سلّم تصحيح مادّة علم الأحياء

لشهادة الدّراسة الثانويّة العامّة

الفرع العلميّ (نظام قديم)

دورة عام ٢٠٢٠م

 حقوق النشر والتوزيع والطبع محفوظة لوزارة التربية

سلّم تصحيح مادّة علم الأحياء لشهادة الدّراسة الثانويّة العامّة

الفرع العلميّ - نظام قديم - دورة عام ٢٠٢٠م **الدرجة: ثلاثمئة**

أولاً: أجب عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)

١- ما الصباغ الحساس للضوء في العصي؟ وممّ يتألف؟ ومتى يتفكك؟ وما المنطقة من الشبكية التي تكون فيها حدة الإبصار عالية ؟

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

١) رتّب **بدقّة** مراحل نمو الجريبات في قشرة المبيض لدى أنثى الإنسان.

٢) ماذا ينتج من: أ- ضمور بطيء، وموت للخلايا العصبية التي تستخدم الأستيل كولين كناقل عصبي لها.

ب- نطفة نباتية (1n) + نواة ثانوية (2n) ⟵ جـ- نقص فيتاميني (A , E) معاً لدى ذكر الإنسان.

٣) صوّب ما تحته خط لكل ممّا يأتي: أ- حاثة الباراثورمون تثبط إخراج الكالسيوم من العظام.

ب- تنتشر الخلايا التاجية بين خلايا شولتز وتفرز المادة المخاطية في الأنف.

ج- يتحرر الدوبامين في الدماغ وله دور في الإدراك الحسي.

أولاً ٥٠ درجة	١-		**أولاً: ١** ٢٠ درجة
	- الصباغ الحساس للضوء في العصيّ: الرودوبسين.	٤	
	- يتألّف من: ريتانال أو جذر ألدهيد الفيتامين A، سكوتوبسين.	٤+٤	
	- يتفكّك بالضوء الضعيف.	٤	
	- الحفيرة المركزية أو النقرة.	٤	
	٢- الاختياري:		**أولاً: ٢** ١٥ درجة
	١) الترتيب الصحيح: ابتدائي ← أولي ← ثانوي ← جوفي ← ناضج.	٣×٥	
	ملاحظة: إذا غلط الطالب بالترتيب يخسر درجة الغلط وما بعده.		
	٢) ماذا ينتج عن: أ- (داء) ألزهايمر أو الخرف المبكر أو فقدان الذاكرة أو فقدان المقدرة على المحاكاة العقلية أو صعوبة في اللغة أو صعوبة في حلّ المشكلات أو صعوبة في الحساب. ------	٥	١٥ درجة
	ب- بيضة إضافية $3n$ أو ثانويّة $3n$. ----------	٥	
	جـ - قصور في تشكل النطاف. ----------	٥	
	٣) التصويب: أ- الكالسيتونين أو CT .----------	٥	١٥ درجة
	ب- غدد بومان. ----------	٥	
	جـ - السيروتونين. ----------	٥	
	ملاحظة: في حال أجاب الطالب على الأسئلة الثلاث الاختيارية يصحح السؤالين(الأوّل والثاني) ويكتب على السؤال الأخير زائد.		

حقوق النشر والتوزيع والطبع محفوظة لوزارة التربية

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)

١- اذكر وظيفة **واحدة** لكلٍّ ممّا يأتي: أ- الحاجز الدماغي الدموي. ب- نفير أوستاش.
جـ- قناة الاقتران عند طحلب السبيروجيرا. د- الخلايا القاتلة الطبيعية. هـ- الإستروجينات في المرحلة الجنينية عند أنثى الإنسان.

٢- ما المصطلح العلمي الموافق لكلّ ممّا يأتي:
أ- كتلتان عصبيتان كبيرتان يقع بينهما البطين الثالث. ب- بذيرة حبلها السري طويل والكوة تقترب كثيراً من النقير الظاهري.
جـ- DNA حلقي في الخلية الجرثومية المانحة.

٣- حدّد **بدقة** موقع كل ممّا يأتي: أ- الإكليل المشع. ب- باحة بروكا. جـ- الغدة الدرقية.
د- الأرحام في الصنوبر. هـ- الخلايا الدبقية الظهارية السيسائية.

