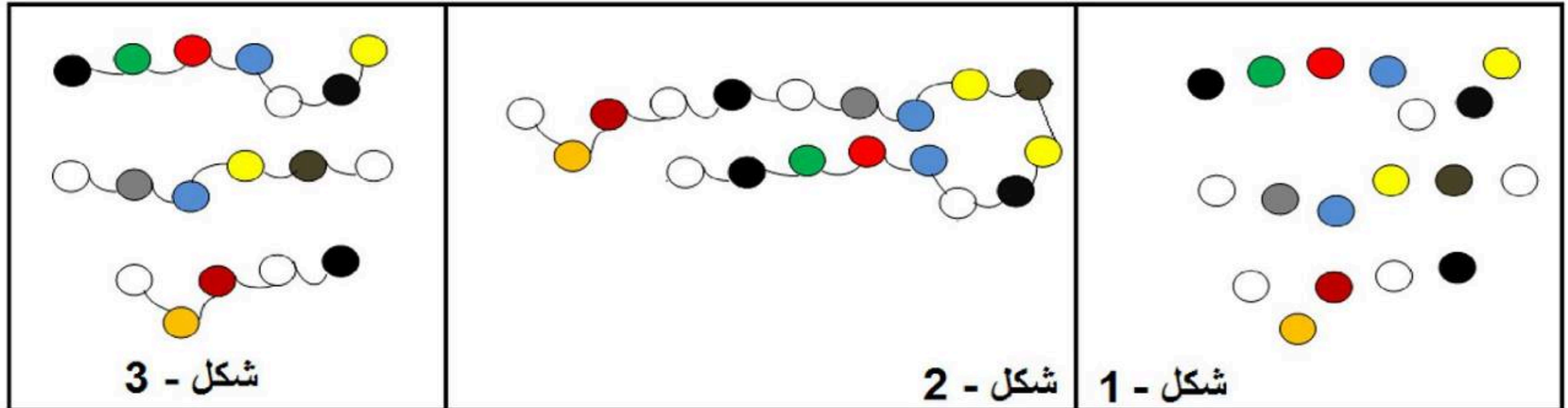


الجزء الأول : (12 نقطة)التمرين الأول : (06 نقاط)

تعد البروتينات جزيئات عضوية معقدة تتعرض للتبسيط اثناء مرورها بالأنبوب الهضمي بفعل انزيمات هاضمة . ولغرض دراسة مراحل تحول البروتين نقترح عليك الوثيقة (1) .



- (1) رتب اشكال الوثيقة حسب تسلسلها الزمني .
- (2) سمّ عناصر كل شكل ، وفي اي مستوى يتم الحصول على عناصر الشكل- 1 و الشكل- 3 .
- (3) اذكر الانزيمات المسؤولة عن تبسيط البروتين ، وكيف يتم الكشف عن البروتين ؟
- (4) فيما تستعمل العضوية نواتج هضم البروتين ؟
- (5) أذكر مرضين أحدهما مرتبط بنقص البروتين والآخر مرتبط بالإفراط في تناول البروتين .

التمرين الثاني : (06 نقاط)

يمثل الجدول التالي نتائج تجارب أجريت على مجموعة فئران :

| تجربة | بداية التجربة                    | بعد مدة                                       | الملاحظة       |
|-------|----------------------------------|-----------------------------------------------|----------------|
| 01    | فأر (أ) حقن بالأناتوكسين التكزري | بعد 15 يوما حقن نفس الحيوان بالتوكسين التكزري | بقاء الفأر حيا |
| 02    | فأر (ب) حقن بالأناتوكسين التكزري | بعد 15 يوما حقن نفس الفأر بتوكسين الخناق      |                |
| 03    | فأر (ج) حقن بمصل الفأر (أ)       | بعد 24 ساعة حقن نفس الحيوان بالتوكسين التكزري | بقاء الفأر حيا |

- (1) فسر التجربة 1 .
- (2) ماذا نلاحظ في التجربة 2 ؟
- (3) ماذا تستنتج من كل تجربة ؟
- (4) ما نوع هذه الاستجابة المناعية ؟ علل
- (5) وضح برسم تخطيطي ماذا حدث في التجارب الثلاث .



