

**Государственное автономное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
Новосибирской области
«Барабинский медицинский колледж»**

**Методическая разработка
внеаудиторного занятия по дисциплине:
«Основы микробиологии и иммунологии»**

Тема: «Знатоки микробиологии»

Барабинск 2012

Тема: Знатоки микробиологии

Вид занятия – интеллектуальная игра – урок систематизации знаний.

Форма проведения занятия – урок-конкурс.

Методическая цель урока - интенсификация репродуктивной деятельности студентов с использованием принципов игры, соперничества и сотрудничества.

Обучающая цель – обобщить накопленные знания по основам микробиологии и иммунологии, провести промежуточный контроль степени усвоения знаний по дисциплине.

Развивающая цель – развитие репродуктивных навыков и способностей студентов, умение преодолевать трудности.

Воспитательная цель – воспитание коллективизма, стремления к достижению цели, победе.

Время – 90 минут

Место проведения занятия – кабинет микробиологии.

Группа № 203

Оснащение занятия – раздаточный материал конкурсов. Презентация различных форм микробов; кроссворды, тексты описаний микроорганизмов.

Примерная хронокарта занятия

I этап занятия	Методические указания	Время
I. Организационный	Формирование групп, подготовка раздаточного материала, показа слайдов. Вступительное слово преподавателя. Мотивация учебной деятельности. Представление команд.	5 минут
II. Конкурсный Конкурс «разминка» - 3 балла	В течение 1 минуты команды вспоминают термины, относящиеся к формам бактерий, затем представители называют термины. Выигрывает тот, кто назовет больше терминов. Приложение № 1.	5 минут
2 конкурс «Узнай микроорганизм по подсказке» - 3 балла	Каждой группе раздаю карточки пятью подсказками, по которым необходимо определить группу микроорганизмов и дать им краткую характеристику. Приложение № 2	10 минут
3 конкурс «Из большого - малое» - 3 балла	На доске написано слово «микробиология» раздаю карточки с этим же словом, необходимо написать как можно больше слов терминов по микробиологии и иммунологии на каждую букву. Выигрывает тот, кто больше всех напишет слов. См. приложение № 3	15 минут
4 конкурс «Терминологический» - 3 балла	Называют термин – каждая группа должна представить определение понятий. Приложение № 4	10 минут
5 конкурс «Найти ошибку в тексте» - 3 балла	Каждой группе раздаю тексты, в которых находится 5 ошибок. Один представитель. Называет ошибки одновременно текст появляется на экране.	10 минут
6 конкурс «Узнай микроорганизм по рисунку»- 3 балла	Каждой группе раздаю рисунки различных групп микроорганизмов, одновременно показываем на экране.	15 минут
7 конкурс «Кроссвордный» - 3 балла	Каждой группе раздаю кроссворд. Отгадав слова по горизонтали, получают ключевое слово, обозначающее свойства возбудителя. Дать объяснение этому свойству.	15 минут
III. Подведение итогов	Наивысший балл – 21. Жюри объявляет количество баллов набранных каждой группой и объявляет победителя. Преподаватель подводит итоги, отмечает активность работы групп, студентов.	5 минут

Вступительное слово преподавателя

Микробиология – наука о микроорганизмах. Микроорганизмы имели и имеют большое значение для человека и общества.

С глубокой древности человек использовал микробиологические процессы сбраживания виноградного сока, скисание молока, приготовление теста, не догадываясь о деятельности микробов, но это им не мешало в приготовлении вина, варке сыра. Много изменилось в конце 17 века, когда в 1684 г. Антонио Левенгук увидел бегающих зверушек (анимакулей) в свой микроскоп.

С тех пор было открыто много секретов из жизни микробов, знания человечества о них расширилось колоссально.

Самое главное была изучена и доказана роль микробов в возникновении и распространении инфекционных заболеваний.

В настоящее время очень трудно переоценить роль знаний по микробиологии в профессиональной деятельности медицинской сестры. Без них нельзя проводить качественно профилактические и лечебные мероприятия инфекционных болезней, профилактику ВБИ.

Мы с Вами изучили теоретический курс дисциплины и на сегодняшнем уроке попытаемся систематизировать разнообразные сведения о микрোকлизмах.

Проведём мы это в форме игры-соревнования для этого группа разделена на 3 команды. Каждая из которых будет участвовать в разнообразных конкурсах.

Я думаю проигравших не будет, так как цель нашего занятия – устранить пробелы в усвоенных Вами знаний по микробиологии.

Прежде чем начать конкурс разрешите представить жюри, которое профессионально оценит Ваши знания.

И представляю капитанов команд...

Таблица подведения итогов

Группа/ конкурсы	Разминка 3 балла	Узнай микроорганизм по подсказке 3 балла	Из большого – малое 3 балла	Термино-логический 3 балла	Найти ошибку в тексте 3 балла	Узнай микроорганизм 3 балла	Кроссвордный 3 балла	Итого баллов
I группа								
II группа								
III группа								

Приложение № 1

Конкурс № 1

Разминка – 3 балла.

В течение одной минуты команды вспоминают термины, относящиеся к формам бактерий.

Затем выходят (встают) по одному представителю от каждой команды и по очереди называют эти термины.

Выигрывает тот, кто назвал больше терминов.

Максимальное количество терминов – 24.

Минимальное количество терминов – 19.

Приложение № 2

Конкурс № 2

Количество баллов - 3 балла.

Узнайте микроорганизм по подсказке.

Каждой команде даётся пять подсказок.

Чем быстрее будет дано название микроорганизма, тем больше баллов заработает команда.

Приложение № 3

Конкурс № 3

Количество баллов - 3 балла.

Из большого – малое.

На доске написано слово «микробиология».

Каждая команда должна написать (назвать) как можно больше новых слов, относящихся к данному предмету, на каждую букву.

М - 10 слов

И - 10 слов

К - 10 слов

Р – 3 слова

О – 4 слова

Б – 6 слов

Л – 5 слов

Г – 6 слов

Минимальное количество слов:

М - 5 слов

И - 6 слов

К - 6 слов

Р – 2 слова

О – 2 слова

Б – 3 слова

Л – 2 слова

Г – 3 слова

Конкурс № 4

Количество баллов - 3 балла.

«Терминологический».

Каждая группа должна представить определение понятий.

1. Бациллы
2. Клостридии
3. Грамположительные бактерии
4. Грамотрицательные бактерии
5. Бактерицидное и бактериостатическое действие
6. Культивирование микроорганизмов
7. Культура, чистая культура микроорганизма
8. Штамм
9. Дисбактериоз
10. Культуральные свойства возбудителя
11. Морфологические свойства
12. Тинкториальные свойства
13. Ферментативные свойства
14. Антиген. Антигенные свойства.
15. Антитело.

Конкурс № 5

Количество баллов - 3 балла.

Найти ошибку в тексте.

Каждой команде раздаётся текст, необходимо найти ошибку, допущенную в тексте.

В каждом тексте по 5 ошибок.

Конкурс № 6

Количество баллов - 3 балла.

Узнайте микроорганизмы по рисунку.

Раздаю рисунки, фотографии, бактерии, вирусов, грибов, простейших, по которым студенты должны определить, что изображено на рисунке (слайде) и рассказать о нём подробнее.

По алгоритму:

- отношение к царству
- коротко особенности строения
- возбудителями, каких заболеваний они являются.

Конкурс № 7

Количество баллов - 3 балла.

Кроссвордный.

Каждой команде раздаётся кроссворд.

