

الدرجة: ثلاث

درجات مادة علم الأحياء / الفرع العلمي / الدورة الأولى لعام ٢٠٢٢ م

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

من البنى التي تقع فيها عصبونات ثنائية القطب:

القرنان للنخاع	د	القشرة المخيخية	ج	شبكة العين	ب	العقدة الشوكية
----------------	---	-----------------	---	------------	---	----------------

- مركب يُنشّط أنظيم فوسفو دي استيراز عند سقوط الضوء الضعيف على العصية:

MP	د	GMP	ج	رودوبسين	ب	ترانسديوسين
----	---	-----	---	----------	---	-------------

- أحد الهرمونات الآتية مستقبله النوعي في هيولى الخلية الهدف:

الأوك	د	GH	ج	الكورتيزول	ب	T4
-------	---	----	---	------------	---	----

- يؤدي تحزّر الأسنيل كولين إلى تشكيل كمون بعد مشيكي تثبيطي (IPSP) في عضلة:

رباعية	د	القلب	ج	الساق	ب	العضد
--------	---	-------	---	-------	---	-------

- تعدّ الخلايا الموجودة في لب السن من الخلايا الجذعية:

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

- هرمون ببتيدي تفرزه المشيمة والجسم الأصفر يزيد من مرونة الارتفاق العلي:

الإس	د	الريلاكسين	ج	البرولاكتين	ب	البروجسترون
------	---	------------	---	-------------	---	-------------

- مرض جنسي من أعراضه ندب في الأعضاء التناسلية، العامل المسبب له:

جراثيم العنق	د	فيروس الإيدز	ج	جراثيم اللولبية الشاحبة	ب	فطر خميرة Candida
--------------	---	--------------	---	-------------------------	---	-------------------

- مستقبلات التوازن في الأذن التي تستجيب للحركات الدورانية للرأس:

عض	د	أسبولة القنوات الهلالية	ج	لطفة القريبة	ب	لطفة الكيس
----	---	-------------------------	---	--------------	---	------------

- يكون نعت التكاثر اللاجنسي عند نبات الكالانشو:

الإنشط	د	التجزؤ والتجديد	ج	البرعمة	ب	التبوغ
--------	---	-----------------	---	---------	---	--------

- يكون إنتاش البذور في أحد النباتات الآتية هوائياً:

البي	د	الفول	ج	القمح	ب	الصنوبر
------	---	-------	---	-------	---	---------

أ	١٠×١٠	١-٢ أ أو ترانسديوسين	١- ب أو شبكة العين
٠٠)		٤- ج أو القلب	٣- ب أو الكورتيزول
		٦- ج أو الريلاكسين	٥- ب أو محدودة الإمكانات
		٨- ج أو أسبولة القنوات الهلالية	٧- ب أو جراثيم اللولبية الشاحبة
		١٠- أ أو الصنوبر	٩- ب أو البرعمة

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية: (٣٨ درجة)

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

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

(١) حدد بدقة موقع كلٍ مما يأتي:
أ- الحدية الحلقية.

ب- أنظيـم الليـزوزيـم في فيروس آكل الجراثيم.

جـ- الحويصلان المنويان.

(٢) ماذا ينتج عن كلٍ مما يأتي:

أ- رش أزهار العنب بالأوكسينات.

ب- تخريب باحة بروكه.

جـ- تقلص العضلة الشاذة الركابية.

(٣) رتب بدقة آلية عمل المستقبل الذوقي عند تذوق مادة غذائية ذات طعم حامض.



٤ × ٢ = ٨ د

(٢) عجز أو برعم
(٤) إنوسيرم

(١) غلاف (متخشب مجنح)
(٣) سويقة

١- المسميات:

٢- سؤال اختياري:

حدد بدقة موقع كلٍ مما يأتي:

أ- الحدية الحلقية: بين البصلة السيسانية في الأسفل أو الخلف والدماع المتوسط في الأعلى أو الأمام.

أو بين البصلة السيسانية في الأسفل أو الخلف والسويقتان المخيتان من الأعلى أو الأمام.

أو إلى الأمام من البصلة السيسانية.

ب- أنظيـم الليـزوزيـم في فيروس آكل الجراثيم: (في) الصفحة القاعدية.

جـ- الحويصلان المنويان: خلف قاعدة المثانة.

(٢) ماذا ينتج عن كلٍ مما يأتي:

أ- رش أزهار العنب بالأوكسينات: يزيد من طول السلاميات

أو يزيد من المسافات بين الأزهار أو يسمح بنمو الثمار بشكل أكبر.

ب- تخريب باحة بروكه: الحبسة الحركية أو العجز عن إنشاء

الكلمات وتلفظها.

جـ- تقلص العضلة الشاذة الركابية: سحب أو شد الصفحة الركابية

أو الركاب نحو الخارج أو تخفيف حركة الركاب على غشاء النافذة

البيضية.

٣ × ٥ = ١٥ د

٥ × ٣ = ١٥ د

(٣) الترتيب:

١- انتشار أو دخول شوارد الهيدروجين (للمحاييل الحمضية) إلى داخل الخلية الذوقية.

