

## الفرض الأول للثلاثي الثالث في مادة علوم الطبيعة و الحياة

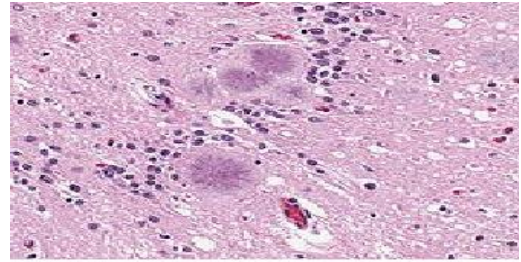
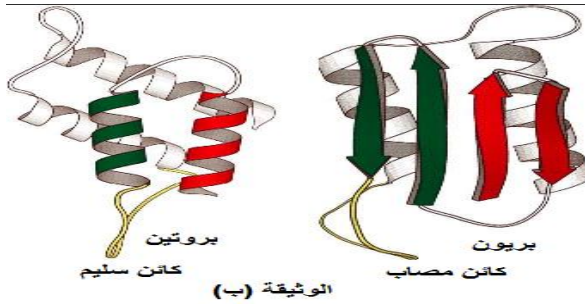
العلامة

الاسم و اللقب: .....

القسم : 2 ع 5

التمرين الأول (10 نقط):

ان مرض جنون البقر أو التهاب الدماغ الاسفنجي (L'encéphalopathie spongiforme bovine) نوع من الأمراض العصبية تصيب الجهاز العصبي الاعاشي للحيوانات مسببة أعراض غير طبيعية عند الحيوان حيث يعزل عن القطيع و يصبح عصبيا كما يبدي ارتجافات واضطرابات حركية و يموت بعد أسابيع أو شهور. اظهر الفحص المجهرى لمقطع نسيجي في دماغ حيوان مصاب وجود تجاويف صغيرة في العصبونات مشكلا نسيج ذو مظهر اسفنجي (الوثيقة أ) و تتسبب هذه الفجوات بدورها في تلف الأنسجة الدماغية بشكل بطيء يرافقها عدد من الأعراض المؤثرة على أجزاء الجسم الأخرى. تتم الاصابة بالمرض من خلال بروتين (prion - جزيئات بروتينية مسببة للعدوى). نرسم للبروتين بالرمز PRP توضح بنية بروتين PRP الذي يتواجد على شكلين PRPC عند الكائن السليم PRPCS عند المصاب مع العلم ان ترتيب الاحماض الامينية و نوعها لا يتغير في كلا البروتينيين و انما حدث التغيير في شكل البروتين (البنية الفراغية للبروتين) (الوثيقة ب)



و

الوثيقة (ب)

- 2- ما هي خاصية البروتين السليم و بحون سبب حدوث الاضطرابات الظاهرية عند الحيوان مبكرا؟
- 3- ما هي الفرضيات التي يمكن اقتراحها لتفسير التغير في البروتين ( نكتفي بفرضيتين)؟
- 4- ما علاقة النمط الظاهري بالبروتين؟

الإجابة:

1- استخراج خصائص مختلف مستويات النمط الظاهري:

على المستوى الجزيئي	على المستوى الخلوي	على المستوى العضوي

2- خاصية البروتين التي كانت سبب حدوث المرض هي

.....:

3- الفرضيات المقترحة لتفسير التغير في البروتين :

\*\*

.....

.....

