

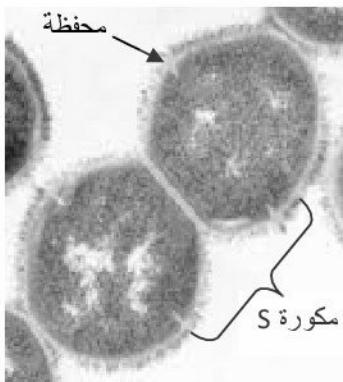
مفهوم الصفة والمورثة والخليل والطفرة

النشاط 7

المادة الوراثية قادرة على بناء كائن حي متكامل له صفات وراثية مشتركة مع الذي ينتمي إليه، وصفاً فردية جديدة. لتحديد العلاقة بين المادة الوراثية وظهور الصفات الوراثية من جهة وتحديد تموض المعلومات الخاصة بهذه الصفات على المادة الوراثية، نقترح دراسة المعطيات التجريبية التالية:

المعطيات

الوثيقة 1 : بعض الصفات عند الكائنات الحية:



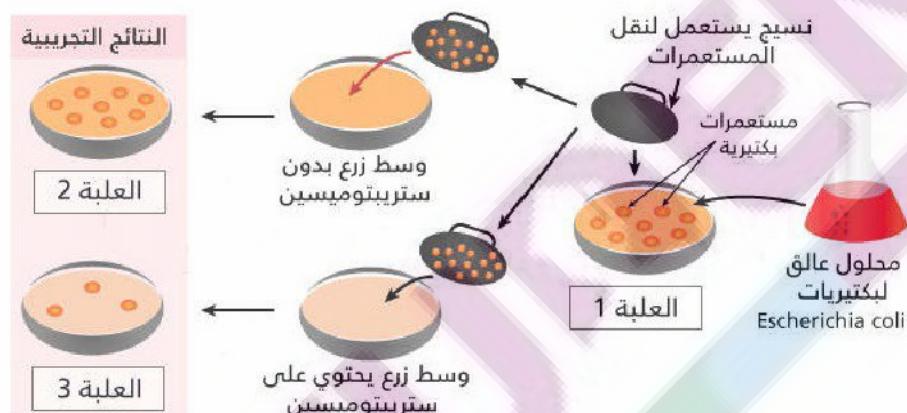
- ج- للبكتيريات صفات وراثية كالقدرة على تركيب أو عدم تركيب المحفوظة.
- ب- ألوان البتلات عند الزهور صفة وراثية.

- أ- يعتبر نوع الفصيلة النموية عند الإنسان صفة وراثية.

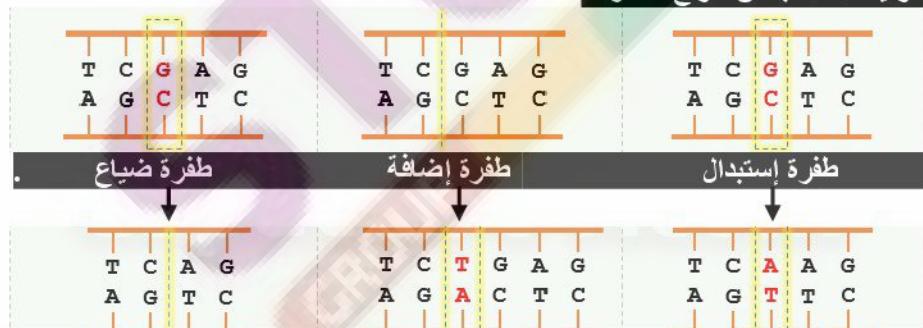
الوثيقة 2 : الكشف عن مفهوم الطفرة

تعتبر *Escherichia Coli* بكتيريا حساسة لمادة *ستربوتوميسين* (مضاد حيوي)، وبذلك تدعى *Strep S* وهي سلاسة متواحشة.

نقوم بزرع بكتيرية *Escherichia Coli* في وسط زرع ملائم (العلبة 1) في حرارة 37°C ، بعد تشكيل لمات بكتيرية يتم نقلها إلى وسطين: أحدهما يحتوي على *Streptomycine* (العلبة 3)، والأخر بدون *ستربوتوميسين* (العلبة 2). تمثل الوثيقة المعاونة، الظروف والناتج المحصل عليها:



الوثيقة 4 : بعض أنواع الطفرات



الوثيقة 3 : الكشف عن مفهوم المورثة والخليل

تم وضع بكتيريا *S. Strep S*، غير قادرة على العيش بدون لاكتوز (*Lactose*) نرمز لها بـ *Lac-*، في وسط بدون لاكتوز، إذن هذه البكتيريا يرمز لها بـ *(Strep S, Lac-)*. بعد عدة عمليات زرع نحصل بالإضافة إلى *(Strep S, Lac-)* على بكتيريا *(Strep R, Lac-)* و *(Strep S, Lac+)* و *(Strep R, Lac+)*.

استئثار المعطيات

- 1 وظف معطيات الوثيقة 1 في وضع تعريف مبسط للصفة الوراثية عند الكائنات الحية.
- 2 فسر ظهور اللمات في العلبة 3، ثم استنتج السبب. (وثيقة 2)
- 3 عرف الطفرة إذا علمت أنها هي السبب في ظهور اللمات في العلبة 3.
- 4 اعتماداً على مفهوم الطفرة وبنية الـ ADN و بالاستعانة بالنتائج الممثلة في الوثيقة 3 صف أجزاء المادة الوراثية المسؤولة عن الصفة الوراثية.
- 5 تعرف من خلال الوثيقة 4 أنواع الطفرات الوراثية.