Отгадав все слова по горизонтали, вы получите ключевое слово, означающее свойства возбудителя.

Дать определение свойству возбудителя.

Эталон ответов к конкурсу № 1

Разминка

Термины, относящиеся к формам бактерий:

Шаровидные или кокковидные, кокки

Палочковидные

Извитые

Ветвящиеся или актиномицеты

Микрококки

Диплококки

Тетракокки

Сарцины

Стрептококки

Стафилококки

Вибрионы

Спириллы

Спирохеты

Микоплазмы

Микобактерии

Риккетсии

Хламидии

Бациллы

Клостридии

Монотрихии

Лофотрихии

Амфитрихии

Перетрихии

Спора

Эталон ответа к конкурсу № 2

Подсказки команде № 1, на основании которых, Вы должны определить группу микроорганизмов.

1. Это одноклеточные организмы размером 0,5-1,0 мкм.
2. Не имеют дифференцированного ядра.
3. Делятся путём простого деления пополам.
4. Имеют богатый набор экзоферментов и эндоферментов.
5. Растут на искусственных питательных средах.

/Бактерии/

Подсказки команде № 2, на основании которых, Вы должны определить группу микроорганизмов:

1. Мельчайшие организмы неклеточного строения размером 15-400 нм.
2. Являются облигатными внутриклеточными паразитами.
3. Вызывают заболевание у человека – грипп.
4. Внутри находится только один тип нуклеиновой кислоты или ДНК или РНК.
5. Культивируются только в культуре живых клеток.

/Вирусы/

Подсказки команде № 3, на основании которых, Вы должны определить группу микроорганизмов:

1. Одноклеточные организмы размером 2-10-130 мкм
2. Имеют дифференцированное ядро
3. Многие виды имеют органы движения
4. Ряд представителей в окружающей среде превращаются в цисту
5. Питаются за счёт пиноцитоза и фагоцитоза

/Простейшие/

Эталон ответа к конкурсу № 3

На букву «М»:

1. Микоплазмы
2. Микобактерии
3. Мендозикуты
4. Мембрана клетки
5. Митохондрии простейших
6. Малярия
7. Морума
8. Микрофаги
9. Макрофаги
10. Микробоноситель

На букву «И»:

1. Идентификация микробоносителей
2. Иммунитет
3. Иммунизация
4. Иммуноглобулины
5. Инвазивность
6. Ингибиторы
7. Инкубационный период
8. Интерферон
9. Инфекция, инфекционный процесс, болезнь
10. Инфекционная аллергия
11. Идиосинкразия

На букву «К»:

1. Капсид
2. Капсомеры
3. Капсула, капсульный антиген
4. Клон
5. Колония
6. Культивирование
7. Культура микроорганизмов
8. Комплемент
9. Клостридия
10. Клеточная стенка

На букву «Р»:

1. Рибосомы
2. Рекомбинация
3. Реконвалесцент, реконвалесценция

На букву «Б»:

1. Бактерии
2. Бактериостатическое действие
3. Бактериемия
4. Бляшки фагов, бляшкообразование у вирусов
5. Бациллы

На букву «Л»:

1. Лимфоцит
2. Лизис
3. Лизогения, лизогенная клетка
4. Лофотрихии
5. Люминисцентный, люминисценция

На букву «Г»:

1. Гаптены
2. Генерализованная инфекция
3. Гомеостаз
4. Гомологичный
5. Гуморальные факторы защиты
6. Гетерогенный

На букву «О»:

1. Опсонины
2. О-антиген
3. Облигатный
4. Очаговая инфекция

Приложение № 4

Эталон ответа к конкурсу № 4 «Терминологический»

1. Бациллы – палочковидные аэробные бактерии, образующие споры. Например: Сибирская язва.
2. Клостридии – палочковидные анаэробные бактерии, образующие споры. Например: Ботулизм, столбняк
3. GR+ и GR- - это отношений бактерий к окраске по Грамму, зависит от строения клеточной стенки.
4. GR+ и GR- - это отношений бактерий к окраске по Грамму, зависит от строения клеточной стенки.

5. Губительное действие или задержка роста и размножения антимикробными средствами.
6. Выращивание микробов на ИПС или вирусов на культуре клеток в лабораторных условиях.
7. Микроорганизмы выращенные на ИПС называют культурой, и чистая культура – это рост одного вида микроорганизмов.
8. Выделенная из источника и изученная культура микроорганизмов называется штаммом.
9. Нарушение качественного или количественного состава микробных биоценозов в разных биотоках организма.
10. Характер роста микробов на ИПС.
11. Это форма, размеры, подвижность, расположение в плоскости, строение клетки.
12. Способность бактерий, простейших окрашиваться.
13. Способность синтезировать и выделять ферменты, расщепляющие белки, углеводы, кровь.
14. Генетически чужеродный агент, в ответ на который синтезируются антитела, природа белка, полисахариды.
15. Специфические белки, сыворотки крови иммуноглобулины, синтезируемые в плазматических клетках.

Приложение № 5

Эталон ответа к конкурсу № 5

Характеристика антибиотиков

Антибиотики – продукты жизнедеятельности живых организмов, способных избирательно убивать или подавлять рост микроорганизмов.

Выработка антибиотиков микроорганизмами является одним из важнейших проявлений *комменсализма*.

Основными источниками антибиотиков являются плесневые грибы, актиномицеты, почвенные бактерии.

Антибиотики оказывают на микробов *только бактерицидное действие*. Характер действия *не зависит* от вида антибиотика и его дозы. Для антибиотиков *не характерен* спектр действия.

Антибиотикотерапия *абсолютно безвредна* для макроорганизма.

Эффективность антибиотикотерапии определяется главным образом степенью чувствительности бактерий к антибиотикам.

Характеристика фагов

ФАГИ – это вирусы животных клеток, в определённых условиях они вызывают лизис своих хозяев.

Действие фагов проявляется в природе и широко применяется в медицине и науке.

Фаги имеют *шаровидную форму* и обладают специфичностью. По характеру действия фаги бывают вирулентные, которые вызывают *лизогенизацию клетки*, и умеренные, которые вступают в симбиоз с клеткой, встраиваясь в её хромосому и вызывая её лизис. Такой фаг называют профагом, а клетку лизогенной клеткой.

Профаг - является мощным фактором изменчивости, профаг, под влиянием факторов среды может выйти из хромосомы и погибнуть.

Характеристика иммунитета

Иммунитет – невосприимчивость организма ко всяким генетически чужеродным агентам в том числе и к микроорганизмам и их ядам. Иммунитет выполняется отдельным действием неспецифических и специфических факторов защиты.

К неспецифическим факторам относится *только явление фагоцитоза*, а к специфическим факторам – антитела, которые образуются в сыворотке крови в ответ на антиген.

В результате совместного действия макрофагов, Т и В-лимфоцитов. Образовавшиеся антитела вступают в специфическое взаимодействие с антигеном, образуя иммунные комплексы **АНТИГЕН + АНТИТЕЛО**.

Специфичность антигена определяется *активным центром*, а специфичность антитела *детерминантой*, т.е. небольшими участками молекул между которыми происходит соединение. Образование иммунных комплексов в сыворотке крови называют реакцией иммунитета или серологической реакцией, которая *не нашла применения* в практической медицине.

Эталон ответов.