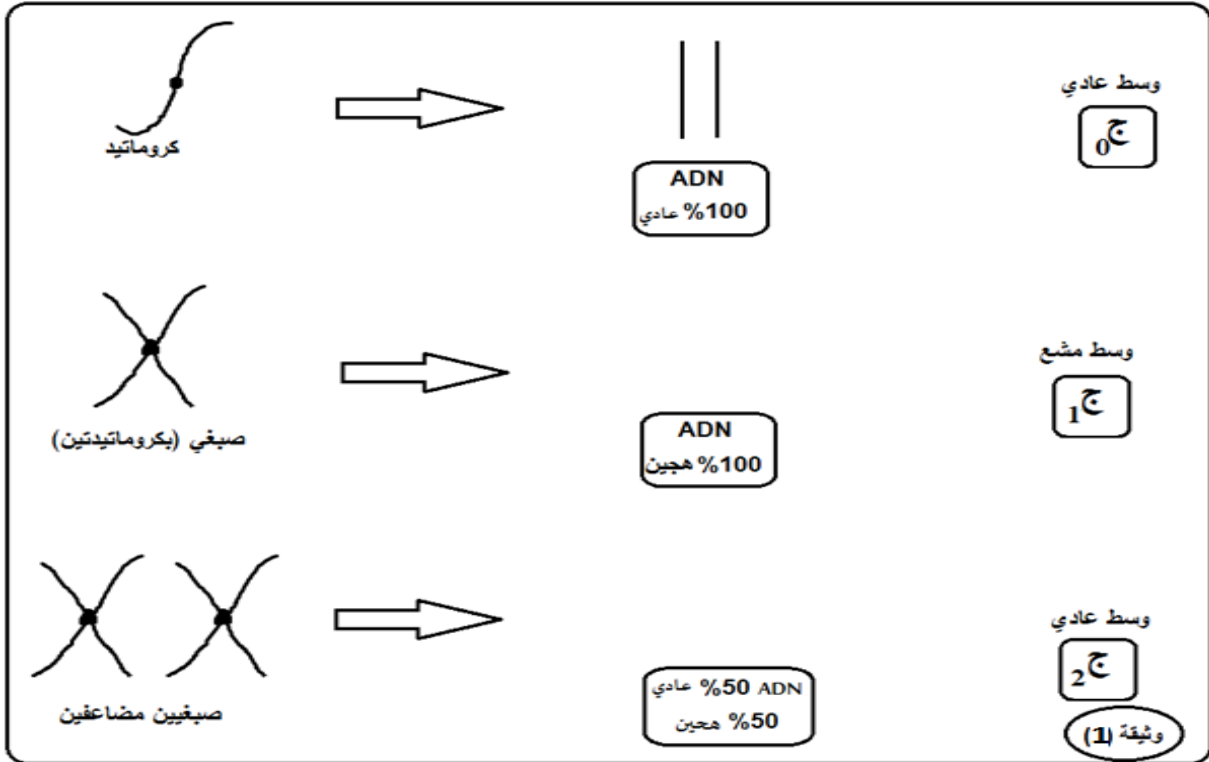
\*\*

.....

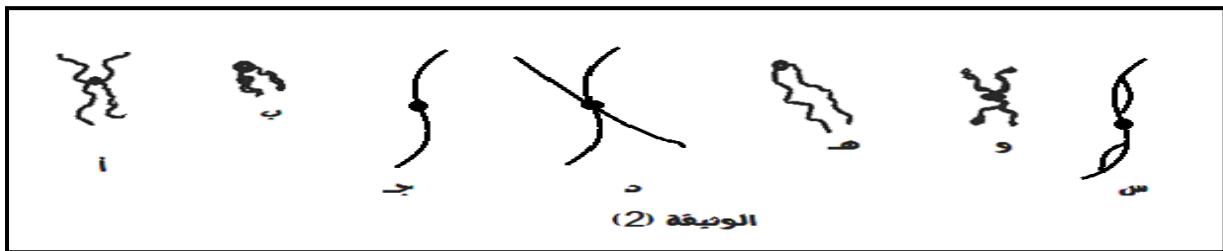
.....

