	لمزيد من الشروحات والنماذج والأسئلة المؤتمتة يرجى الانضمام إلى قناة المدرس على التلغرام: علوم بكالوريا مع أ.حازم ضعيف https://t.me/science12hazem

نموذج شامل (1) دورة عام 2021

(الفرع العلمي – نظام حديث)

علم الأحياء: **(الصفحة الأولى)**

الاسم:
الرقم:
المدة: ساعتان ونصف
الدرجة: 300 درجة

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك: (100 درجة)

1- يتوضع المستقبل النوعي للهرمون المضاد الإبالة في:

أ	غشاء الخلية الهدف	ب	هيولى الخلية الهدف	ج	نواة الخلية الهدف	د	لا شيء مما سبق

2- عند ابتعاد الجسم عن العين:

أ	يصغر البعد المحرقي للعدسة	ب	تنقص القوة الكاسرة للعدسة	ج	يزداد تحدب العدسة	د	ينقص توتر الأربطة المعلقة

3- تتكاثر لا جنسياً بالانشطار الثنائي:

أ	الهيدرية والباراميسيوم	ب	الباراميسيوم والبلاناريا	ج	الجراثيم والهيدرية	د	الجراثيم والباراميسيوم

4- ينشأ الرشيم عند مغلفات البذور من:

أ	نمو الخلية الصغيرة الناتجة عن انقسام البيضة الأصلية	ب	نمو الخلية الكبيرة الناتجة عن انقسام البيضة الأصلية	ج	نمو الخلية الصغيرة الناتجة عن انقسام البيضة الإضافية	د	نمو الخلية الكبيرة الناتجة عن انقسام البيضة الإضافية

5- تختزن المعلومة عندما نحفظ رقم هاتف ما ثم ننساه بعد أن نستخدمه لمرة واحدة ضمن:

أ	مشابك في الوطاء	ب	مشابك في الحصين	ج	مشابك في قشرة المخ	د	مشابك في النخاع الشوكي

6- إحدى مواد التنسيق النباتية تعمل على إغلاق المسام خلال الجفاف:

أ	السايتوكينينات	ب	حمض الأبسيسيك	ج	الجبريلينات	د	الإيتلين

7- كتلة رمادية تمر منها المسالك الحسية الصاعدة نحو القشرة المخية:

أ	الجسم المخطط	ب	السويقة المخية	ج	المهاد	د	الوطاء

8- عند تنبيه عدة أعصاب حصلنا على قيم الريوباز والكروناكسي الموضحة بالجدول المجاور العصب الأكثر قابلية للتنبه:

	عصب 1	عصب 2	عصب 3	عصب 4
الريوباز mV	6	4	5	3
الكروناكسي mS	5.5	3	4	2.5

أ	عصب 1	ب	عصب 2	ج	عصب 3	د	عصب 4

9- المرحلة الأطول من مراحل المخاض والولادة:

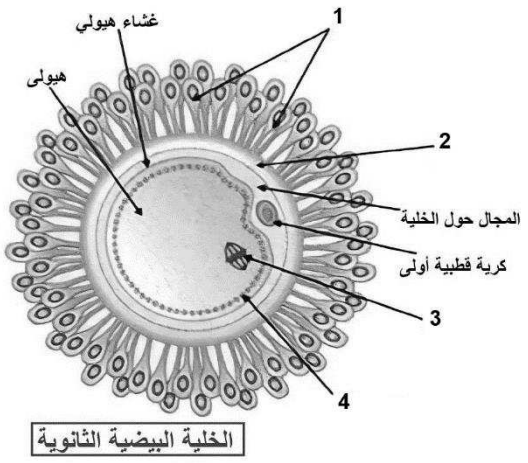
أ	مرحلة الاتساع	ب	مرحلة الإطلاق	ج	مرحلة خروج المشيمية	د	لا شيء مما سبق

10- ينشأ غشاء الكوريون من:

أ	هجرة بعض خلايا الكتلة الخلوية الداخلية حول الجوف الأمنيوسي	ب	هجرة بعض خلايا الكتلة الخلوية الداخلية حول الكيس المحي	ج	نمو خلايا الأرومة المغذية	د	لا شيء مما سبق

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية: (38 درجة)

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



الخلية البيضية الثانوية

2- **أجب عن الأسئلة الآتية:**

1) **حدد بدقة موقع كلّ مما يأتي:**
أ- النوى القاعدية.
ب- الخلايا الجذعية محدودة الإمكانات لدى البالغ.
ج- غشاء الكوريون (المشيمياء).

2) **ماذا ينتج عن كل مما يأتي:**
أ- نمو أنبوبي وولف لدى الذكر.
ب- إصابة الحصين.
ت- نقص هرمون النمو عند الأطفال.

3) **اذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي:**
أ- فتحات الإنتاش في حبة الطلع ب- المحور تحت الفلقات للرشيم ت- الخلايا المقرنية

4) **رتب بدقة مراحل الإلقاح بدءاً من الاختراق حتى تشكل البيضة الملقحة.**

يتبع في الصفحة الثانية

نموذج شامل (1) دورة عام 2021

(الفرع العلمي – نظام حديث)

علم الأحياء: **(الصفحة الثانية)**

الاسم:
الرقم:
المدة: ساعتان ونصف
الدرجة: 300 درجة

ثالثاً: أعطِ تفسيراً علمياً لخمسة فقط مما يأتي: (50 درجة)

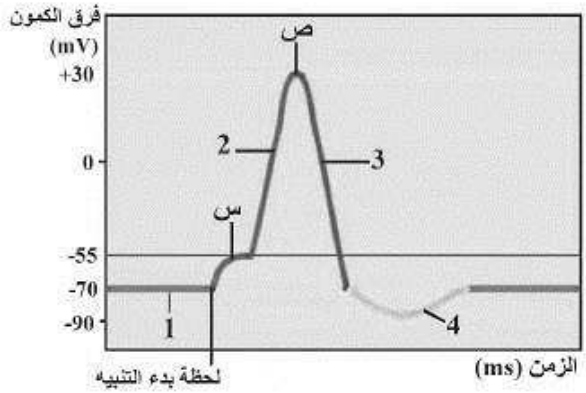
1- تبقى القطعة الخارجية للعصية مفتوحة أثناء الظلام.
2- يجرى البزل القطني عادةً بين بين الفقرات القطنية الثالثة والرابعة.
3- تعد ثمرة التين ثمرة مركبة كاذبة.
4- أهمية الرياضة وعدم ارتداء ملابس ضيقة لدى الذكور البالغين.
5- أهمية اللبأ للطفل بعد الولادة.
6- النمط الوراثي Hh يظهر قروناً عند ذكور الأغنام ولا يظهرها عند الإناث.

