

المكون الأول : الاسترداد المنظم للمعارف . (5 نقط)

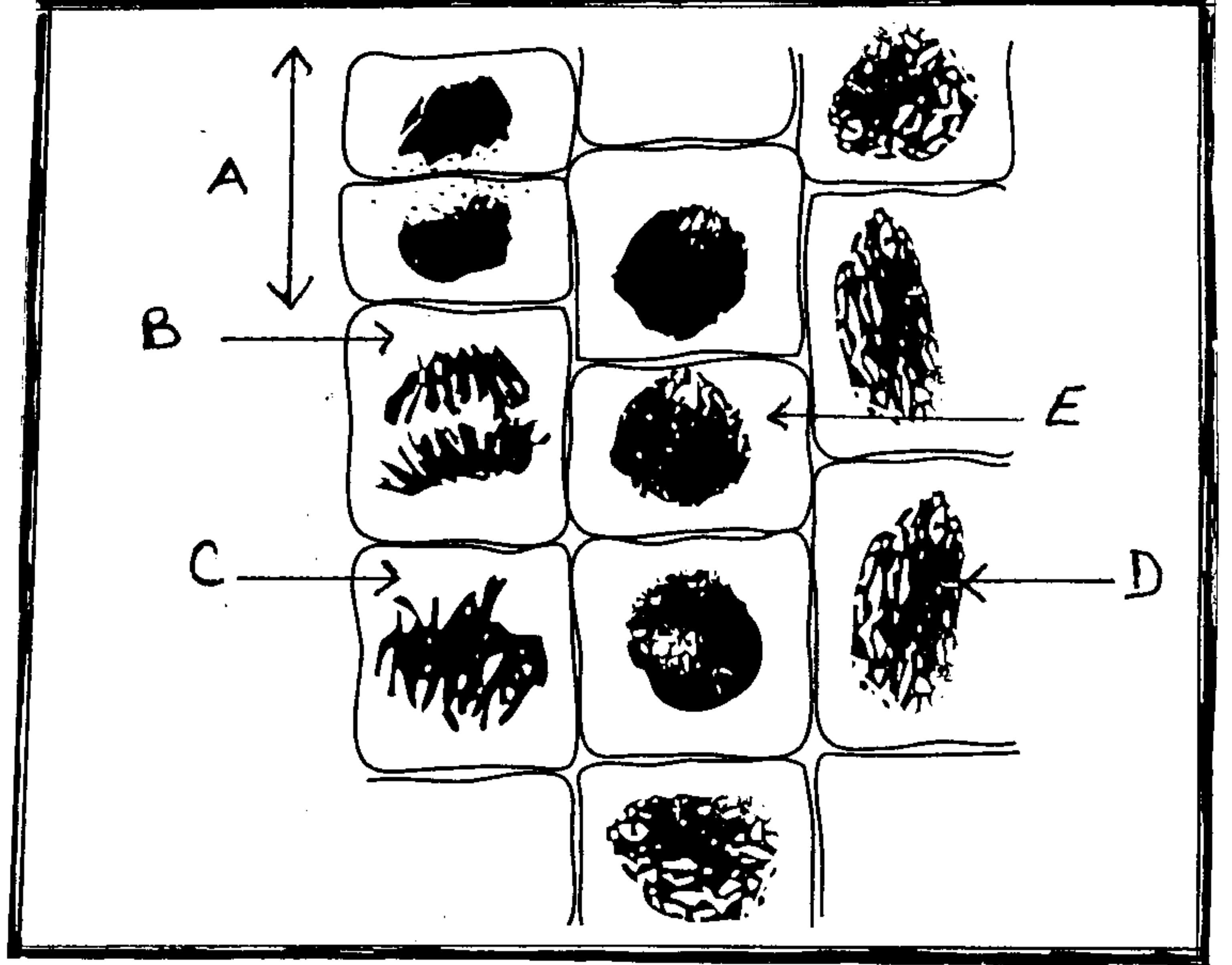
تحمل جزيئة ADN الخبر الوراثي الذي يتم تعبيره على مستوى الخلية . بعد تحديد مكونات و بنية جزيئة ADN ، بين في عرض واضح آلية أستتساخ الخبر الوراثي عند خلية ذات نواة حقيقية .