٢- زوال استقطاب غشائها.

٣- تحرير النواقل العصبية (الكيميائية).

٤- إثارة أو نشوء أو تشكيل كيون عمل في (بداية) الأعصاب (الصفحة الذوقية).

٥- إرسال (كمونات العمل أو النبالة العصبية) إلى المركز العصبي المخصص

ملحوظة: - إذا أجب الطالب على الأسئلة الاختيارية كلها يصبح الأول والثاني ويكتب على الأخير زائد.

- إذا غلط الطالب في الترتيب يخسر درجة الترتيب الغلط وما بعدهم.

- إذا ترك الطالب فراغ في الترتيب وأكمل بشكل صحيح يخسر درجة الترتيب في الفراغ.

- إذا كتب الطالب انتشار شوارد الهيدروجين وشوارد الصوديوم معاً يخسر درجة الترتيب الأول الغلط فقط.

ثالثاً

عط تفسيرا علميا الخمسة فقط مما يأتي (٥٠ درجة)

- ١- يعد عند شوان بمذبة خلايا.
- ٢- توقف الدورة الجنسية لدى معظم الأمهات خلال مدة الإرضاع.
- ٣- زوال الفوسيل عند مغفقات البذور.
- ٤- العصي في شبكة العين لا تميز الألوان.
- ٥- الصبغة الصبغية للبيوض غير الملقحة عند أنثى يرغوث الماء (2n).
- ٦- تعد الأشعة من العوامل المحرصة للطفرات.

إجابات التفسير:

١٠	١- لأنه يحوي (نوى عدة)، نواة في كل قطعة بين حلقة.
١٠	٢- لأن زيادة (تركيز) البرولاكتين أو (PRL) في الدم يؤدي إلى تثبيط إفراز G_nRH أو الحالة المطلقة لحائضات المسائل أو الأقياد أو تثبيط إفراز FSH.
١٠	٣- لأن البيضة الأصلية و (البيضة) الإضافية يعضمانه أو تغنى عليه في أثناء نموها.
١٠	٤- لأن (صباغ) الرودوبسين متساوي الحساسنة لأطوال الأمواج الضوئية المختلفة.
١٠	٥- بسبب عدم الفصل أو انفراق الصبغيات في طور الهجرة من الانقسام المنصف.
١٠	٦- [تعمل على زيادة لزوجة سيتوبلازما وتقطع الصبغيات وإعادة التحامها بتسبقات جديدة]

ثالثاً
(٥٠ درجة)

مقبول

حلته لتقبل

أو

ملحوظة: إذا أجاب الطالب على التفسير كلها يصحح الخمس الأول فقط ويكتب على الأخير راند.

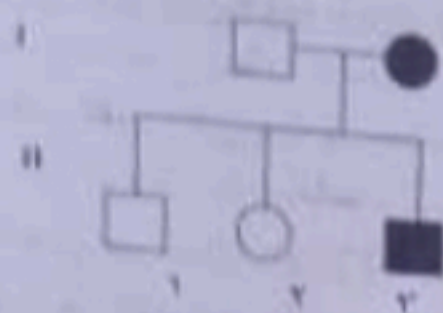
٣- إذا كانت سلا FSH و LH يعين

LH لا تقبل لوجودها

٣- بضع بلغم X

٤-

٥- النعام X مصداق - مفرط



رتب اعزل المسئلة الوراثية الاتية: (٥٠ درجة)
 لديك شجرة نسب المجاورة لمرض متنحون.
 فاذا علمت ان ابي المرض (II) والاب السحبة (I)
 المطلوب: ١- ما نمط هذه الهجونة؟
 ٢- صنع تحليلاً وراثياً لها.

رابعاً (٥٠ درجة)	٢ ٤		١- رجحان نام
	١ ٤		٢- من البنات ٢ والصبى ١ نستنتج ان الام متنحفة اللواقح ابي من البنات ٢ نستنتج ان الام متنحفة اللواقح ابي من الصبى ١ نستنتج ان الام متنحفة اللواقح
	٢ ٤ = ٢ x ٢		٣- النمط الظاهري للأبوين أم مصابة = أب سليم
	٢ ٨ = ٤ x ٢		النمط الوراثي للأبوين hh = Hh
	٢ ١٢ = ٤ x ٣		احتمال اعراض الأبنين $\left(\frac{1}{2}h\right) \times \left(\frac{1}{2}H + \frac{1}{2}h\right)$
	٢ ٨ = ٤ x ٢		النمط الوراثي للأبناء: $\frac{1}{2}Hh + \frac{1}{2}hh$
	٢ ٤ = ٢ x ٢		النمط الظاهري للأبناء: سليم مصاب
	٢ ٦ = ٢ + ٢ + ٢		الأولاد: الصبى ١ والبنات ٢ الصبى ٢

ملحوظات رابعاً:

- في حال لم يكتب الطالب نسب احتمالات اعراض الأبنين بغير (درجة واحدة) لكل احتمال غلط
- في حال تم تغيير رموز المسئلة بغير الطالب (٢ درجات)
- في حال وجود تناقض بين حقل الأولاد والنمط الظاهري للأبناء بغير الطالب درجة الإجابة على الولد الغلط
- إذا لم يكتب الطالب شوب المسئلة على اليمين بغير (٢ درجات)
- إذا حل الطالب مسئلة الورثة مرتبطة بالجنس بنال درجة البند الأول والثاني والثالث فقط (١٢ درجة)

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



خامساً (٣٠ درجة)	٣٠ = ٥ × ٦	١- G_{RH} أو الحالة المطلقة لحانات المناسل أو الأكتاد. ٢- LH أو المصفرة أو العلوتة. ٣- سيرتولي أو الحاضنة. ٤- الإنهين. ٥- النطاف أو الحاجز الدموي الخصوي. ٦- التستوسترون أو الاندروجينات أو الدايهيدرو تستوسترون أو الاندروستيرون.
---------------------	------------	---

سادساً: قارن بين: (١٦ درجة)

- أ- هرمون الباراثورمون وهرمون الكالسيبتونين من حيث: تأثير كلٍّ منهما على لبح العظام.
ب- الفيروس الغدي وفيروس الإيدز من حيث: المادة الوراثية.

سادساً (١٦ درجة)	٢ ٤	أ- الباراثورمون: زيادة أو تنشيط إخراج الكالسيوم (من العظام). الكالسيبتونين: يسهل إخراج الكالسيوم من العظام أو يزيد ترسيب الكالسيوم (على العظام).
	٢ ٤	ب- الفيروس الغدي: DNA
	٢ ٤	فيروس الإيدز: RNA أو جزيئان (منفصلان) من RNA

سابعاً: لديك الحالة الآتية: (١٦ درجة)

لاحظت إحدى السيدات زيادة سريعة في حجم الرأس لدى طفلها الرضيع وعند زيارة الطبيب لتشخيص حالته تبين وجود زيادة في حجم العظيبتين الدماغية عنده. والمطلوب:

١- ماذا تسمى هذه الحالة؟ وما تأثيرها على الطفل؟

٢- إذا علمت أن النسب في زيادة حجم العظيبتين الدماغية هو فرط إفراز السائل الدماغى الشوكى بمعدل أسرع مما يمكن انفصاليته ما السبب الأخر الذي يمكن أن يسبب هذه الحالة؟ وما الخلايا التي تفرز السائل الدماغى الشوكى؟

سابعاً (١٦ درجة)	٥٤	١- الاستسقاء (الدماغى).
	٥٢	- تلف أنسجة الدماغ
	٥٤	تخلف عظمي (لدى الرضيع).
	٥٣	٢- انسداد جزئي يمنع التدفق الطبيعي للسائل الدماغى الشوكى (المتعدد) بين عظيبتين الدماغ أو انسداد في إحدى القنوات التي تصل بين عظيبتين الدماغ أو انسداد ثقباً لوشكا وثقب ماجنندي.
	٥٣	- البطانة العصبية.

سليم العكوفين

١- مم يتألف الرشم في بذرة الصنوبر؟

(٨ درجات)

(٨ درجات)	٥٢	خشب
	٥٢	سويقة
	٥٢	عجر أو برعم.
	٥٢	٦-١٢ غلقة

رابعاً: حل المسألة الوراثية الآتية: (٥٠ درجة)

تزوج رجل سليم من مرضى هنتغتون من امرأة مصابة بالمرض فانجبا أولادا أحدهم سليم إذا علمت أن البليل الممرض (H) والبليل الصحة (h) المطلوب:

أ- ما نمط هذه الهجونة؟

ب- ما النمط الوراثي للأبوين؟ وما احتمال أعراسهما؟

ج- ما الأنماط الوراثية والأنماط الظاهرية للأبناء الناتجة؟

رابعاً (٥٠ درجة)	٥٢	أ- رجحان تام.
		ب- النمط الظاهري للأبوين
	٥٨ = ٤ × ٢	أم مصابة × أب سليم Hh × hh
	٥١٨ = ٣ × ٦	احتمال أعراس الأبوين $\left(\frac{1}{1}h\right) \times \left(\frac{1}{2}H + \frac{1}{2}h\right)$
	٥١٢ = ٢ × ٦	النمط الوراثي للأبناء: $\frac{1}{2}Hh + \frac{1}{2}hh$
٥١٠ = ٢ × ٥	النمط الظاهري للأبناء: سليم مصاب	

ملحوظات: - في حال لم يذكر الطالب نسب احتمالات أعراس الأبوين بخسر (درجة واحدة) لكن احتمال نمط.

- في حال تم تغيير رموز المسألة بخسر الطالب (٣ درجات).

- في حال وجود تناقض بين حقل الأولاد والنمط الظاهري للأبناء بخسر الطالب درجة الإجابة على الوك الغلط.

- إذا لم يذكر الطالب توريث المسألة على اليمين بخسر (٣ درجات).

- إذا حل الطالب مسألة الوراثة مرتبطة بالجنس بنال درجة البند الأول فقط (٢ درجتان).