ثانوية : احداث براق 1956 — السنة الدراسية : 2019-2018

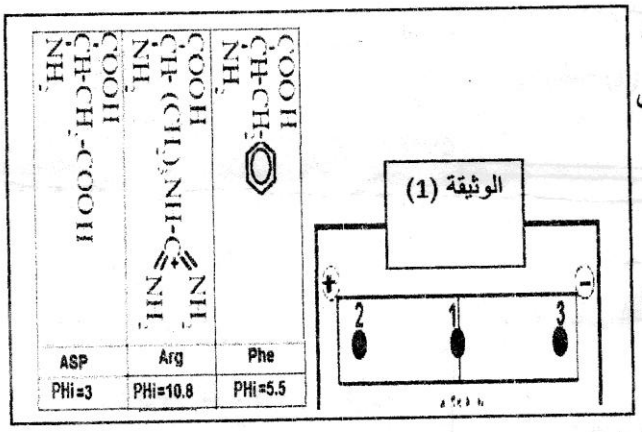
المستوى : السنة ثالثة علوم تجريبية — المدة الزمنية : ساعتين

# الاختبار الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

## التمرين الاول (5 نقاط)

تتركب البروتينات من وحدات بنائية هامة تسلك سلوكا مميزا في الأوساط.

الوثيقة (1) توضح نتائج الهجرة الكهربائية المحصل عليها و جدول يلخص ال Phi للوحدات اثلاث.




| ASP | Arg | Phe |
|---|---|---|
| PHi=3 | PHi=10.8 | PHi=5.5 |

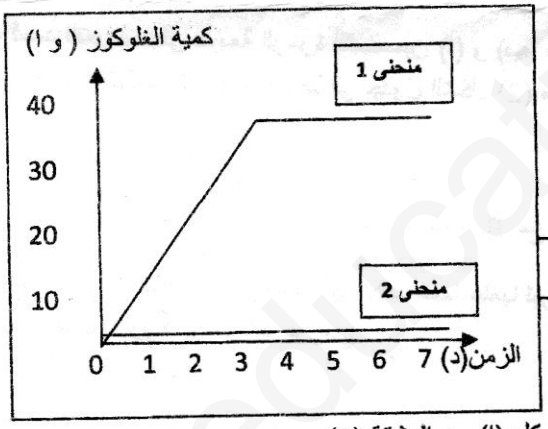
1- تعرف على البقع المرقمة محددا PH الوسط مع التعليل.

2- باستغلال معلوماتك اشرح في بضعة اسطر العلاقة بين الوحدات البنائية السابقة وتحديد البنية الفراغية الوظيفية للبروتينات .

## التمرين الثاني (7 نقاط)

تلعب الانزيمات الفاعل الأساسي المسؤول على التفاعلات البيولوجية في العضوية .للتعرف على العوامل المؤثرة على النشاط الانزيمي نقترح عليك الدراسة التالية باستعمال التجريب المدعم بالحاسوب EXAo.

**الجزء الأول:** تمت دراسة حركية انزيم β غلاكتوسيداز، حيث نقيس كمية الغلوكوز في المفاعل الحيوي بعد اضافة كمية محددة من اللاكتوز (غلوكوز +غلاكتوز) و تركيز ثابت من الانزيم حيث درجة PH ثابتة و درجات الحرارة مختلفة ( 37°م، 70°م).النتائج ممثلة في الوثيقة (1)




الوثيقة (1)

1- نمذج معادلة تفاعل الانزيم مع الركيزة في حالة المنحنيين (1) و (2).

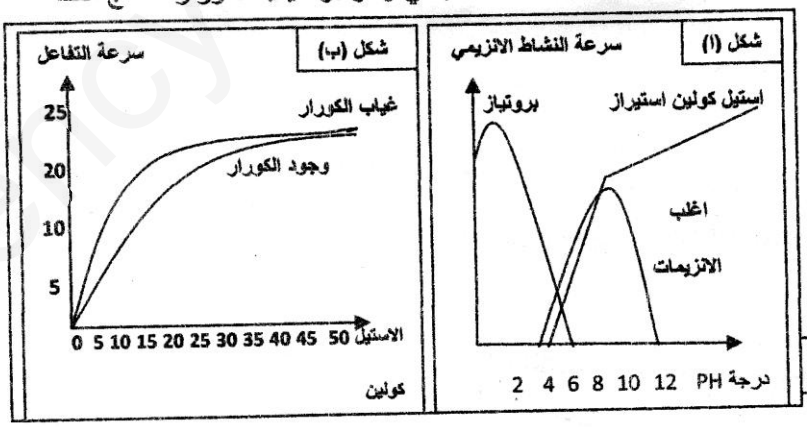
2- ماهي النتائج المتوقعة عند تغيير الحرارة المنحنى (2) الى 37°م مع التعليل.

3- أرسم منحنى تغيرات كمية الغاوكوز في نفس الشروط السابقة عند درجة حرارة (0°م) و (20°م).