المكون الثاني : الاستدلال العلمي (15 نقطة)

www.9alami.info

التمرين الأول : 5 نقط .

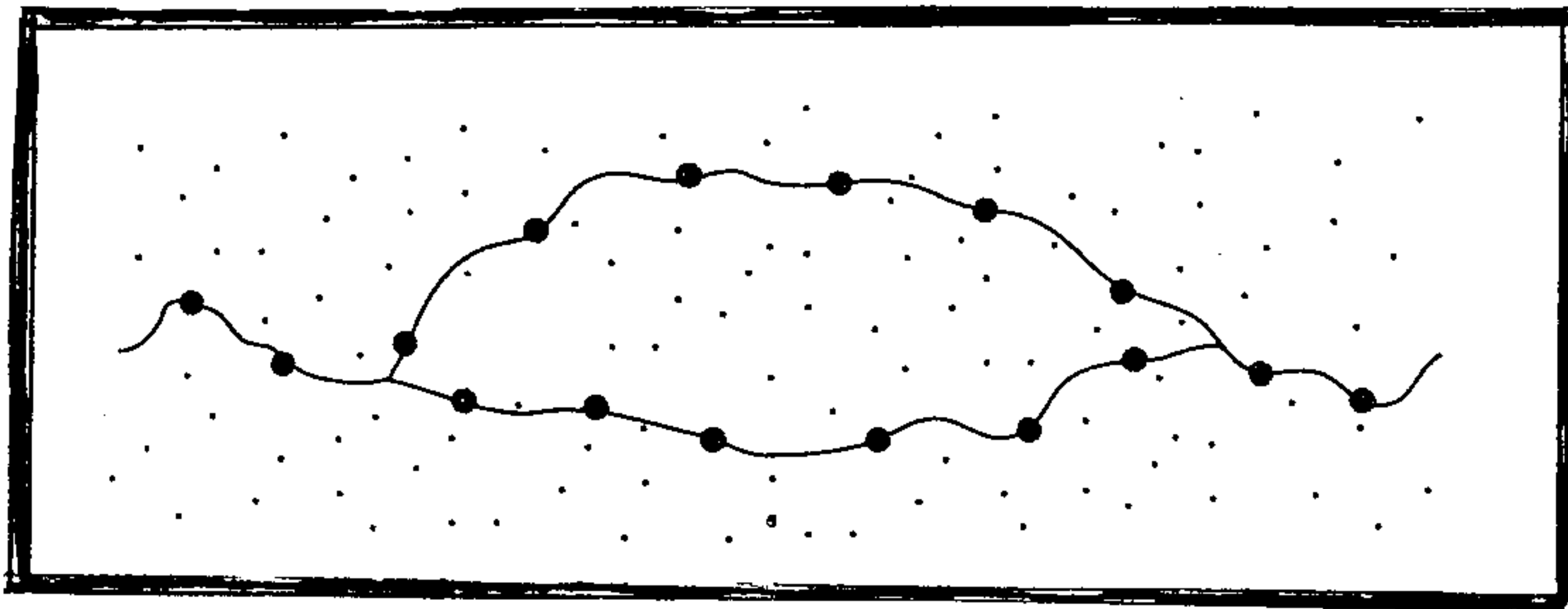
لدراسة بعض مظاهر نقل الخبر الوراثي من خلية إلى أخرى، نقتراح المعطيات التالية .

الوثيقة 1: ملاحظة مجهرية لخلايا نباتية لجذر الثوم خلال فترات الدورة الخلوية ($\times 900$)

- (1) تعرف على الفترة من الدورة الخلوية التي تظهرها كل خلية من الخلايا (A B C D E) الممثلة في الوثيقة 1 . (1,25 ن)
 (2) أنجز رسماً تخطيطياً للخلية C باعتبار $2n=6$ (أرسم المشاهدة القطبية للخلية C) (0,75 ن)

تمت معايرة كمية ADN في نواة الخلية خلال عدة انقسامات غير مباشرة و يعطى الجدول التالي النتائج المحصل عليها .

