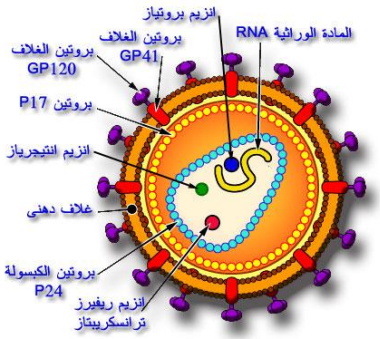
التثقيف الصحي في الإيدز



فيروس الإيدز

عمل الطالب:

الصف: الحادي عشر(ج)

معلم المادة :

الفيروسات

مقدمة:

- لقد خلق الله سبحانه وتعالى جمادات وكائنات حية – على وفي كرتنا الأرضية، وفي الجو الميحط بها ,والكائنات الحية مختلفة الأشكال والألوان، ومتباينة الحجوم، ومتنوعة التراكيب.

الموضوع:

- *ومن بين الكائنات الحية أنواع لا يمكن رؤيتها إلا باستخدام المجاهر لتكبيرها إلى الحجم الذي يتيح لنا مشاهدتها, ويطلق على هذه الكائنات الكائناتِ الحية المجهرية أو الدقيقة, وتمثل هذه الكائنات الحياة في أبسط صورها، ولكنها أكثر نشاطاً, ومنها ما ينتمي إلى عالم الحيوان أو إلى عالم النبات، ومنها كذلك ما لا يمكن اعتباره بدقة نباتا أو حيوانا بسبب تميزه بصفات تجعله يختلف عن كل من الحيوان والنبات.

- *وتشترك الكائنات الحية فيما بينها بخصائص ومميزات تختلف
- عن غيرها منا المخلوقات الأخرى, ويمكن تلخيص هذه الخصائص والمميزات بالنقاط التالية:

1- تعد الخلية هي الوحدة التركيبية والوظيفية للكائن الحي، أكان هذا الكائن عبارة عن خلية واحدة قائمة بذاتها، أو على مستوى الأعضاء كالنباتات الراقية أو على مستوى الأجهزة مثل الحيوانات الراقية والإنسان.

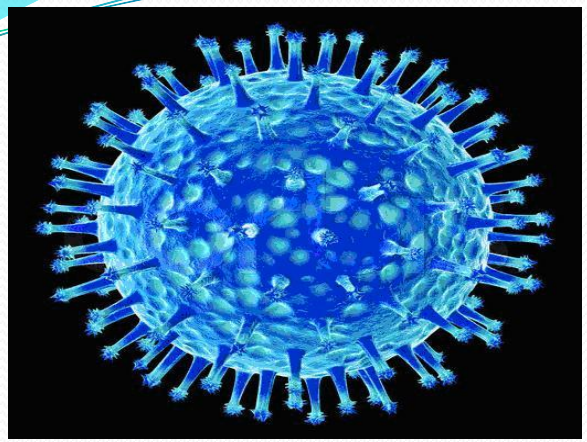
2-تتركب الكائنات الحية من نفس عناصر الجماد تقريباً، ولكن بنسب متفاوتة بالغة التنظيم والتعقيد، وإتصافها بالحياة ناتج عن التنظيم الدقيق لهذه المركبات، والتي أودعها الخالق جلت قدرته فيها وهذا هو السر في حياة الذي لن يصل أحد إلى كشف أعماقه.

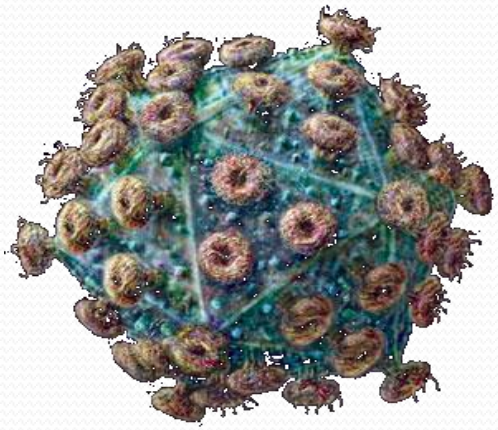
3-تقوم الكائنات الحية بالتنفس، والتنفس ظاهرة حيوية يتم من خلالها إنتاج الطاقة اللازمة للمحافظة على الحرارة، ولإتمام الحيوية المختلفة.

