

الفرض الكتابي 3- الأسدس الثاني
التمرين الأول: 5 نقط

1) تمثل أشكال الوثيقة أسفله بعض مراحل تشكل الكيس الجنيني عند نبات الصنوبر.

(أ) رتب أشكال هذه الوثيقة حسب تسلسلها الزمني. (5,0ن)

(ب) ضع مفتاحاً للشكل 3 من الوثيقة. (5,1ن)

(ت) من خلال هذه الأشكال و معلوماتك، صف مراحل تشكل الكيس الجنيني عند الصنوبر مع تحديد المدة اللازمة لذلك. (1ن)



2) تحدث في نص واضح و منظم عن مراحل التوالد الجنسي عند سرخس الخنشار. تحدث في عرضك عن:

- موقع حدوث الانقسام الاختزالي و مصير الخلايا الناتجة عنه.
- موقع إنتاج الأمشاج الذكرية و الأنثوية.
- كيفية و موقع حدوث الإخصاب، و مصير البويضة الناتجة عنه. (2ن)

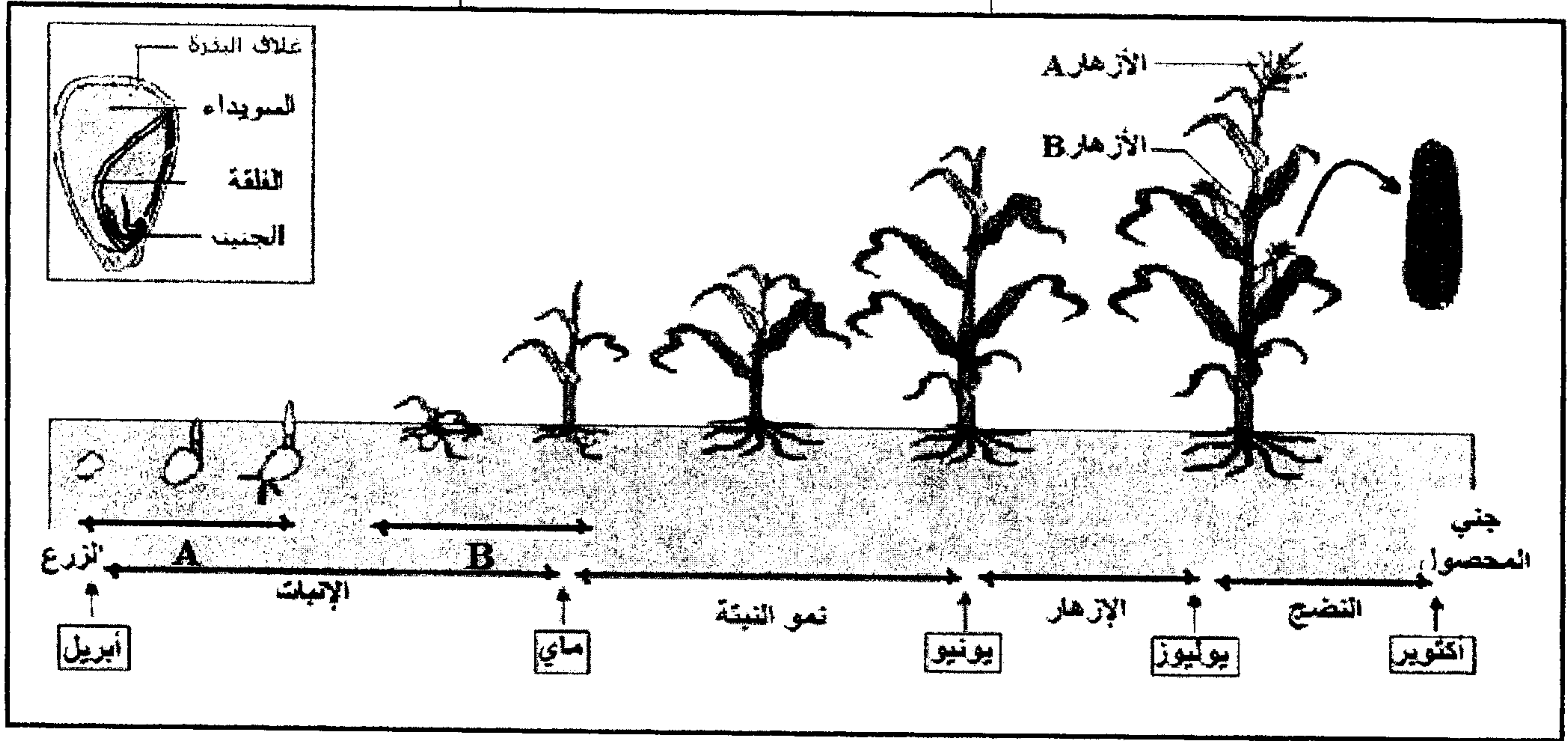
التمرين الثاني: 8 نقط

يعتبر نبات الذرة من النباتات الزهرية المزروعة من طرف الإنسان، حيث يستعمل بذورها بطرق مختلفة كاستخلاص النشا مثلا.

لزراعة الذرة، يتم تحضير التربة ثم تزرع البذور داخل حفر لا يتعدى عمقها 6cm.

تبين الوثيقة 1 بنية بذرة الذرة و كذا بعض مراحل تطورها بعد عملية الزرع.

