

الوحدة التعليمية الثانية الفيروسات



جدري



زكام

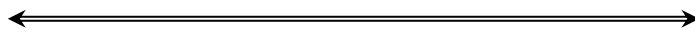


عضة كلب (سعار)

- هذه الأمراض تُسببها أنواع مختلفة من الفيروسات .

- يجب أخذ حقنة بعد التعرض لعضة الكلب للوقاية من حدوث مرض السعار .

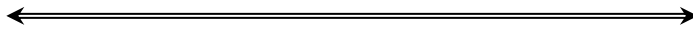
- عندما يتعرض أحدهم لعضة كلب فإنه بعد فترة قد يشعر بصداع و حمى و تهيجات لا إرادية و الدخول في غيبوبة و قد يتوفى . و هذه من أعراض مرض السعار .



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

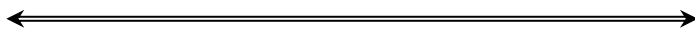
س : ماذا يحدث إذا عطس شخص مصاب بالزكام؟

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



- ينتشر مرض الجدري من شخص لآخر بنفس طريقة الزكام ، أيضا الاتصال المباشر و استخدام أدوات المريض .

- تبدأ أعراض مرض الجدري بعد فترة حضانة تبلغ يوما واحدا (الصبح : ١٠ - ٢١ يوما) بارتفاع درجة الحرارة و ضعف عام و ظهور بقع حمراء على الجلد . (طفح جلدي) .



- من الأمراض التي تم تطعيمك و تحصينك منها و مسجلة في شهادة ميلادك هي شلل الأطفال و الحصبة و النكاف ، و الذي يسببها أنواع مختلفة من الفيروسات .

☆ **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 :

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

* ما سبب وضع هذه اللوحة الإرشادية ؟ للوقاية من الأمراض .

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



* ضع يدك في طبق به طحين ، ثم صافح زميلك ، **ماذا تلاحظ :**

انتقلت بعض حبيبات الطحين من يدي إلى يد زميلي .

* نكرر التجربة ... لكن بعد أن أقوم بغسل يدي ، **ماذا تلاحظ :**

تبدو يد زميلي نظيفة لأن يدي نظيفة .

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

س : كيف ينتقل فيروس الإنفلونزا من شخص لآخر ؟

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 بالأنفلونزا ينقل العدوى للآخرين قبل ظهور الأعراض بيوم أو اثنين ، و تستمر

القدرة على نشر الفيروس إلى اليوم الثالث أو الرابع بعد ظهور الأعراض .

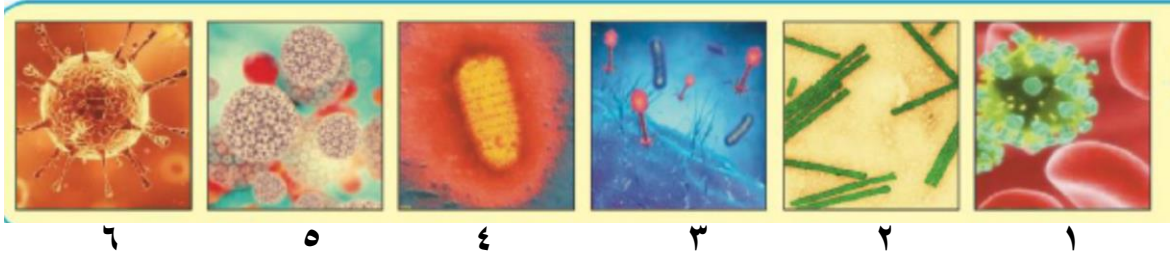
- أعراض الأنفلونزا تصيب جميع أجزاء الجسم ، و لكن لم يتم الكشف عن وجود الفيروس خارج

نطاق الجهاز التنفسي .

- الوقاية من مرض الأنفلونزا تكون بالنظافة الشخصية .

س : عدد بعض الأمراض التي يكون سببها الفيروس ؟

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



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 .

