

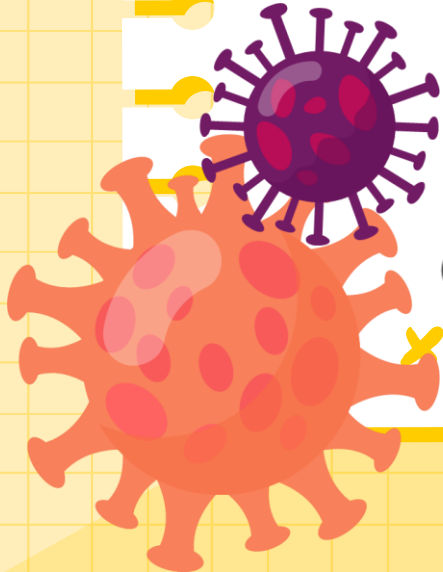


ملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة مدينة عيسى الثانوية للبنات



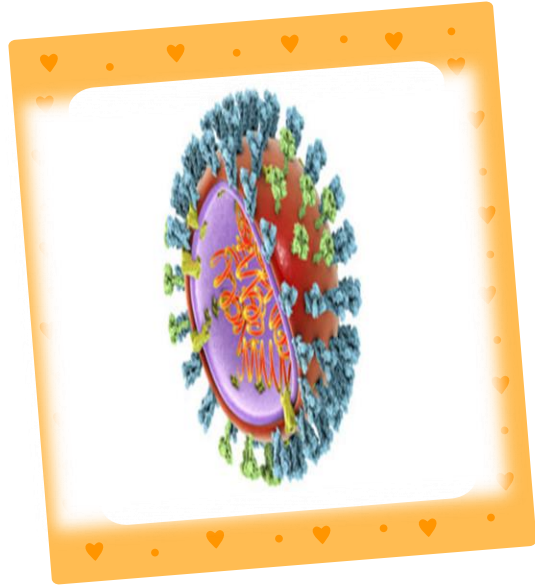
الفيروسات والبريونات

إعداد الطالبة: ريم ثامر محمد الصالح حمداني
شعبة: 2 و حد5



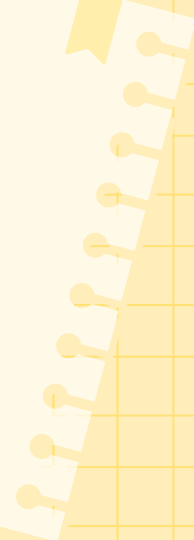
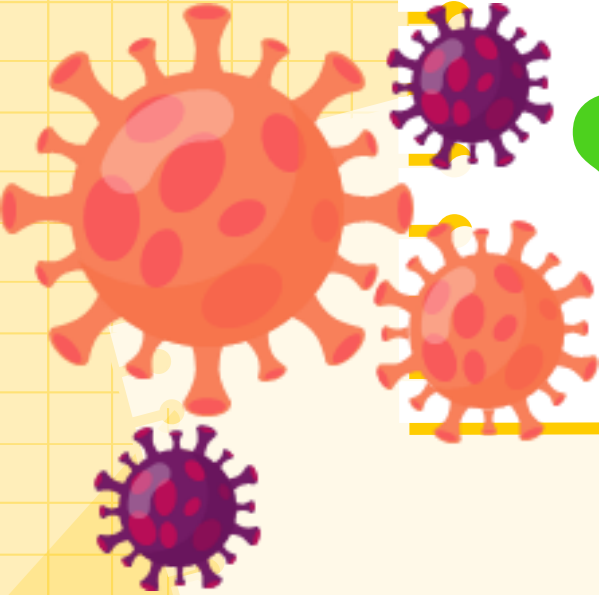
كل يوم تحمل لنا الأخبار ما هو جديد عن انتشار الأمراض في العالم، فهنا خبر عن إنفلونزا الطيور أو الخنازير وآخر عن مرض سارس، ومؤخرًا مرض كورونا (كوفيد-19)، ثم كورونا المستجد،،، فما المشترك بين هذه الأمراض؟ **أنها جميعًا تسببها فيروسات.**

فما تعريف الفيروسات والبريونات؟



أصغر و أقل تعقيدا من
البكتيريا و هي تهاجم
الخلايا و يمكن أن تغير من
وظائف الجهاز الخلوي.