**الجزء الثاني:**

مكنت قياسات سرعة النشاط الانزيمي لكل من انزيم استيل كولين استيراز و بروتياز و انزيمات أخرى في اوساط ذات PH مختلفة من الحصول على الشكل (ا) من الوثيقة (2) .

- ولتحديد نشاط انزيم استيل كولين استيراز نقوم بقياس سرعة التفاعل بدلالة تركيز استيل كولين في وجود و غياب الكورار النتائج ممثلة بالشكل (ب) من الوثيقة (2).




الوثيقة (2)

1- أنجز تحليلا مقارنا لمنحنيات الشكل (ا).

2- ما المعلومة المستخلصة من منحنيات الشكل (ب)؟

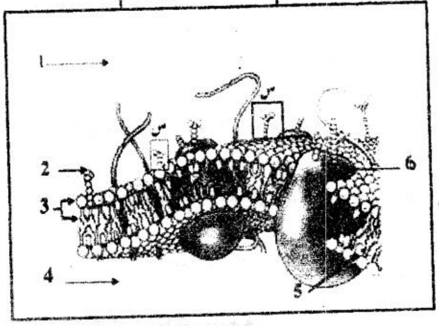
3- اذا علمت ان الكورار تملك بنية فراغية مماثلة لجزء من الاستيل كولين قدم تفسيرا لألية تأثير هذه المادة.

3as.ency-education.com

## التمرين الثالث (08نقاط)

تستطيع العضوية التمييز بين الذات و اللاذات . حيث يلعب الغشاء الهيولي دورا اساسيا في ذلك.

الوثيقة (1)




**الجزء الاول:** تبين الوثيقة (1) توضع الجزيئات الكيميائية في الغشاء الهيولي.

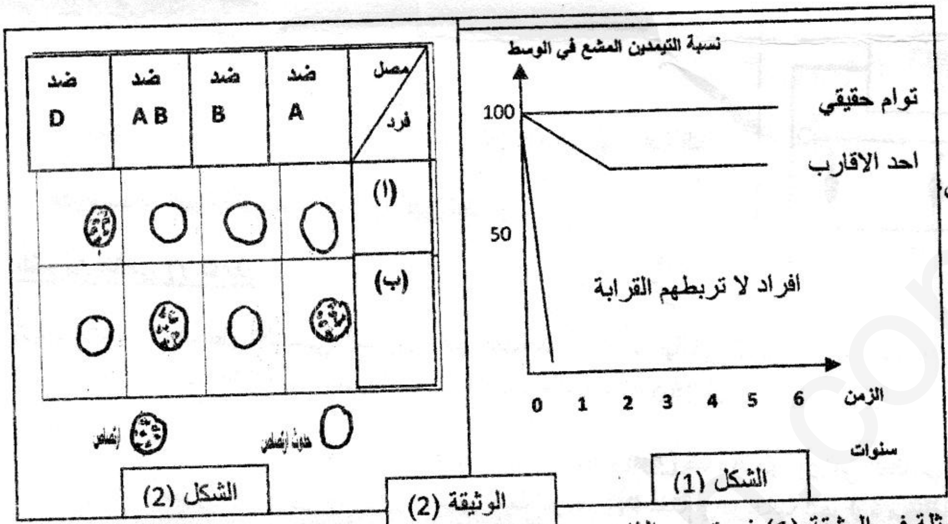
**1- أكتب** البيانات المرقمة من 1 الى 6.

**2- قدم** وصفا لتموضع الجزيئات الكيميائية ضمن الغشاء . مع تحديد الجزيئات المميزة للذات.

**الجزء الثاني:** لابراز دور البنية (س) الممثلة في الوثيقة (1) في تحديد الهوية البيولوجية .

نقترح عليك التجربة التالية حيث تم وضع في ثلاث اوساط مختلفة تايمدين مشع مع خلية مناعية للمستقبل و خلية معطي معالجة بمادة تمنع الانقسام ( لتوام حقيقي لاحد الأقارب، لفرد لا تربطه قرابة بالمستقبل)..

النتائج ممثلة بالشكل (1) من الوثيقة (2).




الوثيقة (2)

**1- فسر** النتائج المحصل عليها.

**2- ماذا تستنتج** فيما يخص دور البنية الممثلة في الوثيقة (1) في تحديد الذات.

**3-** قصد التعرف على طبيعة الزمرة للشخصين (ا) و (ب) قمنا بتحليل اختباريحيث أخذت عينات من الكريات الحمراء للشخصين ووضعت في أمصال اختبارية النتائج موضحة في جدول الشكل (2) من الوثيقة (2).

**ا- ما هي** زمرة كل فرد.

**ب- حدد** الفرد الذي تحمل كريات دمه الحمراء العاملD مع التعليل.

**الجزء الثالث:** من خلال ما توصلت اليه اكتب نصا علميا تبرز من خلاله مختلف الجزيئات الغشائية المسؤولة عن تحديد الذات من اللاذات مبرزا : بنيتها ،دورها و منشأها الوراثي.

إذا أنت لم تزرع وأبصرت حاصدا ** ندمت على التفريط في زمن البذر

وفقك ـــــــــــــــــــــــــــــ الله

3as.ency-education.com