصفر **(Y)** والرمادي **(y)** ، **المطلوب :**

١- بيّن بجدول وراثي نتائج الهجونة بين الفأرين ، ولماذا تختلف عن النسب المندلية ؟

٢- بيّن بجدول وراثي نتائج التزاوج بين فأر أصفر و فأرة رمادية اللون .

٣- فسّر تُعَد صفة اللون في الفئران نمطاً للتأثير المتعدّد للمورثة الواحدة .

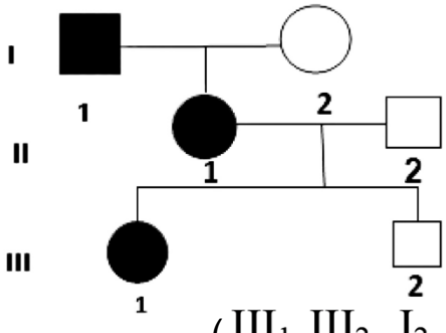
خامساً: أجب عن الأسئلة الثلاثة التالية : (٣٠ درجة)

١- تُعد العوامل الفيزيائية من العوامل المسبّبة للطفرات **والمطلوب :**

a) اذكر اثنين من العوامل الأخرى المسبّبة للطفرات .

b) اذكر اثنين من العوامل الفيزيائية المسبّبة للطفرات ، وكيف تسبّب كل منهما تشكيل الطفرات .

٢- رجل يملك حزمة شعر على حافة صيوان الأذن . **والمطلوب :**



a) هل يوجد إناث حاملة لهذه الصفة ؟ لماذا ؟

b) هل الأب الحامل لهذه الصفة سيكون ابنه حاملاً لهذه الصفة ؟ لماذا ؟

٣- لاحظ شجرة النسب المجاورة لوراثة مرض مرتبط بالجنس ، **والمطلوب :**

a) ما الصبغي الحامل لأليل المرض ؟ فسّر إجابتك

b) هل أليل المرض راجح أم متنحٍ ؟ ولماذا ؟

c) إذا علمت أنّ الأليل الراجح A و المتنحي a اكتب النمط الوراثي للأفراد (I_1، I_2 ، III_2، III_1)

سادساً: قارن بين : (١٦ درجة)

أ- ارتباط صفتي شكل الجناح ولون الجسم عند ذكور و إناث ذبابة الخل من حيث : نوع الارتباط .

ب- أنزيم القطع و أنزيم الربط المستخدمان في الهندسة الوراثية لإنتاج بروتين **BGH** من حيث : وظيفة كل منهما .

سابعاً: لديك الحالة الآتية : (١٦ درجة)

تزوّج رجل من امرأة لا تظهر عليهما علائم الإصابة بمرض فقر الدّم المنجلي فأنجبا طفلاً مصاباً بالمرض **والمطلوب:**

١- ما صفات الكريات الحمراء لدى الطفل المُصَاب ؟

٢- ما شكل الكريات الحمراء لدى الأبوين ؟ وما نمط الخضاب لديهما في كل كرية حمراء لديهما ؟

٣- مانوع الطفرة المورّثية التي تسبّب مرض فقر الدم المنجلي ؟

٤- ما الأساس الآزوتي الذي تم استبداله في الشيفرة السادسة من مورّثة خضاب الدم الطبيعي ؟

٥- لماذا تغيّرت نوعية البروتين الذي تشرف هذه المورّثة على تركيبها ؟

==========

انتهت الأسئلة

Written by : pixel educational team - فريق بكسل التعليمي

سُلّم تصحيح مادة علم الأحياء

أوّلاً

١-	ج أو الحذف	٢-	د لون الزهرة في نبات فم السمكة	١٠٠درجة لكل سؤال ١٠ درجات
٣-	أ أو صفة لون العين تُعَد صفة كمّيّة	٤-	ب أو الحجب المتنحي	
٥-	ب أو الطيور	٦-	ب أو متنحية	
٧-	أ أو $I^A i\ Rr$	٨-	ب أو خضاب الدم	
٩	ب أو الانقلاب	١٠-	ب أو يفترق	

ثانياً١)أ- التهجين الاختباري او التهجين التحليلي او الهجونة الاختبارية او الهجونة التحليلية

ب- الرجحان غير التام .

ج- الكوزميدات

د- الطفرة

٢٠ درجة
لكل مصطلح ٥ د

٢) أ- يقوم النبات بتركيب الأنزيم II الذي يحوّل المركب ***B*** الأخضر إلى المركّب ***C*** الأصفر .

ب- متلازمة تيرنر أو أنثى لا تمتلك صفات جنسية ثانوية طبيعية أو أنثى قصيرة القامة أو اعتلال عام في الجسم .

ج- يكون لون الثمرة أبيض أو يعطي ثماراً بيضاء.

١٨ درجة
لكل نتيجة ٦ د

ثالثاً

١- لأنّ العروس الواحدة تمتلك عاملاً مورثياً واحداً من **عاملي** الصّفة الواحدة .

٢- لأنّها تخلّصنا من بعض النفايات مثل جراثيم النايلون التي تنتج أنزيم قادر على حلمهة جزيئات النايلون من النفايات.

٣-لأنها سوف تنتقل من جيل إلى جيل كوحدة واحدة على عروس واحدة (حسب النظرية الصبغية) .

