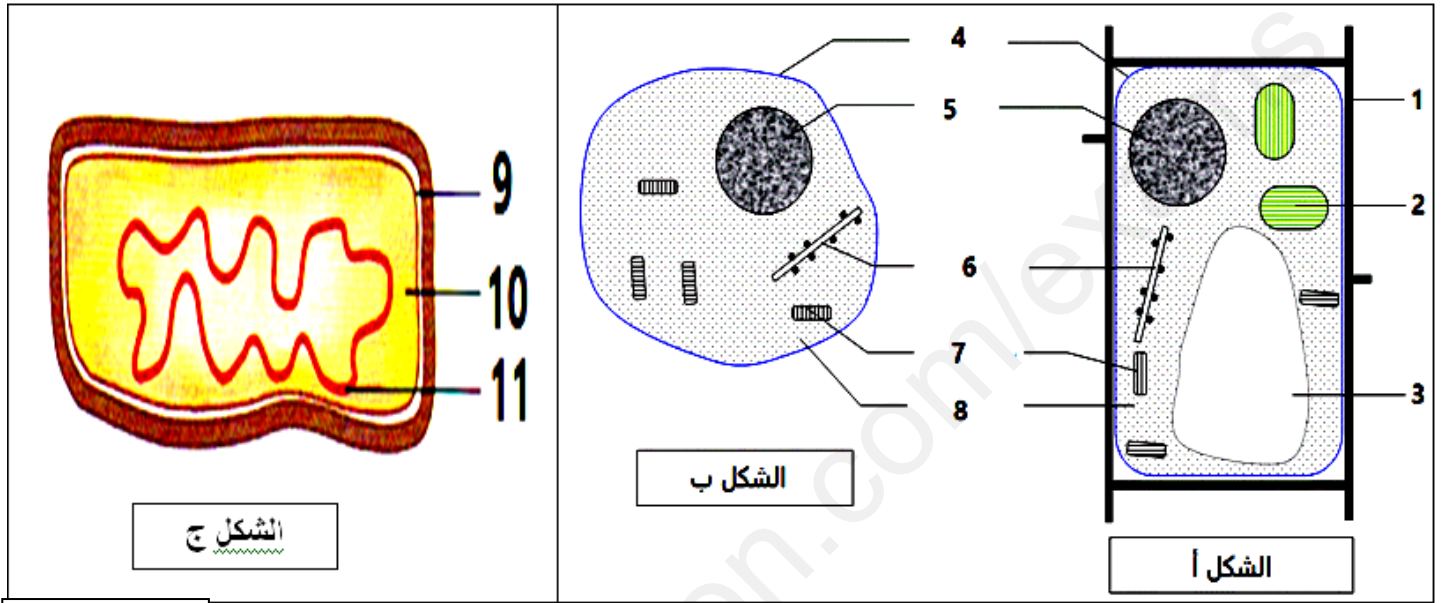


## الفرض الأول للفصل الثاني

### التمرين الأول:

يشمل العالم الحي كائنات حية مختلفة الأشكال و الأحجام تختلف في الوظيفة والتعضي العام ، فكل من النباتات والحيوانات والفطريات والبكتيريا مميزات خاصة بها .  
فما هي الوحدة البنائية المشتركة بين أجسام جميع الكائنات الحية ؟  
لغرض دراسة الوحدة البنوية للكائنات الحية ، نقترح عليك الوثيقة (1).



### الوثيقة 1

- 1) تعرف على الأشكال (أ.ب.ج) وعلى البيانات المرقمة من 1 إلى 11.
- 2) إنطلاقاً من الوثيقة (1) ومعلوماتك المكتسبة أكتب نصاً علمياً تبين فيه أن الخلية هي الوحدة البنوية للكائنات الحية.

التمرين الثاني: أجب بصحيح أو خطأ على مايلي مع تصحيح الخطأ :

1- يتكون الصبغي عند حقيقيات النوى من ADN فقط.

2- تتركب جزيئة الـ ADN من تتالي عدد كبير من تحت وحدات تدعى النكليوتيدات.

3- تتم الإماهة الكلية للـ ADN باستعمال إنزيم خاص يدعى ADN-ase .

