

Ibrahim Ali

## الوحدة التعليمية الثانية الفيروسات



جدري



زكام



عضة كلب (سعار)

- هذه الأمراض تُسببها أنواع مختلفة من الفيروسات .
- يجب أخذ حقنة بعد التعرض لعضة الكلب للوقاية من حدوث مرض السعار .
- عندما يتعرض أحدهم لعضة كلب فإنه بعد فترة قد يشعر بصداع و حمى و تهيجات لا إرادية و الدخول في غيبوبة و قد يتوفى . و هذه من أعراض مرض السعار .

هل لديك شهادة ميلاد؟



1. أنظر إلى شهادة التطعيم المرفقة مع شهادة ميلادك، عدد بعضاً من الأمراض التي تم تطعيمك وتحصينك منها؟

شلل الأطفال - الجدري - السعال الديكي - الدرن - الحصبة - النكاف

2. ما الذي يسبب هذه الأمراض؟

الفيروسات

- ينتشر مرض الزكام من شخص لآخر عبر قطرات دقيقة منتشرة في الجو .

**س : ماذا يحدث إذا عطس شخص مصاب بالزكام؟**

**ج :** تُقذف قطرات من أنفه إلى الهواء بها متعضيات مجهرية (فيروسات) ، إذا استنشقتها آخرون فقد تنتقل العدوى إليهم و تسبب لهم أنوفا سيالة .

- ينتشر مرض الجدري من شخص لأخر بنفس طريقة الزكام ، و تبدأ أعراض مرض الجدري بعد فترة الحضانة لفيروس الجدري بارتفاع درجة الحرارة و **ضعف عام** و **ظهور بقع حمراء على الجلد** .  
( **طفح جلدي** ) . ص ٤٣

☆ **الفيروس** : هو عبارة عن كائن مجهري يتكون من مادة وراثية محاطة بغلاف بروتيني .

- الفيروسات تسبب أكثر من ٦٠ مرض للإنسان و الحيوان و النبات ، منها ١٥ مرضا خطيرا للإنسان .

- انظر إلى اللوحة الإرشادية التي أمامك : ص ٤٤



\* أين يتم وضع هذه اللوحة الإرشادية ؟ **في بعض المطاعم .**

\* ما سبب وضع هذه اللوحة الإرشادية ؟ **للوفاية من الأمراض .**

- **لمعرفة كيف يؤثر غسل اليدين في الحد من انتشار الفيروسات نقوم بالنشاط التالي :-**

\* ضع يدك في طبق به طحين ، ثم صافح زميلك : ص ٤٤

**ملاحظاتي** : انتقلت بعض حبيبات الطحين من يدي إلى يد زميلي

\* نكرر التجربة ... لكن اغسل يديك قبل مصافحة زميلك :

**ملاحظاتي** : تبدو يد زميلي نظيفة لأن يدي نظيفة .

\* **نستنتج** من هذه التجربة أن الفيروس ينتقل عن طريق **المصافحة** .

# **ابحث في الإنترنت عن طرق انتقال الفيروسات الأخرى ؟ ص ٤٥**

تنتقل العدوى الفيروسية عن طريق الهواء، أو اللعاب، أو اللمس، كما تنتقل بعض أنواع

الفيروسات عن طريق الاتصال الجنسي، أو تبادل الحقن الملوثة بالفيروسات، أو عن طريق

الحشرات، مثل: البعوض، والقراد، و البعوض، أو عن طريق الطعام، والماء الملوث.

ج : ١) ينتقل عن طريق رذاذ العطس و السعال ، حيث يتم استنشاق الفيروس عن طريق الأنف أو الفم ثم يصل إلى خلايا الجهاز التنفسي و يتكاثر فيها .

٢) ينتقل عن طريق الأغشية المخاطية للأنف و الفم أو العين .

- الشخص المصاب بالإنفلونزا ينقل العدوى للآخرين قبل ظهور الأعراض بيوم أو اثنين ، و تستمر القدرة على نشر الفيروس إلى اليوم الثالث أو الرابع بعد ظهور الأعراض .