Кроссворд группе № 1

	1	А	Н	Т	Р	О	П	О	Н	О	З	Н	А	Я			
				2	П	Л	А	З	М	И	Д	Ы					
	3	С	Т	Р	Е	П	Т	О	К	О	К	К	И				
			4	Э	Н	Д	О	Т	О	К	С	И	Н				
	5	К	О	Н	Т	А	Г	И	О	З	Н	О	С	Т	Ь		
6	Д	Е	З	И	Н	Ф	Е	К	Ц	И	Я						
		7	Л	Е	В	Е	Н	Г	У	К							
	8	В	А	К	Ц	И	Н	А	Ц	И	Я						
			9	Э	К	З	О	Т	О	К	С	И	Н				
	10	П	Е	Р	С	И	С	Т	Е	Н	Ц	И	Я				
			11	П	А	С	Т	Е	Р								
12	С	Т	Е	Р	И	Л	Ь	Н	О	С	Т	Ь					

[illegible]

1. Форма инфекционного процесса в зависимости от источника инфекции.
2. Дополнительная структура бактериальной клетки, являющаяся внехромосомным фактором наследственности.
3. Шаровидные бактерии, расположенные цепочкой.
4. Липополисахаридопротеиновый комплекс, связан с клеточной стенкой, определяет картину общей интоксикации при инфекционном заболевании.
5. Степень заразности возбудителя инфекционного заболевания.
6. Уничтожение микробов с помощью химического фактора на предметах обихода.
7. Первооткрыватель микроорганизмов.
8. Введение в организм иммунологического препарата с целью создания искусственного активного иммунитета.
9. Вещество белковой природы, выделяется в организм и при жизни клетки определяет клиническую картину инфекционного заболевания.
10. Внедрение возбудителя в клетку хозяина и длительное пребывание в ней без проявления.
11. Основоположник научной микробиологии.
12. Цель полного уничтожения микроорганизмов на том или ином объекте.

Кроссворд группе № 2

					1	Л	Е	В	Е	Н	Г	У	К	
		2	Ф	А	Г	О	Ц	И	Т	О	З			
					3	В	И	Р	И	О	Н			
				4	И	М	М	У	Н	И	Т	Е	Т	
				5	Н	У	К	Л	Е	О	Т	И	Д	
	6	Д	Е	З	И	Н	Ф	Е	К	Ц	И	Я		
	7	П	А	Т	О	Г	Е	Н	Н	О	С	Т	Ь	
		8	С	Т	Р	Е	П	Т	О	К	О	К	К	И
		9	Ф	Е	Р	М	Е	Н	Т	Ы				
					10	С	П	О	Р	А				
				11	К	А	П	С	У	Л	А			
				12	П	А	С	Т	Е	Р				
13	Г	У	М	О	Р	А	Л	Ь	Н	Ы	Е			

					1									
		2												
					3									
				4										
				5										
	6													
	7													
		8												
		9												
					10									
				11										
				12										
13														

1. Первооткрыватель микроорганизмов.
2. Явление клеточной неспецифической защиты организма от микроорганизмов.
3. Вирусная частичка
4. Способность организма уничтожить генетически чужеродного агента.
5. Носитель генетической информации бактериальной клетки.
6. Уничтожение микробов с помощью химического фактора на предметах обихода.
7. Свойство возбудителя.
8. Шаровидные бактерии расположенные цепочкой.
9. Высокоспециализированный класс белков, обеспечивающих клетке процессы питания и дыхания.
10. Дополнительная органелла клетки, обеспечивающая ей сохранность в окружающей среде.
11. Структура клетки выполняющая защитную роль от фагоцитоза.
12. Основоположник научной микробиологии.
13. Неспецифические факторы защиты крови.

Кроссворд группе № 3

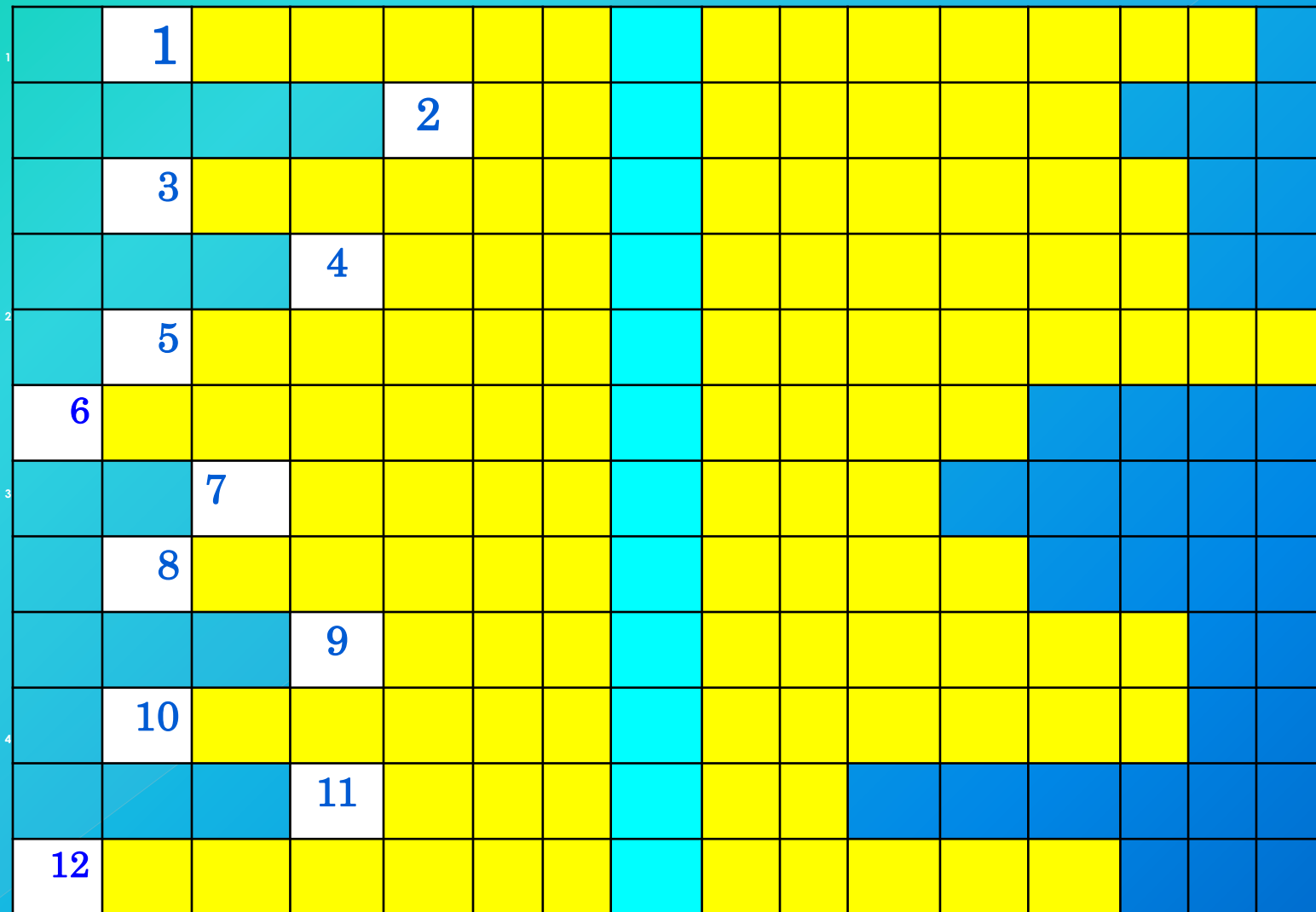
						1	Ц	И	С	Т	А						
						2	П	Р	Е	П	А	Р	А	Т			
					3	Ф	Е	Р	М	Е	Н	Т	Ы				
4	А	Г	Г	Л	Ю	Т	И	Н	А	Ц	И	Я					
					5	С	Т	А	Ф	И	Л	О	К	О	К	К	И
						6	И	Н	Ф	Е	К	Ц	И	Я			
						7	А	Н	Т	И	Т	Е	Л	А			
		8	С	П	О	Р	А	Д	И	Ч	Е	С	К	И	Е		
					9	И	М	М	У	Н	И	Т	Е	Т			
						10	Э	Н	Д	О	Т	О	К	С	И	Н	
						11	К	А	П	С	У	Л	А				
				12	Х	И	М	И	О	Т	Е	Р	А	П	И	Я	
			13	Ф	А	К	У	Л	Ь	Т	А	Т	И	В	Н	Ы	Й