فما هو الفيروس؟



الفيروس:

البروتين

ملمبر و معقد يتكون من
الكربون و الهيدروجين و
الأكسجين والنيتروجين و
أحيانا الكبريت

الفيروس

مخلوق خلوي يتكون من
شريط من المادة الوراثية يقع
ضمن غلاف من البروتين

خصائص الفيروسات

01

يتكون من شريط من المادة الوراثية
و من غلاف من البروتين

03

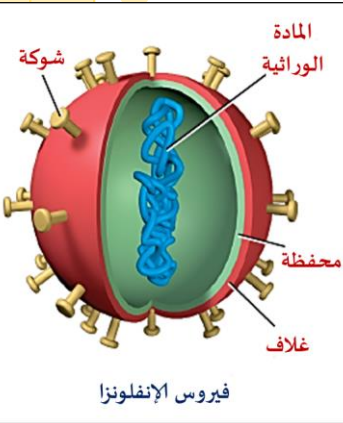
الفيروسات لا تتحرك و لا تستطيع
تكوين بروتينات

02

ليس لديها عضيات لتحصل على
المواد الغذائية أو تستخدم الطاقة

04

لا تتكاثر الفيروسات دون الاعتماد
على المخلوقات الأخرى

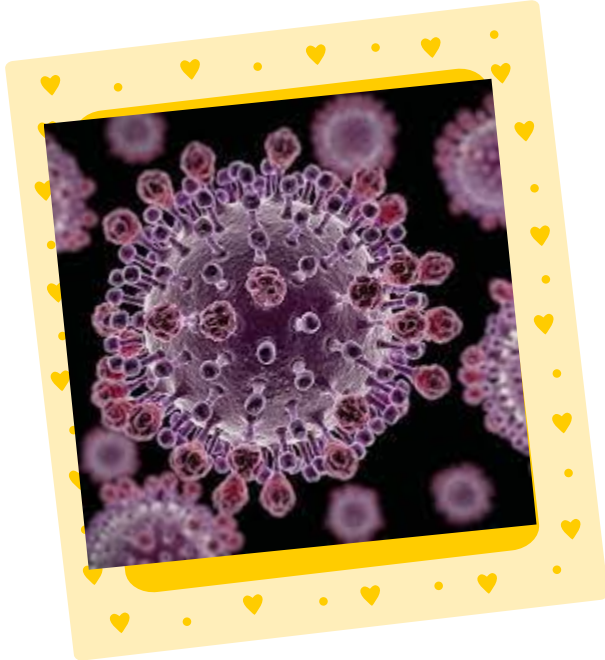


و من خصائص الفيروسات أيضا ✕

5-معظم علماء الأحياء لا يعدون
الفيروسات مخلوقات حية. (لماذا)

لأنه الفيروسات لا يتحقق فيها جميع خصائص
الحياة

6-تسبب الفيروسات بعض الأمراض
للإنسان مثل الأيدز و القوباء التناسلية
تنتقل عن طريق الاتصال الجنسي
المحرم و مثل هذه الأمراض ليس لها
علاج أو لقاح للوقاية منها .



أمراض فيروسية تصيب الإنسان

01

أمراض الطفولة

- النكاف
- جدري الماء
- الحصبة

02

أمراض التنفسية

- الرشح (الزكام)
- الإفلونزا

03

أمراض الجلد

- الثآليل
- داء المناطق التناسلية

04

أمراض القناة الهضمية

- التهاب القناة الهضمية

أمراض فيروسية تصيب الإنسان



01 حجم و أصل الفيروسات

?