- أعراض الأنفلونزا تصيب جميع أجزاء الجسم ، و لكن لم يتم الكشف عن وجود الفيروس خارج نطاق الجهاز التنفسي .

- الوقاية من مرض الأنفلونزا تكون بالنظافة الشخصية .

### س : عدد بعض الأمراض التي يكون سببها الفيروس ؟ ص ٤٧

ج : السعار / الزكام / الجدري / الأنفلونزا / شلل الأطفال / الحصبة / النكاف / الإيدز / الورم الحليمي .

2. تفحص أو اقرأ إحدى الإرشادات الدوائية الموجودة في وصفة الدواء داخل العلبة واستخرج

دواعي استعمال الدواء.



**شراب**

تحتوي كل ملعقة صغيرة (٥ مل) على:  
باراسيتامول ١٣٠ ملغم.

**الاستعمالات:**

يستعمل لتسكين مختلف أنواع الآلام الخفيفة والمتوسطة مثل ألم بروز الأسنان، وآلام الأسنان، وآلام اللثة الذي يلي عمليات الأسنان، والصداع، وللخفيف من الشعور بعدم الراحة الذي يصاحب نزلات البرد والإنفلونزا وحرقة الحلق.

يعد فعالاً في علاج الحمى التي قد تصاحب مختلف أنواع العدوى خاصة في حالة الإصابة بنزلة برد، أو إنفلونزا، أو بعد التطعيم.

**الجرعة:**

الأطفال ١ - ٥ سنوات: ٥ - ١٠ مل  
الرضع ٣ أشهر - سنة واحدة: ٢,٥ - ٥ مل  
يمكن تكرار الجرعة كل ٤ - ٦ ساعات، مع ترك ٤ ساعات على الأقل بين الجرعات. لا تتجاوز ٤ جرعات خلال ٢٤ ساعة.  
يحفظ في درجة حرارة ١٥ - ٢٥° في العبوة الأصلية.

Keep all medicines out of the reach of children.  
Store at a temperature of 15 - 25°C, in the original container.

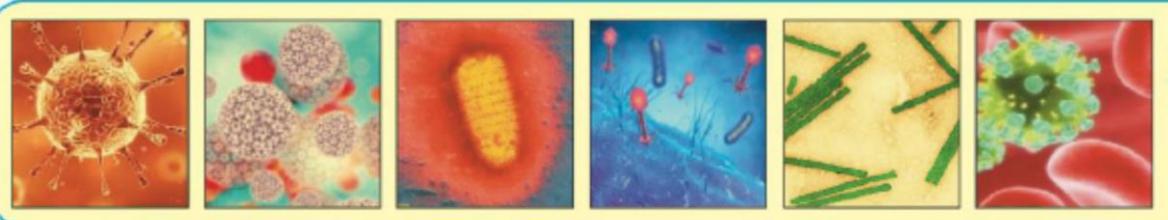
يستعمل لتسكين مختلف أنواع

الآلام الخفيفة والمتوسطة مثل

ألم بروز الأسنان و آلام الأسنان و

الصداع و نزلات البرد و إنفلونزا

و حرقة الحلق و في علاج الحمى .



اسم المرض	فيروس يصيب الإنسان	فيروس يصيب النبات	فيروس يصيب الحيوان	فيروسات يصيب البكتيريا
١ فيروس الأيدز	✓			
٢ فيروس التبغ الفسيفسائية		✓		
٣ فيروس ملتهم البكتيريا				✓
٤ فيروس السعار (الكلب)	✓		✓	
٥ فيروس الورم الحليمي	✓			
٦ فيروس شجر البرتقال		✓		

