

تمرين 1: استرداد المعارف (5 ن)

1- حدد الاقتراحات الصحيحة وصحح الخاطئة منها:

ا/ تنتج الزهرة حبوب اللقاح على مستوى المدقة.

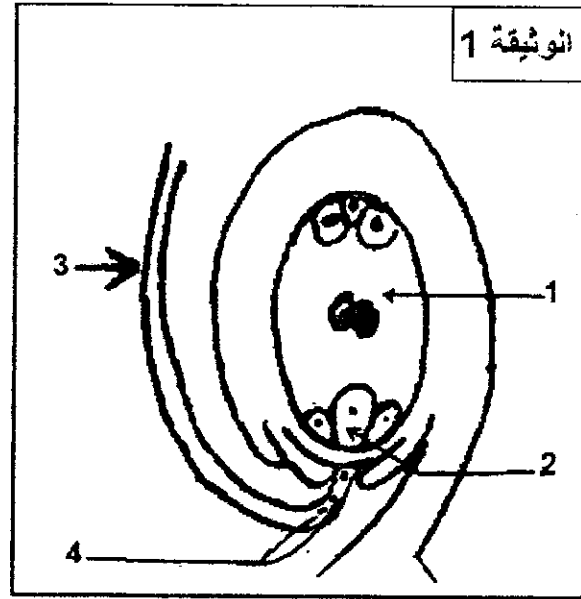
ب/ الابز غير المباشر هو نقل حبوب اللقاح من سداة زهرة إلى ميسم زهرة أخرى.

ج/ يتكون الكيس الجنيني الناضج من 8 خلايا.

د/ تعد غازات الاحتباس الحراري من المكونات الغازية التي تمتص الأشعة تحت الحمراء وينتج عن زيادة تركيزها في الغلاف الجوي ارتفاع درجة حرارة الأرض. 1 ن

2- أنجز رسما تخطيطيا مصحوبا بمفتاح لمدقة عند نبات كاسي البذور. 1.5 ن

3- تمثل الوثيقة 1 رسما تخطيطيا يوضح بداية ظاهرة جد ميمة في التوالد الجنسي عند كاسيات البذور.



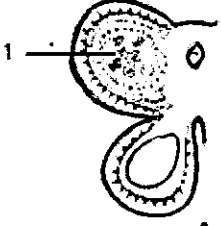
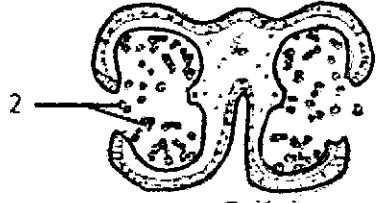
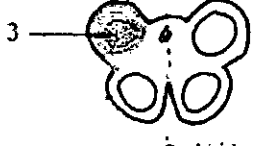
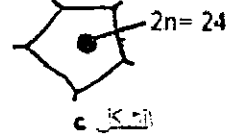
ا/ ماهي هذه الظاهرة؟ 0.5 ن

ب/ أعط الأسماء المناسبة لأرقام هذه الوثيقة. 1 ن

ج/ حدد مصير كل من العنصر رقم 1، العنصر رقم 2 و العنصرين رقم 4. 1 ن

التمرين 2: الاستدلال العلمي و التواصل الكتابي و البياني (8 ن)

قصد دراسة بعض الظواهر التي تسبق الإخصاب المضاعف عند كاسيات البذور، نقترح الوثائق التالية:

الوثيقة 1	الوثيقة 2
 الشكل A	 الشكل a
 الشكل B	 الشكل b
 الشكل C رسوم تخطيطية تملأ ملاحظات مجهرية خلال نضج أنماير	 الشكل c رسوم تفسيرية لتطور خلية أم نويات التفاح $2n = 24$

1) أ- رتب أشكال الوثيقة 1 حسب التسلسل الزمني لمراحل نضج المنبر. 0.75 ن

ب- اربط كل رقم من الوثيقة 1 بالشكل الذي يناسبه بالوثيقة 2. 0.75 ن

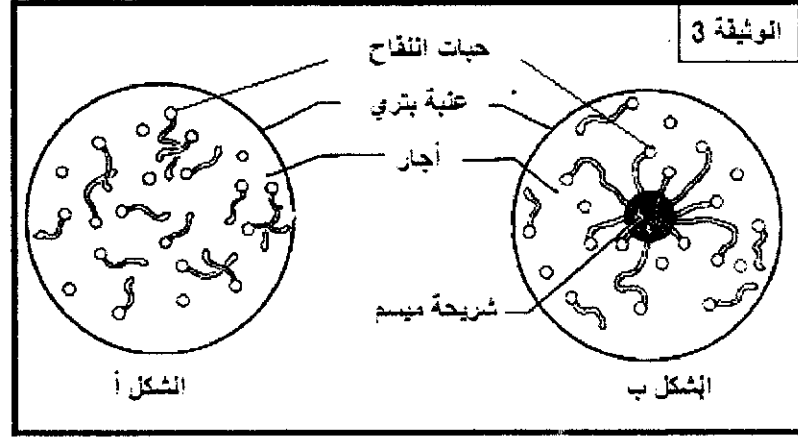
ج- حدد الصيغة الصبغية للخلايا بالشكل a. 0.5 ن