						1											
						2											
					3												
4																	
					5												
						6											
						7											
		8															
					9												
						10											
						11											
				12													
			13														

1. Покоящаяся форма простейших в окружающей среде.
2. Зафиксированный мазок.
3. Белки, осуществляющие процессы питания клетки.
4. Серологическая реакция склеивания и выпадения в осадок клеток.
5. Кокки, имеющие вид грозди винограда.
6. Проявление паразитических взаимоотношений между макро и микроорганизмом.
7. Специфические белки сыворотки крови – иммуноглобулины.
8. Единичные случаи инфекционного заболевания.
9. Защита организма от генетически чужеродного агента.

10. Вещество, определяющее картину общей интоксикации организма при инфекционном заболевании.
11. Структура клетки выполняющая защитную функцию от фагоцитоза.
12. Уничтожение микроорганизмов в тканях и органах с помощью химических веществ.
13. Необязательность присутствия молекулярного кислорода в процессе дыхания.

Кроссворда группе № 1



Вопросы к кроссворду № 1:

1. Форма инфекционного процесса в зависимости от источника инфекции.
2. Дополнительная структура бактериальной клетки, являющаяся внехромосомным фактором наследственности. 1
3. Шаровидные бактерии, расположенные цепочкой.
4. Липополисахаридопротеиновый комплекс, связан с клеточной стенкой, определяет картину общей интоксикации при инфекционном заболевании. 2
5. Степень заразности возбудителя инфекционного заболевания.
6. Уничтожение микробов с помощью химического фактора на предметах обихода. 3

Вопросы к кроссворду № 1:

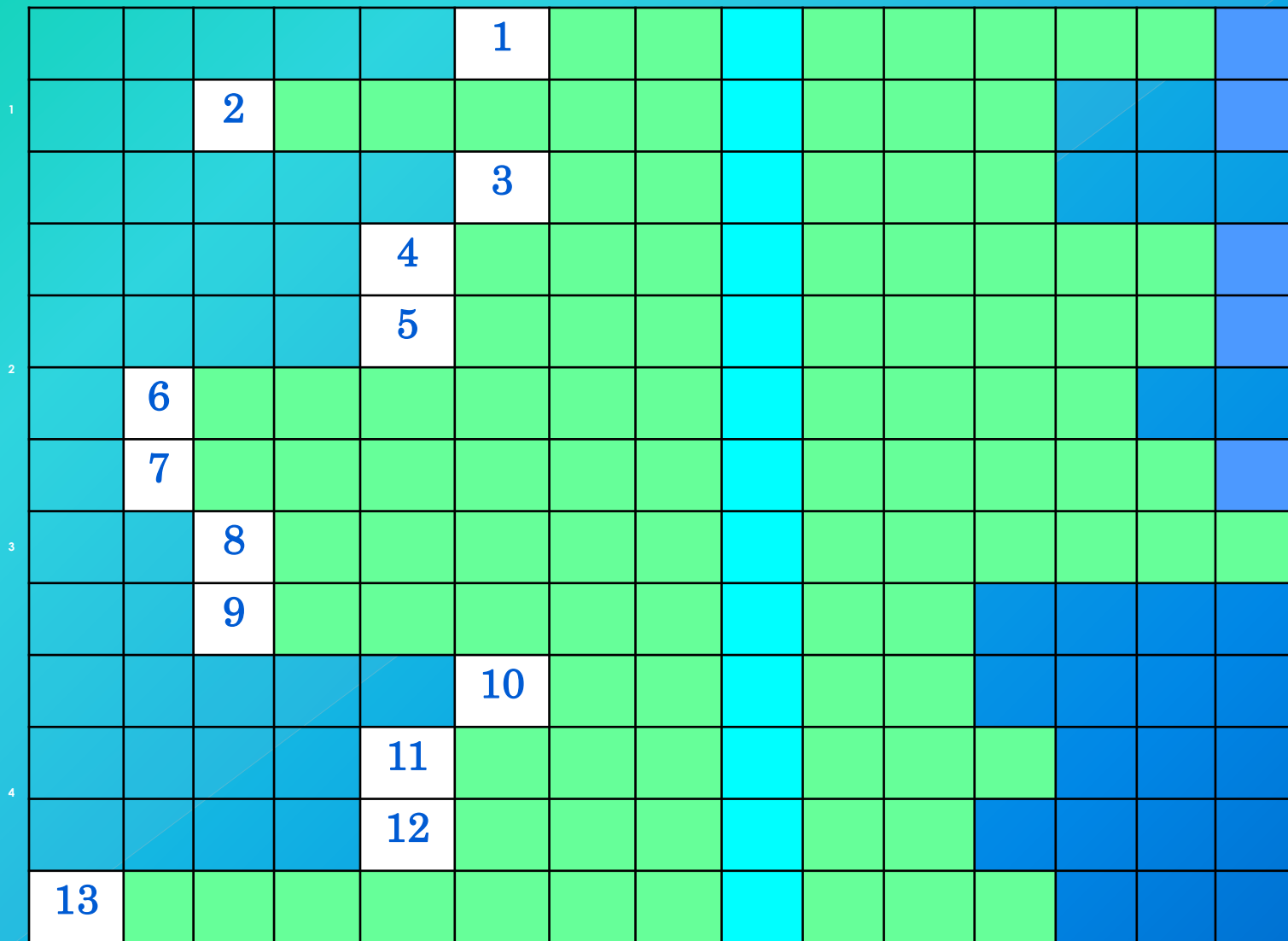
7. Первооткрыватель микроорганизмов.
8. Введение в организм иммунологического препарата с целью создания искусственного активного иммунитета.
9. Вещество белковой природы, выделяется в организм и при жизни клетки определяет клиническую картину инфекционного заболевания.
10. Внедрение возбудителя в клетку хозяина и длительное пребывание в ней без проявления.
11. Основоположник научной микробиологии.
12. Цель полного уничтожения микроорганизмов на том или ином объекте.