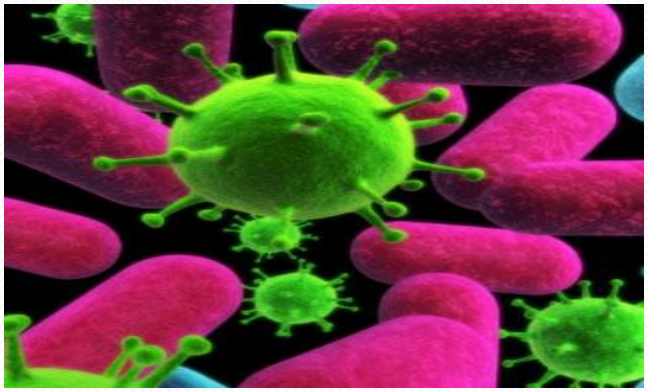
4-تمتلك الكائنات الحية القدرة على النمو، والنمو هو زيادة غير عكسية في الحجم مصحوب غالباً بزيادة الحجم، وهو وهو المحصلة الموجبة لعمليتي البناء والهدم, وعادة ما يكون النمو مصحوباً بتغير الشكل أو ما يسمى بالتميز.

5- تقوم الكائنات الحية بعملية الإخراج، وعملية الإخراج هي التخلص من الفضلات والمواد السامة الناتجة من تفاعلات التحولات الغذائية المختلفة إلى خارج مسرح التفاعلات الكيموحيوية داخل جسم الكائن الحي.

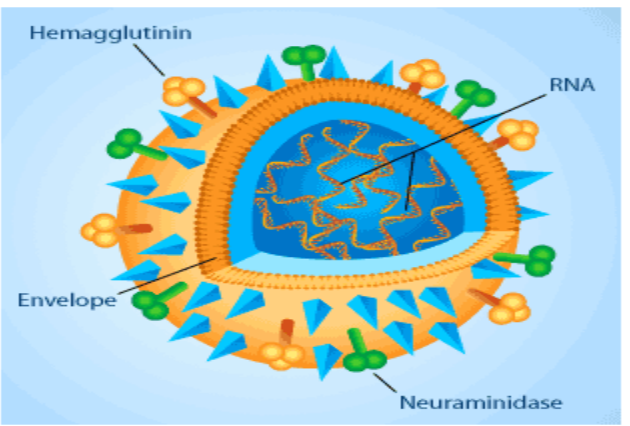
6-قدرة الكائن الحي على الإحساس، والإحساس شعور الكائن الحي بالمؤثرات والمنبهات المحيطة به, ويصاحب هذه العملية قدرة الكائن الحي على الاستجابة أو الرد على هذه المؤثرات بما يتناسب سلباً أو ايجابيا .

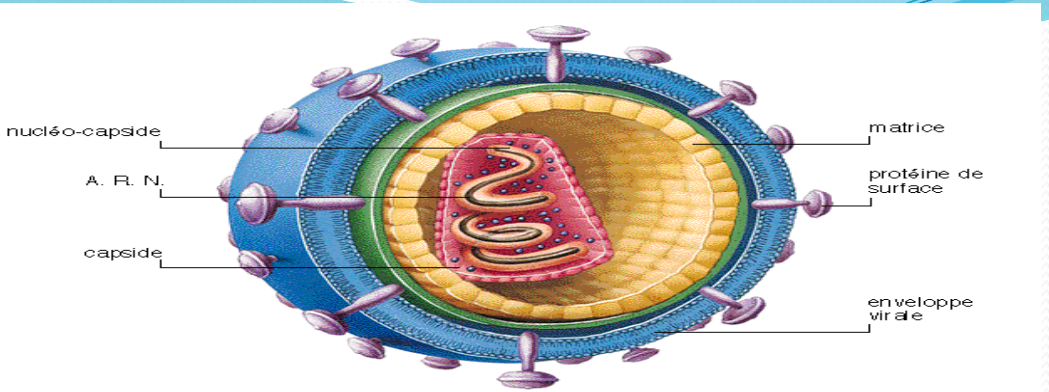






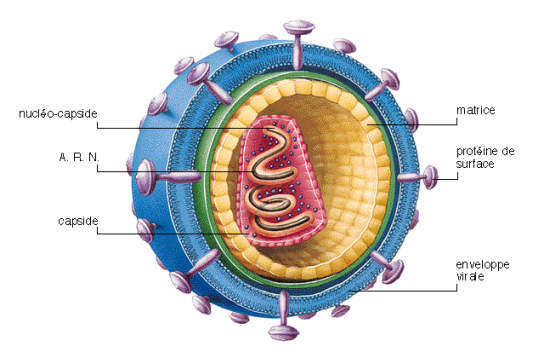
والفيروسات مجموعة من الجسيمات الصغيرة جداً، يزيد حجمها عن حجم الجزيئات، لكنها في الوقت نفسه أصغر من حجم أية خلية حية, والفيروسات لا ترى إلا بالمجهر الإلكتروني ذي القوة العالية, ويصل قطر بعض الفيروسات إلى حوالي 9 نانوميتر النانوميتر هو جزء من عشرة آلاف من المليمتر أو أكثر قليلاً, وللفيروسات أشكال متعددة شكل2 , وهي متخصصة التطفل بدرجة عالية، حيث يهاجم كل نوع منها خلايا كائن حي معينة، وهي تصيب الخلايا الحية سواء كانت نباتية أو حيوانية وحتى خلايا البكتيريا .