2) اعتمادا على معلوماتك، اشرح التحولات التي يخضع لها عنصر الشكل c للحصول على الشكل a. 1.5 ن

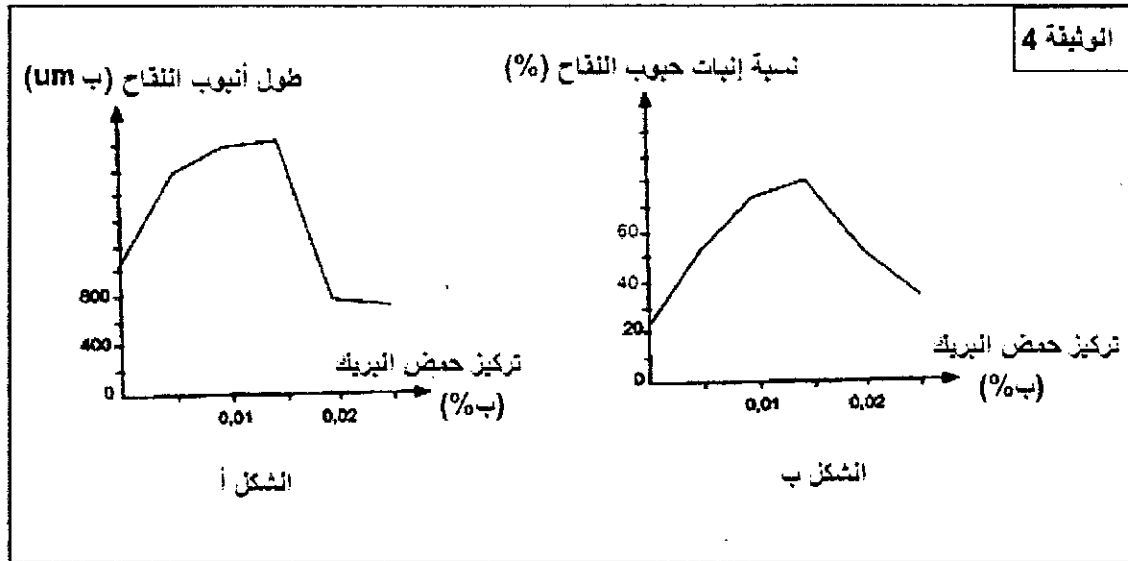
تتقل حبوب اللقاح بواسطة عدة عوامل لتصل إلى ميسم المدقة.

3) كيف نسمي هذه الظاهرة؟ 0.5 ن

قصد دراسة التحولات التي تتعرض لها حبوب اللقاح عند اتصالها بميسم الزهرة نقترح الوثيقة 3 التي تمثل النتائج التجريبية المحصل عليها بعد توزيع عينتين لحبوب اللقاح على وسطين مغذيين (الأجار gélose و الماء و أملاح الكالسيوم والكلوروز).



4 (قارن النتائج المحصل عليها. ماذا تستنتج؟ 1 ن
أظهر التحليل الكيميائي لأنسجة ميسم الزهرة وجود مادة تدعي حمض البريك.
لاكتشاف دور هذا الحمض تم القيام بتجارب أخرى والوثيقة 4 تبين النتائج المحصل عليها.



5 (حل المنحنيين. ماذا تستنتج؟ 1.5 ن
6) باعتمادك على الوثيقتين 3 و 4 معاً، اشرح النتائج التجريبية المحصل عليها. 1.5 ن

أنجز إحصاء لسكانات حيوانية أخرى، خصوصا القرمزيات و الزنابير (و هي من غشائيات الأجنحة hyménoptères المتطفلة على القرمزيات) و الدعسوقات (حشرات مفترسة للقرمزيات). و تقدم الوثيقة 2 النتائج المحصل عليها.

الوثيقة 2			
عدد الدعسوقات بالشجرة	عدد الزنابير بالشجرة	عدد القرمزيات بالشجرة	
110	380	50	قبل 1965 (أشجار غير معالجة ب D.D.T)
50	270	90	بعد 1965 (أشجار معالجة ب D.D.T)
30	100	700	1966
10	50	أكثر من 800	1968
			1969

(3) ماذا تستخلص فيما يخص تأثير (D.D.T) على وفرة القرمزيات (حشرات تلحق أضرارا وخيمة بمزارع كاليفورنيا للبرتقال). علل إجابتك. 1.5 ن

(4) في ما يتجلى الاضطراب الذي سببه إدخال مبيد (D.T.T) على التوازنات الطبيعية بالولايات المتحدة ؟
علل إجابتك. 1 ن

(5) اقترح طريقة غير ملوثة لمكافحة هذه الحشرات الصغيرة المضررة بالنباتات. 1 ن