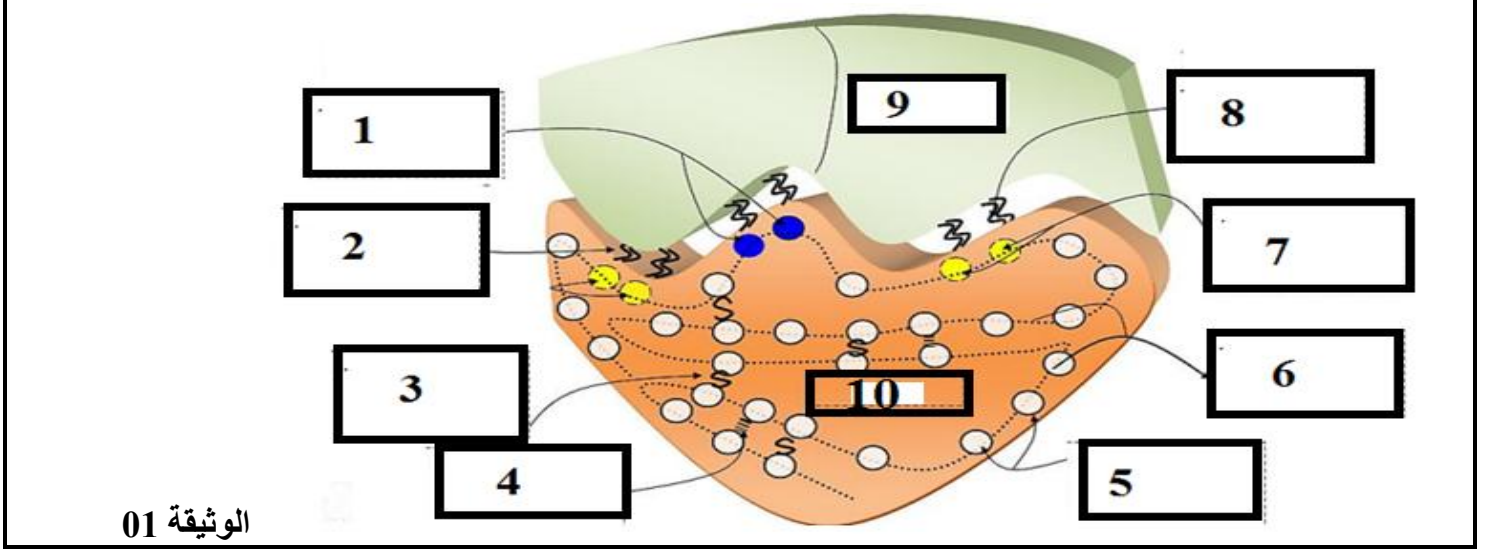


اختبار الثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول: (05 نقاط)

المحفزات البيولوجية تمتلك بنيات وظيفية مختلفة ، لدراسة خصائصها التي تمكنها من القيام بهذا الدور نقترح الوثيقة التالية :



الوثيقة 01

1- ضع عنوانا مناسباً للوثيقة ، ثم تعرف على البيانات المرقمة من 1 إلى 10.

2- ترجم معطيات الوثيقة إلى نص علمي تبرز فيه العلاقة بين بنية الانزيم و تخصصه الوظيفي.

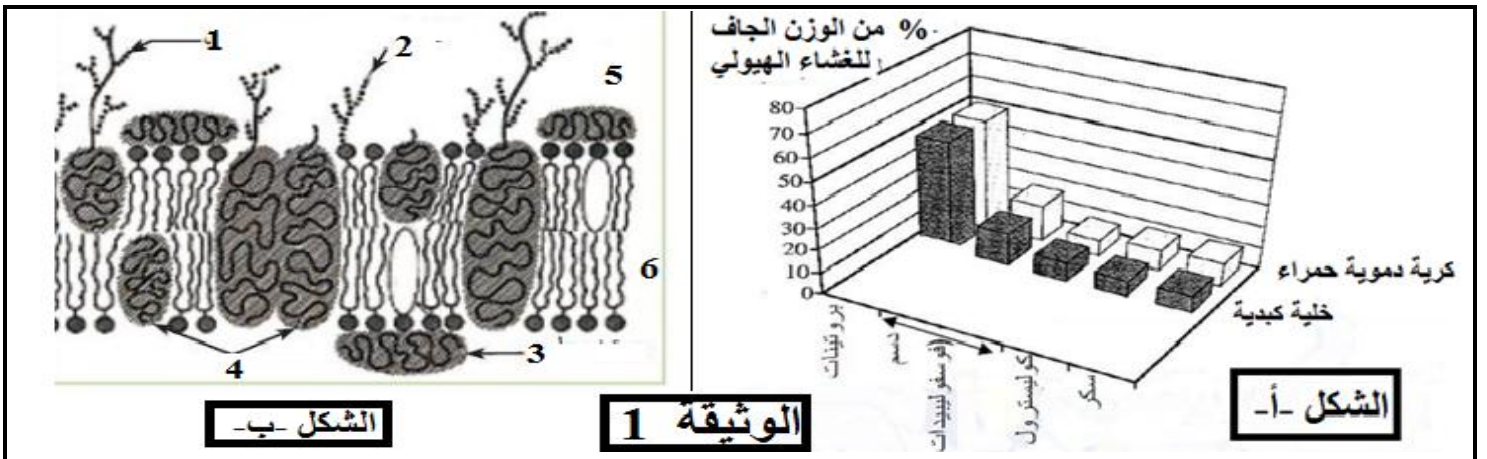
التمرين الثاني : (07 نقاط)