رابعاً: حل المسألة الوراثية التالية: (30 درجة)

تم التهجين بين سلالتين من نبات الكاميليا إحداها ذات أزهار حمراء R، والثانية ذات أزهار بيضاء W فكان الجيل الأول كله أحمر وأبيض الأزهار (بشكل مختلط) والمطلوب:

1- ما نمط هذه الهجونة.
2- وضح بجدول وراثي هجونة الآباء وهجونة أفراد الجيل الأول.
3- حدد الأنماط الوراثية والأنماط الظاهرية لأفراد الجيل الثاني.
4- قارن بين نسب الأنماط الظاهرية للجيل الثاني مع نسب الأنماط الظاهرية في الوراثة الماندلية.

خامساً: الشكل الآتي يمثل الشوكة الكمونية (كمون العمل) والمطلوب: (30 درجة)



1- أحدد التبدلات في استقطاب الغشاء المقابلة للأرقام في كل مرحلة.
2- ما التبدلات التي تحدث في استقطاب الغشاء في (س)؟
3- ما القنوات الشاردية التي تفتح وتغلق في (ص)؟

سادساً: قارن بين: (16 درجة)

- الباراثورمون والكالسيتونين
من حيث: الغدة التي تفرز كل منهما – تأثير كل منها على الأنابيب البولية.
- الجريب الابتدائي والجريب الأولي
من حيث: نوع الخلية التي توجد ضمنه – عدد الطبقات الجريبية التي يتألف منها.

سابعاً: ادرس الحالة التالية: (16 درجة)

أصيب شخص بجرح أثناء حلاقته لدى حلاق غير مهتم بتعقيم أدواته ولم يأخذ الأمر على محمل الجد. وبعد مدة زمنية بدأ يعاني من تضخم العقد اللمفية وارتفاع متكرر في الحرارة وتعرق غزير في الليل.

1- ما هو المرض الأكثر توافقاً مع القصة السابقة؟
2- ما هو العامل المسبب لهذا المرض؟
3- ما هي الخلايا التي يستهدفها العامل الممرض السابق؟ وكيف يتعرف عليها؟ وكيف يغادرها؟

انتهت الأسئلة

نموذج شامل (2) دورة عام 2021

(الفرع العلمي – نظام حديث)

(الصفحة الأولى)

الاسم:
الرقم:
المدة: ساعتان ونصف
الدرجة: 300 درجة

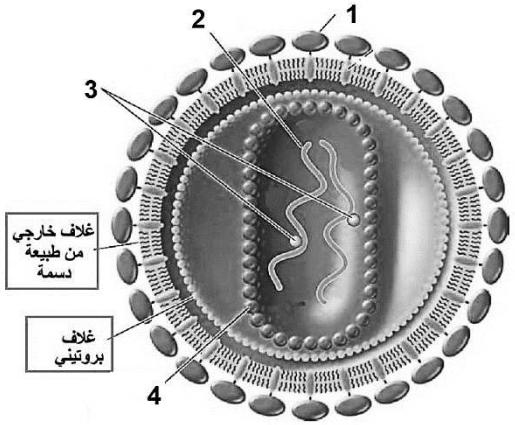
علم الأحياء:

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك: (100 درجة)

1- سائل حمضي يشكل 20 – 30% من حجم السائل المنوي يفرز من:							
أ	الحويصلين المنويين	ب	البروستات	ج	غدتي كوبر	د	الأقنية الناقلة للنطاف
2- العصبون في القرون الأمامية للنخاع الشوكي:							
أ	أحادي القطب حسي	ب	أحادي القطب حركي	ج	متعدد الأقطاب حركي	د	متعدد الأقطاب حسي
3- هرمون أميني يقع مستقبله في الغشاء الهيولي للخلية الهدف:							
أ	TSH	ب	T4	ج	التستوسترون	د	الدوبامين
4- يزداد حجم دم الأم عند نهاية الحمل بتأثير هرمون:							
أ	ADH	ب	الإيروثروبيوتين	ج	OXT	د	الأدرينالين
5- تفتح قنوات التبويب الفولطية للبوتاسيوم خلال كمون العمل في مرحلة:							
أ	إزالة الاستقطاب	ب	عودة الاستقطاب	ج	الوصول لحد العتبة	د	العودة لوضع الراحة
6- تتغير استجابة الجراثيم للصادات الحيوية بظهور سلالات جديدة لها وذلك من خلال:							
أ	تكاثرها لاجنسياً	ب	الانشطار الثنائي	ج	الاقتران	د	التبرعم
7- تتمثل الزهرة المذكرة لدى الصنوبر بـ:							
أ	المخروط المذكر	ب	الحرشفة مع الكيسين الطلعيين	ج	السداة	د	المئبر
8- يوجد السكوتوبسين في:							
أ	العصية	ب	المخروط	ج	العصية والمخروط	د	لا شيء مما سبق
9- إحدى مواد التنسيق النباتية الآتية مسؤولة عن عملية الإزهار:							
أ	الأوكسينات	ب	الإيتلين	ج	حمض الأبسيسك	د	الجبريلينات
10- يؤدي تحرير الأستيل كولين إلى تشكيل IPSP في:							
أ	عضلات الوجه	ب	الأوتار المأبضية	ج	عضلة القلب	د	لب الكظر

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية: (38 درجة)

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



فيروس الإيدز

2- **أجب عن الأسئلة الآتية:**

1) **حدد بدقّة موقع كلّ مما يأتي:**
أ- التقاء النطاف بالخلية البيضية الثانوية.
ب- العروس الأنثوية لدى الصنوبر.
ج- الكوة القوقعية.

2) **ماذا ينتج عن كل مما يأتي:**
أ- تقلص العضلة الشادة الركابية.
ب- موت العصبونات في المادة السوداء لجذع الدماغ.
ت- ارتفاع تركيز Ca^{++} في الغشاء قبل المشبكي.

3) **اذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي:**
أ- باحة فيرنكة ب- أنزيم فوسفو دي إيستيراز ت- الجسيم المتوسط للجراثيم

4) **رتب بدقة مراحل تشكل النطاف بدءاً من انقسام خلايا الظهارة المنشئة.**

يتبع في الصفحة الثانية

نموذج شامل (2) دورة عام 2021

(الفرع العلمي – نظام حديث)

علم الأحياء: **(الصفحة الثانية)**

الاسم:
الرقم:
المدة: ساعتان ونصف
الدرجة: 300 درجة

ثالثاً: أعط تفسيراً علمياً لخمسة فقط مما يأتي: (50 درجة)

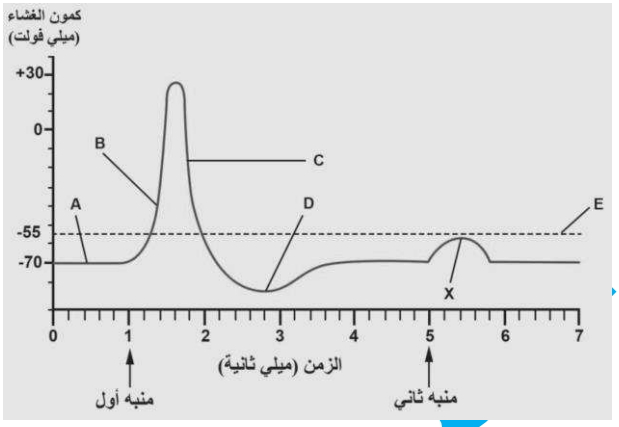
1- تعد خلايا التويتة كاملة الإمكانات.
2- تحتاج النساء الحوامل إلى التبول بشكل مستمر.
3- يموت الخديج الذي يكون وزنه أقل من 1 كغ غالباً.
4- ملامسة جسم ساخن بسرعة لا تجعلنا نشعر بسخونته.
5- السرعة العالية للسيالة العصبية الناتجة عن تنبيه جسيم باشيني.
6- تستخدم الهندسة الوراثية للحد من انتشار فيروس الإيدز.