الوثيقة 1

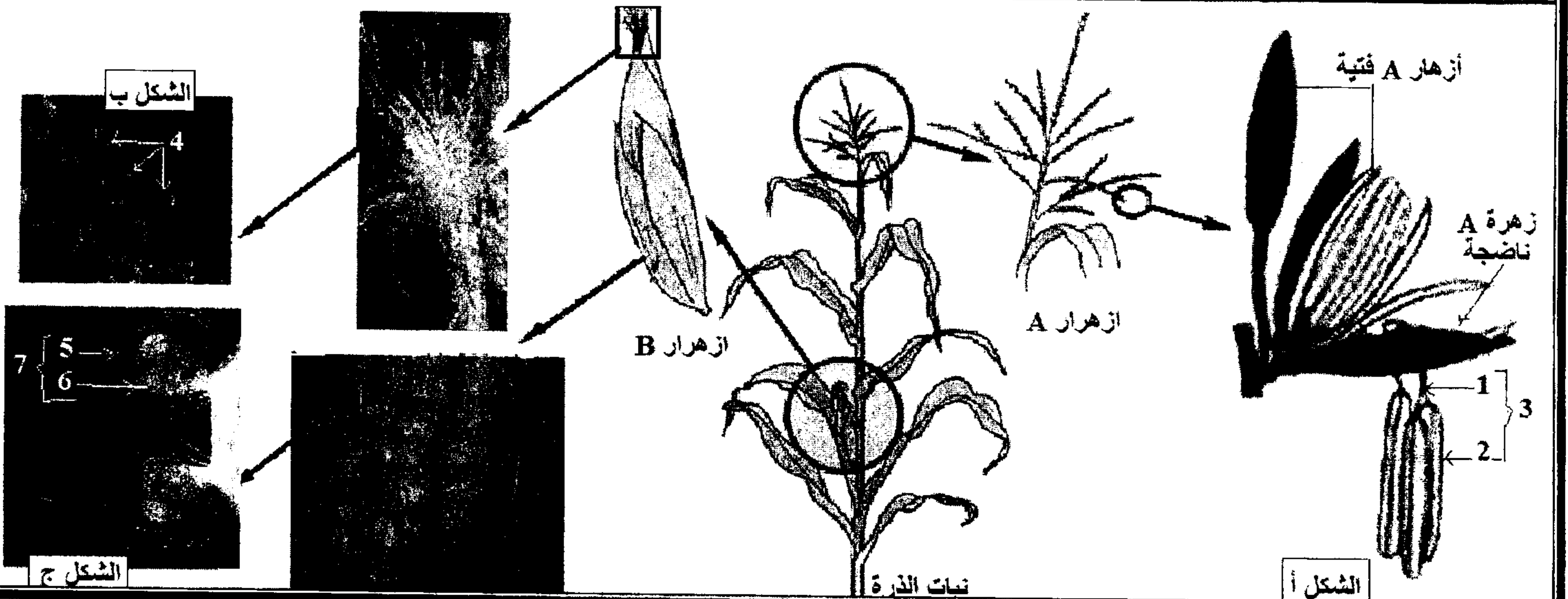


- (1) تعرف عن نوع البذور عند نبات الذرة، ثم حدد جزء البذرة الذي يستخلص منه النشا. (0,5ن)
- (2) أ - استخرج من الوثيقة 1 أربع تغيرات تعرفها بذور الذرة خلال طور الإنبات (ما بين شهري أبريل و ماي). (1 ن)
 ب - حدد مصدر تغذية البذرة خلال المرحلتين A و B من طور الإنبات. علل جوابك (1ن)
 ج - بين لماذا يجب زرع البذور في عمق لا يتجاوز 6cm؟ (0,5ن)

خلال طور الإزهار تظهر في نبات الذرة ازهارات تضم نوعين من الأزهار.

- الأزهار A: يظهر في قمة النبتة و يضم مجموعة من الأزهار ذات البنية المبينة في الشكل أ من الوثيقة 2.
- الأزهار B: يظهر في قاعدة النبتة على شكل سنبله تنتهي بشعيرات عديدة ممثلة في الشكل ب من الوثيقة 2، و يضم هذا الأزهار مجموعة من الأزهار B ذات البنية المبينة في الشكل ج من الوثيقة 2.

الوثيقة 2



- (3) أ) تعرف على أرقام الشكل أ ثم استنتج نوع الزهرة A. (1ن)
 ب) من خلال الشكل ب، استنتج دور الشعيرات الموجودة في قمة الأزهار B. علل جوابك. (1ن)
 ج) تعرف عن أرقام الشكل ج ثم استنتج نوع الزهرة B. (1 ن)
 4) بتوظيف المعطيات السابقة حدد معلا جوابك نوع الأبر عند نبات الذرة. (1 ن)

