مراجعة الدرس ص 32

+

الأنشطة والتجارب العملية

1. لماذا لا تُصنَّفُ الفيروياتُ والبريوناتُ منَ الكائناتِ الحيَّةِ؟
2. أُقارِنُ بينَ تركيبِ الفيروياتِ والبريوناتِ.
3. ما أنواعُ الكائناتِ الحيَّةِ التي تصيبُها الفيروياتُ والبريوناتُ؟
4. أُفسِّرُ: لماذا تتأثَّرُ العملياتُ الحيويةُ في جسمِ الشخصِ المصابِ بمرضِ كرويتزفيلد-جاكوب؟

الإجابة:

1- تفتقر الفيرويدات والبريونات إلى السيتوبلازم والغشاء البلازمي والريبوسومات، وتفتقر البريونات إلى المادة الوراثية.

2- تتكوَّن الفيرويدات من جزيء RNA حلقي صغير غير محاط بغلاف بروتيني، وتتكوَّن البريونات من بروتينات طبيعية التفَّتْ بصورة مغلوطة.

3- تصيب الفيرويدات النبات، وتصيب البريونات الإنسان، والحيوانات مثل الأبقار والمواشي.

4- تُحوِّل البريونات البروتينات الطبيعية إلى بريونات لا يُمكِنها أداء وظيفة البروتين الطبيعي.

نشاطٌ **تركيبُ البريونات وطريقة عملها**

الخلفيةُ العلميةُ:

البريوناتُ: بروتيناتٌ مُعْدِيَةٌ تُسبِّبُ أمراضًا مختلفةً تصيبُ الجهازَ العصبيَّ المركزيَّ لبعض أنواع الحيواناتِ.

الهدفُ:

تصميمُ نموذج يُوضِّحُ تأثيرَ البريونِ المُمْرِضِ في البروتينِ الطبيعيِّ.

الموادُّ والأدواتُ:

شريطا لفِّ هدايا عريضانِ مختلفا اللونِ، خيطا صوفٍ مُماثِلانِ للشريطيْنِ منْ حيثُ اللونُ، لاصقٌ أوْ صمغٌ، كرتونٌ مُقوًّى.

خطواتُ العملِ:

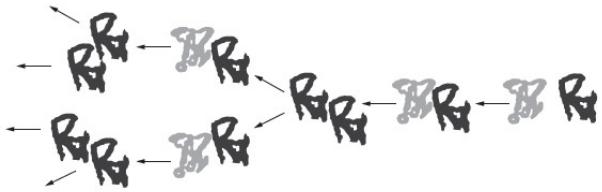
1. أُصمِّمُ منْ أحدِ الشريطيْنِ وخيطِ الصوفِ المُماثِلِ لهُ في اللَّونِ نموذجًا للبروتينِ الطبيعيِّ، ومنَ الشريطِ الآخرِ وخيطِ الصوفِ المُماثِلِ لهُ في اللَّونِ نموذجَ البريونِ المُمْرِضِ.
2. أعملُ نموذجًا: أُثبِّتُ تصاميمي على الكرتونِ المُقوّى باستعمالِ اللاصقِ؛ لعملِ نموذج يُوضِّحُ تأثيرَ البريونِ المُمْرِضِ في البروتينِ الطبيعيِّ.

التحليلُ والاستنتاجُ:

1. ما الفرقُ بينَ البروتيناتِ الطبيعيةِ والبريوناتِ المُمْرِضةِ؟ ما أثرُ البريوناتِ المُمْرِضةِ في البريوناتِ الطبيعيةِ؟

-البروتينات الطبيعية شكلها طبيعي، أمّا البريونات المُمْرِضة فشكلها غير طبيعي، ولا يُمكِنها أداء وظائف البروتين الطبيعي. تُحوِّل البروتينات الطبيعية إلى بروتينات غير طبيعية.

2. مستعينًا بالشكلِ الآتي، كمْ عددُ البريوناتِ المُمْرِضةِ في حالِ استمرَّتِ السلسلةُ في الخطوةِ الثالثةِ حتّى عشرِ مراحلَ؟



(512) -بريونًا.

المعلم الالكتروني الشامل