الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة - سليم -
S.A.L.I.M ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT - SALIM -
إعتماد رقم 67 بتاريخ 06 سبتمبر 2010 تحضيري - إبتدائي - متوسط - ثانوي رخصة فتح رقم 1088 بتاريخ 30 جانفي 2011

المستوى: الثالث ثانوي (رياضيات) (3ASM.)	ماي 2013
بكالوريا تجريبي في مادة علوم الطبيعة والحياة	المدّة: 03سا00

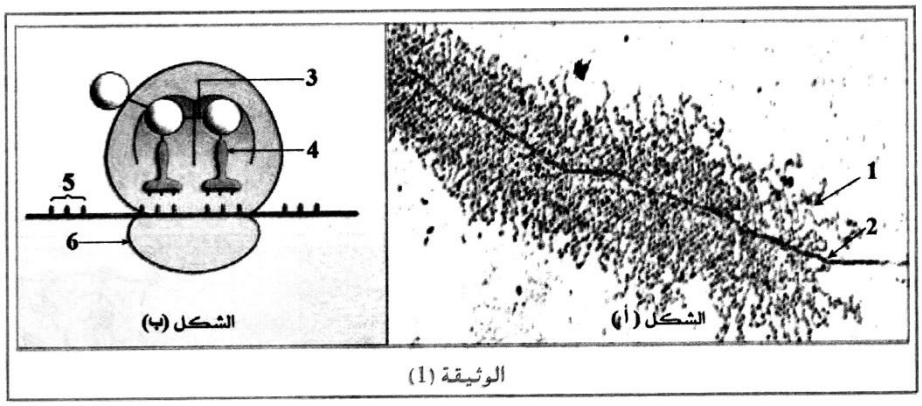
على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين

الموضوع الأول

التمرين الأول:

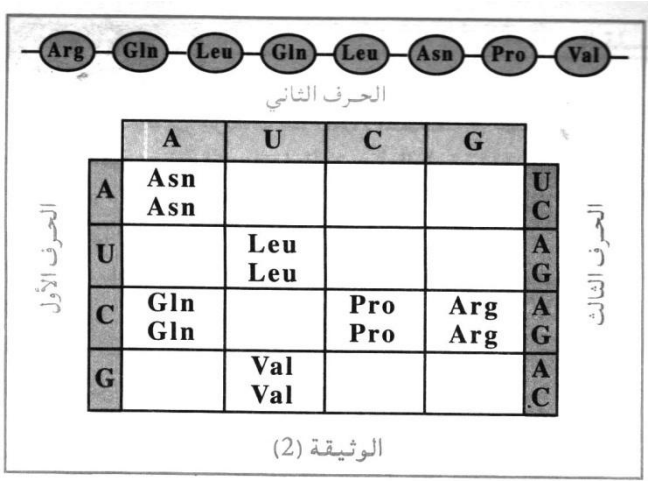
تتميّز الخلايا الحيّة بقدرتها على تركيب البروتينات لأداء وظائفها المتنوعة.

I- يظهر الشكل (أ) من الوثيقة (1) صورة لمورثة في حالة نشاط، أمّا الشكل (ب) من نفس الوثيقة فيمثل رسماً تخطيطياً من مرحلة مكملة.



الوثيقة (1)

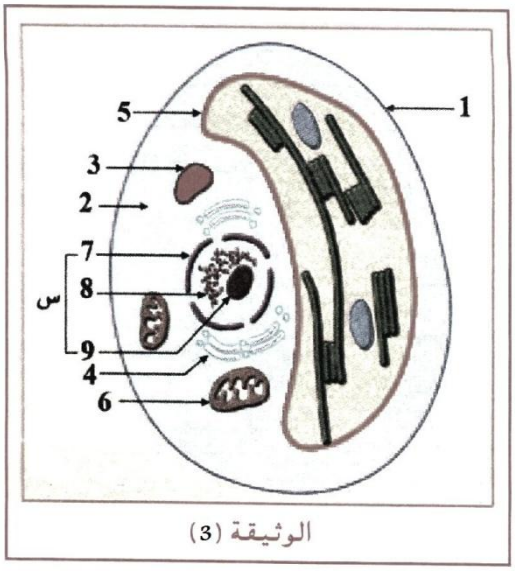
1- سمّ المرحلتين المتمثلتين في شكلي الوثيقة (1).
2- حدّد مقر الشكل (أ) و مقر الشكل (ب).
3- أكتب البيانات المرقمة من 1 إلى 6 في الوثيقة(1).
4- مثّل في رسم تفسيري الشكل (أ).
5- بيّن في معادلة كيميائية كيفية تشكل العنصر (3).