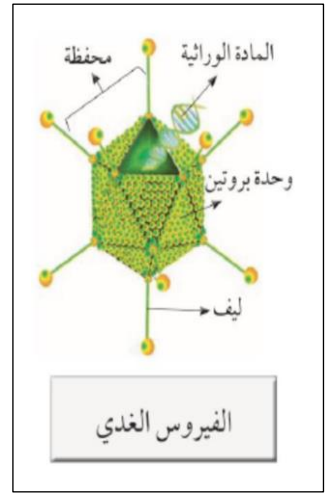
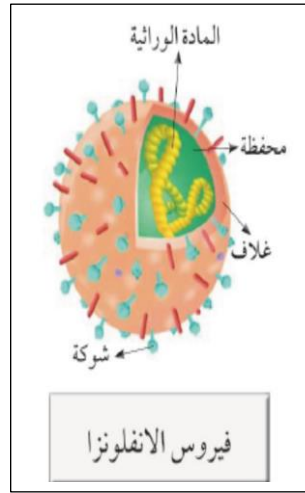
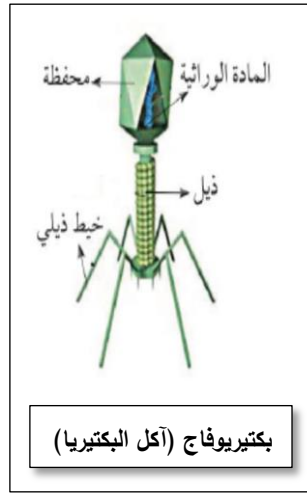
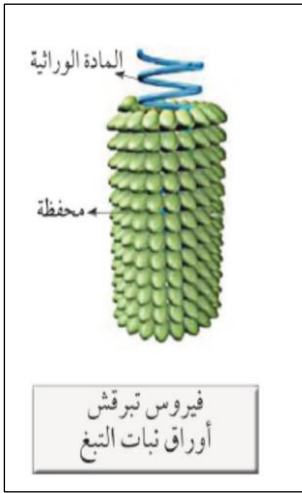
مثلا : فيروس التبغ الفسيفسائية لا يصيب إنبات التبغ ... و هكذا ...

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

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 .

- 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 .

- انظري الكائن المائل أمامك في الصورة :-



- ما اسم هذا الكائن ؟ **السلحفاة البرية**

- ما أهمية الدرق (القبة) أعلى جسدها ؟ **لحمايتها**

- لماذا تشبه الدرق التي تغطي السلحفاة الصخرة ؟ **حتى تبدو السلحفاة غير حية إذا اختبأت داخلها .**

- ما وجه الشبه 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 .

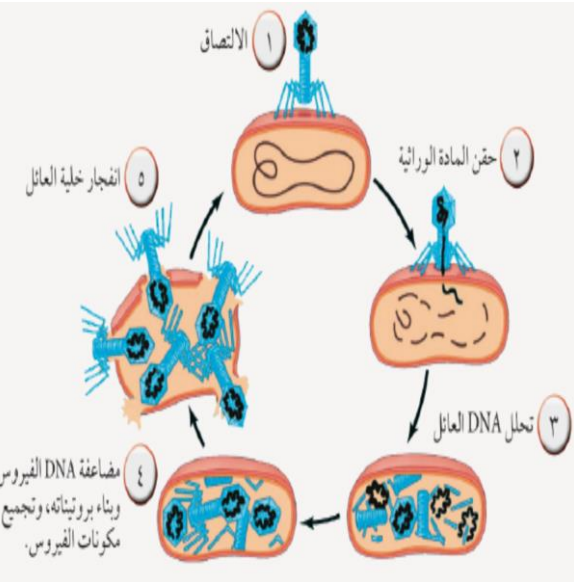
س : كيف يتكاثر الفيروس ؟

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 .

