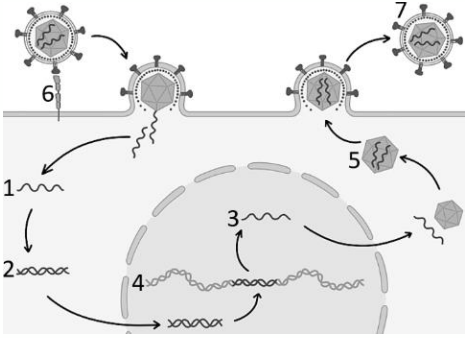
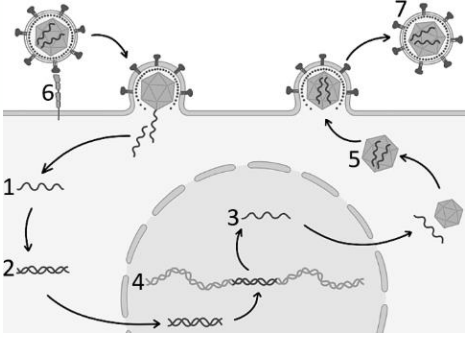
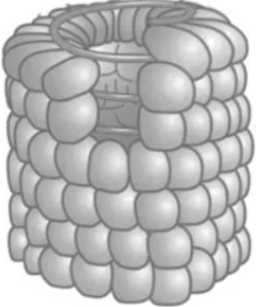
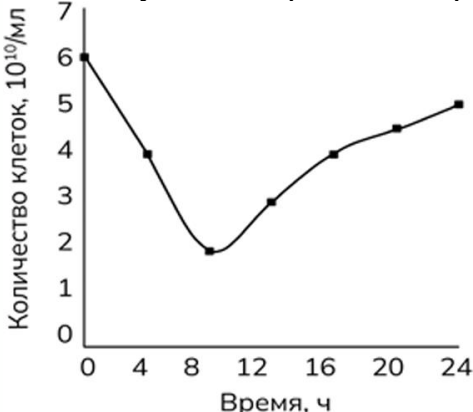


Входная диагностика:

<p>1</p>	<p>Установите последовательность процессов репродукции ретровируса. Запишите соответствующую последовательность цифр.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) образование вирусной иРНК в ходе транскрипции 2) проникновение генома вируса в цитоплазму 3) встраивание ДНК вируса в хромосому хозяина 4) функционирование обратной транскриптазы 5) биосинтез компонентов капсида и сборка капсида
<p>2</p>	 <p>Каким номером на рисунке показан рецептор к ВИЧ в клетке хозяина?</p>
<p>3</p>	 <p>Установите соответствие между характеристиками и молекулами, обозначенными на рисунке цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.</p> <p>ХАРАКТЕРИСТИКА</p> <ol style="list-style-type: none"> А) содержит азотистое основание тимин Б) синтезируется в процессе обратной транскрипции В) является матрицей для трансляции белков капсида Г) образуется на матрице вирусной РНК Д) представляет собой исходный вирусный геном Е) соединяется с эукариотическими рибосомами <p>МОЛЕКУЛА</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 1 2) 2 3) 3

<p>4</p>	<p>Ученый - микробиолог изучал один из видов бактерий в условиях пастеризации (воздействие температурой 60°C). Он взял колбы, заполнил их до половины одинаковой питательной средой, поместил туда примерно одинаковое количество бактерий и поместил их в термостат при температуре 60°C. Как через 30 минут в пробах изменилось количество бактерий и спор? Для каждой величины определите соответствующий характер ее изменения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) увеличилась 2) уменьшилась 3) не изменилась <p>Запишите выбранные цифры для каждой величины. Количество бактерий - Количество спор -</p>
<p>5</p>	<p>Экспериментатор нагрел закваску с йогуртом и поставил в темное место. Определите, как изменилось количество лактозы и количество бактерий. Для каждой величины определите соответствующий характер ее изменения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) увеличилась 2) уменьшилась 3) не изменилась <p>Запишите выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться. Количество лактозы Концентрация бактерий</p>
<p>6</p>	<p>Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие признаки относят к изображенной на рисунке форме жизни?</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1) синтез молекул АТФ 2) отсутствие собственного обмена веществ 3) спорообразование 4) хемотрофное питание 5) паразитический образ жизни 6) белковый капсид
<p>7</p>	<p>Установите последовательность жизнедеятельности РНК-содержащего вируса. Запишите соответствующую последовательность цифр.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) синтез вирусной иРНК 2) проникновение вирусных частиц в клетку 3) синтез двойной цепи ДНК 4) обратная транскрипция 5) биосинтез белка вируса