تعتبر منطقة رقان إحدى المناطق التي استعملها المستعمر الفرنسي من أجل اختبار تجاربه النووية أثناء سعيه للحصول على السلاح النووي ويقول أحد شهود العيان أن فرنسا مارست سياسة التجارب على البشر والتدمير من أجل البقاء بالمنطقة .

... ومن بين الحالات المرضية التي وقفنا عليها في رقان أيضا مرض الجنون الذي انتشر بكثرة ، وهو أحد الأمراض الوراثية ، حيث أوضح لنا أحد العارفين بمجال الطب أنه «توجد عائلة بأكملها أصيب أفرادها بأمراض عقلية لأن الوالد كان يعمل بموقع التفجير وأصيب بالجنون بعد أيام فقط من تفجير القنبلة النووية وأصيب بالمرض من هول ما رآه فضلاً عن التشوهات الجلدية والعاهات والشلل الجزئي وبعض الحالات المرضية التي عجز الأطباء عن تشخيصها.... والمشكلة الرئيسية مع أخطار وتأثيرات الإشعاع النووي أنها تنتقل للأجيال اللاحقة بسبب التأثيرات الوراثية ولا يمكن السكوت عن ما خلفته التفجيرات الأربعة برقان والتفجيرات الـ 13 بتمنراست ، فالشهود والضحايا الذين التقينا بهم يجمعون على أن منطقة رقان بأدرار لا تزال تحت تأثيرات الإشعاع النووي .

وبسبب خطورة المنطقة قامت السلطات الجزائرية في المنطقة بعزل مكان التفجير بسياج يمتد طوله عدة كيلومترات ، مشعرة الوافدين إلى المكان بالخطورة .  
وعلم سكان رقان بما أعلنته السلطات الفرنسية عن عزمها تعويض ضحايا تجاربها النووية، لكن السلطات المحلية عبرت عن استغرابها لعزم فرنسا تعويض الناس دون قيامها بما هو مهم أيضا وهو إزالة النفايات النووية. وشدد رئيس بلدية رقان على ضرورة إزالة النفايات النووية ، وقال إن السكان ليسوا بحاجة إلى مليارات الدولارات وإنما إلى مراكز متخصصة في الكشف عن الإشعاعات النووية ، لأن جميع سكان المنطقة أصبحوا ضحايا.

المصدر : جريدة الشرق الاوسط بتصرف

## وثيقة (2)

...ورصد باحثون كثيرون تأثير تلك التجارب النووية على صحة الإنسان والبيئة في الصحراء الجزائرية. ان الإشعاع يؤثر على الجسم ..... ثم يصل تأثير الإشعاع إلى نواة الخلية فيجعلها تنقسم بشكل سريع وغير محكوم .  
وأضاف أن الإشعاع يؤثر على الجينات الوراثية (الصبغيات) مما يسبب تغييراً في تركيبها وبالتالي حدوث تشوهات في الأجنة .  
والأخطر في هذه التأثيرات ما تتركه من تشوهات خلقية وإصابات للكروموزومات (الصبغيات) خصوصاً لدى الأطفال والأجنة في الأرحام .

المصدر : جريدة الشرق الاوسط بتصرف

## وثيقة (3)

اعتماداً على الوثيقتين و مكتسباتك السابقة :

- (1) اشرح السبب في ظهور و انتشار الأمراض الوراثية في هذه المنطقة ؟
- (2) ما العلاقة بين إصابة النواة و الأمراض الوراثية ؟
- (3) قدّم نصيحتين لتفادي مثل هذه الامراض الوراثية ؟