الوثيقة (2)

II- تمثل الوثيقة (2) تتابع الأحماض الآمينية في جزء من البروتين، و جدول رامزاتها الوراثية.
- إقترح تمثيلاً لقطعة المورثة المسؤولة عن تركيب هذا الجزء من البروتين.

III- تمثل الوثيقة (3) المكونات الأساسية للخلية.



الوثيقة (3)

1- تعرف على البيانات المرقمة.
2- ضع عنواناً مناسباً للوثيقة (3) مع التعليل.

IV- لغرض التعرف على الطبيعة الكيميائية للعنصر (س) إليك ما يلي:
- أظهر التحليل الكيميائي للعنصر (س) -الوثيقة (3)- وجود مركبين (أ) و (ب).

أ- المركب (أ) يتكون من:
- سكر ريبي خماسي الدهيدي $C_5H_{10}O_5$
- أحماض لا عضوية (pi)
- أربع أنواع من المركبات الطاقوية: GMP, AMP, UMP, CMP و بالنسبة المئوية الممثلة في الوثيقة (4).

AMP أدينوزين أحادي الفوسفات	UMP يوريدين أحادي الفوسفات	CMP سيتيدين أحادي الفوسفات	GTP قوانوزين أحادي الفوسفات
30%	10%	25%	35%

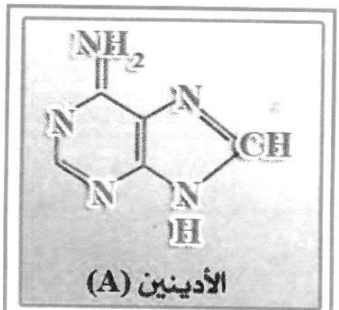
الوثيقة (4)

1- ما هي الطبيعة الكيميائية للمركب (أ).
2- بالإستعانة بشكل الوثيقة (5) و ما توصلت إليه من تحليل للنتائج، أكتب البنية الكيميائية المفصلة للوحدة الأساسية المكوّنة للمركب (أ).
3- أعتماداً على نتائج الجدول ضع رسماً تخطيطياً للمركب (أ) إذا علمت أن مجموع المركبات الآزوتية فيه هو 20.

ب- المركب (ب) يختلف عن المركب (أ) بمركب آزوتي واحد فقط كما أن نسبها في السلسلة الأولى هي كالآتي:

C = 40,55% , A = 15,58% , G = 35,66% , T = 08,21%

1- ما هي الطبيعة الكيميائية للمركب (ب) و كيف يكشف عنه؟
2- إذا علمت أن عدد الروابط الهيدوجينية التي تربط القواعد الآزوتية في الجزيئة تساوي 40 و أن العلاقة $\frac{1}{2} = \frac{A+T}{C+G}$:

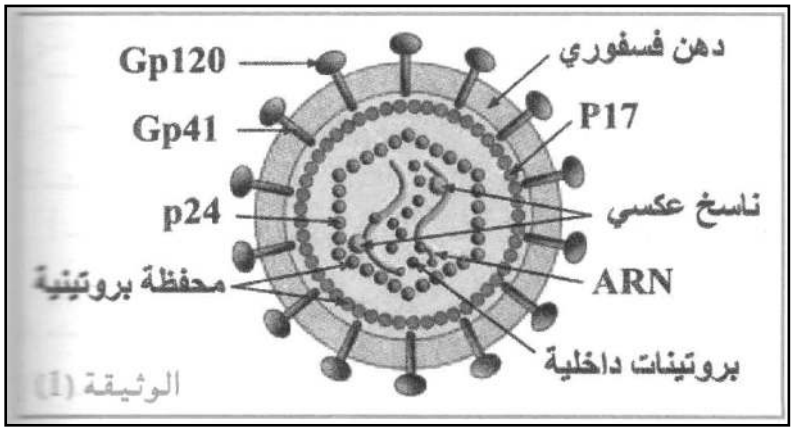


الوثيقة (5)

- حدّد عدد القواعد الآزوتية في الجزيئة ككل.
- أرسم مخططاً لهذه الجزيئة.