يمكن التمييز بين عدة أنواع من نبات الذرة تختلف من حيث فترة الإزهار (مبكر أو متأخر) و المردودية (نسبة النشا في البذور). و يرتبط نمو هذه الأنواع من الذرة بنوع المناخ و التربة.
 يستدعي الحصول على أنواع جيدة من نبات الذرة، تدخل الإنسان لإنجاز الأبر الاصطناعي المتقاطع بهدف المزج بين خصائص نوعين مختلفين من هذا النبات.

- 5) اقترح مناولة تسمح بمنع الإخصاب بين أزهار نفس النبتة و ضمان الإخصاب الاصطناعي المتقاطع بين نوعين مختلفين من نبات الذرة يتم اختيارهما من طرف الإنسان. (1 ن)

التمرين الثالث: 7 نقط

تعتبر *pinnatifida Undaria* من الطحالب البحرية السمراء وتمثل الوثيقة أسفله دورة نمو هذا الطحلب.

يحرر نبات الشكل أ بعد نضجه خلايا d أحادية الصيغة الصبغية تنبت بعضها لتعطي نباتات الشكل ب و أخرى تعطي نباتات الشكل ج. الشكل ب يحزر بعد نضجه خلايا b صغيرة الحجم و ذات سوطين. الشكل ج ينتج بعد نضجه خلايا c كبيرة الحجم و غير متحركة. تلتحم الخليتان b و c فيما بينها لتعطي خلية a التي ينتج عن تكاثرها نبات الشكل أ.

اعتمادا على تحليل الوثيقة:

- 1) سم كلا من الخلايا a و b و c و d. (1ن)
 2) استنتج طبيعة كل من نباتات الشكل أ و ب و ج. علل إجابتك. (1,5ن)
 3) استخلص معلا جوابك موقع الانقسام الاختزالي و نوع الإخصاب عند هذا الطحلب. (1,5ن)
 4) أنجز الدورة الصبغية لهذا الطحلب، واستخلص نمطها معلا جوابك. (3ن)

