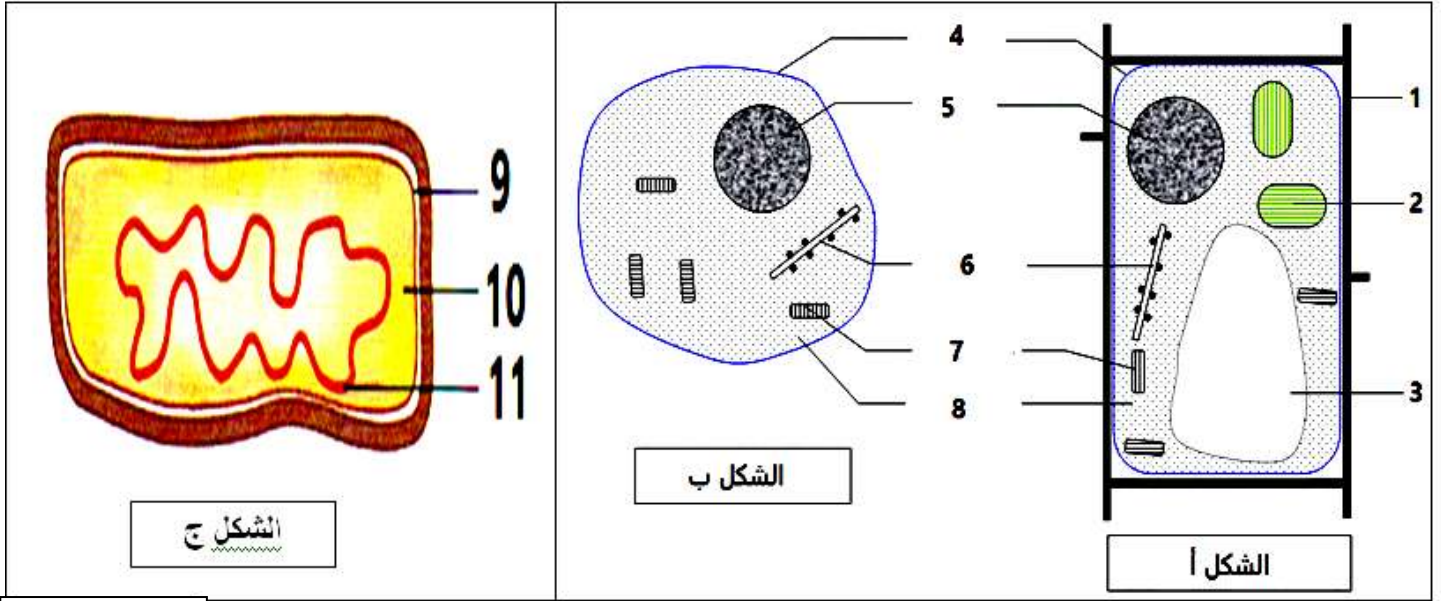


الفرض الأول للفصل الثاني

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 الأكسجين. قواعد آزوتية عددها ثلاثة و حمض الفوسفوريك.

5- تتشكل جزيئة الـ ADN من سلسلتين نكليوتيديتين ملتفتتين 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 المادة

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)
- تضيفي 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:

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

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

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

$$A = 33 - G^2 / 2 \text{ معادلة 2}$$

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