التمرين الثاني:

تتعرض عضوية الكائن الحيّ للإصابة بالكثير من العوامل الممرضة و أخطرها الفيروسات، لفهم الرد المناعي تجاه الإصابات الفيروسية و خطورة بعض هذه الإصابات على الجهاز المناعي، نقترح الدراسة التالية:

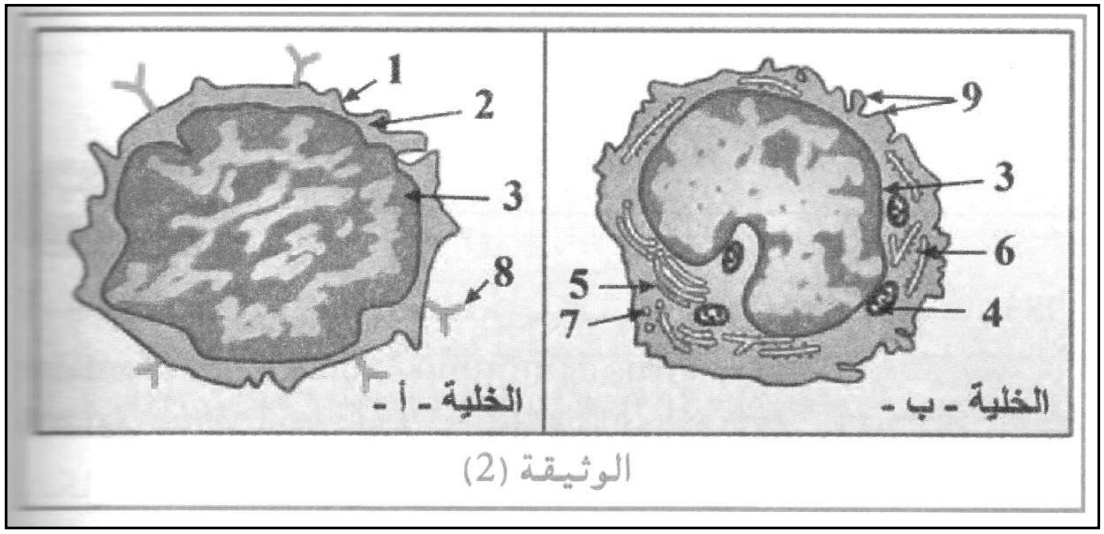


الوثيقة (1)

1- الوثيقة (1) تمثل ما فوق بنية فيروس VIH الذي يتسبب في فقدان المناعة المكتسبة بعد إصابة العضوية به خلال فترة ممتدة بين 15 يوم إلى 3 إشهر، تستطيع عضوية المصاب بهذا الفيروس إنتاج إجسام مضادة ضد الغليكوبروتين Gp120 فنقول عندئذ إن الشخص ذو مصل موجب.

أ- ما الذي تمثله الجزيئات Gp120 بالنسبة للعضوية؟
ب- علل مصطلح المصل الموجب.
جـ- تتميّز الكائنات المجهرية و منها الفيروسات بكثرة التغيرات الوراثية التي تصيبها نتيجة تكاثرها السريع و غير الدقيق، و لهذا تعتبر الأجسام المضادة التي تنتجها العضوية بعد الإصابة بفيروس الـ VIH في الغالب غير فعالة. لماذا؟

2- عند 50% من الأشخاص المصابين بالـ VIH ، نسجل مرحلة ثانية تتميّز بحمى شديدة و زيادة الأعضاء اللمفاوية المحيطية. يوضّح الفحص المجهري لها تزايد عدد الخلايا (أ) و التي تتحول ألى خلايا (ب) المبينتين في الوثيقة (2).
أ- تعرف على البيانات المرقمة من 1 إلى 9.
ب- سمّ الخليتين أ و ب مع تحديد نمط الإستجابة المناعية التي تتدخلان فيها.
جـ- أذكر الخصائص البنيوية المميّزة للخلية ب.
د- ما هي الفرضية التي تقدمها حول زيادة حجم الأعضاء اللمفاوية المحيطية؟



الوثيقة (2)