سلّم تصحيح مادّة علم الأحياء

لشهادة الدّراسة الثانويّة العامّة

الفرع العلميّ (نظام حديث)

دورة عام ٢٠٢٠م

 حقوق النشر والتوزيع والطبع محفوظة لوزارة التربية

سلّم تصحيح مادّة علم الأحياء لشهادة الدراسة الثانويّة العامّة

الفرع العلميّ دورة عام ٢٠٢٠م **الدرجة : ثلاثمئة**

(نظام حديث)

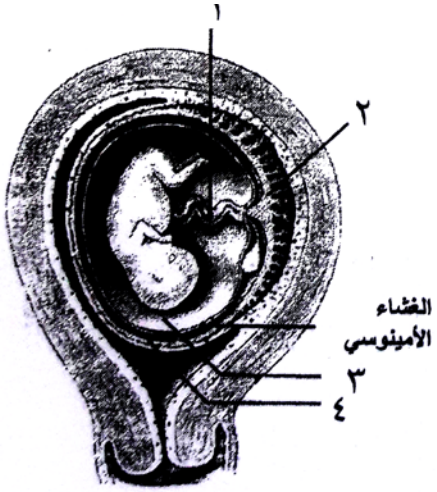
أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكلٍّ ممّا يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك: (١٠٠ درجة)

١- تكون الألياف العصبية مجردة من غمد النخاعين وتحاط بغمد شوان فقط في العصب:							
أ	الشوكي	ب	الشمّي	ج	الوركي	د	البصري
٢- جميع العبارات الآتية صحيحة في أثناء عمل العصية في الضوء الضعيف ما عدا:							
أ	دخول Na^+ إلى القطعة الخارجية	ب	يستمر خروج Na^+ من القطعة الداخلية	ج	يتوقف تحرير الناقل العصبي غلوتامات	د	يحدث فرط استقطاب في غشاء القطعة الخارجية
٣- أحد الهرمونات الآتية يقع مستقبله النوعي في نواة الخلية الهدف:							
أ	النورأدرينالين	ب	T_3	ج	الكورتيزول	د	LH
٤- مادة تنسيق نباتية تُنشط إنتاش البذور :							
أ	السايتوكينينات	ب	الإيتلين	ج	الجبريلينات	د	حمض الأبسيسيك
٥- تعدّ خلايا الكتلة الخلوية الداخلية للكيسة الأرومية من الخلايا الجذعية :							
أ	عديمة الإمكانات	ب	محدودة الإمكانات	ج	متعددة الإمكانات	د	كاملة الإمكانات
٦- خلايا تبدو في جدار الأنابيب المنوية النشطة متطاولة على شكل عمود سيتوبلاسمي:							
أ	مولّدة	ب	بينية	ج	منويّة	د	سرتولي
٧- مرض جنسي من أعراضه صعوبة وألم في أثناء التبوّل مع قيح، العامل المسبب له هو:							
أ	جراثيم اللولبية الشاحبة	ب	جراثيم المكوّرات البنيّة	ج	فطر خميرة Candida	د	فيروس الإيدز
٨- جميع البنى الآتية تدخل في تركيب فيروس آكل الجراثيم ما عدا:							
أ	الصفيحة القاعدية	ب	أنظيم الليزوزيم	ج	محور مجوّف	د	أنظيم النسخ التعاكسي
٩- زمن محدّد لا يحدث من دونه أي تنبيه مهما ارتفعت شدة المنبّه:							
أ	المفيد	ب	المفيد الأساسي	ج	الاستنفاد	د	الكروناكسي
١٠-يكون إنتاش البذور عند أحد النباتات الآتية هوائياً:							
أ	الفاصولياء	ب	البازلاء	ج	الفول	د	الكستناء

١ - (ب) **أو** الشمّيّ	٢- (أ) **أو** دخول Na^+ إلى القطعة الخارجية	١٠ درجات لكلّ إجابة صحيحة
٣- (ب) **أو** T_3	٤- (جـ) **أو** الجبريلينات	
٥- (جـ) **أو** متعدّدة الإمكانات	٦- (د) **أو** سرتولي	
٧- (ب) **أو** جراثيم المكوّرات البنيّة	٨- (د) **أو** أنظيم النسخ التعاكسي	
٩- (جـ) **أو** الاستنفاد	١٠- (أ) **أو** الفاصولياء	

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية: (٣٨ درجة)

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



الجنين داخل الرحم

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

١) حدّد **بدقّة** موقع كلٍّ ممّا يأتي: أ- البصلة السيسائية.

ب- القناة الطبلية في الأذن الداخلية. ج- الكيس الرُشيمي.

٢) ماذا ينتج عن كلٍّ ممّا يأتي:

أ- نقص مرور الدم في الخصية.

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

جـ- انسداد في إحدى القنوات التي تصل بين بطينات الدماغ.

٣) اذكر وظيفة **واحدة** لكلٍّ ممّا يأتي: أ- المادة البيضاء في الحدبة الحلقية.

ب- هرمون الـ ACTH .

