

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي: (٢٥٠ درجة)

١. يتطفل كل نوع من الفيروسات على نوع محدد من الخلايا الحية غالباً لذلك يعد:

أ	طفيلي نوعي	ب	طفيلي إجباري	ج	طفيلي اختياري	د	كل ما سبق خطأ
---	------------	---	--------------	---	---------------	---	---------------

٢. تتشابه الفيروسات مع بعضها البعض ب:

أ	طريقة تطفلها على الخلايا المضيئة	ب	طريقة خروجها من الخلية المضيئة
ج	احتواءها على الحمضين النوويين	د	تساعد بروتينات غلافها على الارتباط بسطح الخلية المضيئة

٣. كل مما يلي من صفات التكاثر اللاجنسي عدا:

أ	الأفراد الناتجة عنه مطابقة للأصل	ب	لا يتم فيه إنتاج أعراس
ج	يتم فيه نسخ المادة الوراثية ونقلها من جيل إلى آخر	د	نحصل دائماً بواسطته على سلالات جديدة معدلة وراثياً

٤. تنتج ملكة النحل ذكوراً وإناثاً ومن بين الإناث تكون العاملات ، كل من العبارات التالية تصف العاملات عدا:

أ	الصيغة الصبغية لخلاياها $2n$	ب	ناتجة عن تكاثر جنسي
ج	ناتجة عن بيوض ملقحة	د	ناتجة عن تكاثر بكري

٥. تتكاثر البطاطا لا جنسياً بواسطة:

أ	الجذور الدرنية	ب	الساق الدرنية	ج	التبرعم	د	التجدد
---	----------------	---	---------------	---	---------	---	--------

٦. الترتيب الصح للخلايا الجذعية حسب تسلسل ظهورها الزمني هو:

أ	كاملة الامكانات/محدودة الامكانات/متعددة الامكانات	ب	متعددة الامكانات/كاملة الامكانات/محدودة الامكانات
ج	متعددة الامكانات/محدودة الامكانات/كاملة الامكانات	د	كاملة الامكانات/متعددة الامكانات/محدودة الامكانات

٧. مصدر النواة في تجربة استئساخ الأبقار عالية الجودة هو:

أ	مضغة أبقار عادية	ب	مضغة أبقار عالية	ج	الضرع	د	البويضات
---	------------------	---	------------------	---	-------	---	----------

٨. DNA حلقي يحث على تشكيل قناة الاقتتران عند الجراثيم:

أ	صبغي	ب	بلاسميد اخصاب	ج	جسيم وسيط	د	خيوط بروتينية
---	------	---	---------------	---	-----------	---	---------------

٩. بعد عملية الاقتتران تصبح الخلايا المتقبلة مانحة لأنها:

أ	تتكاثر لا جنسياً	ب	تملك صبغي جرثومي جديد	ج	تملك بلاسميد اخصاب	د	تعطي سلالة جرثومية جديدة
---	------------------	---	-----------------------	---	--------------------	---	--------------------------

١٠. في نباتات الأنابيب كل مما يلي صح عدا:

أ	الأفراد الناتجة مطابقة للأصل	ب	يستخدم الكولشيسين في بعض التجارب
ج	تستخدم الأنظيمات المزيلة للجدار مع الخلايا الجنينية	د	التجربة الأقل كلفة هي تجارب الخلايا الجنينية

١١. يبدأ الجيل البوغي عند الفطريات ب:

أ	الانقسام المنصف	ب	الانقسام الخيطي	ج	الإلقاح	د	تشكل الأعراس
---	-----------------	---	-----------------	---	---------	---	--------------

١٢. الجيل المسيطر عند الصنوبر هو:

أ	الاندوسبرم	ب	الأرحام	ج	النبات الأخضر الاعاشي	د	الاجابتان أ و ب
---	------------	---	---------	---	-----------------------	---	-----------------

١٣. كل من البنى التالية مشتركة عند مغلفات البذور وعاريات البذور عدا:

أ	المبيض	ب	النوسيل	ج	الخلية الأم لحبات الطلع	د	الاندوسبرم
---	--------	---	---------	---	-------------------------	---	------------