1

2

3

Кроссворд группе № 2



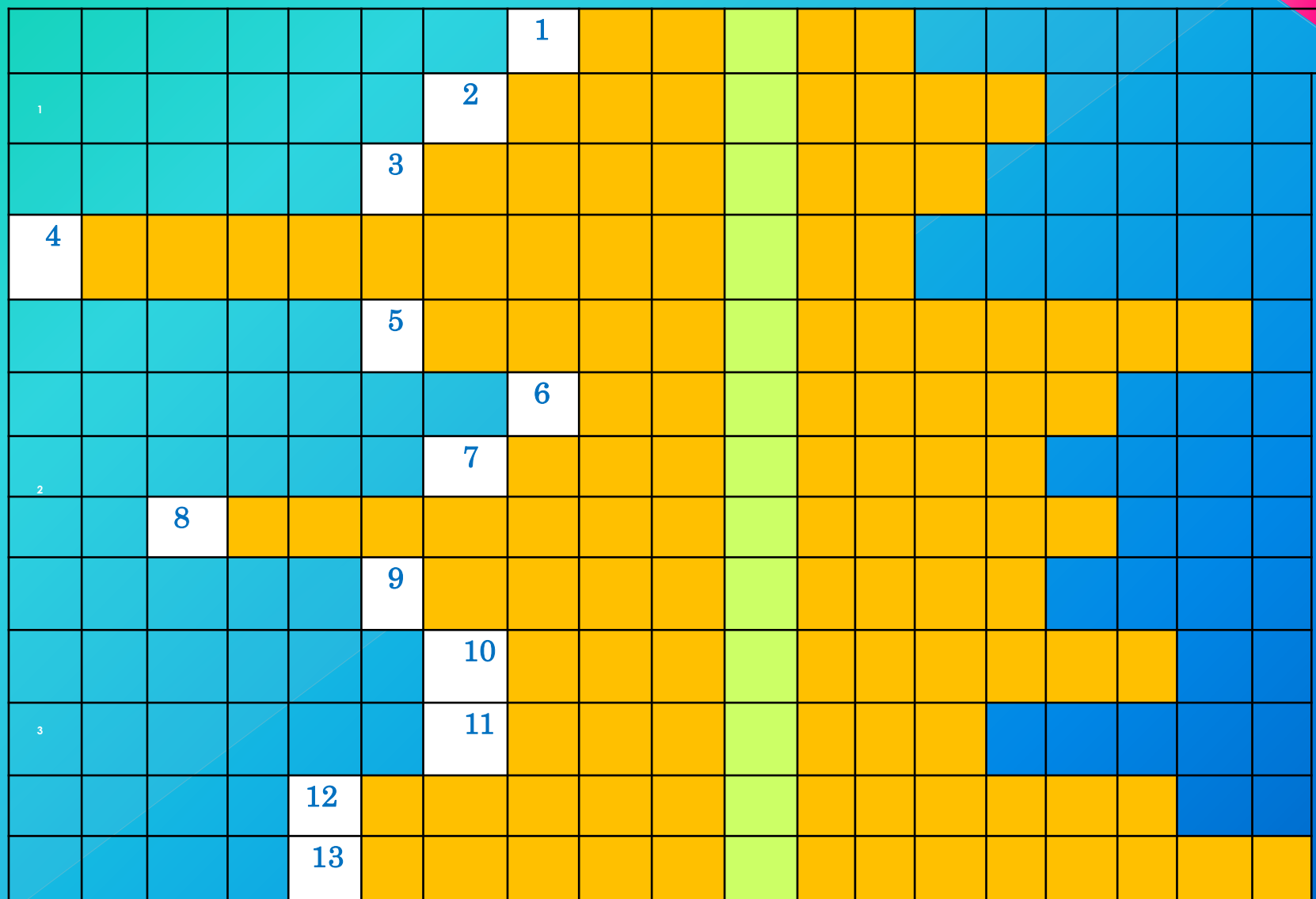
Вопросы к кроссворду № 2:

1. Явление клеточной неспецифической защиты организма от микроорганизмов.
2. Вирусная частичка
3. Способность организма уничтожить генетически чужеродного агента.
4. Носитель генетической информации бактериальной клетки.
5. Уничтожение микробов с помощью химического фактора на предметах обихода.
6. Свойство возбудителя.

Вопросы к кроссворду № 2:

7. Шаровидные бактерии расположенные цепочкой.
8. Высокоспециализированный класс белков,
обеспечивающих клетке процессы питания и дыхания. 1
9. Дополнительная органелла клетки, обеспечивающая ей
сохранность в окружающей среде.
10. Структура клетки выполняющая защитную роль от
фагоцитоза. 2
11. Основоположник научной микробиологии.
12. Неспецифические факторы защиты крови.
13. Первооткрыватель микроорганизмов. 3

Кроссворда группе № 3



Вопросы к кроссворду № 3

1. Покоящаяся форма простейших в окружающей среде.
2. Зафиксированный мазок.
3. Белки, осуществляющие процессы питания клетки.
4. Серологическая реакция склеивания и выпадения в осадок клеток.
5. Кокки, имеющие вид грозди винограда.
6. Проявление паразитических взаимоотношений между макро и микроорганизмом.

1

2

3

Вопросы к кроссворду № 3

7. Специфические белки сыворотки крови – иммуноглобулины.
8. Единичные случаи инфекционного заболевания.
9. Защита организма от генетически чужеродного агента.
10. Вещество, определяющее картину общей интоксикации организма при инфекционном заболевании.
11. Структура клетки выполняющая защитную функцию от фагоцитоза.
12. Уничтожение микроорганизмов в тканях и органах с помощью химических веществ.
13. Необязательность присутствия молекулярного кислорода в процессе дыхания.

Ответы к кроссворду № 1

	1	А	Н	Т	Р	О	П	О	Н	О	З	Н	А	Я	
				2	П	Л	А	З	М	И	Д	Ы			
	3	С	Т	Р	Е	П	Т	О	К	О	К	К	И		
			4	Э	Н	Д	О	Т	О	К	С	И	Н		
	5	К	О	Н	Т	А	Г	И	О	З	Н	О	С	Т	Ь
6	Д	Е	З	И	Н	Ф	Е	К	Ц	И	Я				
		7	Л	Е	В	Е	Н	Г	У	К					
	8	В	А	К	Ц	И	Н	А	Ц	И	Я				
			9	Э	К	З	О	Т	О	К	С	И	Н		
	10	П	Е	Р	С	И	С	Т	Е	Н	Ц	И	Я		
			11	П	А	С	Т	Е	Р						
12	С	Т	Е	Р	И	Л	Ь	Н	О	С	Т	Ь			

2

3

4

Ответы к кроссворду № 2

					1	Л	Е	В	Е	Н	Г	У	К	
		2	Ф	А	Г	О	Ц	И	Т	О	З			
					3	В	И	Р	И	О	Н			
				4	И	М	М	У	Н	И	Т	Е	Т	
				5	Н	У	К	Л	Е	О	Т	И	Д	
	6	Д	Е	З	И	Н	Ф	Е	К	Ц	И	Я		
	7	П	А	Т	О	Г	Е	Н	Н	О	С	Т	Ь	
		8	С	Т	Р	Е	П	Т	О	К	О	К	К	И
		9	Ф	Е	Р	М	Е	Н	Т	Ы				
					10	С	П	О	Р	А				
				11	К	А	П	С	У	Л	А			
				12	П	А	С	Т	Е	Р				
13	Г	У	М	О	Р	А	Л	Ь	Н	Ы	Е			

2

3

4

Ответы к кроссворду № 3

						1	Ц	И	С	Т	А						
					2	П	Р	Е	П	А	Р	А	Т				
				3	Ф	Е	Р	М	Е	Н	Т	Ы					
4	А	Г	Г	Л	Ю	Т	И	Н	А	Ц	И	Я					
				5	С	Т	А	Ф	И	Л	О	К	О	К	К	И	
						6	И	Н	Ф	Е	К	Ц	И	Я			
					7	А	Н	Т	И	Т	Е	Л	А				
		8	С	П	О	Р	А	Д	И	Ч	Е	С	К	И	Е		
					9	И	М	М	У	Н	И	Т	Е	Т			
					10	Э	Н	Д	О	Т	О	К	С	И	Н		
					11	К	А	П	С	У	Л	А					
				12	Х	И	М	И	О	Т	Е	Р	А	П	И	Я	
				13	Ф	А	К	У	Л	Ь	Т	А	Т	И	В	Н	Ы

«ЗНАТОКИ МИКРОБИОЛОГИИ»

Конкурс № 1

Разминка – 3 балла.