ج- أنظيم النسخ التعاكسي في فيروس الإيدز.

ثانياً ٣٨ درجة	١- المسمّى على الرسم : ١- الحبل السري. ٢- المشيمة. ٣- الجوف السلوي **أو** الجوف الأمينوسي **أو** السائل الأمينوسي أو السلوي أو ماء الرأس. ٤- (غشاء) المشيماء **أو** الكوريون.	٢×٤	**ثانياً: ١** ٨ درجات
	سؤال اختياري: ١) **حدّد بدقّة :** أ- البصلة السيسائية: بين الحدبة الحلقية (في الأعلى) والنخاع الشوكي (في الأسفل). أو النهاية العلوية للنخاع الشوكي أو خلف الحدبة الحلقية. ب-القناة الطبلية: تحت الرفّ العظمي والغشاء القاعدي. ج- الكيس الرشيمي: في البذيرة الناضجة (لدى مغلفات البذور).	٣×٥	**ثانياً: ٢** ١٥ درجة
	٢) **ماذا ينتج:** أ- يعوق تشكل النطاف أو الدوالي. ب- ينشّط تكوين أو تشكيل الجذور العرضية (في قواعدها). جـ- الاستسقاء الدماغي أو تراكم السائل الدماغي الشوكي في بطينات الدماغ أو زيادة حجم البطينات (وتضغط على الدماغ) أو زيادة سريعة في حجم الرأس أو إتلاف أنسجة الدماغ أو تخلّف عقلي لدى الرضع.	٣×٥	**ثانياً: ٢** ١٥ درجة
	٣) وظيفة: أ- طريق لنقل السيّالة العصبية بين المخّ والمخيخ أو تؤمّن التواصل بين نصفي الكرة المخّية و المخيخ. ب- ينشّط أو ينظّم قشر الكظر لإفراز هرموناتها. جـ - ينسخ سلسلة DNA فيروسي عن RNA فيروسي.	٣×٥	**ثانياً: ٢** ١٥ درجة

ملاحظة: إذا أجاب الطالب عن الأسئلة الثلاثة الاختيارية يصحّح السؤالين الأوّل والثاني ويكتب على السؤال الأخير زائد.

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

١- ضمور الخلايا العصبية وموتها في المخ في حالة الإصابة بألزهايمر.

٢- يرتبط ٩٠٪ من الهرمونات مع بروتينات بلازما الدم .

٣- تعدّ الفيروسات طفيليات نوعيّة.

٤- تكون الصيغة الصبغية للخلية البيضية الثانوية (1n).

٥- يزول النوسيل في أثناء تشكل بذرة الصنوبر.

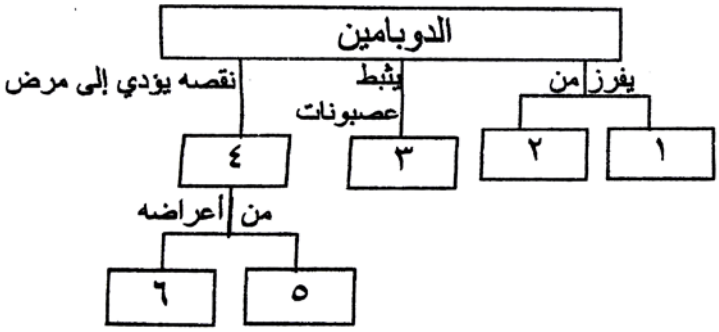
٦- ينمو الجريب الأولي المسيطر وحده متحولاً إلى جريب ناضج.

ثالثاً **٥٠ درجة**	التفاسير: ١-لتراكم أو ترسيب لويحات من بروتين بيتا النشواتي أو الأميلوئيد حولها. ٢-لتشكلّ مخزن للهرمون في الدم (يتفكّك عند الحاجة). - الهرمونات ذات الطبيعة الدسمة أو ستيروئيدية لا تستطيع الانتقال في الدم إلّا بارتباطها مع بروتين ناقل أو ألبومينات أو غلوبولينات. ٣-لأنّ كلّ نوع من الفيروسات يتطفّل على نوع محدّد من الخلايا أو يتعرّف الفيروس على الخلية المضيفة عن طريق نقاط استقبال نوعية أو مستقبلات نوعيّة موجودة على سطحها. ٤-لأنّها ناتجة عن انقسام منصّف أوّل (للخلية البيضية الأوليّة) . ٥-لأنّ الاندوسبرم يهضمه. ٦-لأنّه يفرز هرموناً مثبطاً أو الإنهيبين الذي يثّبط نمو الجريبات التي بدأت بالنمو معه. ملاحظة : **إذا أجاب الطالب على التفاسير الستة تصحّح التفاسير الخمسة الأُوّلى في ورقة الإجابة و يُكتب على الأخير زائد ولا يصحّ.**	١٠ ٥ ٥ ١٠ ١٠ ١٠ ١٠	**١٠×٥** **لكل إجابة صحيحة ١٠ درجات**