رابعاً: حل المسألة الوراثية التالية: (30 درجة)

أجريَ التهجين بين سلالتين من الكوسا الأولى ثمارها بيضاء WW yy والثانية ثمارها صفراء ww YY فكانت نباتات الجيل الأول ذات ثمار بيضاء، **والمطلوب:**

1- ما سبب ظهور اللون الأبيض في أفراد الجيل الأول؟
2- ما احتمال أعراس الأبوين؟ وما النمط الوراثي للجيل الأول؟
3- كيف تفسّر ظهور النسب 12 / 16 بلون أبيض في الجيل الثاني؟
4- ما سبب ظهور اللون الأخضر في الجيل الثاني؟

خامساً: الشكل الآتي يمثل الشوكة الكمونية (كمون العمل)



والمطلوب: (30 درجة)

1- عند أي نقطة يحدث زوال الاستقطاب؟
2- عند أي نقطة نجد منبهاً تحت عتبوي؟
3- عند أي نقطة يحدث فرط الاستقطاب؟
4- أي قنوات تبويب فولطية تفتح عند B؟

سادساً: قارن بين: (16 درجة)

- الجهاز الودي والجهاز نظير الودي
من حيث: المراكز – تأثير كل منها على القلب.
- الصنوبر والفول
من حيث: نوع إنتاش البذور – مصدر غذاء الرشيم أثناء الإنتاش.

سابعاً: ادرس الحالة التالية: (16 درجة)

طفل يعاني من قصر قامة مع تشوه في البنية.

1- ما هي الهرمونات التي ينقص إفرازها لدى الطفل؟
2- ما الطبيعة الكيميائية لهذه الهرمونات؟ وأين يقع مستقبلها في الخلية الهدف؟

انتهت الأسئلة

أ. حازم ضعيف

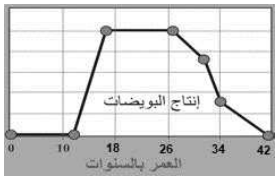
الاسم:
الرقم:
المدة: ساعتان ونصف
الدرجة: 300 درجة

نموذج شامل (3) دورة عام 2021

(الفرع العلمي – نظام حديث)

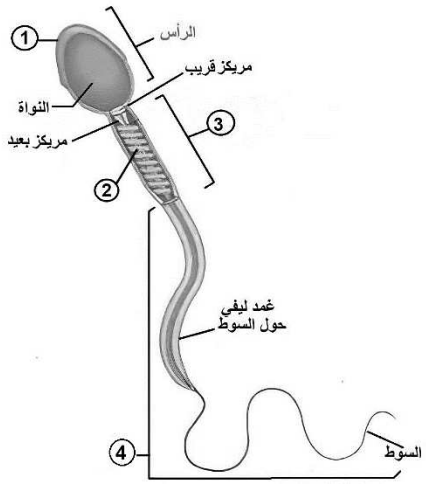
علم الأحياء: **(الصفحة الأولى)**

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك: (100 درجة)

1- أحد الهرمونات التالية لا يسبب تنشيط بروتين G في الخلية الهدف:							
أ	GnRH	ب	OXT	ج	T4	د	ADH
2- خلايا دبقية تفرز السائل الدماغي الشوكي:							
أ	الخلايا الدبقية النجمية	ب	الخلايا التابعة	ج	خلايا شوان	د	خلايا البطانة العصبية
3- تتطور البيوض غير الملقحة 1n التي تنتجها أنثى برغوث الماء بكرياً لتعطي:							
أ	ذكوراً	ب	إناثاً	ج	يختلف حسب الفصل	د	لا شيء مما سبق
4- ثمرة حقيقية بسيطة تنشأ من أخبية عدة ملتحمة:							
أ	الكرز	ب	التفاح	ج	المشمش	د	البرتقال
5- من خلال المخطط المجاور يكون عمر آخر خلية بيضية ثانوية ناتجة من امرأة عمرها 42 سنة دخلت البلوغ في عمر 12 عاماً: 							
أ	10 سنوات	ب	8 سنوات	ج	32 سنة	د	42 سنة
6- في السؤال السابق (5) يكون عمر أول خلية بيضية ثانوية خرجت من المبيض في أول دورة للفتاة:							
أ	0 سنة	ب	10 سنوات	ج	12 سنة	د	12 سنة و9 شهور
7- معظم حجم السائل المنوي يأتي من:							
أ	الخصية	ب	الحويصلين المنويين	ج	البروستات	د	الغدتين الإحليليتين
8- يتشكل العصب الشمي من محاوير:							
أ	خلايا شولتز	ب	الخلايا التاجية	ج	الخلايا الاستنادية	د	الخلايا القاعدية
9- مستقبلات توجد في بشرة الجلد:							
أ	جسيمات كراوس	ب	جسيمات روفيني	ج	أقراص ميركل	د	النهايات العصبية الحرة
10- يسبب مرض المتلازمة التنفسية الحادة:							
أ	فيروس كورونا	ب	فيروس الإنفلونزا	ج	الفيروس الأنفي	د	فيروس الإيدز

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية: (38 درجة)

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



2- أجب عن الأسئلة الآتية:

1) حدد بدقّة موقع كلّ مما يأتي:

أ- خلايا سرتولي.
ب- الفصين الشميين.
ج- الخلايا العصبية الأولية.

2) ماذا ينتج عن كل مما يأتي:

أ- هجرة بعض خلايا الكتلة الخلوية الداخلية حول الكيس المحي.
ب- وجود صبغي X واحد فقط لدى الأنثى.
ت- وجود الشق الأمامي الخلفي في المخ.

3) اذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي:

أ- أنظيم الهيالورونيداز في النطفة ب- الاستطالة الهيولية ت- المورثة SRY

4) رتب التبدلات في استقطاب غشاء الخلية العصبية خلال كمون العمل بدءاً من الوصول لحد العتبة.

يتبع في الصفحة الثانية

نموذج شامل (3) دورة عام 2021

(الفرع العلمي – نظام حديث)

علم الأحياء: **(الصفحة الثانية)**

الاسم:
الرقم:
المدة: ساعتان ونصف
الدرجة: 300 درجة

ثالثاً: أعط تفسيراً علمياً لخمسة فقط مما يأتي: (50 درجة)

1- المخاريط قادرة على تمييز الألوان.
2- انتشار شوارد البوتاسيوم K^+ نحو داخل غشاء أهداب الخلية الحسية.
3- انجذاب دودة الأرض نحو الغذاء والرطوبة.
4- جحوظ العينين في مرض غريفز.
5- الفيروسات طفيليات نوعية.
6- لا يعد التكاثر البكري تكاثراً جنسياً رغم أنه يتضمن إنتاج أعراس.