**الاستنتاج :** كل نوع من الفيروسات يصيب نوعا معينا من الكائنات الحية . ص ٤٨

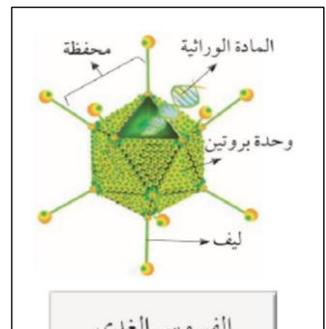
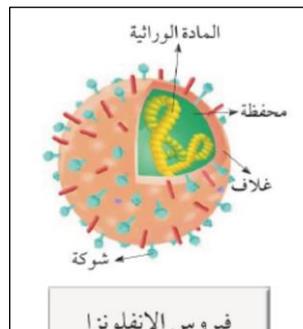
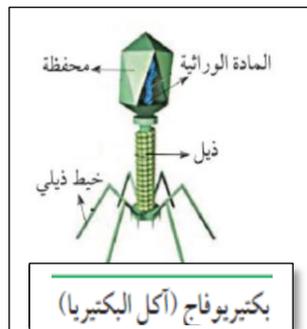
**مثلا :** فيروس التبغ الفسيفسائية لا يصيب إنا نبات التبغ ... و هكذا ...

**س : ماذا تعرف عن مرض انفلونزا الطيور ؟ ما الذي يسببه ؟ وماهي طرق انتقاله ؟ ص ٤٨**

**ج :** هو مرض فيروسي يصيب الحيوانات عموما والطيور بشكل خاص. يكمن الفيروس في دماء الطيور ولعابها وأمعائها وأنوفها و يخرج في برازها الذي يجف ليتحول إلى ذرات غبار متطايرة يستنشقتها الدجاج والإنسان القريب من الدجاج.

### ☆ خصائص الفيروسات :-

- (١) جسيمات دقيقة جدا غير حية .
- (٢) ليست خلايا و ليس لها أي تراكيب خلوية . و لا تشبه الخلية الحيوانية أو النباتية بمكوناتها
- (٣) الفيروسات تتكون من مادة وراثية محاطة بغلاف بروتيني .
- (٤) لا تقوم بالعمليات الحيوية إلا إذا كانت داخل جسم الكائن الحي .
- (٥) حياته مرتبطة بوجودها داخل جسم الكائن الحي فتغزو خلاياه و تتكاثر بداخلها .



## س : عدد طرق تفادي الإصابة بالأمراض الفيروسية . ص ٥٠

- ج : (١) المداومة على غسل اليدين جيداً بالماء والصابون في جميع الأحوال .
- (٢) تجنب ملامسة العينين والأنف والفم باليد .
- (٣) لبس الكمامات الواقية يكون فقط في حالة الإصابة أو عند زيارة الحالات المصابة .
- (٤) يجب استخدام المنديل عند السعال أو العطس وتغطية الفم والأنف به .
- (٥) الحفاظ على النظافة العامة بشكل عام .
- (٦) الحفاظ على العادات الصحية الأخرى مثل غسل الفواكه والخضار جيداً قبل تناولها
- (٧) أخذ قسط كافٍ من النوم، فذلك يساعد على تعزيز مناعة الجسم .

## س : هل الفيروسات كائنات حية أم غير حية ؟

ج : الفيروسات غير حية خارج خلايا الكائن الحي و حية بداخلها .



## - انظر إلي الكائن المائل أمامك في الصورة :- ص ٥١

- ما اسم هذا الكائن ؟ السلحفاة البرية

- ما أهمية الدرقة ( القبة ) أعلى جسدها ؟ ل حمايتها

- لماذا تشبه الدرقة التي تغطي السلحفاة الصخرة ؟ حتى تبقي برية بعيداً عنها .

- ما وجه الشبة بين الفيروس و درقة السلحفاة ؟ :**الفيروس يبدو غير حي خارج الخلايا**

: السلحفاة تبدو غير حية إذا اختبأت داخل درقتها .

: و كلاهما مغطى بغلاف واقى للحماية .

## س : كيف يتكاثر الفيروس ؟ ص ٥١

ج : (١) الالتصاق بخلية ما .