خلية خلال عدة انقسامات	خلية أم (الجيل G0)	خلية بعد انقسام أول (الجيل G1)	خلية بعد انقسام ثان (جيل G2)	خلية بعد انقسام ثالث (الجيل G3)
كمية ADN بـ pg	7,3	7,3	7,3	7,3

تمثل الوثيقة 2 ملاحظة مجهرية للمادة الوراثية في نواة الخلية . ($\times 100\ 000$)

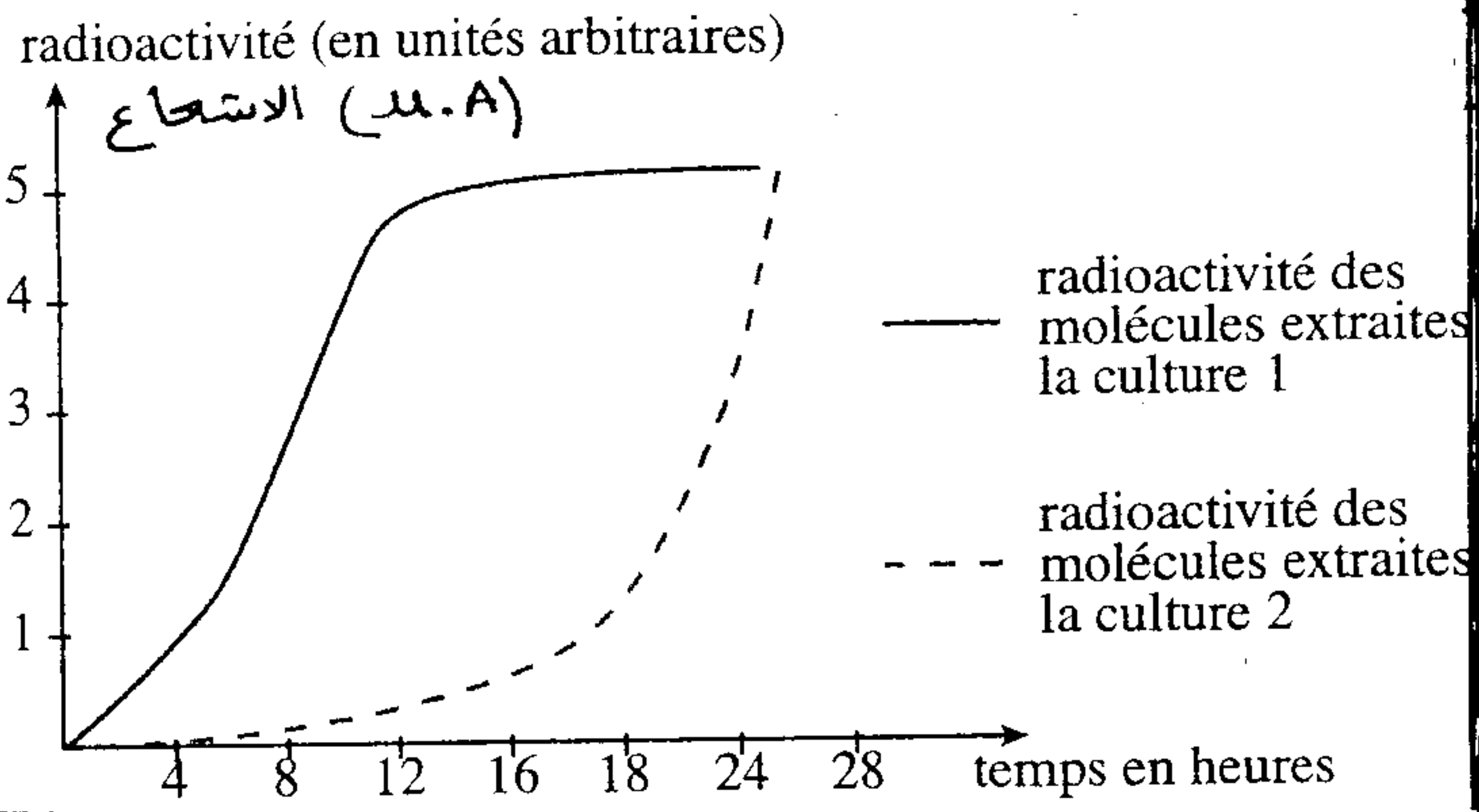
- (3) باستغلالك للوثيقة 1 و 2 ، وعلى مكتسباتك ، فسّر ثبات كمية ADN في نواة خلايا الأجيال G0 ، G1 ، G2 ، G3 . (3 ن)