В течение одной минуты команды вспоминают термины, относящиеся к формам бактерий.

Затем выходят (встают) по одному представителю от каждой команды и по очереди называют эти термины.

Выигрывает тот, кто назвал больше терминов.

Максимальное количество терминов – 24.

Минимальное количество терминов – 19.

Конкурс № 2

Количество баллов - 3 балла.

Узнайте микроорганизм по подсказке.

Каждой команде даётся пять подсказок.

Подсказки команде № 1,
на основании которых, Вы должны
определить группу микроорганизмов.

Это одноклеточные организмы размером
0,5-1,0 μm .

Не имеют дифференцированного ядра.
Делятся путём простого деления
пополам.

Имеют богатый набор экзоферментов и
эндоферментов.

Растут на искусственных питательных
средах.

Подсказки команде № 2, на основании которых, Вы должны определить группу микроорганизмов:

Мельчайшие организмы неклеточного строения размером 15-400 пт.

Являются облигатными внутриклеточными паразитами.

Вызывают заболевание у человека – грипп.

Внутри находится только один тип нуклеиновой кислоты или ДНК или РНК.

Культивируются только в культуре живых клеток.

Подсказки команде № 3, на основании которых, Вы должны определить группу микроорганизмов.

Одноклеточные организмы размером 2-10-130 μm

Имеют дифференцированное ядро

Многие виды имеют органы движения

Ряд представителей в окружающей среде превращаются в цисту

Питаются за счёт пиноцитоза и фагоцитоза

Конкурс № 3

Количество баллов - 3 балла. «Из большого – малое»

Написано слово «Микробиология».

Каждая команда должна написать (назвать) как можно больше новых слов, относящихся к данному предмету, на каждую букву.

- М - 10 слов
- И - 10 слов
- К - 10 слов
- Р - 3 слова
- О - 4 слова
- Б - 6 слов
- Л - 5 слов
- Г - 6 слов

Минимальное количество слов:

- М - 5 слов
- И - 6 слов
- К - 6 слов
- Р - 2 слова
- О - 2 слова
- Б - 3 слова
- Л - 2 слова
- Г - 3 слова

Конкурс № 4

Количество баллов - 3 балла.

«Терминологический».

Каждая группа

должна представить определение понятий.

Бациллы

Клостридии

Грамположительные бактерии

Грамотрицательные бактерии

Бактерицидное и бактериостатическое действие

Культивирование микроорганизмов

Культура, чистая культура микроорганизма

Штамм

Дисбактериоз

Культуральные свойства возбудителя

Морфологические свойства

Тинкториальные свойства

Ферментативные свойства

Антиген. Антигенные свойства.

Антитело.

Конкурс № 5

Количество баллов - 3 балла.

Необходимо найти ошибку, допущенную в тексте.

(В тексте по 5 ошибок).

Характеристика антибиотиков

Антибиотики – продукты жизнедеятельности живых организмов, способных избирательно убивать или подавлять рост микроорганизмов.

Выработка антибиотиков микроорганизмами является одним из важнейших проявлений *комменсализма*.

Основными источниками антибиотиков являются плесневые грибы, актиномицеты, почвенные бактерии.

Антибиотики оказывают на микробов *только бактерицидное действие*. Характер действия *не зависит* от вида антибиотика и его дозы.

Для антибиотиков *не характерен* спектр действия.

Антибиотикотерапия *абсолютно безвредна* для макроорганизма.

Эффективность антибиотикотерапии определяется главным образом степенью чувствительности бактерий к антибиотикам.

Характеристика фагов

ФАГИ – это вирусы животных клеток, в определённых условиях они вызывают лизис своих хозяев.

Действие фагов проявляется в природе и широко применяется в медицине и науке.

Фаги имеют шаровидную форму и обладают специфичностью. По характеру действия фаги бывают вирулентные, которые вызывают лизогенизацию клетки, и умеренные, которые вступают в симбиоз с клеткой, встраиваясь в её хромосому и вызывая её лизис. Такой фаг называют профагом, а клетку лизогенной клеткой.

Профаг - является мощным фактором изменчивости, профаг, под влиянием факторов среды может выйти из хромосомы и погибнуть.

Характеристика иммунитета

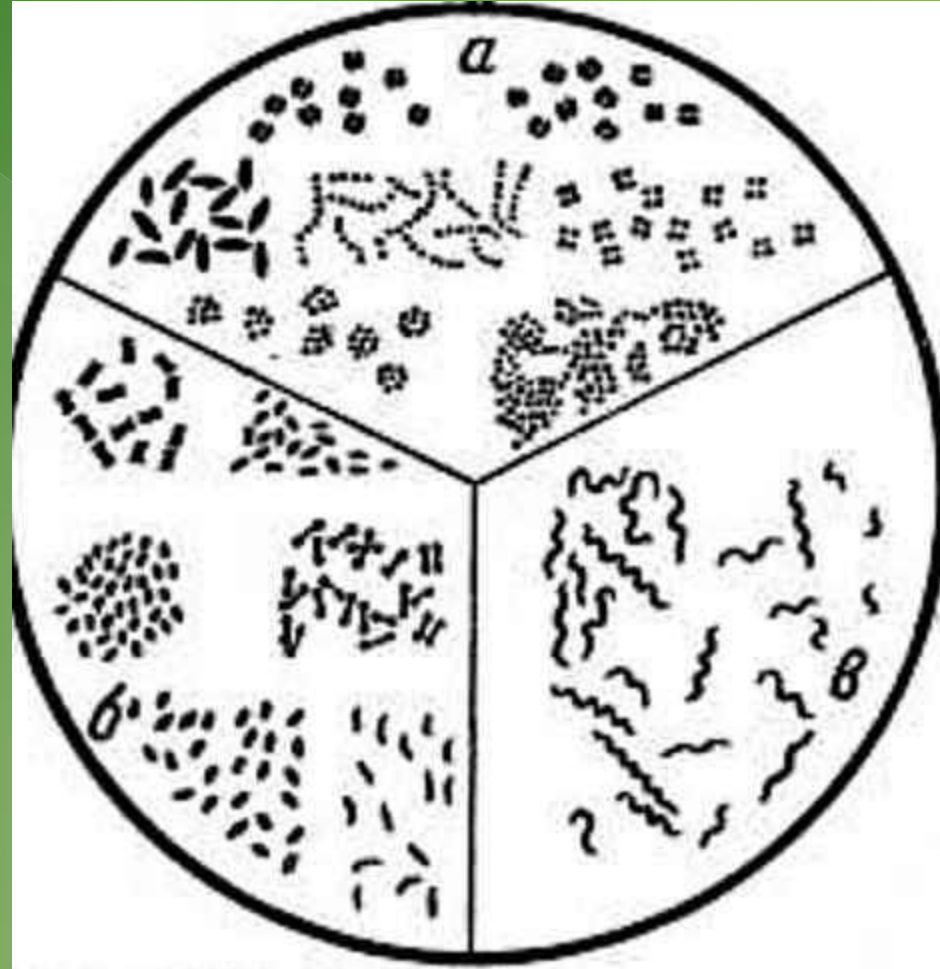
Иммунитет – невосприимчивость организма ко всяким генетически чужеродным агентам в том числе и к микроорганизмам и их ядам. Иммунитет выполняется отдельным действием неспецифических и специфических факторов защиты.