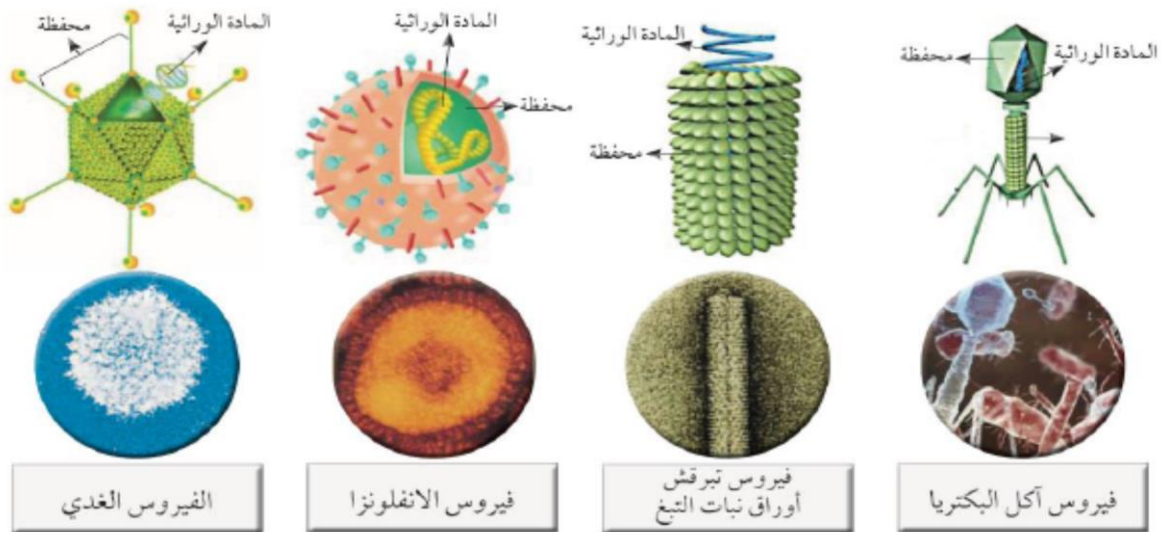


(٥) تنفجر خلية العائل و تغادر الفيروسات الجديدة الخلية المضيفة المتلفة لتتعدى على خلايا أخرى .

س : فسر حاجة الفيروس للكائن الحي أثناء تكاثره .

ج : لتستخدم محتويات الخلايا في استنساخ نفسها و تكاثرها .

س : مما يتركب الفيروس ؟



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

– سلوك فيروس الأنفلونزا عند دخوله الجسم :

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 .