رابعاً: رتب بدقة آلية عمل المستقبل الشمّي بدءاً من ارتباط جزيئات المادة الكيميائية بالمستقبلات في أغشية الأهداب وانتهاءً بوصول كمون العمل إلى الخلية التاجية. **(٥٠ درجة)**

رابعاً **٥٠ درجة**	الترتيب: ١- (تنشيط بروتين G) تنشيط أنظيم أدينيل سيكلاز. ..... ٢- تحويل الـ ATP إلى cAMP ..... ٣- فتح قنوات الصوديوم في الغشاء ودخول شوارد Na^+ إلى الخلية ..... ٤- زوال استقطاب الغشاء. ..... ٥- تشكّل كمون مستقبل. ..... ٦- إثارة كمون عمل في محوار الخلية الشمية. ..... ٧- انتقال كمون العمل عبر المشابك. ..... **ملاحظة: إذا غلط الطالب بالترتيب يخسر درجة الإجابة الغلط فقط.**	١٠ ١٠ ١٠ ٥ ٥ ٥ ٥	**رابعاً** **٥٠ درجة**

خامساً: لاحظ المخطط الآتي، وانقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك، ثم اكتب المفاهيم العلمية المناسبة لكلّ منها. (٣٠ درجة)



خامساً **٣٠ درجة**	١- المادة السوداء (في جذع الدماغ) ٢- لبّ الكظر ويمكن استبدال رقم (١ و ٢). ٣- الجسمين المخطّطين أو الجسم المخطّط. ٤- (داء) باركنسون أو الشلل الرعاشي. ٥- ٦ نختار **اثنين** فقط مما يأتي: - تصلّب في العضلات - ارتعاش إيقاعي في اليدين- صعوبة بالحركة - خلل في التنسيق والتوازن - تيّبس عضلي - تعرّق مفرط - اكتئاب - ضعف ذاكرة - ضعف قدرة على التفكير.	٥ ٥ ٥ ٥ ٥ ٥	**خامساً** **٣٠ درجة**

سادساً: قارن بين: (١٦ درجة)

أ- نبات الكالانشو ودودة البلاناريا من حيث: نمط التكاثر اللاجنسي.

ب-هرمون HCG و هرمون TSH من حيث: الوظيفة.

سادساً **١٦ درجة**	أ- - نبات الكالانشو: البرعمة	٤
	- دودة البلاناريا: التجزّؤ والتجديد	٤
	ب- هرمون HCG : يحافظ على الجسم الأصفر أو يدعم إفراز الجسم الأصفر للبروجسترون والإستراديول (حتى نهاية الشهر الثالث من الحمل).	٤
	- هرمونTSH : ينشط الغدة الدرقية (لإفراز هرموناتها) أو ينشّط الغدة الدرقية لإفراز T_3 و T_4 .	٤

سابعاً: لديك الحالة الآتية: (١٦ درجة)

طلب مدرس علم أحياء من طلابه تثبيت بادرة نامية لنبات العنب في وضع أفقي لمدة يومين أو ثلاثة وتسجيل نتائج ملاحظاتهم لتفسيرها فيما بعد. والمطلوب:

١- استنتج نوع الانجذاب الأرضي لكلّ من **الساق والجذر**.

٢- ما سبب تجمع الأوكسينات بتركيز مرتفع في الجهة السفلية للساق الأفقي؟

٣- كيف تفسّر انحناء الساق نحو الأعلى؟

٤- لماذا تنمو ثمار نبات العنب بشكل أكبر عند رشّ أزهاره بالأوكسينات؟

سابعاً **١٦ درجة**	١- للساق سالب ، للجذر موجب.	٣+٣	
	٢- الجاذبية الأرضية.	٣	
	٣- (تجميع الأكسين بتركيز مرتفع في الجهة السفلية للساق بتأثير الجاذبية الأرضية) والتركيز المرتفع للأوكسين في الساق منشط نمو.	٢	
	فتنمو الجهة السفلية ذات التركيز المرتفع أكثر من الجهة العلوية.	٢	
	٤- لأن الأوكسين يزيد من طول السلاميات أو المسافات بين الأزهار.	٣	

بالنسبة للمكفوفين

ثانياً: ١- / ٨ درجات/

١) يصل الجنين مع المشيمة أو يزود الجنين بالمواد التي تبقيه على قيد الحياة ويخلّصه من الفضلات. (٢×٢=٤ درجات)

٢) الأمينوسي أو السلوي، لأنه يحتوي على السائل الأمينوسي الذي يدعم القرص الجنيني ويحميه من الصدمات أو في المراحل اللاحقة يدعم الجنين ويحميه من الصدمات. (٢×٢=٤ درجات)

خامساً: / ٣٠ درجة/

١) في جذع الدماغ أو في الدماغ المتوسط. الدوبامين. (٢×٥=١٠ درجات)

٢) الجسيمين المخططين أو الجسم المخطّط . (١٠ درجات)

٣) (داء) باركنسون أو الشل الرعاشي. طليعة الدوبامين أو L.Dopa (٢×٥=١٠ درجات)

- انتـــــهى الســـــــــلّم –