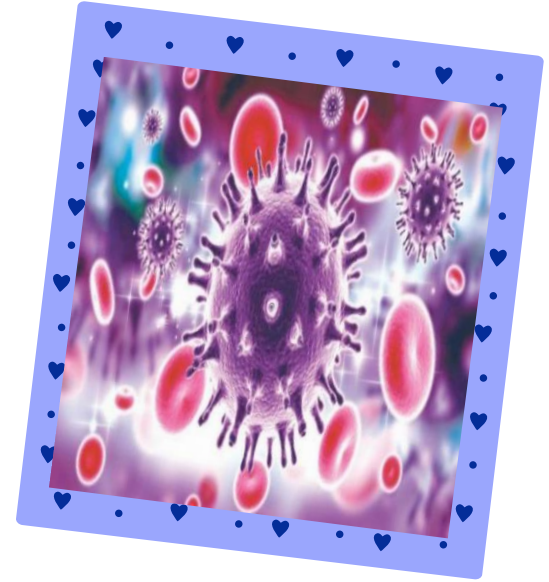
حجم الفيروسات

تعد الفيروسات من أصغر التراكيب المسببة للمرض ،
وهي من صغر بحيث لا ترى إلا بأقوى المجاهر
الألكترونية حيث يتراوح حجمها بين 5-500 نانومتر.

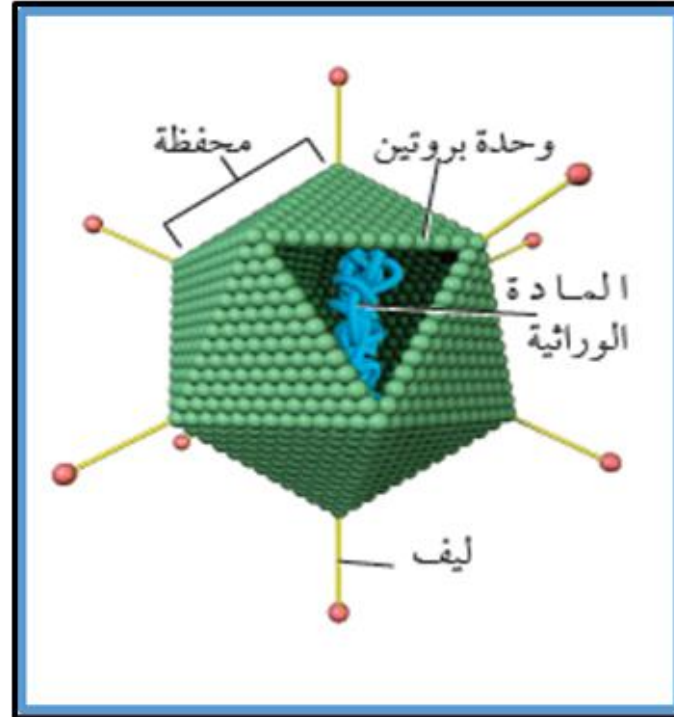
أصل الفيروسات

وضع العلماء عدة نظريات عن نشأة الفيروسات، ومن
النظريات الأكثر احتمالا:

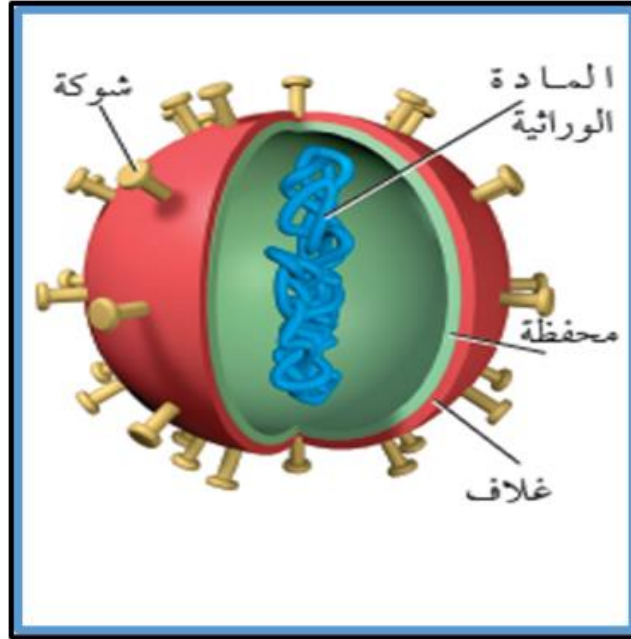
نشأة الفيروسات من أجزاء من الخلايا ،فقد وجد العلماء أن
المادة الوراثية للفيروسات شبيهة بالجينات الخلوية ،و أن
الله سبحانه و تعالى قد منح هذه الجينات القدرة أن توجد
خارج الخلية .