(٢) حقن مادته الوراثية بداخلها .

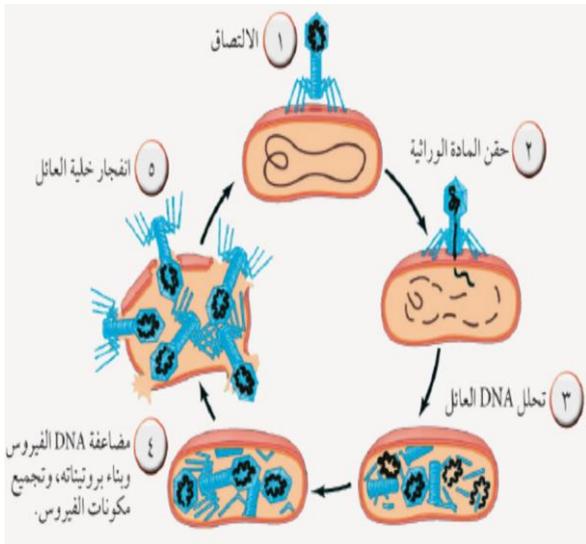
(٣) المادة الوراثية للفيروس تتدخل في عمليات

الأيض الخلوي و تحلل الـ DNA لخلية العائل .

(٤) يتضاعف الـ DNA للفيروس و يغلفها ببروتين

الخلية و تتخلق فيروسات جديدة .

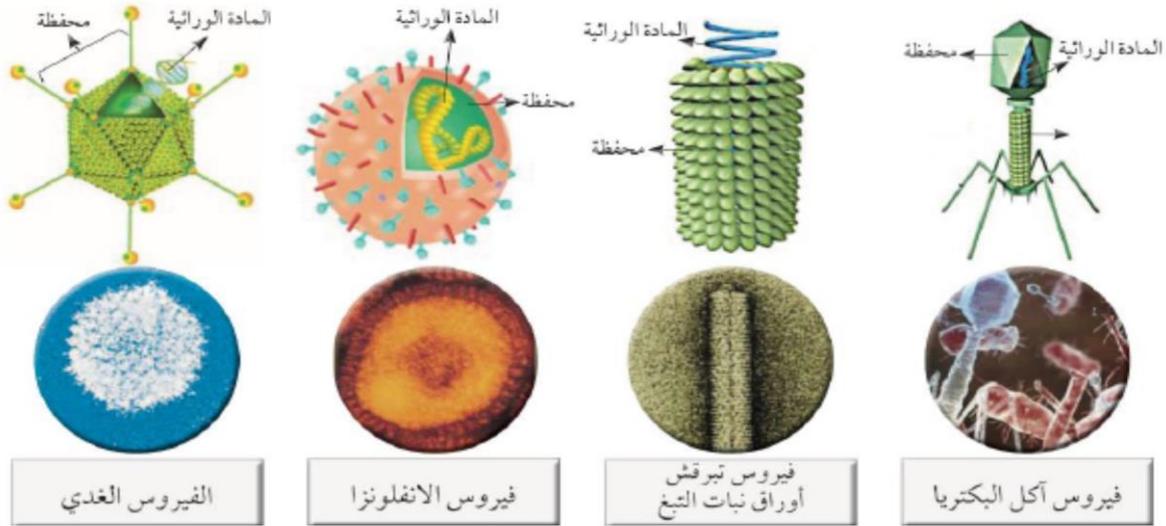
(٥) تنفجر خلية العائل و تغادر الفيروسات الجديدة الخلية المضيفة المتلفة لتتعدى على خلايا أخرى .



س : فسر حاجة الفيروس للكائن الحي أثناء تكاثره . ص ٥٢

ج : لتستخدم محتويات الخلايا في استنساخ نفسها و تكاثرها .

س : مما يتركب الفيروس ؟ ص ٥٣



ملاحظاتي : يتركب الفيروس من مادة وراثية و محفظة ( غلاف بروتيني ) .