ثانياً ٥٠ درجة	١- **الوظائف** :		**ثانياً: ١** ٢٠ درجة
	أ- الحاجز الدماغي الدموي: ينظم البيئة الداخلية (لخلايا) الدماغ **أو** يمنع وصول المواد الخطرة التي قد تأتي مع الدم إلى الدماغ.	٤	
	ب- نفير أوستاش: توّمن تساوي الضغط على وجهي غشاء الطبل.	٤	
	ج- قناة الاقتران عند طحلب السيروجيرا: انتقال محتوى كلّ خلية لأحد الخيوط (عروس ذكرية) لينصهر مع محتوى خلية مقابلة من الخيط الآخر (عروس انثوية)	٤	
	د- الخلايا القاتلة الطبيعية : مراقبة الخلايا السرطانية **أو** الفيروسات وقتلها (وذلك بمساعدة الأجسام المناعية المضادة).	٤	
	هـ- الإستروجينات في المرحلة الجنينية: ظهور الصفات الجنسية الأولية (عند الأنثى) **أو** ظهور الأعضاء الجنسية (الأنثوية).	٤	
	٢- المصطلح العلمي:		**ثانياً: ٢** ١٥ درجة
	أ- المهادان.	٥	
	ب-(البذيرة) المقلوبة.	٥	
	ج- بلاسميد الإخصاب	٥	
	٣- حدّد **بدقة**:		**ثانياً: ٣** ١٥ درجة
	أ- الإكليل المشعّ: يحيط بالخلية البيضية الثانوية.	٣	
	ب-باحة بروكا: في الباحة الترابطية أمام الجبهية.	٣	
	ج- الغدّة الدرقية: أمام الحنجرة والرغامى في العنق **أو** أمام العنق وأسفل الحنجرة.	٣	
	د- الأرحام في الصنوبر: (في إندوسبرم) البذيرة الناضجة.	٣	
	هـ- الخلايا الدبقية الظهارية السيسائية: تبطّن قناة السيساء وبطينات الدماغ.	٣	

ثالثاً: أجب عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)

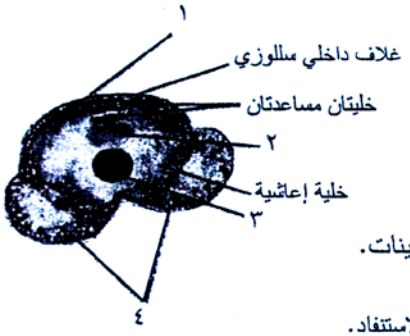
١- اكتب على ورقة إجابتك الأرقام المحددة على الشكل المجاور مع المسمى المناسب لكل منها.

٢- اختر الإجابة الصحيحة لكلٍّ ممّا يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك:

١) إحدى مواد التنسيق النباتية الآتية مسؤولة عن نضج الثمار:
أ- حمض الأبسيسيك. ب- الإيتلين. جـ- السايتوكينينات. د- الجبريلينات.

٢) مدة زمنية لا تستجيب فيها الخلية العصبية لمنبه جديد:
أ- الكروناكسي. ب- الزمن المفيد الأساسي. جـ-زمن الامتناع. د- زمن الاستنفاد.

٣) إحدى الجسيمات الحسية الآتية يعد مستقبلاً للمس الدقيق:
أ- باشيني. ب- روفيني. جـ- كراوس. د- مايسنر.



حبة طلع ناضجة في الصنوبر

ثالثاً **٥٠ درجة**	١- الرسم : ١- غلاف (خارجي) متقشرن. ٢- خلية توالدية أو مولّدة. ٣- نواة الخلية الإعاشية. ٤- كيسان هوائيان. ٢- اختر الإجابة الصحيحة : ١- الإيتلين أو (ب) ، ٢- زمن الامتناع أو (ج) ٣- مايسنر أو (د) .	٤×٥ ٣×١٠	**ثالثاً – ١** **٢٠ درجة** **ثالثاً – ٢** **٣٠ درجة**

حقوق النشر والتوزيع والطبع محفوظة لوزارة التربية

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

١- عدد الأوعية اللمفية التي تنقل اللمف إلى العقد اللمفية أكثر من تلك التي تخرج منها.
٢- ضرورة هجرة الخصيتين قبل الولادة إلى كيس الصفن.
٣- استعصاء بعض أنواع الجراثيم على بعض الفيروسات.
٤- يكون غلاف حبة القمح كاذباً.
٥- عند استخدام خلايا نباتية متمايزة في زراعة النسج النباتية يُفضل أن تكون برانشيمية.
٦- للمنعكس الشرطي علاقة بالمخ.

رابعاً **٥٠ درجة**	**التفاسير:** ١- لكي يسمح (لها بفرصة) لتنقية اللّمف من الجراثيم أو الخلايا التالفة. ٢- لأنّ درجة الحرارة المثلى لتشكّل النطاف ٣٥°م أو أقلّ بدرجتين من درجة حرارة الجسم. ٣- لعدم وجود نقاط استقبال نوعية (موجودة على السطح الخارجي) لجدار الجرثوم. ٤- لأنّ النوسيل (في البذيرة) يهضم اللحافتين معاً (عندها) تقوم الثمرة بتكوين غلاف كاذب للبذرة. ٥- لسهولة إعادتها إلى الحالة الجنينية. ٦- لأنّه كوّن رابطة بين المنبّه الشرطي أو الثانوي والاستجابة. **ملاحظة :** إذا أجاب الطالب على التفاسير الستة تصحح التفاسير الخمسة الأوّلى في ورقة الإجابة و يُكتب على الأخير زائد ولا يصحّح.	١٠ ١٠ ١٠ ١٠ ١٠ ١٠	**رابعاً** **٥٠ درجة**

