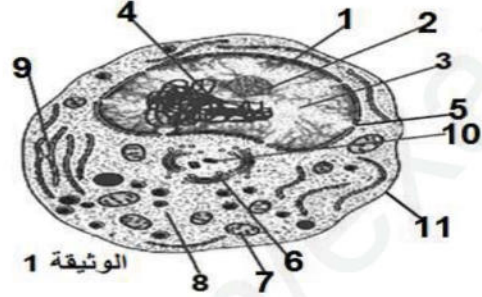


**التمرين الأول (5نقطة):**

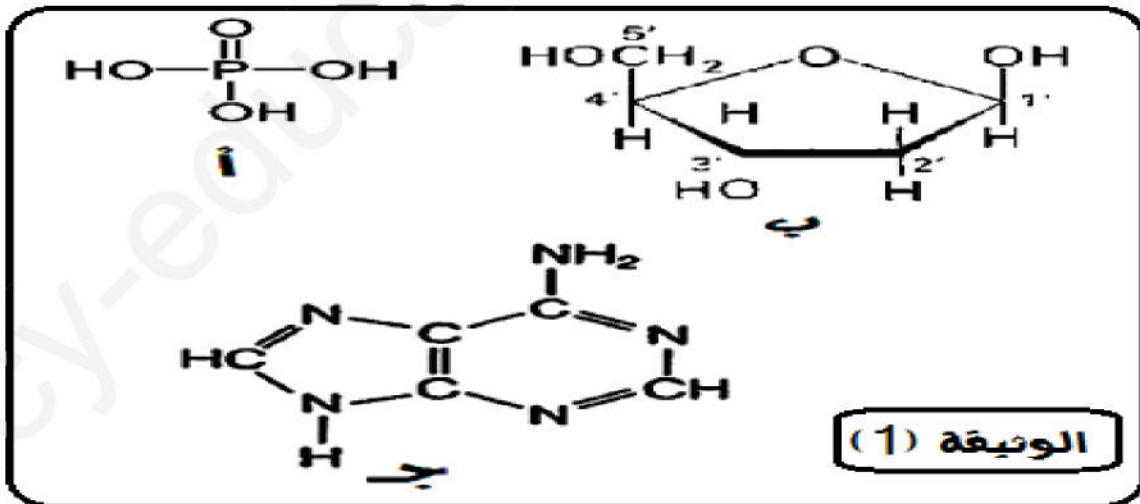
أظهر الفحص المجهرى لنسيج من كائن حي متعدد الخلايا الشكل الموضح في الوثيقة (1).



- 1- ما نوع الخلية الموضحة بالوثيقة (1)؟ علل إجابتك
- 2- تعرف على العضيات المشار إليها بالأرقام (من 1 إلى 11)
- 3- ما نوع الفحص المجهرى؟ علل إجابتك؟
- 4- أرسم خلية بكتيرية عليها كافة البيانات؟

**التمرين الثاني (7نقاط):**

تتشارك الكائنات الحية في تركيبها بجزيئات أساسية معقدة. تعطي امأهة إحدى هذه الجزيئات المكونات المبينة في الوثيقة:



- 1- ماذا تمثل العناصر (أ،ب،ج)؟
- 2- استخرج العملية المبنية في الوثيقة (1) محددا شروطها. المعايير الكمية لمختلف العناصر لهذه الجزيئة عند عدة كائنات حية توضح أن النسبة  $A+G/C+T$  تساوي دائما 1, بينما النسبة  $A+T/C+G$  تتغير
- 3- فسر هذه المعطيات؟

- 4- أرسم نموذج نظري لهذه الجزئية إذا علمت أن نسبة  $A = 20\%$  و أن عدد القواعد الأزوتية يساوي 20 قاعدة ( العمليات الحسابية إجبارية )
- 5- أحسب عدد الروابط الهيدروجينية في هذه الجزئية؟