رابعاً: حل المسألة الوراثية التالية: (30 درجة)

تزوج رجل زمرته الدموية A ويملك حزمة شعر زائدة على حافة صيوان الأذن r من امرأة زمرتها الدموية AB فوُلد لهما بنت زمرتها الدموية B وذكر زمرته A وله حزمة شعر زائدة. **والمطلوب:**

1- ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأبناء الناتجة عن هذا التزاوج؟
2- ما الأنماط الوراثية المحتملة لكل من البنت والصبي وما احتمال أعراس كل منهما؟

خامساً: استخرج من الجدول التالي المقاييس : (الريوباز – الزمن المفيد الأساسي- ضعفي الريوباز – الكروناكسي – زمن الاستنفاد) (30 درجة)

زمن التنبيه (ms)	0.09	0.11	0.15	0.2	0.45	0.65	1.05	1.5	2.15	3	5
شدة التنبيه (mV)	130	120	112	94	72	55	47	40	37	36	34
الاستجابة	×	√	√	√	√	√	√	√	√	√	×

سادساً: قارن بين: (16 درجة)

- تصالب العصبين البصريين وتصالب ألياف اللمس الخشن
من حيث: نوع التصالب – موقع التصالب.
- البرولاكتين والأوكسيتوسين
من حيث: موقع الإفراز – دوره في عملية الإرضاع.

سابعاً: ادرس الحالة التالية: (16 درجة)

رجع سعيد من المدرسة جائعاً، وعندما دخل باب منزله شمّ رائحة طعام شهية قادمة من المطبخ؛ فشعر بزيادة في إفراز اللعاب في فمه .
المطلوب:

أ- ماذا أسمّي هذا الفعل المنعكس؟ ولماذا؟
ب- أرتّب عناصر هذه القوس الانعكاسية.
ج- ما أهمية هذا الفعل في عملية الهضم؟

انتهت الأسئلة

حازم ضعيف

المزيد من النماذج والتلخيصات في القناة التالية

	لمزيد من الشروحات والنماذج والأسئلة المؤتمتة يرجى الانضمام إلى قناة المدرس على التلغرام: علوم بكالوريا مع أ.حازم ضعيف https://t.me/science12hazem

حازم ضعيف

نموذج شامل (1) دورة عام 2021

(الفرع العلمي – نظام حديث)

(الصفحة الأولى)

الاسم:
الرقم:
المدة: ساعتان ونصف
الدرجة: 300 درجة

علم الأحياء:

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك: (100 درجة)

1- يتوضع المستقبل النوعي للهرمون المضاد الإبالة في:

أ	غشاء الخلية الهدف	ب	هيولى الخلية الهدف	ج	نواة الخلية الهدف	د	لا شيء مما سبق

2- عند ابتعاد الجسم عن العين:

أ	يصغر البعد المحرقي للعدسة	ب	تنقص القوة الكاسرة للعدسة	ج	يزداد تحدب العدسة	د	ينقص توتر الأربطة المعلقة

3- تتكاثر لا جنسياً بالانشطار الثنائي:

أ	الهيدرية والباراميسيوم	ب	الباراميسيوم والبلاناريا	ج	الجراثيم والهيدرية	د	الجراثيم والباراميسيوم

4- ينشأ الرشيم عند مغلفات البذور من:

أ	نمو الخلية الصغيرة الناتجة عن انقسام البيضة الأصلية	ب	نمو الخلية الكبيرة الناتجة عن انقسام البيضة الأصلية	ج	نمو الخلية الصغيرة الناتجة عن انقسام البيضة الإضافية	د	نمو الخلية الكبيرة الناتجة عن انقسام البيضة الإضافية

5- تختزن المعلومة عندما نحفظ رقم هاتف ما ثم ننساه بعد أن نستخدمه لمرة واحدة ضمن:

أ	مشابك في الوطاء	ب	مشابك في الحصين	ج	مشابك في قشرة المخ	د	مشابك في النخاع الشوكي

6- إحدى مواد التنسيق النباتية تعمل على إغلاق المسام خلال الجفاف:

أ	السايتوكينينات	ب	حمض الأبسيسيك	ج	الجبريلينات	د	الإيتلين

7- كتلة رمادية تمر منها المسالك الحسية الصاعدة نحو القشرة المخية:

أ	الجسم المخطط	ب	السويقة المخية	ج	المهاد	د	الوطاء

8- عند تنبيه عدة أعصاب حصلنا على قيم الريوباز والكروناكسي الموضحة بالجدول المجاور العصب الأكثر قابلية للتنبه:

	عصب 1	عصب 2	عصب 3	عصب 4
الريوباز mV	6	4	5	3
الكروناكسي mS	5.5	3	4	2.5

أ	عصب 1	ب	عصب 2	ج	عصب 3	د	عصب 4

9- المرحلة الأطول من مراحل المخاض والولادة:

أ	مرحلة الاتساع	ب	مرحلة الإطلاق	ج	مرحلة خروج المشيمية	د	لا شيء مما سبق

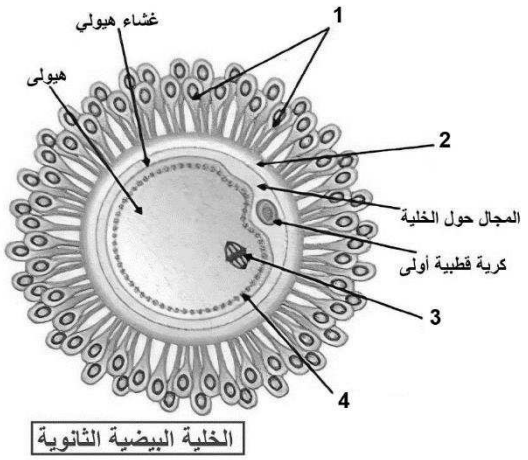
10- ينشأ غشاء الكوريون من:

أ	هجرة بعض خلايا الكتلة الخلوية الداخلية حول الجوف الأمنيوسي	ب	هجرة بعض خلايا الكتلة الخلوية الداخلية حول الكيس المحي	ج	نمو خلايا الأرومة المغذية	د	لا شيء مما سبق

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية: (38 درجة)

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

1-إكليل مشع 2-منطقة شفيفة 3-نواة 4-حبيبات قشرية



الخلية البيضية الثانوية

2- **أجب عن الأسئلة الثلاثة الآتية:**

1) **حدد بدقّة موقع كلّ مما يأتي:**

أ- النوى القاعدية.
في مستوى الدماغ البيني إلى الجانب الوحشي لكل مهاد وفي عمق المادة البيضاء