– سلوك فيروس الأنفلونزا عند دخوله الجسم : ص ٥٣

يتحرر من الغلاف البروتيني الخارجي له ، وبعدها يسيطر الفيروس على مجريات الأمور بالخلية بواسطة حمضه النووي ثم يستخدم مكونات الخلية في بناء كل المكونات اللازمة لإنتاج الفيروسات الجديدة .

– الأمراض الفيروسية في الكائنات الحية :

– تغزو الفيروسات خلايا الكائن الحي لتستخدم محتويات خلاياه و تستنسخ نفسها .

– تسبب الفيروسات المرض بطريقتين هما :-

(١) بتدمير خلايا الكائن الحي . (٢) عبر استجابة جهاز المناعة لها .

– معظم الأمراض الفيروسية لها أعراض تتمثل في ظهور الحمى و الإعياء و تلف نسيجي خطير

– بعض الفيروسات التي تصيب الإنسان لا تهدد حياته كالأنفلونزا ، و قد تكون مميتة كالإيدز .

– الفيروسات متخصصة ، أي أن لكل نوع من الفيروسات كائن حي يصيبه أو خلايا و أنسجة معينة يصيبها .

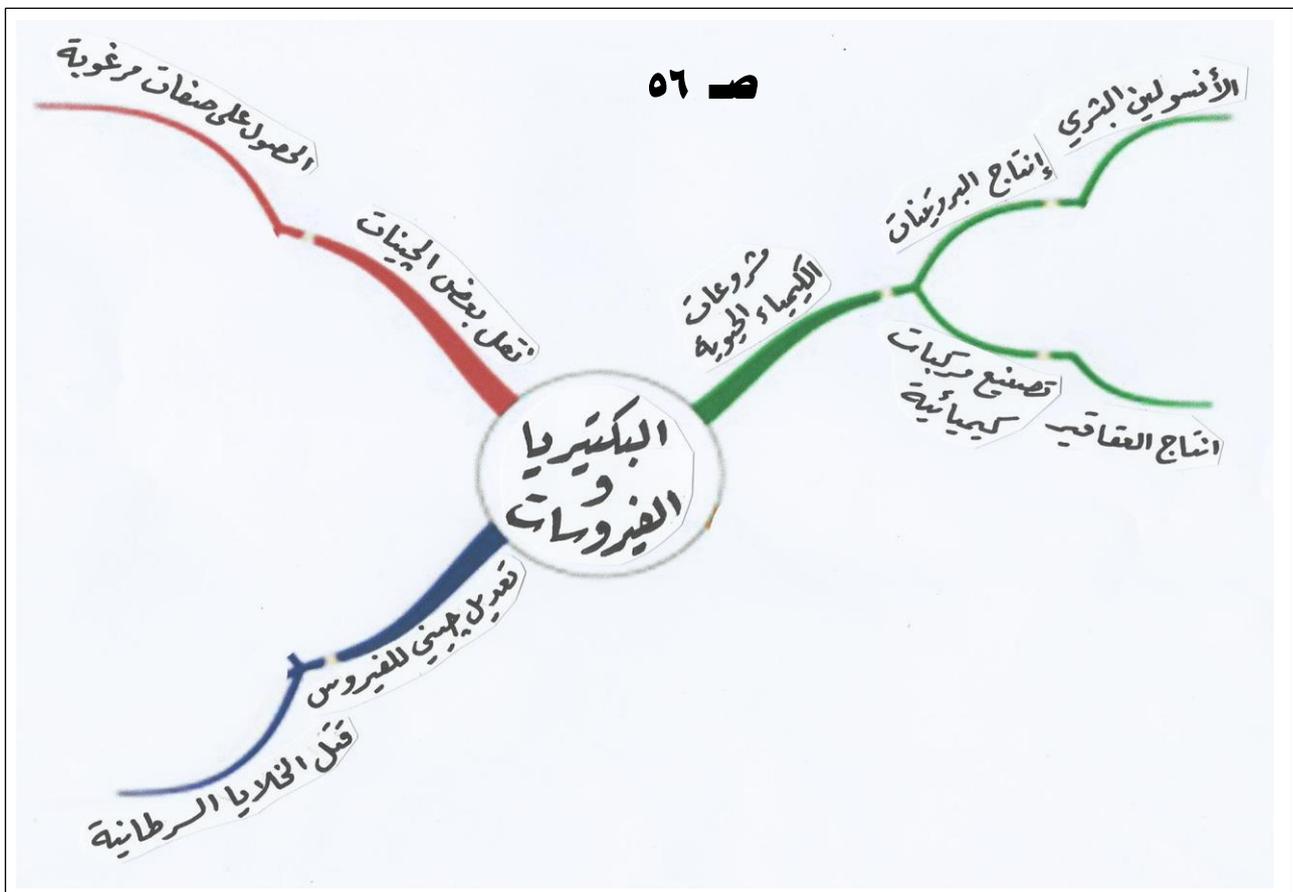
الفيروسات التي تصيب الإنسان	الفيروسات التي تصيب الحيوان	الفيروسات التي تصيب النبات
<ul style="list-style-type: none"> <li>* الإنفلونزا</li> <li>* الإيدز</li> <li>* الحصبة</li> <li>* شلل الأطفال</li> <li>* الجدري</li> <li>* النكاف</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* داء الأسد المعدي</li> <li>* طاعون الدجاج</li> <li>* الحمى القلاعية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* مرض التبغ في التبغ</li> <li>* مرض التفاف أوراق البطاطس وقصب السكر</li> </ul>

