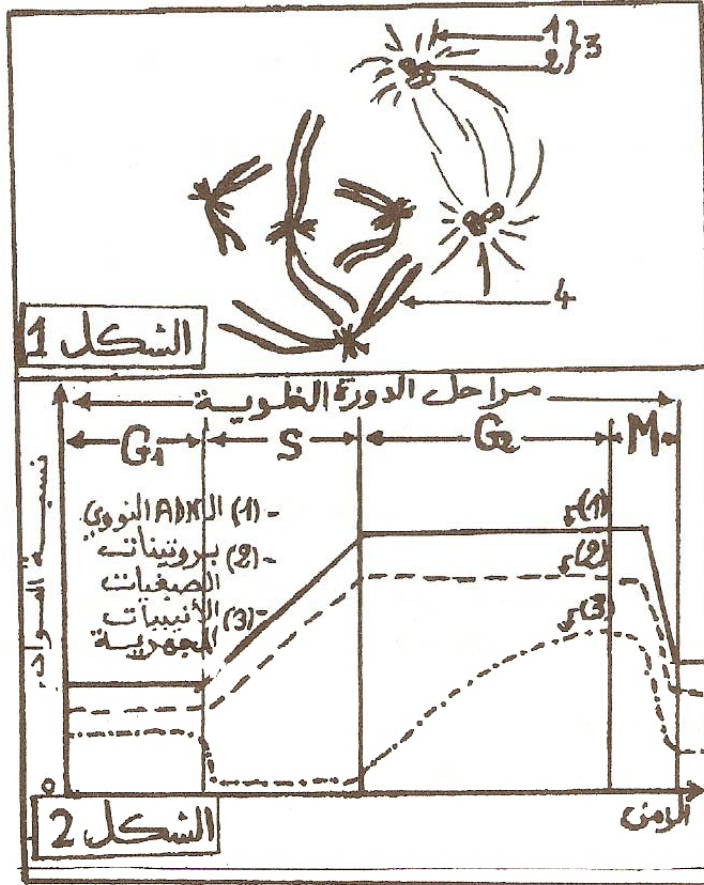




بهدف الكشف عن بعض جوانب العلاقة التي تربط الانقسام غير المباشر بالخبر الوراثي، تم إنجاز بعض الملاحظات والمعايير على خلايا فتيّة أخذت من كائنات حية في طور النمو.

* يمثل الشكل 1 من الوثيقة I ملاحظة مجهرية لجزء من سيتوبلازم خلية حيوانية في طور الانقسام ويمثل الشكل 2 من نفس الوثيقة نتائج معايرة بعض المواد الكيميائية المتواجدة بهذه الخلية خلال دورة خلوية.

1- اعتمادا على معطيات الشكل 1 من الوثيقة جانبه ومعلوماتك :

أ- اعط لكل رقم من أرقام الشكل 1 بالوثيقة I الاسم الذي يناسبه.

ب- تعرف على الطور الممثل في الوثيقة I، (الشكل 1)، علل جوابك.

الوثيقة I

2- مستعملا الحروف G1 و S و G2 و M المبينة بالشكل 2 من الوثيقة I ومعتمدا على معلوماتك :

أ- حدد المرحلة التي يتم فيها تركيب كل من :

- ال ADN النووي : المادة (1)
- بروتينات الصبغيات : المادة (2)
- الأنبيبات المجهرية : المادة (3)

ب- اعط الترتيب الزمني لتركيب المواد الثلاث (1) و (2) و (3) المبينة في السؤال 2-أ.

ج- كيف تفسر هذا الترتيب الزمني المطلوب في السؤال 2 ب ؟