خلال الحمل ، نلاحظ عند المرأة نمو الغدد الثديية مصحوب بانقسامات خلوية و عدة تركيبات نود الكشف عنها .
- تم إخضاع خلايا الغدد الثديية لحضانة :

خلايا بوجود الأوراسيل المشع (وسط الزرع 1)

خلايا أخرى بوجود حمض أميني مشع اللوسين (وسط الزرع 2)

- نقوم باستخلاص كل ساعتين ARN من خلايا الوسط 1 و البروتينات من خلايا الوسط 2 ، ثم نقيس الإشعاع في هذه الجزيئات و تمثل الوتيقة 3 النتائج المحصل عليها

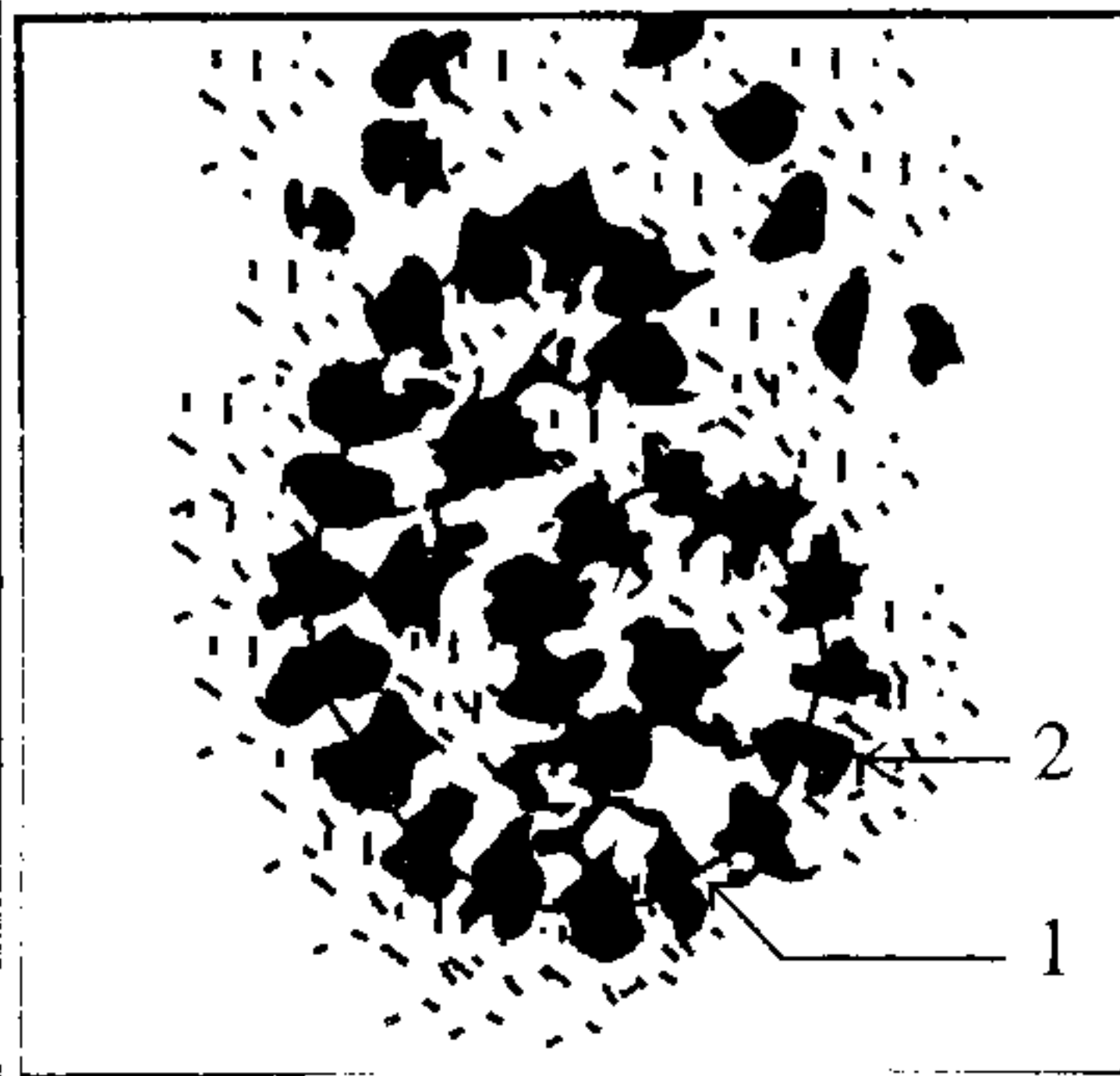


نسبة الإشعاع بالجزيئات المستخلصة من وسط زرع 1 —
نسبة الإشعاع بالجزيئات المستخلصة من وسط زرع 2 - - -

الوتيقة 3 : نسبة الإشعاع بالجزيئات المستخلصة من الوسطين 1 و 2 بدلالة الزمن ب الساعة .

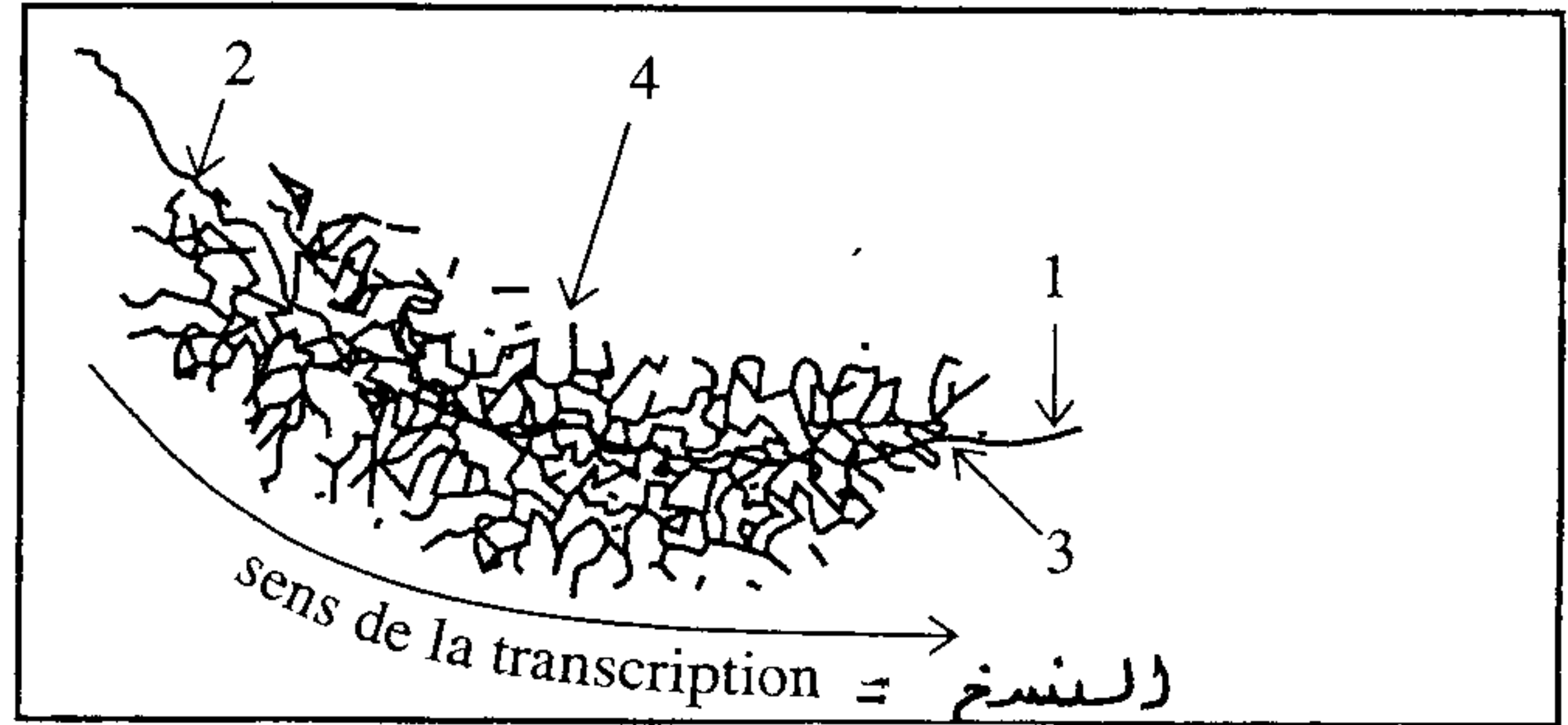
(1) حلل النتائج المحصل عليها و استنتج ، ثم فسر التسلسل الزمني للتركيبات التي تم الكشف عنها في الوتيقة 3