ب- الخلايا الجذعية محدودة الإمكانات لدى البالغ.
في لب السن – وفي نقي العظم

ج- غشاء الكوريون (المشيمياء). يحيط بالجوف الكوريوني

2) **ماذا ينتج عن كل مما يأتي:**

أ- نمو أنبوبي وولف لدى الذكر. تشكل الأقنية التناسلية الذكرية

ب- إصابة الحصين. لا يستطيع المصاب تشكيل ذكريات جديدة دائمة – ويتذكر الأحداث التي جرت قبل إصابته

ت- نقص هرمون النمو عند الأطفال. القزامة

3) **اذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي:**

أ- فتحات الإنتاش في حبة الطلع: يخرج منها الأنبوب الطلعي

ب- المحور تحت الفلقات للرشيم: يرفع الفلقات فوق التربة

ت- الخلايا المقرنية: تساعد في تكامل السيالات العصبية الواردة من الخلايا البصرية إلى الخلايا العقدية (قبل أن تغادر الشبكية إلى الفص القفوي للمخ)

4) **رتب بدقة مراحل الإلقاح بدءاً من الاختراق حتى تشكل البيضة الملقحة.**

1-الاختراق 2-التعارف 3-الالتحام 4-تشكل غشاء الإخصاب 5-دخول نواة النطفة 6-متابعة نواة الخلية البيضية الثانوية الانقسام المنصف الثاني 7-تشكل طليعة النواة الذكرية وتقابلها مع طليعة النواة الأنثوية 8-اندماج النواتين وتشكل البيضة الملقحة

ثالثاً: أعطِ تفسيراً علمياً لخمسة فقط مما يأتي: (50 درجة)

1- تبقى القطعة الخارجية للعصية مفتوحة أثناء الظلام. بسبب ارتباط مركب cGMP بها

2- يجرى البزل القطني عادةً بين بين الفقرات القطنية الثالثة والرابعة.
لأن النخاع الشوكي يمتد حتى مستوى الفقرة القطنية الثانية وبالتالي لا تتم أذيته عند سحب السائل الدماغي الشوكي

3- تعد ثمرة التين ثمرة مركبة كاذبة. لأنها تنشأ من أزهار عدة (نورة) تتحول كل زهرة بعد إلقاحها إلى ثميرة على الأغلب كاذبة

4- أهمية الرياضة وعدم ارتداء ملابس ضيقة لدى الذكور البالغين. لأنها تنشط الدورة الدموية وتشكل النطاف

5- أهمية اللبأ للطفل بعد الولادة. لأنها تؤمن مناعة ضد طيف واسع من الأمراض

6- النمط الوراثي Hh يظهر قرناً عند ذكور الأغنام ولا يظهرها عند الإناث.
(لأن الأليل الراجح H المسؤول عن تشكيل القرون راجح على الأليل h عند الذكور ومتنح عند الإناث) بسبب أثر الحاثات الجنسية على المورثات في كلا الجنسين

رابعاً: حل المسألة الوراثية التالية: (30 درجة)

تم التهجين بين سلالتين من نبات الكاميليا إحداها ذات أزهار حمراء R، والثانية ذات أزهار بيضاء W فكان الجيل الأول كله أحمر وأبيض الأزهار (بشكل مختلط) والمطلوب:

1- ما نمط هذه الهجونة. رجحان مشترك

2- وضح بجدول وراثي هجونة الآباء وهجونة أفراد الجيل الأول.

نمط ظاهري للآباء	أزهار حمراء	أزهار بيضاء
نمط وراثي للآباء	RR	WW
احتمالات أعراس الآباء	1/1 R	1/1 W
	بالتهجين	
نمط وراثي لـ F1	1/1 RW	
نمط ظاهري لـ F1	أزهار حمراء وبيضاء الأزهار	
هجونة F1	RW	RW
احتمالات أعراس F1	½ R + ½ W	½ R + ½ W

3- حدد الأنماط الوراثية والأنماط الظاهرية لأفراد الجيل الثاني.

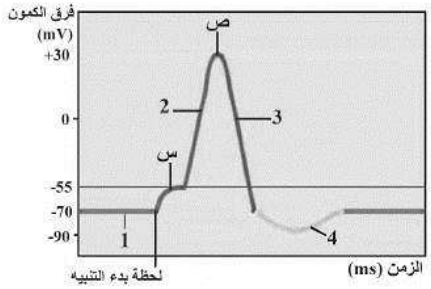
	بالتهجين			
نمط وراثي F2	¼ WW	¼ RW	¼ RW	¼ RR
نمط ظاهري F2	بيضاء	حمراء وبيضاء	حمراء وبيضاء	حمراء

4- قارن بين نسب الأنماط الظاهرية للجيل الثاني مع نسب الأنماط الظاهرية في الوراثة الماندلية.

	رجحان مشترك	وراثة ماندلية (رجحان تام)
نسب الأنماط الظاهرية لـ F2	1:2:1	1:3

حازم ضعيف

خامساً: الشكل الآتي يمثل الشوكة الكمونية (كمون العمل)



والمطلوب: (30 درجة)

1- أحـــدد التبـــدلات فـــي اســـتقطاب الغشـــاء المقابلـــة للأرقـــام فـــي كل مرحلـــة.
1-كمون الراحة 2-إزالة استقطاب 3-عودة استقطاب 4-فرط استقطاب

2- ما التبدلات التي تحدث في استقطاب الغشاء في (س)؟
انخفاض في الاستقطاب تدريجياً للوصول لحد العتبة.

3- مـا القنـوات الشـاردية التـي تفتـح وتغلـق في (ص)؟
تغلق قنوات الصوديوم وتفتح قنوات البوتاسيوم

سادساً: قارن بين: (16 درجة)

- البارا ثورمون والكالسيتونين

من حيث: الغدة التي تفرز كل منهما – تأثير كل منها على الأنابيب البولية.

	البارا ثورمون	الكالسيتونين
الغدة التي تفرزه	الغدد جارات الدرق	الغدة الدرقية
تأثيره على الأنابيب البولية	زيادة امتصاص الكالسيوم من البول وإعادتها للدم	زيادة طرح الكالسيوم مع البول

- الجريب الابتدائي والجريب الأولي

من حيث: نوع الخلية التي توجد ضمنه – عدد الطبقات الجريبية التي يتألف منها.

	الجريب الابتدائي	الجريب الأولي
نوع الخلية ضمنه	منسلية بيضية 2n	خلية بيضية أولية 2n
عدد طبقاته الجريبية	طبقة واحدة من الخلايا الجريبية	عدة طبقات من الخلايا الجريبية

سابعاً: ادرس الحالة التالية: (16 درجة)

أصيب شخص بجرح أثناء حلاقته لدى حلاق غير مهتم بتعقيم أدواته ولم يأخذ الأمر على محمل الجد.
وبعد مدة زمنية بدأ يعاني من تضخم العقد اللمفية وارتفاع متكرر في الحرارة وتعرق غزير في الليل.