للعضوية القدرة على التمييز بين ما هو ينتمي إليها (الذات) وما هو غريب عنها (اللاذات) ، لمعرفة دور الغشاء الهولي في ذلك نقترح الدراسة التالية :

الجزء الأول

- يمثل الشكل أ- من الوثيقة 1: مخطط بياني بالأعمدة للمكونات الكيميائية الداخلة في تركيب الغشاء الهولي.

- يمثل الشكل ب- من الوثيقة 1: البنية الجزيئية للغشاء الهولي .



الشكل ب-

الوثيقة 1

الشكل أ-

- 1- ماذا يمكنك استخلاصه فيما يخص التركيب الكيميائي للغشاء الهولي من خلال معطيات الشكل- أ - للوثيقة 1؟
2- تعرف على بيانات الشكل ب- للوثيقة 1، ثم صف كيفية تموضع الجزيئات الكيميائية ضمن الغشاء الهولي .

الجزء الثاني

- من بين الجزيئات السابقة المكونة للغشاء الهولي (غليكوبروتينات , فوسفوليبيدات , كوليسترول.....)
1- اقترح فرضية حول الطبيعة الكيميائية للجزيئات الغشائية المتدخلة في التعرف على اللاذات.
2- لاختبار صحة الفرضية نقترح التجارب الممثلة في جدول الوثيقة 2 :

النتائج التجريبية	الشروط التجريبية
لا تتعرض للبلعمة	1- خلية – أ- أخذت من الفارس و تركت دون معالجة.
تتعرض للبلعمة	2- خلية – ب- أخذت من الفارس و عوملت بإنزيم الغليكوسيداز (إنزيم يخرّب الغليكوبروتين)
تتعرض للبلعمة	3- خلية – ج- أخذت من الفارع الذي يختلف وراثيا عن الفارس و تركت دون معالجة

الوثيقة 2

أ- فسر النتائج المحصل عليها في جدول الوثيقة 2.

ب- هل تأكدت من صحة الفرضية السابقة ؟ علل إجابتك.

ج- قدم تعريفا دقيقا للذات و اللاذات .

- 3- باستغلالك للمعلومات السابقة ومعارفك المكتسبة ، ضع مخططا بسيطا توضح من خلاله الجزيئات الغشائية المحددة للذات الخاصة بخلايا العضوية.

التمرين الثالث: (08 نقاط)

المعلومات الوراثية المتواجدة على الADN بشكل تتابع معين للنيكليوتيدات تشرف على تركيب البروتينات مصدر النمط الظاهري ولمعرفة جانب من آليات تركيب البروتين نقترح عليك الدراسة التالية:

الجزء الأول

رغم تواجد المورثة في النواة إلى أنها تؤثر عن بعد في التركيبات التي تحدث في سيتوبلازم الخلية .

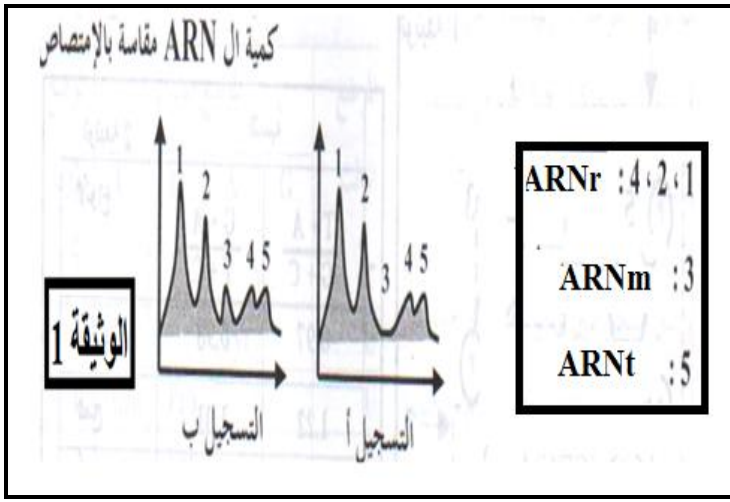
1- حدد الإشكالية العلمية المطروحة ؟

2- اقترح فرضية لحل هذه الإشكالية.