بداخل الخلايا المفزة للغدد الثديية ، نلاحظ بالمجهر الإلكتروني (MET) ، الصور الممثلة في الوتيقتين 4 و 5 .



الوتيقة 5
(x 600 000)

الوتيقة 4



الوتيقة 4 : صورة بالمجهر الإلكتروني مأخوذة من النواة (x60 000) الوتيقة 5: صورة بالمجهر الإلكتروني مأخوذة من السيتوبلازم

(2) اعط عنوانا لكل من الوتيقتين 4 و 5 مع تحديد الأسماء المناسبة للأرقام الممثلة عليهما .

(3) حدد الظاهرة التي تكشف عنها الوتيقة 5 مع التعليق المناسب .

* الحليب يضم عدة بروتينات أهمها الجبين . متتالية اللولب المنسوخ لبداية المورثة المسؤولة عن تركيب بروتين الجبين تم تحديدها :

الحليل p+ : TACTCCCTCAATCTTAATTG

(4) باستعمالك لجدول الرمز الوراثي حدد متتالية الأحماض الأمينية للجبين الذي يرمز لها هذا الجزء من المورثة ، فسر المنهجية المتبعة .

* حليب بعض النساء خال من الجبين ، متتالية اللولب المنسوخ لبداية المورثة المسؤولة عن تركيب الجبين عند هؤلاء النساء هي :

الحليل P- : TACTCCCTCAATCTTATTTG

(5) باعتمادك على المعطيات السابقة وعلى جدول الرمز الوراثي ، فسر غياب الجبين في الحليب عند هؤلاء النساء .

		الحرف الثاني					
		U	C	A	G		
U	UUU } فليل	UCU } سيرين	UAU } ثيروزين	UGU } سيستين	U	الحرف الثالث	
	UUC } Phe	UCC } سيرين	UAC } Tyr	UGC } Cys	C		
	UUA } لوسين	UCA } سيرين	UAA } بدون	UGA } بدون معنى	A		
	UUG } Leu	UCG } سيرين	UAG } معنى	UGG } Try	G		
C	CUU } لوسين	CCU } بروتين	CAU } هستون	CGU } أرجينين	U		
	CUC } لوسين	CCC } بروتين	CAC } His	CGC } Arg	C		
	CUA } Leu	CCA } بروتين	CAA } جلوتامين	CGA } Arg	A		
	CUG } Leu	CCG } بروتين	CAG } Glu	CGG } Arg	G		
A	AUU } إيزولوسين	ACU } ثريونين	AAU } اسبارجين	AGU } سيراتين	U		
	AUC } Ile	ACC } ثريونين	AAC } Asp	AGC } Ser	C		
	AUA } ميثيونين	ACA } ثريونين	AAA } ليزين	AGA } أرجينين	A		
	AUG } Met	ACG } ثريونين	AAG } Lys	AGG } Arg	G		
G	GUU } فالين	GCU } ألانين	GAU } حمض اسباريك	GGU } غليسين	U		
	GUC } Val	GCC } ألانين	GAC } Ac.Asp	GGC } Gly	C		
	GUA } Val	GCA } ألانين	GAA } حمض الجلوتاميك	GGA } Gly	A		
	GUG } Val	GCG } ألانين	GAG } Ac.Glu	GGG } Gly	G		