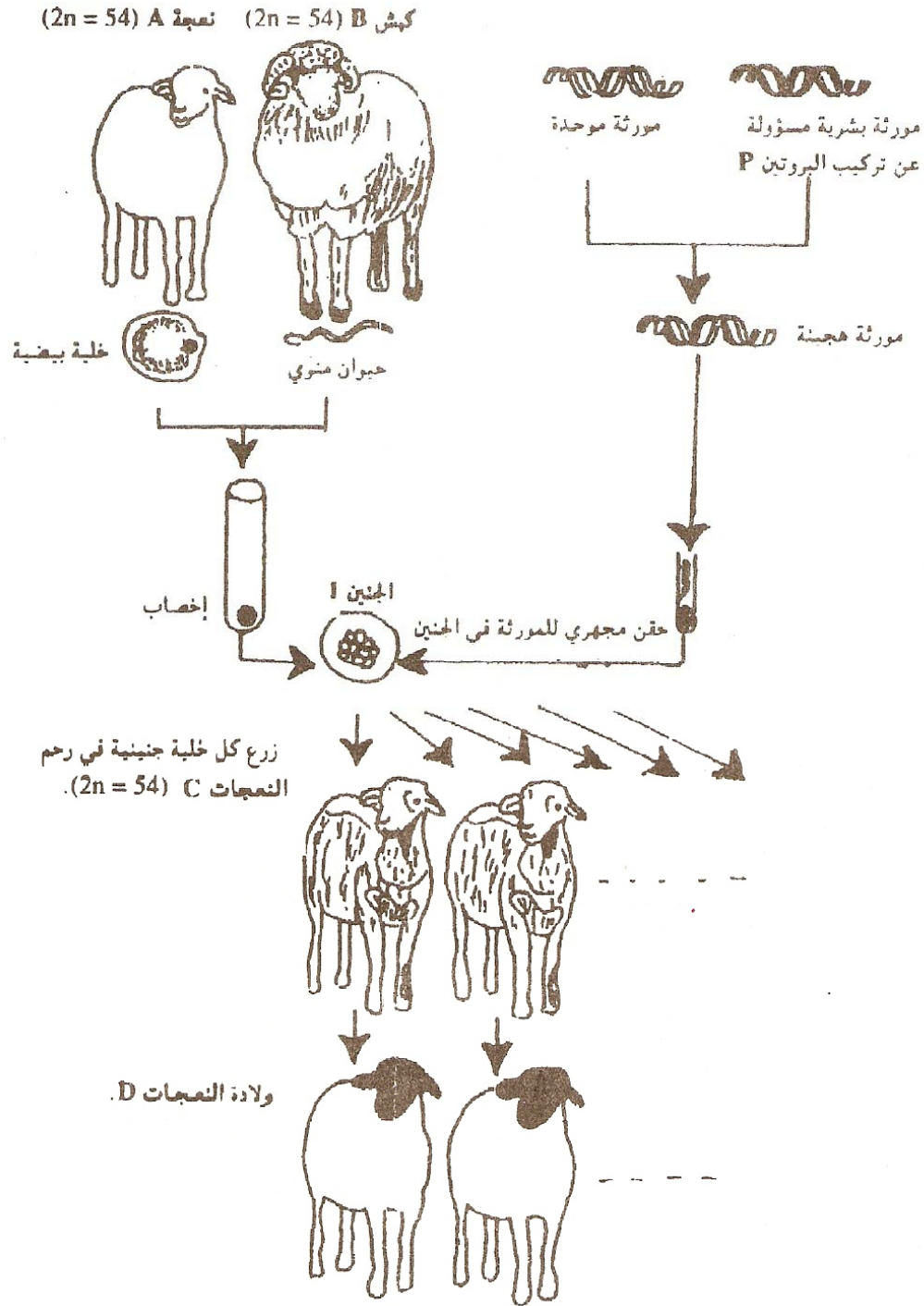
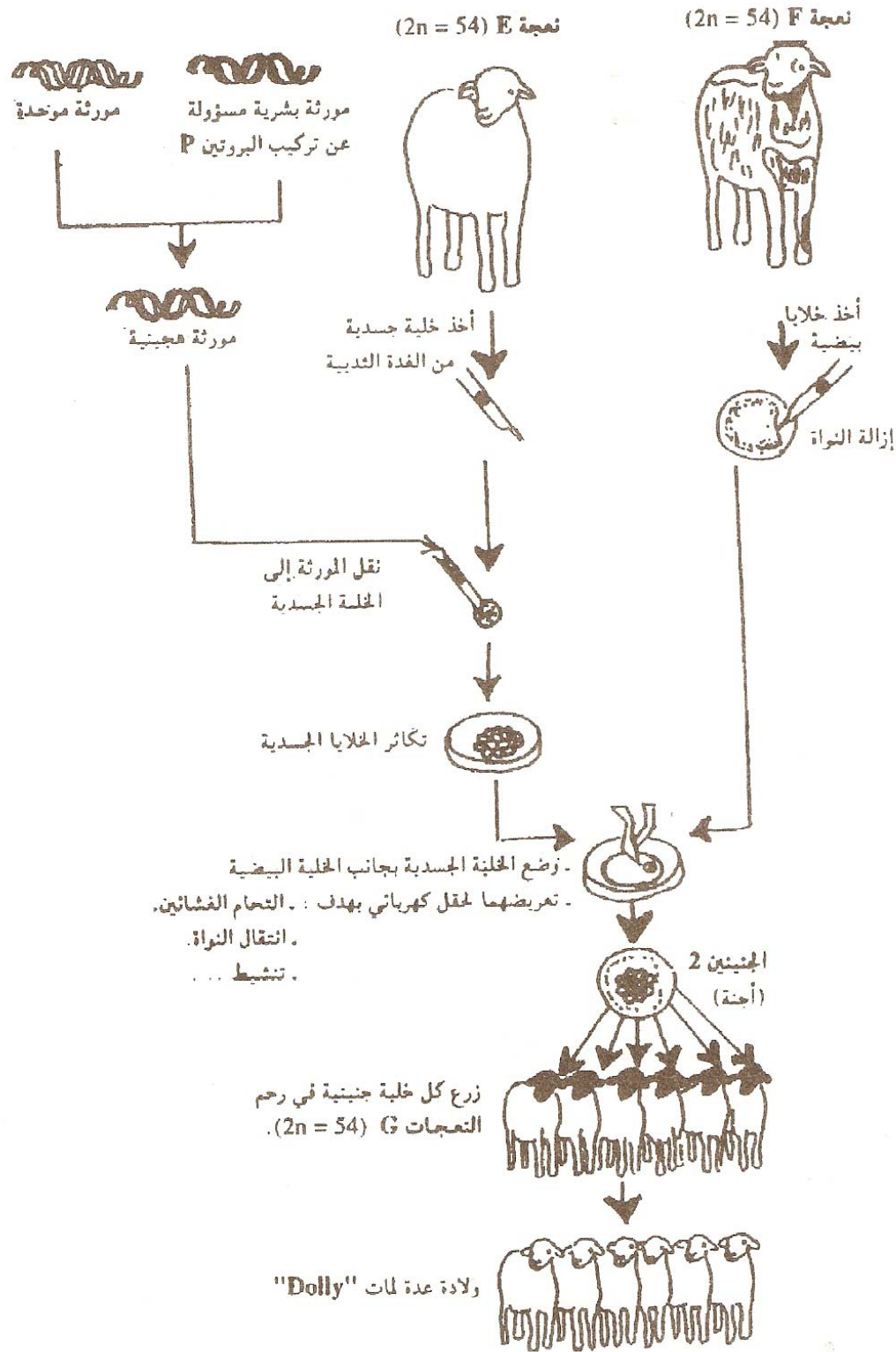