### التمرين الثالث: (08 نقاط)

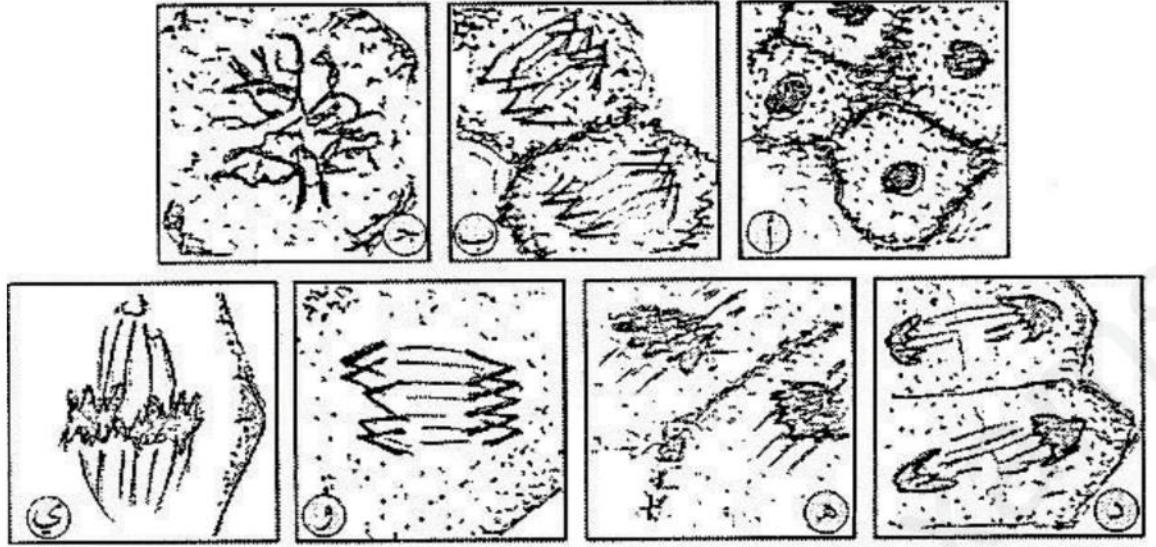
يسمح التكاثر الجنسي عند حقيقيات النواة بالمحافظة على خصائص النوع و في نفس الوقت يؤدي إلى إنتاج أفراد مختلفة يمتلك كل فرد ذخيرة وراثية تحدد نمطه لدراسة ذلك نقترح ما يلي :

- 1- تمثل الوثيقة (1) صبغيات أخذت من خلية جسمية لجرادة
- 1-1- تحصلنا على الوثيقة (1) في مرحلة محددة من حياة الخلية. ماهي هذه المرحلة؟ علل اجابتك؟
- 2-1- استخرج الصيغة الصبغية لهذه الجرادة؟
- 3-1- اذا علمت أن تحديد الجنس في هذه الحالة مماثل للإنسان فهل تعتبر هذه الجرادة ذكر أم أنثى؟ علل اجابتك



الوصيقة (1)

- \_\_\_ 11- تمثل الوثيقة (2) بعض المظاهر الخلوية في أكياس طلعية لنبات الذرة
- 11-1- ما نوع الانقسام الذي تمثله أشكال الوثيقة (2). علل اجابتك؟
- 11-2- أعط عنوانا لكل شكل من أشكال الوثيقة (2) ثم رتبها حسب تسلسلها الزمني
- تمثل الوثيقة (3) رسما تخطيطيا لإحدى البنى الظاهرة في الوثيقة (2).
- 11-3- تعرف على هذه المرحلة. علل اجابتك؟
- 11-4- مثل برسم تخطيطي المرحلة الموالية مع ابراز التطورات الممكنة لهذه البنية؟
- 11-5- ماهي أهمية الظاهرة المبينة في الوثيقة (3)؟



الوتيقة (2)



الوتيقة (3)

بالتوفيق