

تمرين 1: استرداد المعارف (5 ن)

1- حدد الاقتراحات الصحيحة وصحح الخاطئة منها:

ا/ تنتج الزهرة حبوب اللقاح على مستوى المدقة.

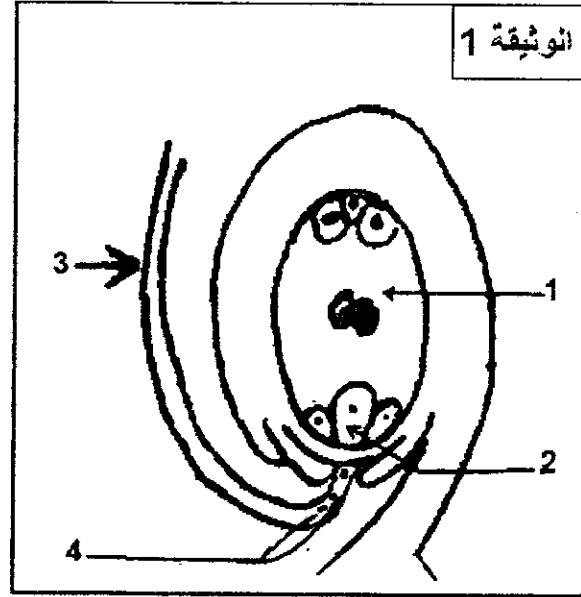
ب/ الابر غير المباشر هو نقل حبوب اللقاح من سداة زهرة إلى ميسم زهرة أخرى.

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.



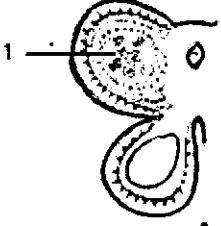
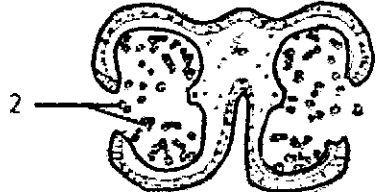
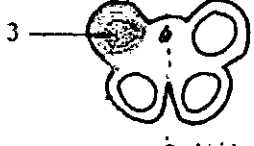
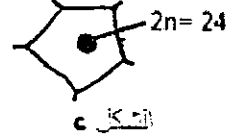
ا/ ماهي هذه الظاهرة؟ 0.5 ن

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	 الشكل c
رسم تخطيطية تملأحقات مجهرية خلال نضج أنماير	رسم تفسيرية نطور خلية أم نجبات النفاق

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

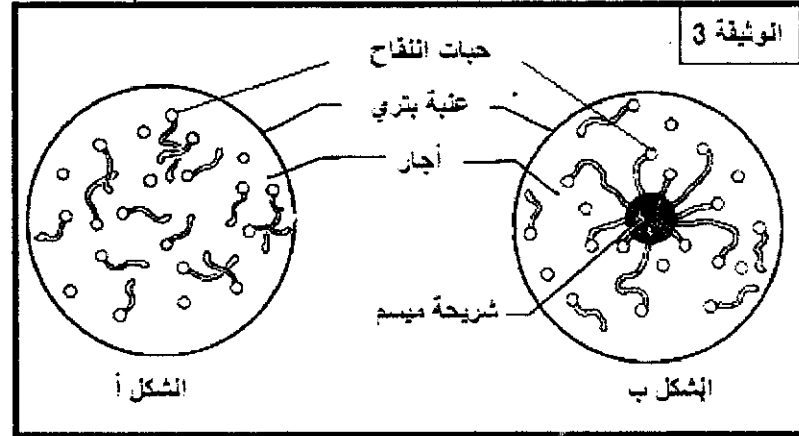
ج- حدد الصيغة الصبغية للخلايا بالشكل a. 0.5 ن

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

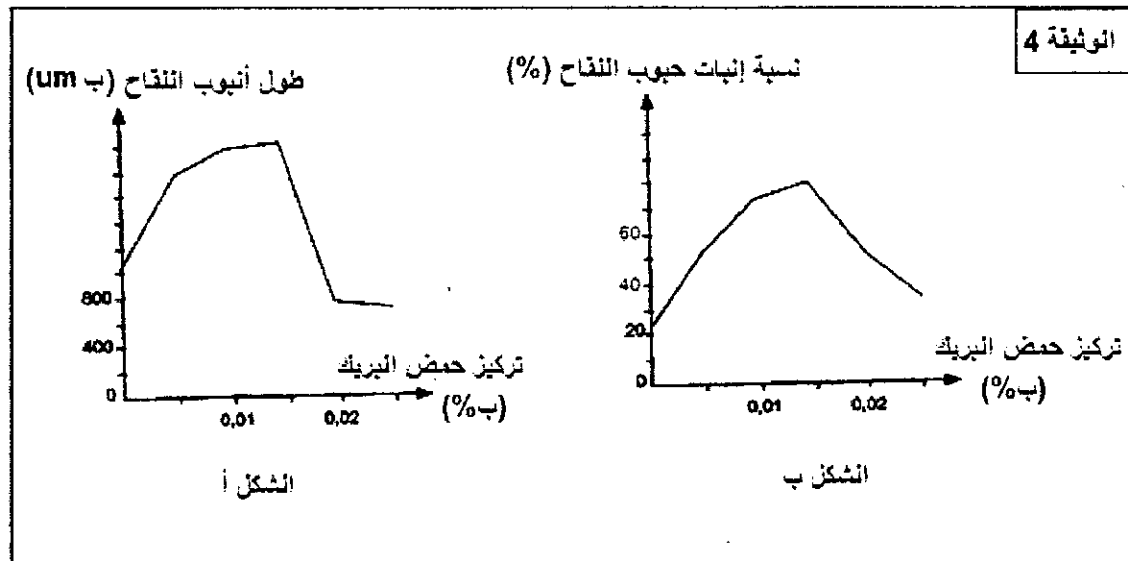
تتقل حبوب اللقاح بواسطة عدة عوامل لتصل إلى ميسم المدقة.

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