- فوائد استخدام الفيروسات في الأبحاث العلمية : ص ٥٧

\* تم استخدام الفيروس لنقل بعض الجينات التي تحمل الصفات المرغوبة .

\* إحداث تعديل جيني لأحد الفيروسات المسببة لنزلات البرد لقتل الخلايا السرطانية .

- خريطة ذهنية حول دور التكنولوجيا في تقليل أسباب الوفيات بالأمراض الفيروسية :-



- بعض العلماء الذين ساهموا في أبحاثهم للكشف عن الأمراض الفيروسية و طرق الوقاية منها :- ص ٥٨

أدولف ماير	١٨٨٣ م	-	شارل شميرلند	١٨٨٤ م
ديمتري إيفانوفسكي	١٨٩٢ م	-	بيجير نيك	١٩٢١ م
يوناس سولك	١٩٤٩ م	-	باروخ بلومبرج	١٩٦٣ م

- طرق انتقال فيروس الإيدز :- ص ٥٨

- (١) نقل الدم الملوّث بالفيروس من شخص مصاب لآخر سليم .
- (٢) استخدام إبر أو محاقن أو أدوات حادّة أخرى ملوثة بالفيروس.
- (٣) من الأمّ إلى طفلها أثناء فترة الحمل أو عند الولادة أو خلال الرضاعة.

- طرق الوقاية من مرض الإيدز :- ص ٥٨

- (١) الالتزام بصراط الله المستقيم .
- (٢) عدم نقل الدم الملوّث بالفيروس و التأكد من نقاءه قبل نقله من شخص لآخر .
- (٣) استخدام إبرة الحقنة مرة واحدة فقط .
- (٤) عدم تعاطي المخدرات بالإبر .

## الفيروسات

- ١ الفيروسات: عبارة عن كائنات مجهرية تتكون من مادة وراثية محاطة بغلاف بروتيني.
- ٢ ينتقل الفيروس من شخص لآخر بواسطة رذاذ العطس والسعال وتكون الوقاية بالنظافة والنظافة الشخصية تحديداً.
- ٣ مراحل تكاثر الفيروس:
  - (١) الالتصاق بخلية حية ما.
  - (٢) حقن مادته الوراثية بداخلها.
  - (٣) فتدخل هذه في عملية الأيض الخلوي.
  - (٤) وتجعلها تخلق فيروسات جديدة.
  - (٥) تغادر الفيروسات الجديدة الخلية المضيفة المتلفة لتعدي خلايا أخرى.
- ٤ الفيروسات متخصصة أي تصيب نوعاً معيناً من الكائنات الحية أو تصيب نوعاً معيناً من الخلايا أو الأنسجة.