- لجعل نعجات تنتج البروتين "P" تتبع الباحثون مراحل مناوالتين مختلفتين :
- المناولة الأولى وهي الأقدم : تمثل الوثيقة I بعض مراحلها.
 - المناولة الثانية وهي الأحدث : تمثل الوثيقة II بعض مراحلها.
- هذه المناولة الأخيرة هي التي مكنت من الحصول على النعجة "Dolly".
- 1- اعط اسم التقنية المستعملة في الحاليتين لجعل الغدد الثديية للنعجة قادرة على إنتاج بروتين بشري. تمد المناولتان (الوثيقتان I و II) برهان يخص تموضع الخبر الوراثي.
 - 2- حدد تموضع الخبر الوراثي معللا إجابتك.
 - 3- اعتمادا على معطيات الوثيقتين I و II ومعلوماتك المكتسبة.
 - أ- حدد معللا إجابتك الصيغة الصبغية لكل من الجنينين 1 و 2.
 - ب- اعط الجنس الممكن للخلف المحصل عليه في كلتا المناولتين معللا إجابتك.
 - 4- أ- قارن الخبر الوراثي للخلف D مع الأفراد A و B و C المستعملة في المناولة الأولى من جهة، والخبر الوراثي لـ Dolly مع الأفراد E و F و G المستعملة في المناولة الثانية من جهة أخرى.
 - ب- استنتج معللا إجابتك نوع التوالد في كل مناولة.
 - 5- اعتمادا على كل معطيات التمرين، وضح لماذا أثارت ولادة النعجة "Dolly" التخوف والجدال بين الناس



إنتاج حليب يحتوي على البروتين P الذي يستعمل في علاج الناعورية

الوثيقة II



إنتاج حليب يحتوي على البروتين P الذي يستعمل في علاج الناعورية

I الوثيقة

* ملحوظة : لم يتم تمثيل النعجات بنفس السلم.