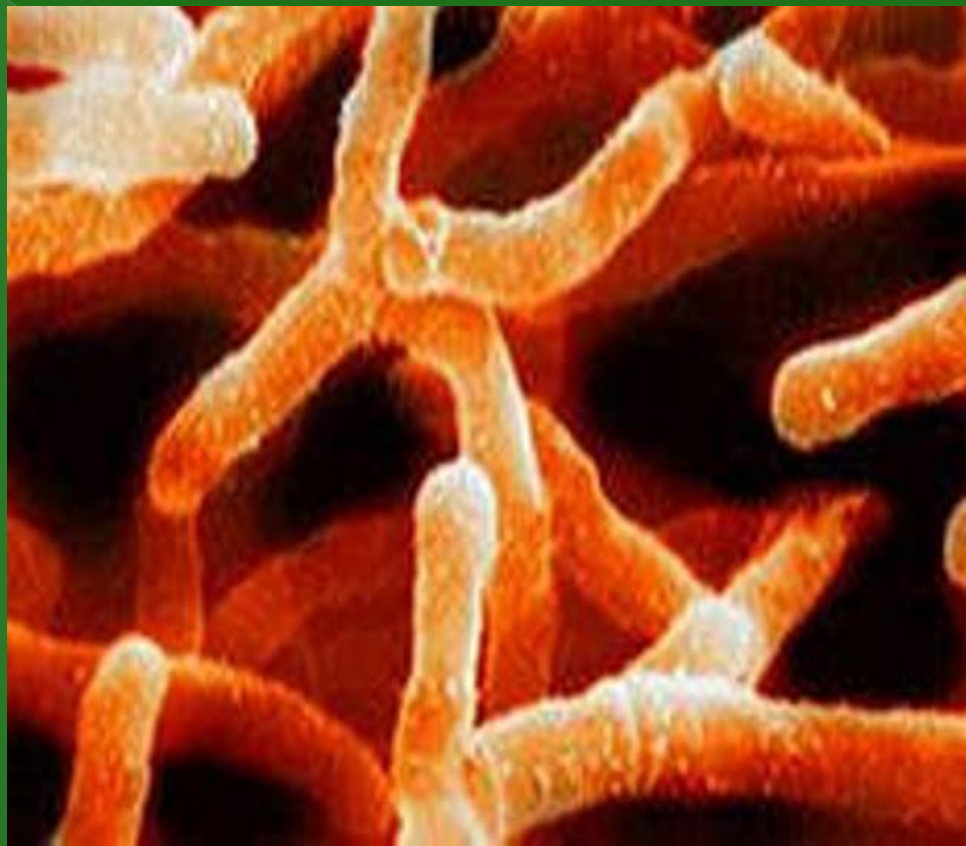
К неспецифическим факторам относится *только явление фагоцитоза*, а к специфическим факторам – антитела, которые образуются в сыворотке крови в ответ на антиген.

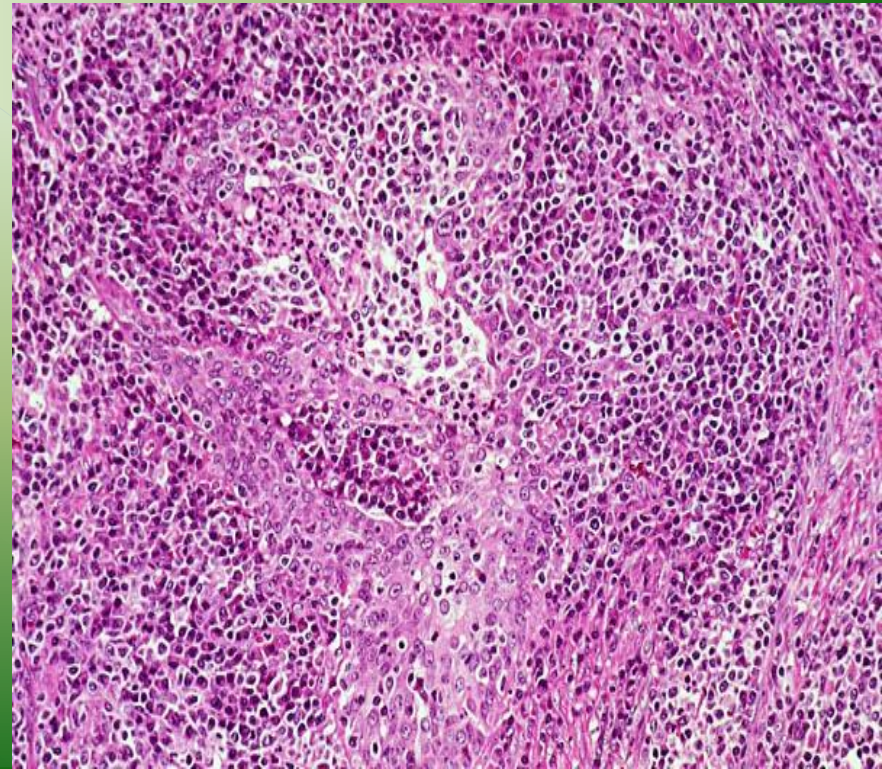
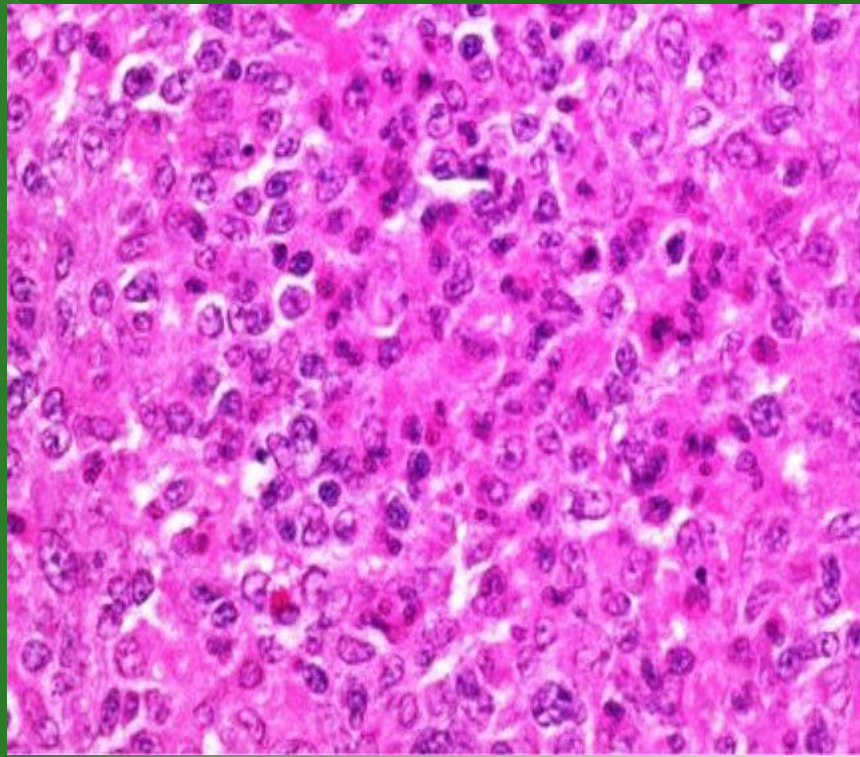
В результате совместного действия макрофагов, Т и В-лимфоцитов. Образовавшиеся антитела вступают в специфическое взаимодействие с антигеном, образуя иммунные комплексы АНТИГЕН + АНТИТЕЛО.

