

حل ورقة العمل الثانية تكاثر (الدرسان 5 - 6) :

السؤال الأول :

- 1- ب- القمح 2- د - الخلية التوالدية 3- أ - النوسيل 4- أ - الرمان
- 1- ب- الفول 6- ج - الكيس البوغي 7- أ- الأندوسبيريم 8- ج- التفاح
- 9- ج- توجد في نهاية الفروع الفتية
- 10- ج- خلايا ام لحبات الطلع $2n$ - انقسام منصف- حبات طلع فتية $1n$ - تمايز - حبات طلع ناضجة

السؤال الثاني :

- 1- الشكل : 1- الأنبوب الطلعي 2- النوسيل 3- نطفتان نباتيتان
- 1- الرحم 5- البويضة الكروية
- 2- - الاندوسبيريم : نسيج مغذي للرشيم عند الصنوبر أثناء الإنتاش .
- نواة الخلية الاعاشية عند مغلفات البذور : توجه الأنبوب الطلعي وتحافظ على حيويته حتى يصل إلى كوة البذيرة .
- الكياس الهوائية : تمكن حبات الطلع الناضجة من الطيران بواسطة الهواء إلى كوى البذيرات الفتية
- قطرة اللقاح : يفرزها سطح النوسيل , تسحب حبات الطلع إلى الحجرة الطلعية .
- 3- - المخاريط المذكرة : في قواعد الفروع الفتية .
- الطبقة الوريدية : بين الطبقة المفتوحة من الأعلى وطبقة المعلقات من الأسفل .
- المواد الغليكوبروتينية : في فجوات في الغلاف الخارجي لحبة الطلع الناضجة عند مغلفات البذور .
- الطبقة الآلية : في جدار الكيس الطلعي في المنبر عند مغلفات البذور .
- 4- أ- تمايز بعض خلايا الاندوسبيريم : تشكل الأرحام عند الصنوبر .
- ب- اندماج نواتا الكيس الرشيمي : تشكل النواة الثانوية ($2n$) .
- ج- انقسام البويضة الأصلية خيطيا : تعطي خليتين كبيرتين تنقسم لتعطي المعلق , وصغيرة تعطي الرشيم .
- د- انقسام حبة الطلع الفتية خيطيا عند مغلفات البذور : تعطي خليتين : خلية توالدية وخلية إعاشية .

السؤال الثالث :

- 1- لأن قسماً من الطاقة الناتجة عن زياده الأكسدة التنفسية لا يستخدمه الرشيم في النمو وينتشر بشكل حرارة .
- 2- لأنها ناتجة عن اندماج نطفة نباتية ($1n$) مع النواة الثانوية ($2n$) .
- 3- لأن حبلا السري طويل واقتربت الكوة كثيرا من النقيير الظاهري .
- 4- يهضم الاندوسبيريم النوسيل ويحتل مكانه .
- 5- يقوم الرشيم في مراحل تكونه الأخيرة بهضم السويداء وعندها تنمو الفلقتان وتخترنان المدخرات الغذائية.
- 6- لأنها تفقد الجزء الأكبر من الماء الموجود فيها .

السؤال الرابع :

- 1- ثمرة مركبة 2- ثمرة متجمعة 3- زهرة واحدة فيها خباء واحد
4- زهرة واحدة فيها عدة أخبية ملتحمة 5- من عدة أزهار (نورة) .
6- التفاح والبرتقال . 7- الفريز

السؤال الخامس :

عاريات البذور (الصنوبر)	مغلفات البذور
1- المبيض (الخباء) مفتوح والبذيرات على سطحه عارية . 2- <u>البذيرة</u> : - تحاط بلحافة واحدة . - يوجد نسيجان مغذيان (النوسيل , الأندوسبرم) - توجد أرحام .	1- المبيض مغلق والبذيرات بداخله . 2- - تحاط بلحافتين . - يوجد نسيج مغذ وحيد (النوسيل) - يوجد كيس رشيمي . - الحبل السري .
3- <u>حبة الطلع</u> : - تحتوي على أربع خلايا (1n) (إعاشية . توالدية . مساعدتان) - يوجد كيسان هوائيان	3- تحتوي على خليتين (1n) (إعاشية , توالدية) - لا توجد أكياس هوائية .
4- تتألف السداة من حرشفة على سطحها السلفي كيسان طلعيان (منبر) .	4- تتألف من خيط يعطوه منبر .
5- تنتش حبة الطلع على سطح النوسيل في البذيرة الفتية	5- تنتش على الميسم بتحريض كيميائي من الميسم
1- الإخصاب مفرد : تتشكل بيضه ملقحه والنطفه الثانيه تزول	6- الإخصاب مضاعف : تتشكل البيضه الاصيله والإضافيه .
2- النبات العروسي المذكر : حبة الطلع الناضجة	7 - حبة الطلع الناضجة .
3- النبات العروسي المؤنث : الأندوسبيرم والأرحام	8- الكيس الرشيمي .
4- <u>الرشيم</u> : يتألف من سويقه وجذير وعجز وفلقات (6-12)	7- يتألف من سويقه وجذير وعجز وفلقات (فلقه أو فلقتين)

السؤال السادس :

- أ- بذرة من ثنائيات الفلقة , عديمة السويداء , انتاشها أرضي .