1- ما هو المرض الأكثر توافقاً مع القصة السابقة؟
الإيدز (العوز المناعي البشري المكتسب)

2- ما هو العامل المسبب لهذا المرض؟
فيروس الإيدز

3- ما هي الخلايا التي يستهدفها العامل الممرض السابق؟ وكيف يتعرف عليها؟ وكيف يغادرها؟
يستهدف الخلايا التائية المساعدة (اللمفيات التائية).
يتعرف عليها بوساطة مستقبلات بروتينية (نقاط استقبال نوعية) موجودة على سطحها.
يغادر الخلية بطريقة التبرعم.

انتهى الحل

حازم ضعيف

أ: حازم ضعيف 0942249948 – 0968745224

حل نموذج شامل (2) دورة عام 2021

(الفرع العلمي – نظام حديث)

(الصفحة الأولى)

الاسم:
الرقم:
المدة: ساعتان ونصف
الدرجة: 300 درجة

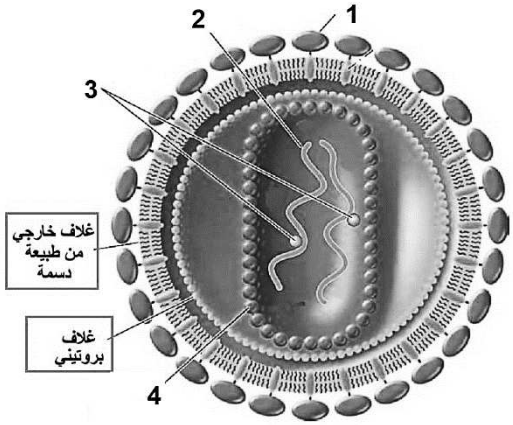
علم الأحياء:

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك: (100 درجة)

1- سائل حمضي يشكل 20 – 30% من حجم السائل المنوي يفرز من:							
أ	الحويصلين المنويين	ب	البروستات	ج	غدتي كوبر	د	الأقنية الناقلة للنطاف
2- العصبون في القرون الأمامية للنخاع الشوكي:							
أ	أحادي القطب حسي	ب	أحادي القطب حركي	ج	متعدد الأقطاب حركي	د	متعدد الأقطاب حسي
3- هرمون أميني يقع مستقبله في الغشاء الهيولي للخلية الهدف:							
أ	TSH	ب	T4	ج	التستوسترون	د	الدوبامين
4- يزداد حجم دم الأم عند نهاية الحمل بتأثير هرمون:							
أ	ADH	ب	الإيروثروبيوتين	ج	OXT	د	الأدرينالين
5- تفتح قنوات التبويب الفولطية للبوتاسيوم خلال كمون العمل في مرحلة:							
أ	إزالة الاستقطاب	ب	عودة الاستقطاب	ج	الوصول لحد العتبة	د	العودة لوضع الراحة
6- تتغير استجابة الجراثيم للصادات الحيوية بظهور سلالات جديدة لها وذلك من خلال:							
أ	تكاثرها لاجنسياً	ب	الانشطار الثنائي	ج	الاقتران	د	التبرعم
7- تتمثل الزهرة المذكرة لدى الصنوبر بـ:							
أ	المخروط المذكر	ب	الحرشفة مع الكيسين الطلعيين	ج	السداة	د	المئبر
8- يوجد السكوتوبسين في:							
أ	العصية	ب	المخروط	ج	العصية والمخروط	د	لا شيء مما سبق
9- إحدى مواد التنسيق النباتية الآتية مسؤولة عن عملية الإزهار:							
أ	الأوكسينات	ب	الإيتلين	ج	حمض الأبسيسك	د	الجبريلينات
10- يؤدي تحرير الأستيل كولين إلى تشكيل IPSP في:							
أ	عضلات الوجه	ب	الأوتار المأبضية	ج	عضلة القلب	د	لب الكظر

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية: (38 درجة)

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



فيروس الإيدز

1-بروتينات الغلاف RNA-2
3-أنظيما النسخ التعاكسي 4-الكابسيد

2- أجب عن الأسئلة الآتية:

1) حدد بدقّة موقع كلّ مما يأتي:

أ- التقاء النطاف بالخلية البيضية الثانوية.
في الثلث الأعلى للقناة الناقلة لبيوض

ب- العروس الأنثوية لدى الصنوبر.
في بطن الرحم

ج- الكوة القوقعية. عند ذروة الحلزون

2) ماذا ينتج عن كل مما يأتي:

أ- تقلص العضلة الشادة الركابية.
تسحب الصفيحة الركابية نحو الخارج مما يؤدي إلى تخفيف حركة الركاب على غشاء النافذة البيضية

ب- موت العصبونات في المادة السوداء لجذع الدماغ. داء باركنسون

ت- ارتفاع تركيز Ca^{++} في الغشاء قبل المشبكي.
اندماج الحويصلات المشبكية مع الغشاء قبل المشبكي – وتحرير الناقل الكيميائي في الفالق المشبكي

3) اذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي:

أ- باحة فيرنكة: مسؤولة عن الإدراك اللغوي

ب- أنزيم فوسفو دي إيستيراز: يحول cGMP إلى GMP

ت- الجسيم المتوسط للجراثيم: تضاعف الـ DNA وانفصاله إلى خيطين. تركيب الغلاف الخلوي الجديد وذلك عند انخماص غلاف الخلية المنشطرة.

4) **رتب بدقة مراحل تشكل النطاف بدءاً من انقسام خلايا الظهارة المنشئة.**

خلية ظهارية منشئة 2n – انقسام خيطي – منسلية منوية 2n – نمو – خلية منوية أولية 2n – انقسام منصف أول – خلية منوية ثانوية 1n – تنقسام منصف ثان – منوية 1n – نطفة 1n

ثالثاً: أعطِ تفسيراً علمياً لخمسة فقط مما يأتي: (50 درجة)

1- تعد خلايا التويتة كاملة الإمكانات. لأنها تعطي أي نوع من الخلايا فهي تستطيع التعبير عن مورثاتها كاملة.
2- تحتاج النساء الحوامل إلى التبول بشكل مستمر. بسبب ازدياد معدل الترشيح الكبيبي في الكلية بنسبة 50%
3- يموت الخديج الذي يكون وزنه أقل من 1 كغ غالباً. لأن أجهزة التنفس والدوران والإطراح غير قادرة على تأمين بقائه
4- ملامسة جسم ساخن بسرعة لا تجعلنا نشعر بسخونته. لأن زمن التنبيه يكون أقل من زمن الاستنفاد
5- السرعة العالية للسيالة العصبية الناتجة عن تنبيه جسيم باشيني.
لأن الليف العصبي الذي يدخل إلى المحفظة ثخين ومغمد بالنخاعين.
6- تستخدم الهندسة الوراثية للحد من انتشار فيروس الإيدز. (عن طريق التعديل المورثي للخلايا التائية المساعدة) بحيث تغير المستقبلات النوعية للفيروس على غشاء الخلية المضيفة (فلا يتمكن من مهاجمتها)