١٤. أحد الأقسام التالية لا يوجد في تفاحة الصنوبر:

أ	البذور المجنحة	ب	خباء مفتوح متخشب	ج	المحور المركزي	د	البذيرات العارية
---	----------------	---	------------------	---	----------------	---	------------------

١٥. البذيرة الناضجة عن عاريات البذور تحوي كل مما يلي عدا:

أ	اندوسبرم	ب	أرحام	ج	نوسيل	د	بيضة ملقحة
---	----------	---	-------	---	-------	---	------------

١٦. عدد المساكن الطولية في مئبر مغلفات البذور هو:

أ	٢	ب	٣	ج	٤	د	١
---	---	---	---	---	---	---	---

١٧. البنية التي لا توجد في بذيرة مغلفات البذور الفتية هي:

أ	النوسيل	ب	اللحافتان	ج	الخلية الأم للكيس الرشيمي	د	الكيس الرشيمي
---	---------	---	-----------	---	---------------------------	---	---------------

18. ينشأ الأنبوب الطلعي عند عاريات البذور ومغلقات البذور من :

أ	نمو الخلية التوالدية لحبة الطلع	ب	نمو الخلية الإعاشية لحبة الطلع
ج	انقسام الخلية التوالدية	د	نوسيل البذيرة الفتية

19. كل مما يلي صح فيما يتعلق بالفاصولياء **عدا** :

أ	بذيرتها منحنية	ب	بذيرتها لا تملك سويداء	ج	من ثنائيات الفلقة	د	انتاشها هوائي
---	----------------	---	------------------------	---	-------------------	---	---------------

20. ثمرة الكرز :

أ	بسيطة	ب	مركبة	ج	حقيقية	د	بسيطة حقيقية
---	-------	---	-------	---	--------	---	--------------

21. في نبات القمح كل مما يلي صح **عدا** :

أ	من أحاديات الفلقة	ب	بذوره ذات سويداء	ج	غلاف بذره حقيقي	د	لحافته الداخلية تزول
---	-------------------	---	------------------	---	-----------------	---	----------------------

22. الصيغة الصبغية لخلايا السويداء هي :

أ	2N	ب	3N	ج	1N	د	4N
---	----	---	----	---	----	---	----

23. يحصل جنين الفول على الغذاء أثناء انتاشه من المدخرات الغذائية الموجودة في :

أ	السويداء	ب	النوسيل	ج	الاندوسبرم	د	الفلقات
---	----------	---	---------	---	------------	---	---------

دقق في الشكل المجاور والذي يمثل حادثة الإخصاب المضاعف ثم أجب عن الأسئلة التالية

24. ماذا يمثل كل من المسميات :

1	عروس أنثوية	7	حبل سري
5	عروس أنثوية	7	حبل سري

25. ما مصير البنية رقم (8) بعد الإخصاب المضاعف :

تتضخم لتشكل ثمرة

ثانياً : حل المسألة الوراثية التالية: (٥٠ درجة)

تزوج رجل شعره مجعد (M) عيونه كبيرة (A) من أنثى شعرها مجعد (M)

عيونها كبيرة (A) فكان من بين الأولاد : طفل شعره مجعد عيون كبيرة

وطفل شعره أملس (m) عيون كبيرة وطفل شعره مجعد عيون صغيرة (a). والمطلوب :

1. ما النمط الوراثي للأبوين

2. ما احتمالات أعراسهما

3. ما احتمال انجاب طفل شعره أملس عيونه صغيرة (بدون جدول وراثي)

النمط الوراثي للأبوين	شعر مجعد عيون كبيرة × شعر مجعد عيون كبيرة $AaMm \times AaMm$
احتمال أعراس الأبوين	$(\frac{1}{4}AM + \frac{1}{4}Am + \frac{1}{4}aM + \frac{1}{4}am)$ $(\frac{1}{4}AM + \frac{1}{4}Am + \frac{1}{4}aM + \frac{1}{4}am)$
احتمال انجاب طفل شعره أملس عيونه صغير	$\frac{1}{16}$