الجزء الثاني

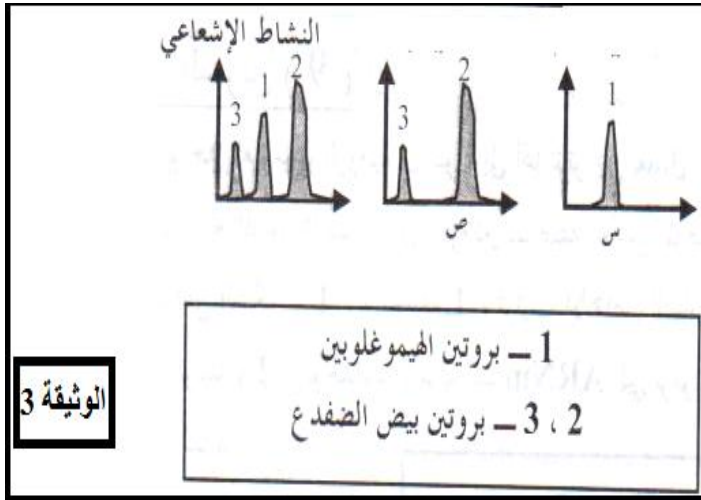
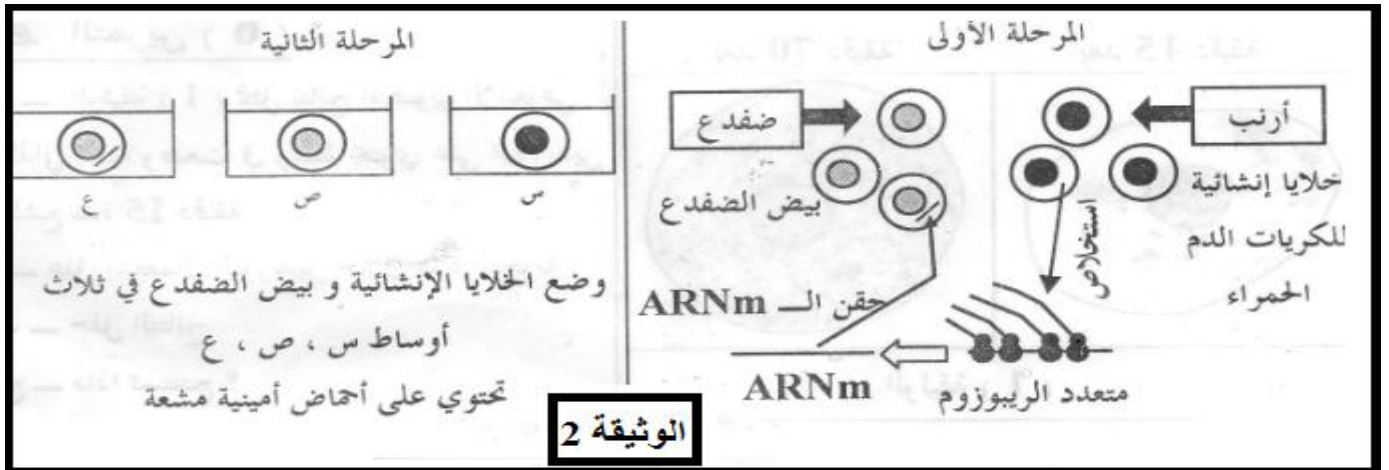
لغرض الإجابة على الإشكالية العلمية المطروحة و التأكد من صحة الفرضية المقترحة ، وضعت خلايا حيوانية إفرازية في وسط يحتوي على اليوريدين المشع ، ثم تمت معايرة أنواع الARN الهولية بتقنية الطرد المركزي و الهجرة الكهربائية. تقاس كمية الARN بقياس امتصاص الضوء الذي يكون نوعيا لكل نوع.

أجريت المعايرة خارج فترة تركيب البروتين (التسجيل أ) و خلال فترة تركيب البروتين (التسجيل ب)، النتائج المحصل عليها مبينة في الوثيقة 1:



- 1- أ- قدم تحليلا مقارنا للنتائج المحصل عليها.
ب- هل تتوافق النتائج مع الفرضية المقترحة سابقا؟
وضح ذلك
- 2- ما هي المعلومة المستخلصة فيما يخص العنصر الوسيط بين النواة و الهيولى.

3- لغرض إثبات صحة المعلومة المستخلصة تم تحقيق التجربة الموضحة في الوثيقة 2:



- النتائج المحصل عليها كانت كما هي ممثلة بالوثيقة 3
- أ- باستغلالك لمعطيات الوثيقة 2 ، استدل عن أصل الـ ARNm الذي تم حقنه في هيولى الخلية البيضية للضفدع.
- ب- بما تفسر تشكل بروتين خضاب الدم على مستوى بويضة الحيوان البرمائي المحقونة ب الـ ARNm؟

الجزء الثالث

بالاعتماد على المعلومات السابقة و بتجنيد معارفك المكتسبة ، وضح في رسم تخطيطي وظيفي الظاهرة التي تجيب عن الإشكالية العلمية المطروحة سابقا و التي تؤمن انتقال المعلومات الوراثية من النواة إلى الهيولى مقرر تركيب البروتين .

بالتوفيق للجميع