8	<p>Установите последовательность этапов репродукции ретровируса. Запишите соответствующую последовательность цифр.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сборка новых вирусных частиц 2) проникновение вирусного генома в клетку 3) встраивание вирусной ДНК в геном клетки 4) синтез вирусных белков 5) синтез вирусной ДНК в ходе обратной транскрипции 																
9	<p>Исследователь изучал онкогенные свойства вируса саркомы Рауса (RSV). Он заражал кур двух линий одинаковой дозой вируса и оценивал частоту формирования опухолей соединительных тканей (саркомы) на фоне приема циклоспорина А и без приема указанного препарата. Результаты отражены в таблице.</p> <table border="1" data-bbox="379 647 1520 952"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Линия</th> <th colspan="2">Частота развития саркомы, %</th> </tr> <tr> <th>Контроль (без циклоспорина А)</th> <th>Опыт (циклоспорин А)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Линия 7</td> <td>12,8</td> <td>80,6</td> </tr> <tr> <td>Линия С</td> <td>72,3</td> <td>98,3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Известно, что вирус саркомы Рауса (RSV) является РНК-содержащим и способен встраивать в геном клетки онкоген <i>v-src</i>, вызывающий превращение клетки в опухолевую. Предположите, к какой группе по особенностям жизненного цикла относится данный вирус. Какой из вирусов человека, поражающий клетки иммунной системы, относится к этой же группе? Опишите основные этапы его репродукции. Перечислите не менее пяти пунктов.</p>	Линия	Частота развития саркомы, %		Контроль (без циклоспорина А)	Опыт (циклоспорин А)	Линия 7	12,8	80,6	Линия С	72,3	98,3					
Линия	Частота развития саркомы, %																
	Контроль (без циклоспорина А)	Опыт (циклоспорин А)															
Линия 7	12,8	80,6															
Линия С	72,3	98,3															
10	<p>Экспериментаторы исследовали влияние антибиотика амикацина на культуру клеток синегнойной палочки (<i>Pseudomonas aeruginosa</i>). Они выращивали бактерий на питательной среде (кровяном агаре) с добавлением 8 мкг/мл амикацина и определяли изменение количества живых клеток бактерий на протяжении 24 часов. Результаты отражены на графике.</p>  <table border="1" data-bbox="379 1422 853 1832"> <caption>Данные для графика</caption> <thead> <tr> <th>Время, ч</th> <th>Количество клеток, $10^{10}/мл$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>6,0</td></tr> <tr><td>4</td><td>4,0</td></tr> <tr><td>8</td><td>1,8</td></tr> <tr><td>12</td><td>2,8</td></tr> <tr><td>16</td><td>3,8</td></tr> <tr><td>20</td><td>4,5</td></tr> <tr><td>24</td><td>5,0</td></tr> </tbody> </table> <p>Амикацин является бактерицидным препаратом, блокирующим процесс трансляции в клетках аэробных грамотрицательных микроорганизмов. Функцию какого органоида клетки нарушает данный антибиотик? Будет ли применение амикацина целесообразно при заражении человека ветряной оспой? Аргументируйте свой ответ.</p>	Время, ч	Количество клеток, $10^{10}/мл$	0	6,0	4	4,0	8	1,8	12	2,8	16	3,8	20	4,5	24	5,0
Время, ч	Количество клеток, $10^{10}/мл$																
0	6,0																
4	4,0																
8	1,8																
12	2,8																
16	3,8																
20	4,5																
24	5,0																

Ответы:

1	24315
2	6
3	223213
4	21
5	21
6	256
7	24315
8	25341
9	<p>1) ретровирус; 2) ВИЧ (вирус иммунодефицита человека) ИЛИ 2) HTLV (Т-лимфотропный вирус человека); 3) прикрепление вируса к клеточным рецепторам (распознавание вирусом клетки); 4) внедрение вирусного генома (РНК) в клетку; 5) обратная транскрипция (синтез ДНК на матрице вирусной РНК); 6) встраивание вирусной ДНК в геном клетки; 7) синтез компонентов вируса (транскрипция (синтез вирусной РНК) и трансляция (синтез вирусных белков)); 8) сборка вирусных частиц (вирусов, вирионов) и выход из клетки.</p>
10	<p>1) функцию рибосомы; 2) применение ацикловира при ветряной оспе нецелесообразно; 3) ветряная оспа - вирусная инфекция; 4) вирусы не имеют рибосом ИЛИ вирусные белки синтезируются клеткой-жертвой ИЛИ антибиотики не действуют на вирусы.</p>