

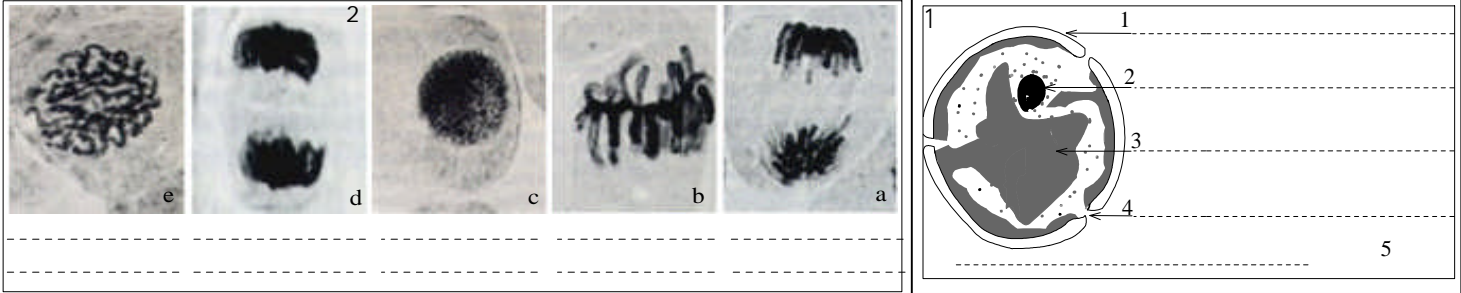
### تمرين 1: (9,5 نقطة)

\* تمثل الوثيقة 1 بنية عضي خلوي جد مهم.

1- أعط الأسماء المناسبة للأرقام. ( على الوثيقة ) (1,25 ن)

2- هل يتعلق الأمر بعضي خلال مرحلة السكون أم في حالة انقسام؟ علل جوابك. (0,5 ن)

3- حدد فيم تتجلى أهمية هذا العضي. (0.5 ن)



#### الإطار 1

\* تمثل الوثيقة 2 صورا إلكتروغرافية لبعض مراحل دورة خلوية لخلايا جذر البصل.

4- تعرف على كل مرحلة من مراحل الوثيقة 2. ( على الوثيقة ) (1.25 ن)

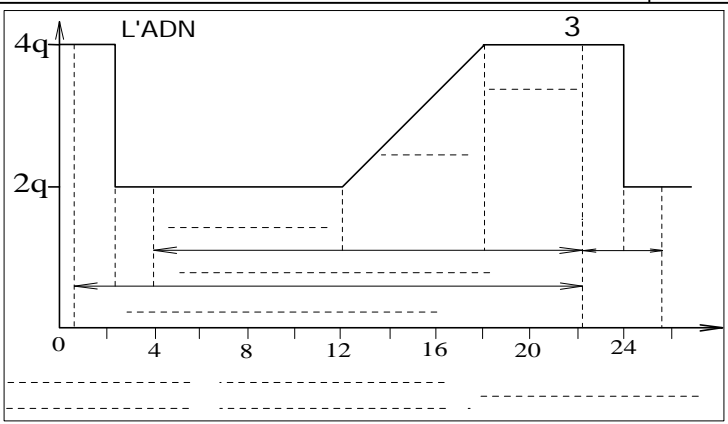
5- رتب هذه المراحل ترتيبا زمنيا. (0,5 ن)

6- أنجز داخل الإطار 1 رسما تخطيطيا مفسرا لخلية جذر البصل في

المرحلة المشار إليها ب d في الوثيقة 2، اعتبر  $2n=6$ . (1 ن)

\* تعطي الوثيقة 3 تطور كمية L'ADN في خلية جذر البصل خلال دورة خلوية

7 - عرف دورة خلوية. (0.5 ن)



8- حدد مدة هذه الدورة عند خلية البصل (0.5 ن)

9- أعط الأسماء المناسبة لحروف الوثيقة 3. (2.5 ن)

10- أنجز في الإطار 2، رسما تخطيطيا مفسرا تبرز من خلاله:

أ - شكل جزيئة L'ADN خلال الفترة المشار إليها ب (ب) في

الوثيقة 3. (0,5 ن)

ب - مظهر الصبغي خلال نفس هذه الفترة (0.5 ن)

#### الإطار 2

أ - شكل جزيئة L'ADN

ب - مظهر الصبغي