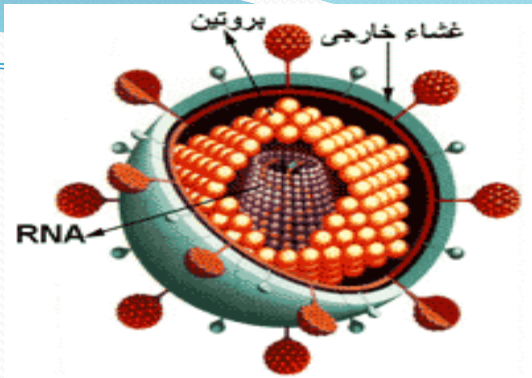




- *وتنفرد الفيروسات عن الكائنات الأخرى بوجودها على حالتين، فهي خارج الخلية المصابة العائل عبارة عن جزيئات لا حياة فيها ؟!! .

*وهي قابلة للتبلور، كما يحدث في الجماد, وهي ليست لها القدرة على التكاثر، ولا تملك أية صفة من الصفات التي تميز الأحياء مما ذكرناه آنفا , أما داخل خلية العائل فينقلب الوضع تماما بحيث تظهر الفيروسات وكأنها كائنات حية تتكاثر بسرعة وتزداد أعدادها داخل الخلية المصابة حتى تمتلئ بها وتسبب انفجارها وموتها، وتخرج منها الفيروسات المتكاثرة لتصيب خلايا جديدة من النوع نفسهوالله في خلقه شئون.





تركيب الفيروس:

- *يتكون الفيروس من جسم مركزي هو عبارة عن خيط واحد من أحد الأحماض النووية, وأوضحت الدراسات الحديثة وباستخدام طرق مختلفة أن هناك نوعين من الفيروسات يتميزان على أساس نوع الحمض النووي الذي يشكل تركيبها, فبعض الفيروسات يتركب من الحمض النووي الرايبوزي منقوص الأكسجين د ن أ Deoxyribnucieicdan وهو حمض يوجد في أنوية جميع خلايا الكائنات الحية، وتتكون منه جميع الوحدات الوراثية للخلية تحاط المادة الوراثية في جميع الكائنات الحية بغشاء ما عدا في البكتريا التي لا تحاط بغشاء بل تكون سابحة في المادة الحية السيتوبلازم ، بينما يتركب بعضها الآخر من النوع الثاني من الأحماض النووية، وهو الحمض النووي الريبوزي ر ن أ Rna Ribonucleicacid ويوجد هذا الحمض في كل أنوية الكائنات الحية ومادتها الحية السيتوبلازم على السواء وله وترجمتها إلى جزيئات بروتينية معينة, وغالبا (Dan) عدة أنواع، يقوم بعضها بنقل المعلومات الوراثية المختزنة في الحمض Rna ، أما الفيروسات التي تهاجم الخلايا ما تحتوي الفيروسات التي تهاجم الخلايا النباتية على الحمض النووي الرايبوزي شكل I أما الفيروسات التي تهاجم DAN البكترية فغالبا تكون مكونة من الحمض النووي الرايبوزي منقوص الأوكسجين خلايا الحيوان والإنسان فتحتوي على أي من الحمضين.

تصنيف الفيروسات:

- *لقد اعتبر علماء الأحياء حديثا الفيروسات مملكة من الكائنات قائمة بذاتها أطلقوا عليها مملكة الفيروسات، ومع هذا فلم يتوصلوا إلى قاعدة أساسية محددةٍ في تصنيفها، فقد صنفت فيروسات -الفيروسات على حسب تركيبها الجزيئي، وصنفت أيضا تبعا لنوع العائل التي تصيبه الإنسان- وفيروسات النباتٍ- وفيروسات الحيوان- وفيروسات البكتريا, وقد صنفت الفيروسات المعروفة أيضا التي تمت دراستها إلى عائلات وأجناس تبعاً لأوجه التشابه والاختلافات فيما بينها, وهناك من الفيروسات المهمة التي تسبب أمراضا خطيرة وقاتلة للإنسان والحيوان لم يتم تصنيفها بعد, وهناك مشكلة خطيرة تقابل العلماء، وهي أن الفيروسات سريعة الطفرات حيث تختلف أجيالها في الصفات عن الأجيال السابقة هناك فيروس الأنفلونزا، وفيروس الأنفلونزا الآسيوية كمثال.