4- تنتج عن الإماهة الكلية للـ ADN ثلاث مركبات سكر خماسي منقوص الأوكسجين. قواعد آزوتية عددها ثلاثة و حمض الفوسفوريك.

5- تتشكل جزيئة الـ ADN من سلسلتين نكليوتيديتين ملتفتين إتفافاً حلزونياً مضاعفاً .

6- تستقر سلسلتا الـ ADN بواسطة روابط هيدروجينية بين القواعد الأزوتية المتكاملة ثلاث روابط بين A/T و رابطتين بين C/G.

### التمرين الثالث :

عدد الروابط الهيدروجينية في قطعة ADN س = 36 رابطة هيدروجينية. وتحقق النسبة  $3/1 = G+C/A+T$  أحسب عدد ونوع القواعد الأزوتية في هذه القطعة.

## بالتوفيق للجميع أستاذ الماوة

### التصحيح النموذجي: (الأستاذ: وصيفي ع الرحمان)

#### التمرين الأول:

- يشمل العالم الحي كائنات حية مختلفة الأشكال و الأحجام تختلف في الوظيفة والتعضي العام ، فكل من النباتات والحيوانات والفطريات والبكتيريا مميزات خاصة بها، ولكن كلها تشترك في كونها تتشكل من خلايا وقد تكون وحيدة الخلية أو متعددة الخلايا ، فما هي وحدة بناء الكائن الحي؟
- الخلية وحدة بناء الكائن الحي .
- تحدّد الخلية بغشاء يحيط بهيولى (السيتوبلازم) نصف هلامية.
  - تضم الهيولى ، إما عضوية كبيرة (النواة) أو خيطا صبغيا ( كما في حالة البكتيريا) .
  - تضمّ الخلية الحيوانية هيولى أساسية شفافة (هيالوبلازم) تمثل الجزء السائل للهيولى ، تحوي عضوية كبيرة الحجم تتمثل في النواة .
  - تتحدّد الهيولى الأساسية بغشاء هيولى يفصل الخلية عن الوسط الخارجي .
  - تتميز الخلية النباتية عن الحيوانية بـ:
    - . غشاء هيولى مدعم من الخارج بجدار هيكلي بيكتوسيللوزي .
    - . وجود الصانعات .
    - . فجوة متطورة غالبا .
  - تبدي جميع الخلايا نفس مخطط التنظيم : سيتوبلازم محددة بغشاء هيولى .
  - نميز على أساس وجود أو غياب شبكة غشائية داخلية في الهيولى الأساسية مصدر العضيات نمطين من الخلايا .
- \* خلايا حقيقية النوى تحتوي بشبكة غشائية داخلية .
- \* خلايا غير حقيقية النوى لا تحتوي على هذه الشبكة .

- تتحدّد العضيات المتضمنة في الهيولى إما بغشاء هيولي مزدوج (النواة – الميتوكوندريات – الصانعات) أو بغشاء بسيط ( الشبكة الهيولية – الأجسام القاعدية – الفجوات )
- تضي العضيات المحددة بغشاء بسيط أو مزدوج هيولى الخلايا حقيقية النوى بنية مجزأة ( منفصلة ) .
- إذن الخلية هي الوحدة البنوية لجميع الكائنات الحية، سواء كانت نباتية أو حيوانية، أحادية الخلية أو متعددة الخلايا، حقيقية النواة أو بدائية النواة.

**التمرين الثاني:**

**التمرين الثالث:**

حساب عدد ونوع القواعد الأزوتية في هذه القطعة.

الحل يعتد على جملة معادلتين:

$$3/1 = G + C / A + T \text{ ..... لدينا } T = A \text{ و } G = C \text{ ومنه}$$

$$3/1 = G2/2A \text{ ..... } 3/1G = A \text{ ..... معادلة 1}$$

$$\text{لدينا } 2 (A + T) + 3 (G + C) = 33 \text{ ..... ومنه } 2A + 3G = 33 \text{ .....}$$

$$A = 33 - 2G \text{ ..... معادلة 2}$$

$$\text{بتعويض 1 في 2 نجد } 2A = 3 \text{ و } G = C = 9$$