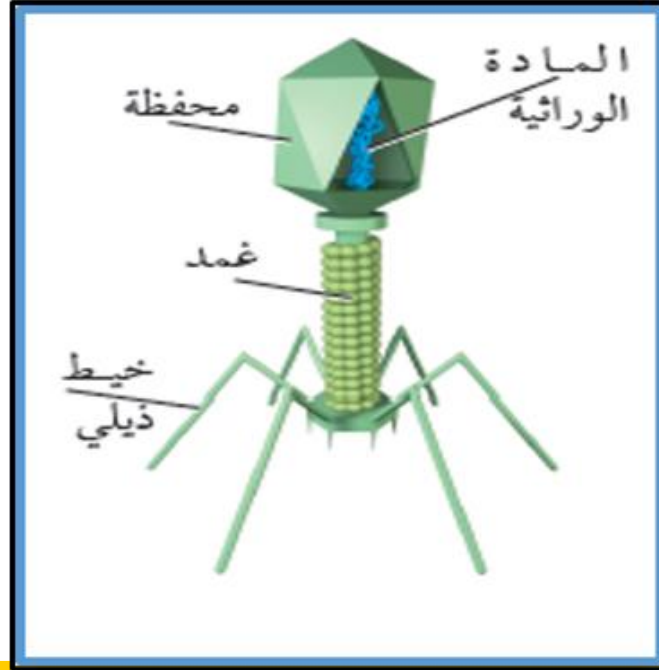
الفيروس الغدي



فيروس الافلونزا



بكتيروفاج (فيروس اكل البكتيريا)



ڤيروس تبرقش أوراق نبات التبغ

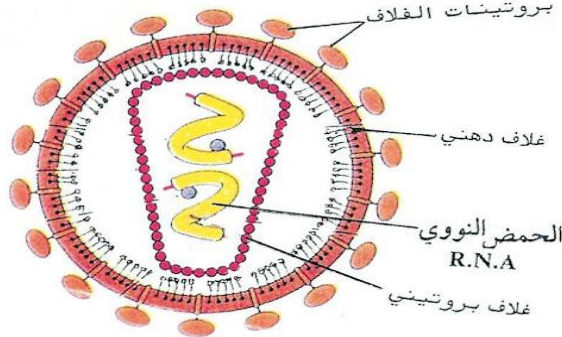


02

تركيب الفيروسات

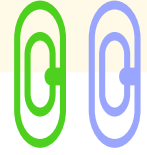


تركيب الفيروسات:



فيروس الإيدز

الطبقة الخارجية للفيروسات كلها تتكون من البروتينات، وتسمى المحفظة، ويوجد داخلها المادة الوراثية التي يمكن أن تكون ، لا كليهما. وتُصنف RNA أو DNA الفيروسات عادة وفق نوع الحمض النووي الذي تحتويه.

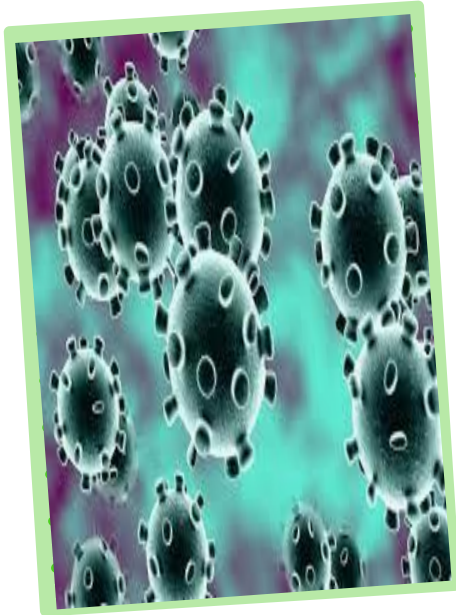


العدوى الفيروسية

03



خطوات العدوى الفيروسية:



1- لابد من دخول الفيروس إلى خلية العائل لكي تتكاثر.

2- يلتصق الفيروس أولاً بخلية المضيفه بأستعمال مستقبلات محددة على الغشاء البلازمي لها.

3- عندما يلتصق الفيروس بالنجاح بالخلية العائل تنتقل المادة الفيروس الوراثي الى سيتوبلازم الخلية.