تكاثر الفيروسات

- *لقد سبق وأن أشرنا إلى أنه ليس للفيروس من خواص الحياة إلا قدرته على التكاثر ومضاعفة مادته الوراثية، وهذه الخاصية لا تتم إلا داخل إحدى خلايا العائل, ويمثل الحمض النووي من تركيب الفيروس الجزء المعدي أو الممرض، أما البروتين الفيروسي المغلف للحمض النووي، فليس له دور واضح في هذا النشاط الحيوي.

خصائص الفيروسات:

- 1- تعيش داخل الخلايا الحية فقط ولا تعيش في الأوساط الصناعية .

2- تتبلور عند وجودها خارج الخلية فلا تتأثر بالظروف البيئية.

- 3- تستعمل مكونات خلية العائل لها في تكوين البروتين الفيروسي وذلك لعدم قدرتها على تكوينه بمفردها .

4 -تموت عند درجة حرارة معينة.

5- دقيقة التخصص أي أن كل فيروس يصيب نوع محدد من الخلايا ويمرض معين.

6-يمكن أن تنتج سلالات جديدة لا يمكن للأجسام المضادة داخل الجسم التعرف عليها .

الإصابة بالفيروسات

- الفيروسات تصيب المخلوقات الحية عن طريق انتقالها من مخلوق مصاب إلى آخر سليم. ومن طرق انتقالاتها للإنسان :
  - *نقل الدم الملوث بالفيروسات .
  - *الاتصال الجنسي المحرم .
  - *الإبر المستخدمة في تعاطي المخدرات .
  - *الهواء الخارجي الملوث بالفيروسات وخاصة في الأماكن المزدحمة .
  - *تناول بعض الأطعمة التي تحتوي على فيروسات .
  - *استعمال أدوات المصابين بالفيروسات .
  - *التعرض للسع أو عض الحشرات والحيوانات المصابة بالفيروسات .
  - *الملامسة المباشرة للجسم أحياناً وذلك في وجود جروح أو شقوق سطحية .

آلية عمل الفيروس

- *ليتكاثر الفيروس لابد من دخول الجينات الحاملة للمعلومات الوراثية إلى داخل الخلية الحية في العائل وعند وصوله يلتصق بها إذا وجد مستقبلات خاصة به ثم يدخل داخل الخلية ويبدأ استغلال عملها لصالحه فيوقف إنتاجها لبروتين الجسم وتبدأ بإنتاج بروتين الفيروس بناءً على معلومات جينات الفيروس وبذلك يتضاعف عددها وتتسبب في تدمير خلية العائل وتنتقل إلى خلية أخرى محدثة المرض للعائل.

* *يدخل الفيروس خلايا الدم البيضاء (HIV) في حالة مرض الإيدز الذي سببه فيروس ويقوم بتوجيهها لإنتاج البروتين الخاص به ويتكون لذلك أعداد كبيرة من الفيروسات لتصيب خلايا الدم البيضاء فيحدث تدمير في الجهاز المناعي لجسم المصاب.

* *المستقبلات الخاصة: جزيئات بروتينية على سطح الغشاء الخلوي تناسب البروتين الموجود في الفيروس.

طرق مكافحة الفيروسات

- *استثمار المناعة الطبيعية ويتم ذلك من خلال (التطعيمات) حيث يتم تلقيح الإنسان والحيوان بالفيروسات المضعفة فيبدأ الجسم بإنتاج أجسام مضادة ومواد مناعية مثل الأنترفيرون: وهي مادة بروتينية تكونها الخلايا الحية المصابة بالفيروس وتقوم بحماية الخلايا من نفس النوع غير المصابة من انتقال الإصابة بالفيروس نفسه إليها .

ملاحظة

- *قدر عدد المصابين بالجدري عام 1967م من 10-15مليون شخص وبعد مرور 11عام على اكتشاف التحصين اختفى هذا المرض.
- *استخدام المعالجة بالمواد الكيميائية على نطاق واسع في الزراعة لمنع التصاق الفيروسات بخلايا النبات العائل.
- *تحضير أدوية خاصة تتمكن من الدخول الى تركيب الفيروس وتتحد مع الحمض النووي فتشلها عن العمل.