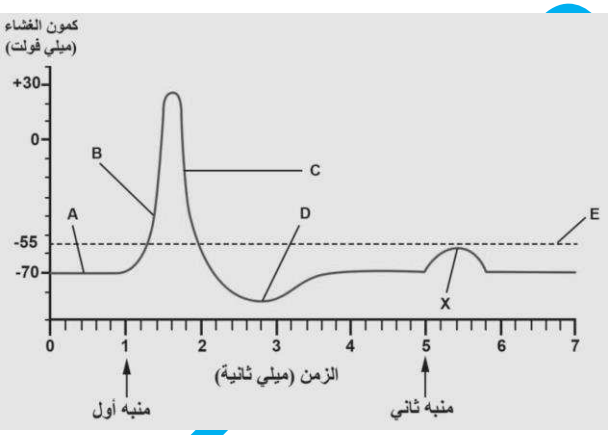
رابعاً: حل المسألة الوراثية التالية: (30 درجة)

أجريَ التهجين بين سلالتين من الكوسا الأولى ثمارها بيضاء WW yy والثانية ثمارها صفراء ww YY فكانت نباتات الجيل الأول ذات ثمار بيضاء، **والمطلوب:**

1- ما سبب ظهور اللون الأبيض في أفراد الجيل الأول؟ الأليل الراجح W للمورثة الأولى المسؤول عن اللون الأبيض، حجب عمل الأليل الراجح Y للمورثة الثانية غير مقابل له للون الأصفر ، وغير مرتبط معه لدى اجتماعهما في فرد واحد.
2- ما احتمال أعراس الأبوين؟ وما النمط الوراثي للجيل الأول؟
احتمال أعراس الأبوين: 1/1 wY × 1/1 Wy
النمط الوراثي للجيل الأول: 1/1 Ww Yy
3- كيف تفسّر ظهور النسب 12 / 16 بلون أبيض في الجيل الثاني؟
9/16 (W-Y-) تعطي ثماراً بيضاء لأن الأليل الراجح W حجب عمل الأليل الراجح Y
3/16 (W-yy) تعطي ثماراً بيضاء لأن الأليل الراجح W يعطي اللون الأبيض
4- ما سبب ظهور اللون الأخضر في الجيل الثاني؟
لانعدام أليلات اللون

خامساً: الشكل الآتي يمثل الشوكة الكمونية (كمون العمل)

والمطلوب: (30 درجة)



1- عند أي نقطة يحدث زوال الاستقطاب؟ B
2- عند أي نقطة نجد منبهاً تحت عتبوي؟ X
3- عند أي نقطة يحدث فرط الاستقطاب؟ D
4- أي قنوات تبويب فولطية تفتح عند B؟ قنوات الصوديوم

سادساً: قارن بين: (16 درجة)

- الجهاز الودي والجهاز نظير الودي

من حيث: المراكز – تأثير كل منها على القلب.

	الودي	نظير الودي
المراكز	في القرون الجانبية للنخاع الشوكي في المنطقتين الظهرية والقطنية وفي الوطاء	في جذع الدماغ والمنطقة العجزية للنخاع الشوكي وفي الوطاء
تأثيرها على القلب	يزيد ضربات القلب	يبطئ ضربات القلب

- الصنوبر والفول

من حيث: نوع إنتاش البذور – مصدر غذاء الرشيم أثناء الإنتاش.

	الصنوبر	الفول
نوع إنتاش البذور	هوائي	أرضي
مصدر غذاء الرشيم	المدخرات الغذائية الموجودة في الإندوسبرم	المدخرات الغذائية الموجودة في الفلقتين أو السويداء

سابعاً: ادرس الحالة التالية: (16 درجة)

طفل يعاني من قصر قامة مع تشوه في البنية.

1- ما هي الهرمونات التي ينقص إفرازها لدى الطفل؟ الهرمونات الدرقية T3,T4

2- ما الطبيعة الكيميائية لهذه الهرمونات؟ وأين يقع مستقبلها في الخلية الهدف؟ هرمونات أمينية يقع مستقبلها في نواة الخلية الهدف

انتهت الأسئلة

أ: حازم ضعيف

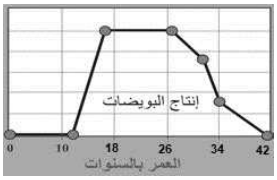
حل نموذج شامل (3) دورة عام 2021

(الفرع العلمي – نظام حديث)

علم الأحياء: **(الصفحة الأولى)**

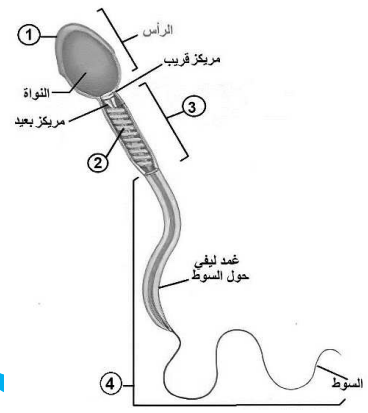
الاسم:
الرقم:
المدة: ساعتان ونصف
الدرجة: 300 درجة

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك: (100 درجة)

1- أحد الهرمونات التالية لا يسبب تنشيط بروتين G في الخلية الهدف:							
أ	GnRH	ب	OXT	ج	T4	د	ADH
2- خلايا دبقية تفرز السائل الدماغي الشوكي:							
أ	الخلايا الدبقية النجمية	ب	الخلايا التابعة	ج	خلايا شوان	د	خلايا البطانة العصبية
3- تتطور البيوض غير الملقحة 1n التي تنتجها أنثى برغوث الماء بكرياً لتعطي:							
أ	ذكوراً	ب	إناثاً	ج	يختلف حسب الفصل	د	لا شيء مما سبق
4- ثمرة حقيقية بسيطة تنشأ من أخبية عدة ملتحمة:							
أ	الكرز	ب	التفاح	ج	المشمش	د	البرتقال
5- من خلال المخطط المجاور يكون عمر آخر خلية بيضية ثانوية ناتجة من امرأة عمرها 42 سنة دخلت البلوغ في عمر 12 عاماً: 							
أ	10 سنوات	ب	8 سنوات	ج	32 سنة	د	42 سنة
6- في السؤال السابق (5) يكون عمر أول خلية بيضية ثانوية خرجت من المبيض في أول دورة للفتاة:							
أ	0 سنة	ب	10 سنوات	ج	12 سنة	د	12 سنة و9 شهور
7- معظم حجم السائل المنوي يأتي من:							
أ	الخصية	ب	الحويصلين المنويين	ج	البروستات	د	الغدتين الإحليليتين
8- يتشكل العصب الشمي من محاوير:							
أ	خلايا شولتز	ب	الخلايا التاجية	ج	الخلايا الاستنادية	د	الخلايا القاعدية
9- مستقبلات توجد في بشرة الجلد:							
أ	جسيمات كراوس	ب	جسيمات روفيني	ج	أقراص ميركل	د	النهايات العصبية الحرة
10- يسبب مرض المتلازمة التنفسية الحادة:							
أ	فيروس كورونا	ب	فيروس الإنفلونزا	ج	الفيروس الأنفي	د	فيروس الإيدز