## التقويم

السؤال الأول : أجب عما يلي :

(١) ما سبب عدم قدرة العلماء على الاتفاق إذا كانت الفيروسات حية أو غير حية ؟  
لأنها تبدو غير حية خارج جسم العائل ، و حية بداخله ، كما أنه ليس لها تراكيب خلوية .

(٢) اذكر خصائص الفيروسات .

ليست خلايا و ليس لها أي تراكيب خلوية . و لا تشبه الخلية الحيوانية أو النباتية بمكوناتها و حياتها مرتبطة بوجودها داخل جسم الكائن الحي فتغزو خلاياه و تتكاثر بداخلها .

(٣) عدد بعض أنواع الفيروسات .

فيروس ملتهم البكتيريا - فيروس الزكام - فيروس الجدري - فيروس السعار

(٤) صف التركيب الأساسي للفيروسات .

هو عبارة عن كائن مجهري يتكون من مادة وراثية محاطة بغلاف بروتيني .

(٥) اشرح الطريقة التي تستطيع الفيروسات التكاثر بها .

يتحرر من الغلاف البروتيني الخارجي له ، وبعدها يسيطر الفيروس على مجريات الأمور بالخلية بواسطة حمضه النووي ثم يستخدم مكونات الخلية في بناء كل المكونات اللازمة لإنتاج الفيروسات الجديدة .

السؤال الثاني : الرسم المقابل يوضح تركيب الفيروس، ادرسه ثم أجب عما يلي :

١- الرسم يوضح فيروس ..... ملتهم البكتيريا.....

٢- أكمل البيانات على الرسم.

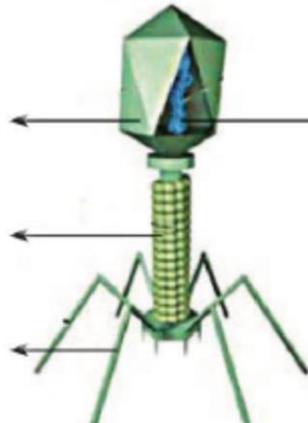
٣- سبب التسمية ..... لأنه لا يصيب إلا البكتيريا

غلاف بروتيني أو محفظة

المادة الوراثية أو الحمض النووي

ذيل

خيوط ذيلية



السؤال الثالث: علل لما يأتي :

- ١- الفيروس الذي يصيب نبات التبغ بالمرض لا يضر الإنسان أو الحيوان .  
لأنها فيروسات متخصصة لا تصيب إلا نوع معين من خلايا الكائنات الحية .

السؤال الرابع: عدّد طرق انتقال العدوى:

- ١- السعال و العطس .  
٢- التلامس و المصافحة .  
٣- استخدام أدوات المريض و استخدام الحقن الملوثة .

السؤال الخامس: أعراض الإصابة بالأمراض الفيروسية:

- ١- الوهن و التعب .  
٢- الشعور بصداع و آلام في الجسم .  
٣- الارتفاع في درجة حرارة الجسم .

السؤال السادس: ماذا تتوقع أن يحدث من الحالات التالية:

- ١- عندما يغزو الفيروس الكائن الحي .  
يصاب هذا الكائن الحي بالمرض الفيروسي .  
٢- عندما يتقل الفيروس المسبب لمرض التبغ إلى نبات التفاح .  
لا يحدث انتقال أو إصابة بالمرض لأنها الفيروسات متخصصة .  
٣- عندما يتقل الفيروس المسبب للالتهاب الكبدي إلى نسيج المعدة .  
لا يحدث انتشار للمرض لأنها الفيروسات متخصصة .

تم بحمد الله