التمرين الثاني (10 نَقْطاً):

- 1- وضع تايلور قمم جذور نبات في وسط عادي (ج0) ثم نقله الى وسط يحتوي على التيمين المشع وتركها مدة كافية لتضاعف الـ ADN مرة واحدة (ج1) ثم نقلها يعد ذلك الى وسط عادي (ج2) بعد أن غسلها جيدا وتركها للتضاعف مرة اخرى  
 أ-باستعمالك لألوان مختلفة (ازرق للوسط العادي و احمر للوسط المشع) أكمل مخطط الوثيقة (1)(ج1/ج2)  
 ب-ماهي العلاقة بين تضاعف ADN و تضاعف الكروماتيد؟



2- اليك الوثيقة (2) و التي تمثل أشكال الصبغي خلال دورته الخلوية



ب-رتب الأشكال السابقة حسب تسلسلها الزمني في دورة خلوية

ج-سم المراحل التي لوحظت خلالها الأشكال (س, و, ج)

الاجابة :

أ-

.....:(د).....:(و),.....:(ب):

ب- الترتيب

.....:  
 .....

## الاجابة النموذجية للفرض الأول للثلاثي الثالث في مادة علوم الطبيعة و الحياة

## التمرين الأول (10 نـقـطـا):

1- استخراج خصائص مختلف مستويات النمط الظاهري:

على المستوى الجزيئي	على المستوى الخلوي	على المستوى العضوي
**تغير في بنية البروتين من pappe الى pspse (1)	**فجوات صغيرة في العصونات تشكل نسيج ذو مظهر اسفنجي (1)	**ارتجاجات و اضطرابات حركية (1) **تغير السلوك (العزلة و العصبية) (1)

2- خاصية البروتين التي كانت سبب حدوث المرض هي: **تغير بنية و شكل البروتين (2)**

3- الفرضيات المقترحة لتفسير التغير في البروتين:

\*\* البروتين يتغير بتغير المورثة (1)

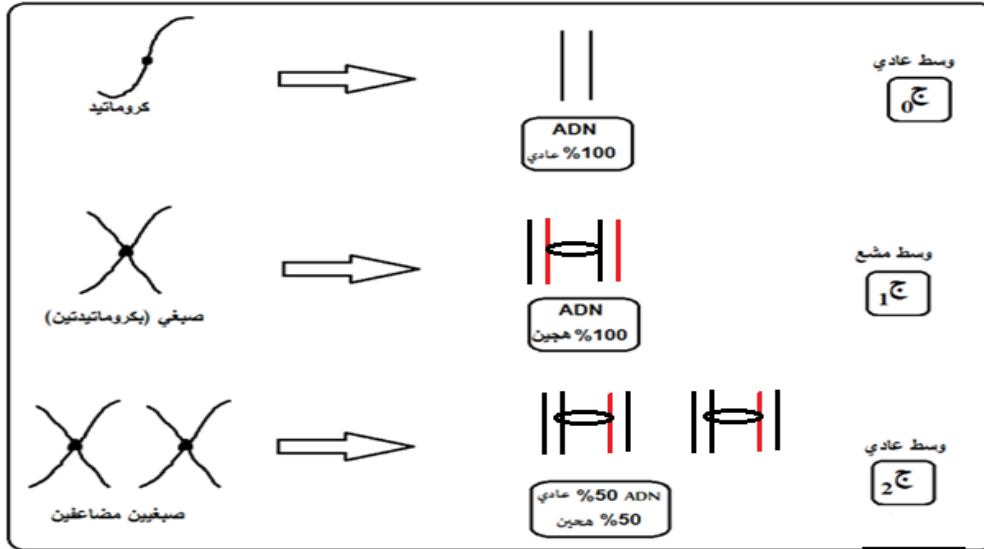
\*\* البروتين يتغير تحت تأثير المحيط (1)

4- البروتين يحدد النمط الظاهري (2)

التمرين الثاني (10 نـقـطـا):

1-

أ- (3\*1)



ب- يتضاعف

2-

أ- يمثل (د) صبغين (خيوط رفيعة مكونة من كروماتيدتين), (و) صبغي (خيوط محلزنة مكونة من كروماتيدتين), (ب)

كروماتيد (3\*1)

ب- (0.5)

ج ← س ← د ← ا ← و ← ب ← هـ

ج- (3\*1)

(ج) أخذ من المرحلة (G1) من المرحلة البيئية.

(س) أخذ من المرحلة (S) من المرحلة البيئية.

(و) أخذ من المرحلة الاستوائية 1 من الانقسام الاختزالي.