4- قد يدخل الفيروسي بأكمله الى خلية العائل، و تتحطم المحفظة بسرعة، مما يعري المادة الوراثية، بعدها يستخدم الفيروس خلية العائل للتضاعف


من طرائق تضاعف الفيروس

03



✓ الدورة تكاثر الأرتجاعية

02



✓ دورة الاندماجية

01



✓ دورة التحلل

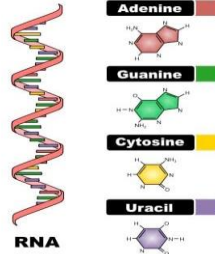
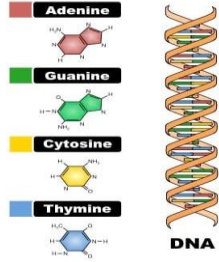
04

الفيروسات الأرتجاعية



الفيروس الأرتجاعي x

هو الفيروس الذي يحتوي على مادة وراثية RNA بدلا من DNA



من خصائص الفيروس الارتجاعي :

1- تمتلك شأنها شأن كل الفيروسات محفظة من البروتين، ويحيط بها غلاف من الدهون يُستمد من الغشاء الخلوي لخلية العائل.

2- يوجد داخل الفيروس الارتجاعي مادة وراثية RNA

3- للفيروسات الارتجاعية دورة تكاثر معقدة حيث تستعمل RNA خاص بها لصناعة DNA الفيروسي

4- لديها أنزيم يعرف بأنزيم النسخ العكسي يستخدم RNA فيروسي كقالب لصنع DNA الفيروسي



5- مثال على هذه المجموعة فيروس نقص المناعة المكتسبة (الأيدز) وينتمي إليها بعض الفيروسات المسببة للسرطان

خطوات تكاثر الفيروسات الارتجاعية

يلتصق الفيروس الارتجاعي بخلية الأنسان.

تنتقل المادة الوراثية الفيروسية إلى سيتوبلازم خلية الانسان و يتحرر RNA الفيروسي هناك.

يقوم انزيم النسخ العكسي عندئذ بأنتاج DNA الفيروسي مستخدما RNA الفيروسي كقالب له

يتحرك بعدها DNA الجديد إلى نواة خلية الإنسان ويندمج مع أحد كروموسوماتها.

قد يبقى DNA الجديد في خلية الإنسان لفترة من الزمن (قد تمتد لسنوات) قبل أن ينشط ثانية، فإذا نشط استنسخ RNA من DNA الفيروسي.

تقوم خلية العائل بتكوين دقائق الفيروسات الجديدة وتجميعها ثم تتحرر.



05

البريونات



البريونات

هو بروتين يسبب العدوى أو المرض و يعرف ب " دقيقة البروتينية
المعدية " و اختصارا يسمى " بريون "

رغم أن الأمراض التي تسببها البريونات درست جيدا منذ الاف العقود الا أنها لم تفهم
جيدا حتى عام 1982 عندما شخص **ستانلي بروتاينر** دقائق المعدية بأنها بروتينات

خصائص البريونات:

توجد البريونات بشكل طبيعي في الخلايا في شكل يشبه اللولب ،إلا أنه وظيفتها
ليست معروفة بشكل جيد .

عند حدوث طفرة في الجينات المسؤلة عن إنتاج البريونات ،يطوى
البروتين و يتغير شكله ،وقد يصبح البريون بعد طفرة مثل صفحة كتاب
طويت عدة مرات.



الأمراض التي تسببها البريونات



ترتبط البريونات الناتجة بعد طفرة بالأمراض تسمى
اعتلال الدماغ الأسفنجي المعدي.

وقد وجد العلماء أن البريونات يمكن أن تسبب طفرة في البروتينات
الطبيعية التي تصيب خلايا العصبية في الدماغ مسببةً انفجارها ،
حيث ينتج فراغ في الدماغ و هذا ما أكسبه أسم اعتلال الدماغ
الاسفنجي

الأمراض التي
تسببها البريونات:

- 1-جنون البقر
- 2-مرض الكرتوزوفلد
- 3-داء العصبي في الأغنام
- 4-مرض الهزال المزمن في الغزال و الأيائل