٤-لأنّه يوجد الصفة الواحدة أكثر من **أليلين** ضمن التجمع الوراثي للجماعة البشرية (ولكن الفرد الواحد لا يملك سوى أليلين منها فقط)

٥٠ درجة
لكل تعليل ١٠

٥- لأنّ إصابة الذكر تتطلّب أليلاً واحداً متنحّياً أما إصابة الأنثى فتتطلب أليلين متنحيين وهذا أقل احتمالاً .

٦- لأنّ كل حذف أو إضافة نكليوتيد على الشيفرة الوراثية يسبب تغيّر في المورّثة و RNA المرسال فينتج بروتين جديد مما يؤدي إلى تغيّر الصفة الوراثية .

سلّم تصحيح مادة علم الأحياء

رابعاً

١-	النمط الظاهري للأبوين: أصفر × أصفر	
	النمط الوراثي للأبوين: Yy × Yy	٢×٢=٤ د
	احتمال أعراس الأبوين: $\left(\frac{1}{2}Y+\frac{1}{2}y\right) \times \left(\frac{1}{2}Y+\frac{1}{2}y\right)$	٤×٢=٨ د
	النمط الوراثي للأفراد الناتجة : $\frac{1}{4}YY+\frac{1}{4}Yy+\frac{1}{4}Yy+\frac{1}{4}yy$	٤×٢=٨ د
	النمط الظاهري للأفراد الناتجة: رمادي أصفر أصفر أصفر يموت (حي) (حي) (حي) (جنينياً)	٤×٢=٨ د
	التفسير : بسبب موت الأفراد المتماثلة YY في المرحلة الجنينية. **أو** بسبب موت الأفراد YY في المرحلة الجنينية. **أو** بسبب موت الصفراء المتماثلة اللواقح أو الصافية في المرحلة الجنينية. **أو** لأنّ أليل اللون الأصفر له تأثير مميت في حال تماثل اللواقح. **أو** بسبب وجود مورثاتٍ مميتة أو قاتلة.	٤د

٢-	النمط الظاهري للأبوين: أصفر × رمادي	
	النمط الوراثي للأبوين: yy × Yy	٢×٢=٤ د
	احتمال أعراس الأبوين: $\left(\frac{1}{1}y\right) \times \left(\frac{1}{2}Y+\frac{1}{2}y\right)$	٣×٢=٦ د
	النمط الوراثي للأفراد الناتجة : $\frac{1}{2}Yy+\frac{1}{2}yy$	٢×٢=٤ د
	النمط الظاهري للأفراد الناتجة: رمادي أصفر (حي) (حي)	١×٢=٢ د

٣- لأنّ أليل اللون الأصفر له تأثير: ٢ د

- سائد **أو** راجح على أليل اللون الرمادي
- و تأثير مميت في حالة تماثل لواقح

خامساً

١- a) عوامل كيميائية ، تلقائية . ٢ د

b) الأشعّة : تعمل على زيادة لزوجة السيتوبلاسما وتقطيع الصبغيات وإعادة التحامها بتنسيقات جديدة . ٤ د

الحرارة : تسبب انشطار سلسلتي DNA عن بعضهما وإعادة بناء سلاسل غير نظامية لا تلبث أن تتفكك لتعيد بناء سلاسل جديدة بعضها طافر . ٤ د

٢- a) لا ، لأنّ المورّثة المسؤولة عن إظهار هذه الصفة محمولة على الصبغي الجنسي Y والأنثى لا تمتلك هذا الصبغي ٤ د

b) نعم ، لأنّ المورّثة المسؤولة عن إظهار هذه الصفة محمولة على الصبغي الجنسي Y الموجود عند الذكور فقط ٤ د

٣- a) الصبغي الجنسي X ، لأنّه لو كان أليل المرض محمول على الصبغي الجنسي Y لما أُصيبت الأنثى II_1 . ٤ د

b) راجح ، لأنّه لو كان أليل المرض متنحٍّ لما نتجت الانثى III_1 مصابة من أب سليم . ٤ د

c) النمط الوراثي ل I_1 هو X_AY_o

النمط الوراثي ل I_2 هو X_aX_a

النمط الوراثي ل III_2 هو X_aY_o

النمط الوراثي ل III_1 هو X_AX_a

٤ درجة لكل نمط ١ د

سادساً

أ – ذكور ذبابة الخل : ارتباط كامل **أو** لايحدث عبور

إناث ذبابة الخل : ارتباط جزئي **أو** يُكسَر بالعبور

٤*٤= ١٦ درجة

ب- أنزيم القطع : فتح البلاسميد وقطع المورثة

أنزيم الربط : ربط DNA المورثة مع DNA البلاسميد

سابعاً

١- منجلية الشكل ، رديئة النقل للأوكسجين ، مرونتها قليلة . ٢ د

٢- لها صفة الخلايا المنجلية فتظهر الكرية كحالة وسط بين الشكل القرصي و الشكل المنجلي الطافر . ٢ د

- تحوي الكرية الحمراء نمطي الخضاب معاً (نصف كمية الخضاب في كل كرية طبيعي ونصفه الآخر منجلي) . ٢د

٣- طفرة استبدال . ٢د

٤- استُبدل الأساس الآزوتي الأدنين بدلاً من التايمين في الشيفرة السادسة من مورثة خضاب الدم الطبيعي . ٤ د

٥- بسبب تغيير أحد الحموض الأمينية حيث حلّ الحمض الأميني الثالين مكان الحمض الأميني الغلوتاميك . ٤د

انتهى سلّم التصحيح