خامساً: حل المسألة الوراثية الآتية: (٥٠ درجة)

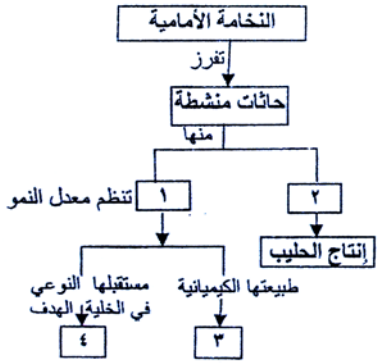
أجري التهجين بين سلالتين من نبات البندورة: **الأولى** ثمارها كبيرة (b) لا تقاوم الفطر (F) ، **والثانية** ثمارها صغيرة (B) وتقاوم الفطر (f)، فحصلنا على جيل أول ثماره صغيرة لا تقاوم الفطر. **المطلوب:**

١) ما نمط الهجونة للصفتين معاً ؟ ٢) ما الأنماط الوراثية للأبوين، وأعراسهما المحتملة؟

وما النمط الوراثي لأفراد الجيل الأول للصفتين معاً؟ ٣) ما الأعراس المحتملة للجيل الأول؟

٤) ما الأنماط الوراثية والأنماط الظاهرية للجيل الثاني من خلال الصيغة العامة؟

خامساً **٥٠ درجة**	١- نمط الهجونة : رجحان تام	٣	
	٢- النمط الظاهري للأبوين: ثمار لا تقاوم كبيرة × ثمار تقاوم صغيرة		
	النمط الوراثي للأبوين : $bbFF \times BBff$	٢×٣=٦	
	احتمال أعراس الأبوين : $(bF\frac{1}{1}) \times (Bf\frac{1}{1})$	٢×٣=٦	
	النمط الوراثي لأفراد F_1 : $BbFf$	٣	
	٣- الأعراس المحتملة لـ: F_1 $(bF\frac{1}{4} + bF\frac{1}{4} + Bf\frac{1}{4} + BF\frac{1}{4})$	٤×٣=١٢	
	٤- الأنماط الوراثية للجيل الثاني في الصيغة العامة والأنماط الظاهرية الموافقة لها.		
	$B-F-$ $bb\ ff$ $bbF-$ $B-ff$	٤×٣=١٢	
	لا تقاوم صغيرة ، تقاوم كبيرة ، لا تقاوم كبيرة ، تقاوم صغيرة	٤×٢=٨	
	ملاحظات:		
	١- في حال لم يكتب الطالب نسب احتمالات أعراس الأبوين يخسر (درجة واحدة).		
	٢- في حال كتب الطالب نسب احتمالات أعراس الأبوين ولم يكتب احتمالات أعراس الجيل الأول يخسر (درجة واحدة) لكلّ احتمال غلط.		
	٣- في حال تغيير رموز المسألة يخسر الطالب (٤ درجات).		



سادساً: أجب عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)

١-انقل الأرقام المحددة على خارطة المفاهيم المجاورة إلى ورقة إجابتك، واكتب المفهوم العلمي المناسب لكل رقم.

٢- قارن بين: أ- المستقبل الأولي والمستقبل الثانوي من حيث: المنشأ ووجود المشبك.

ب- المجرى الدهليزي والمجرى المتوسط في الأذن الداخلية من حيث: نوع اللمف الموجود في كل منهما.

سادساً

٥٠ درجة

١) المفاهيم :

١- حاثة النمو أو GH

٢- البرولاكتين أو PRL أو LTH.

٣- بروتينية أو ببتيدية.

٤- الغشاء (الهيولي) أو على سطحه

٢) المقارنة :

أ-	المستقبل الأولي	المستقبل الثانوي
المنشأ	عصبي	غير عصبي
وجود المشبك	لا يوجد	يوجد
ب-	**المجرى الدهليزي**	**المجرى المتوسط**
نوع اللّمف الموجود فيه	خارجي	داخلي

سادساً - ١

٢٠ درجة

٤ ×٥

سادساً - ٢

٣٠ درجة

٢ ×٥

٢ ×٥

٢ ×٥

بالنسبة للمكفوفين

ثالثاً:

١- خلايا حسّيّة ذوقية. ٢- خلايا ساندة. ٣- خلايا قاعدية أو جذعية - الطعم المّر. (٤ ×٥=٢٠ درجة)

سادساً:

- من الفصّ الأمامي للغّدة النخامية. (٤ ×٥=٢٠ درجة)
- بروتينية أو ببتيدية.
- في غشاء الخلية.
- الأنسجة العضلية والعظمية أو غضاريف النمو.

==========

- انتـــــهى الســـــــــلّم –

حقوق النشر والتوزيع والطبع محفوظة لوزارة التربية