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية: (38 درجة)

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



1-الجسيم الطرفي 2-جسمات كوندرية 3-قطعة متوسطة 4-الذيل

2- أجب عن الأسئلة الآتية:

1) حدد بدقّة موقع كلّ مما يأتي:

أ- خلايا سرتولي. في جدار الأنبوب المنوي

ب- الفصين الشميين. أمام وأسفل كل نصف كرة مخية

ج- الخلايا العصبية الأولية. في قاعدة كل من الطبقتين الخارجية والداخلية على جانبي الهلامة المتوسطة لجدار جسم الهيدرية

2) ماذا ينتج عن كل مما يأتي:

أ- هجرة بعض خلايا الكتلة الخلوية الداخلية حول الكيس المحي. تشكل غشاء الكيس المحي

ب- وجود صبغي X واحد فقط لدى الأنثى. متلازمة تيرنر

ت- وجود الشق الأمامي الخلفي في المخ. انقسام الكرة المخية إلى نصفي كرة مخية

3) اذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي:

ب- أنظيم الهيالورونيداز في النطفة ب- الاستطالة الهيولية ت- المورثة SRY

يفكك الروابط بين الخلايا الجريبية	تنقل السيالة العصبية باتجاه جسم الخلية	تشكل بروتين يقوم بتحويل بداءة المنسل إلى خصية

4) رتب التبدلات في استقطاب غشاء الخلية العصبية خلال كمون العمل بدءاً من الوصول لحد العتبة.

الوصول لحد العتبة – زوال الاستقطاب – عودة الاستقطاب – فرط الاستقطاب – العودة لوضع الراحة

ثالثاً: أعطِ تفسيراً علمياً لخمسة فقط مما يأتي: (50 درجة)

1- المخاريط قادرة على تمييز الألوان. لأنها تمتلك 3 أنواع من الأصبغة مختلفة الحساسية لأطوال الأمواج الضوئية المختلفة

2- انتشار شوارد البوتاسيوم K^+ نحو داخل غشاء أهداب الخلية الحسية.

لأن اللمف الداخلي يحوي تراكيز مرتفعة من شوارد البوتاسيوم وتراكيز منخفضة من شوارد الصوديوم

3- انجذاب دودة الأرض نحو الغذاء والرطوبة.

لتعقد نسبي في جهازها العصبي الذي يتألف من حبل عصبي بطني وعقد وأعصاب

4- جحوظ العينين في مرض غريفز. بسبب حدوث الوذمة الالتهابية في الأنسجة خلف كرة العين

5- الفيروسات طفيليات نوعية.

لأن كل نوع من الفيروسات يتطفل على نوع محدد من الخلايا غالباً ويتعرف على الخلية المضيفة عن طريق نقاط استقبال نوعية موجودة على سطحها.

6- لا يعد التكاثر البكري تكاثراً جنسياً رغم أنه يتضمن إنتاج أعراس. لأنه يحدث دون إلقاح (أي أن البيوض لا تتلقح)

رابعاً: حل المسألة الوراثية التالية: (30 درجة)

تزوج رجل زمرته الدموية A ويملك حزمة شعر زائدة على حافة صيوان الأذن r من امرأة زمرتها الدموية AB فوُلد لهما بنت زمرتها الدموية B وذكر زمرته A وله حزمة شعر زائدة. **والمطلوب:**

1- ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأبناء الناتجة عن هذا التزاوج؟

2- ما الأنماط الوراثية المحتملة لكل من البنت والصبي وما احتمال أعراس كل منهما؟

من البنت ذات الزمرة الدموية B نستنتج أن الأب مختلف اللواقح بالنسبة لزمرة الدم

النمط الظاهري للأبوين P :	رجل زمرة A ذو حزمة شعر × امرأة زمرة AB بلا حزمة							
النمط الوراثي للأبوين P :	$X^0X^0\ I^AI^B$ × $X^0Y^r\ I^Ai$							
احتمال أعراس الأبوين P:	½ X^0I^A + ½ X^0I^B × ¼ X^0I^A + ¼ X^0i + ¼ Y^rI^A + ¼ Y^ri							
النمط الوراثي للأبناء	1/8 $X^0Y^rI^Bi$	1/8 $X^0Y^rI^AI^B$	1/8 $X^0X^0I^Bi$	1/8 $X^0X^0I^AI^B$	1/8 $X^0Y^rI^Ai$	1/8 $X^0Y^rI^AI^A$	1/8 $X^0X^0I^Ai$	1/8 $X^0X^0I^AI^A$
النمط الظاهري للأبناء	ذكر B بحزمة	ذكر AB بحزمة	أنثى B	أنثى AB	ذكر A بحزمة	ذكر A بحزمة	أنثى A	أنثى A

خامساً: استخرج من الجدول التالي المقاييس : (الريوباز – الزمن المفيد الأساسي- ضعفي الريوباز – الكروناكسي – زمن الاستنفاد) (30 درجة)

زمن التنبيه (ms)	0.09	0.11	0.15	0.2	0.45	0.65	1.05	1.5	2.15	3	5
شدة التنبيه (mV)	130	120	112	94	72	55	47	40	37	36	34
الاستجابة	×	√	√	√	√	√	√	√	√	√	×

الريوباز 36 mV الزمن المفيد الأساسي 3 ms ضعفا الريوزباز 72 mV الكروناكسي 0.45 mS زمن الاستنفاد 0.11 mS

سادساً: قارن بين: (16 درجة)

- تصالب العصبين البصريين وتصالب ألياف اللمس الخشن

من حيث: نوع التصالب – موقع التصالب.

	تصالب العصبين البصريين	تصالب ألياف اللمس الخشن
نوع التصالب	جزئي	تام
موقع التصالب	أمام الوطاء	في النخاع الشوكي

- البرولاكتين والأوكسيتوسين

من حيث: موقع الإفراز – دوره في عملية الإرضاع.

	البرولاكتين	الأوكسيتوسين
موقع الإفراز	من النخامة الأمامية	من عصبونات تقع أجسامها في الوطاء
دوره في الإرضاع	إفراز الحليب	إفراغ الحليب

حازم ضعيف

سابعاً: ادرس الحالة التالية: (16 درجة)

رجع سعيد من المدرسة جائعاً، وعندما دخل باب منزله شمّ رائحة طعام شهية قادمة من المطبخ؛ فشعر بزيادة في إفراز اللعاب في فمه .

المطلوب:

أ- ماذا أسمّي هذا الفعل المنعكس؟ ولماذا؟ منعكس شرطي، لأن حدوثه مرتبط بوجود منبه ثانوي(شرطي).

ب- أرتّب عناصر هذه القوس الانعكاسي.

الأنف – عصبون جابذ (حسي) – القشرة المخية – البصلة السيسائية – عصبون نابذ(مفرز) – الغدد اللعابية وإفراز اللعاب.

ج- ما أهمية هذا الفعل في عملية الهضم؟ زيادة معدل إفراز العصارات الهاضمة

انتهت الأسئلة

أ: حازم ضعيف