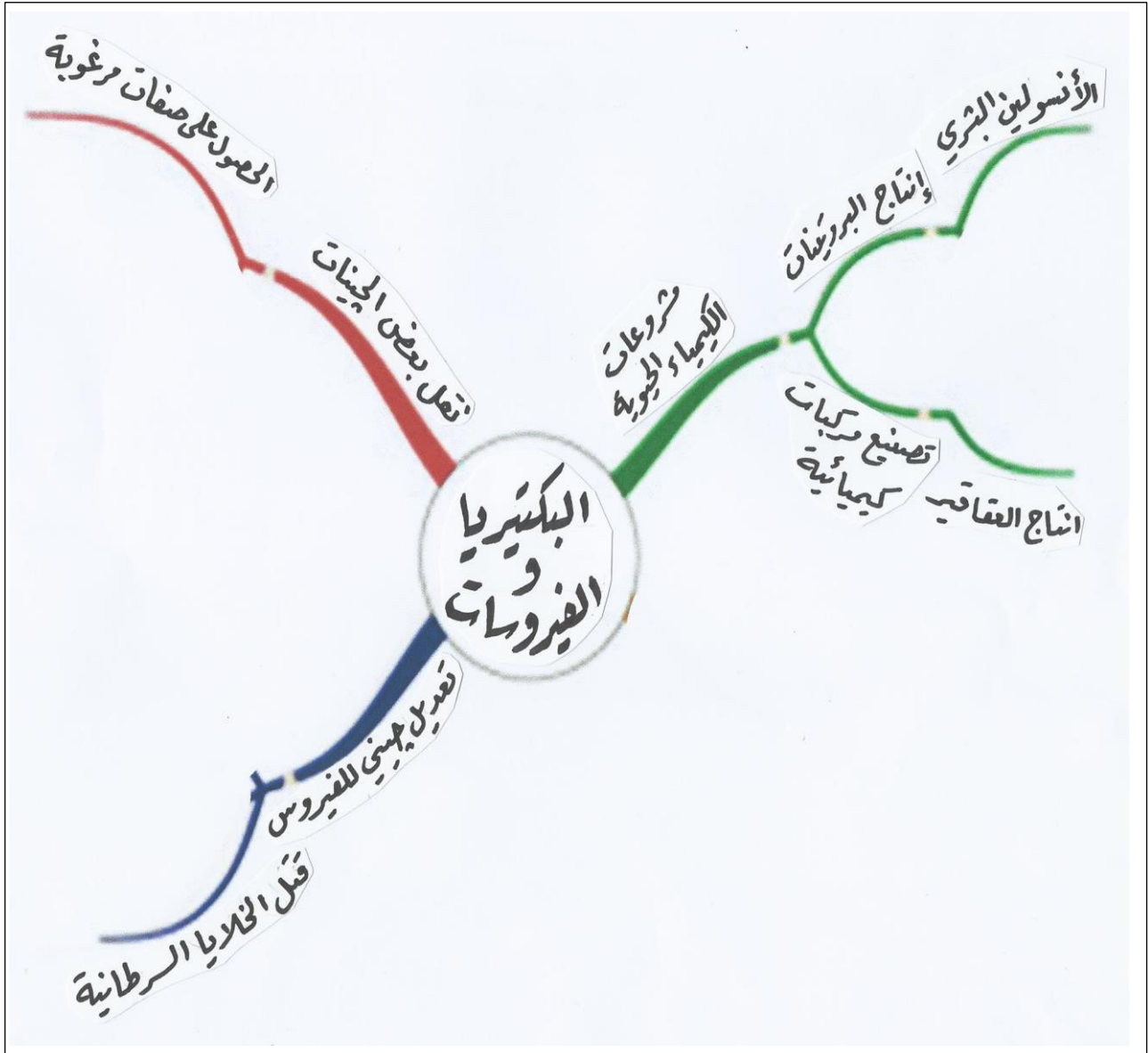
الفيروسات التي تصيب الإنسان	الفيروسات التي تصيب الحيوان	الفيروسات التي تصيب النبات
<ul style="list-style-type: none">• الإنفلونزا• الحمى الصفراء• الإيدز• الحصبة• شلل الأطفال• الجدري• الجدري الكاذب• البثور الفموية• النكاف	<ul style="list-style-type: none">• داء الأسد المعدي• طاعون الدجاج• الحمى القلاعية• التهاب فم وأرجل الماشية• مرض نيوكاسل في الطيور	<ul style="list-style-type: none">• مرض التبغ في التبغ• مرض التفاف أوراق البطاطس وقصب السكر

- فوائد استخدام الفيروسات في الأبحاث العلمية :

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

* إحداث تعديل جيني لأحد الفيروسات لقتل الخلايا السرطانية .

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



- بعض العلماء الذين ساهموا في أبحاثهم للكشف عن الأمراض الفيروسية وطرق الوقاية منها :-

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

- طرق انتقال فيروس الإيدز :-

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

- طرق الوقاية من مرض الإيدز :-

- ١) الالتزام بصراط الله المستقيم .
- ٢) عدم نقل الدم الملوّث بالفيروس و التأكد من نقاءه قبل نقله من شخص لأخر .
- 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 لأخر 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.

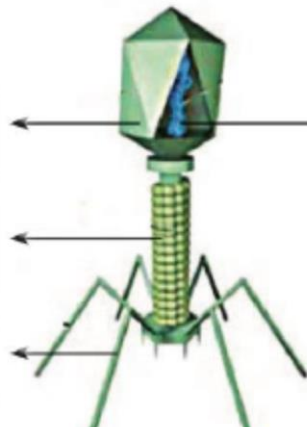
٣- سبب التسمية لأنه لا يصيب إلا البكتيريا

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 فيروسات متخصصة .
٣- عندما يتقل الفيروس المسبب للالتهاب الكبدي إلى نسيج المعدة .
لا يحدث انتشار للمرض لأنها فيروسات متخصصة .