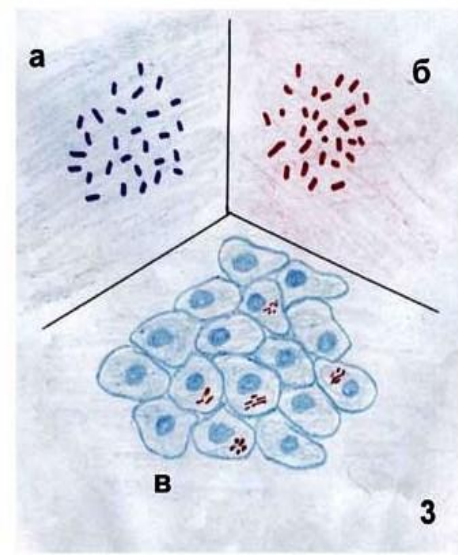
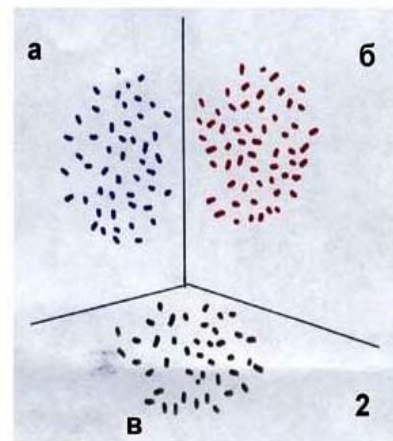
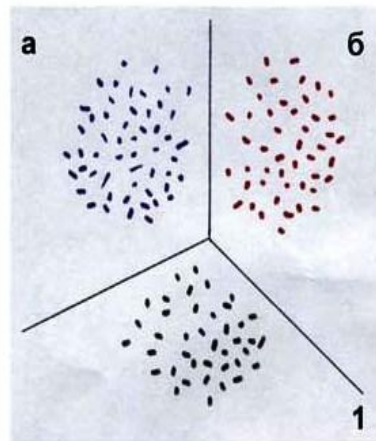
Специфичность антигена определяется *активным центром*, а специфичность антитела детерменантой, т.е. небольшими участками молекул между которыми происходит соединение. Образование иммунных комплексов в сыворотке крови называют реакцией иммунитета или серологической реакцией, которая *не нашла применения* в практической медицине.

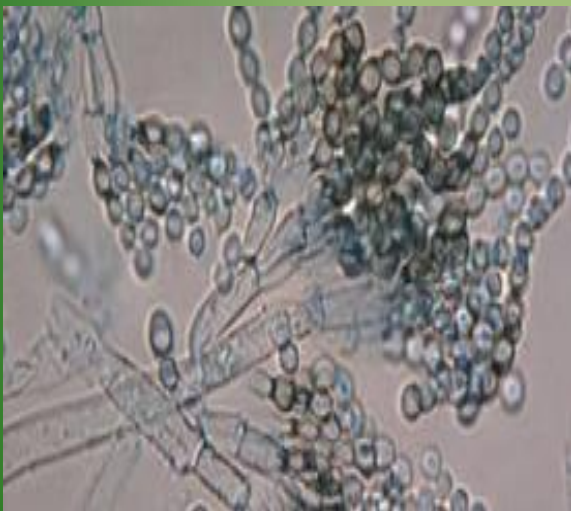
«УЗНАЙТЕ
МИКРООРГАНИЗМЫ»
по рисунку



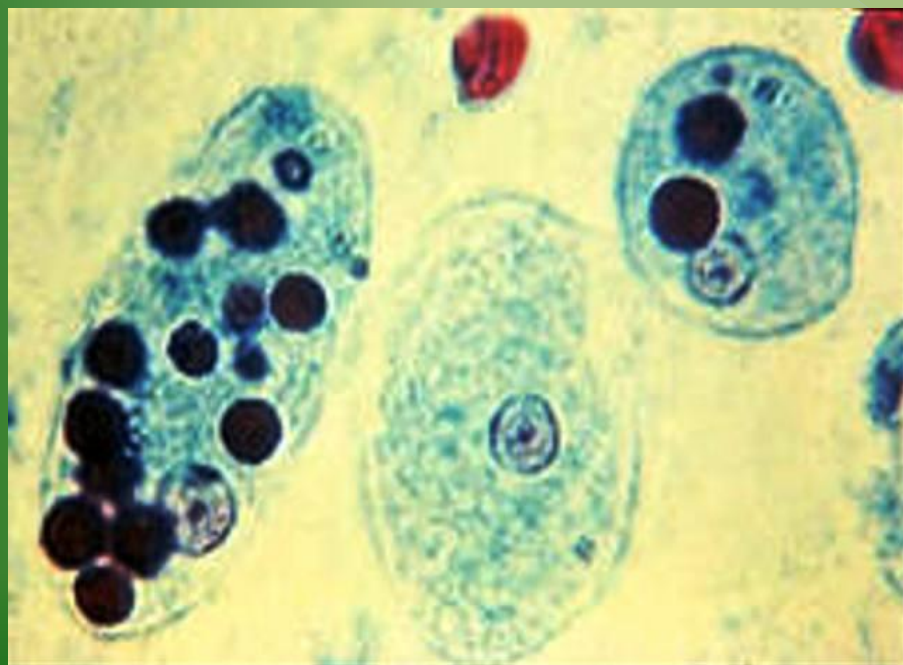


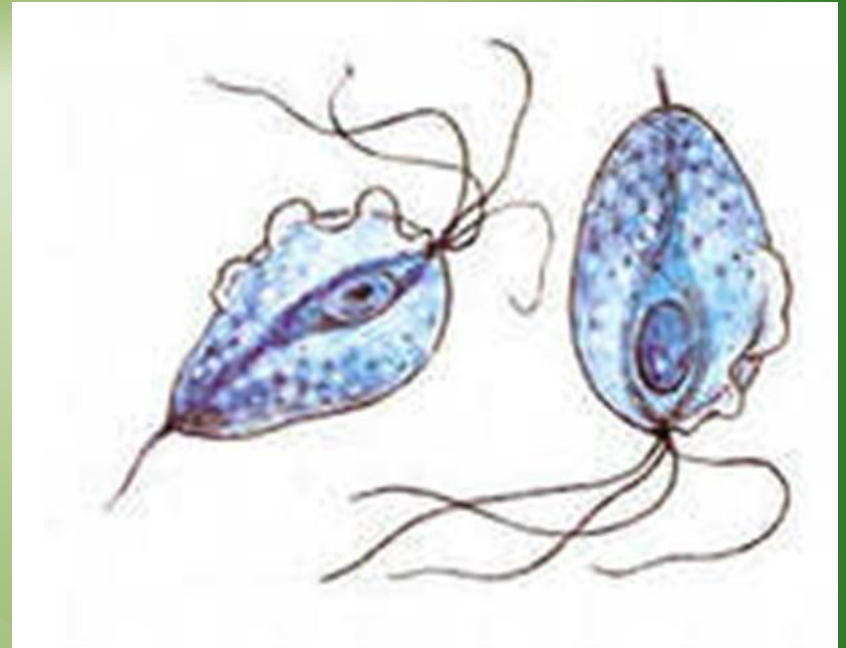


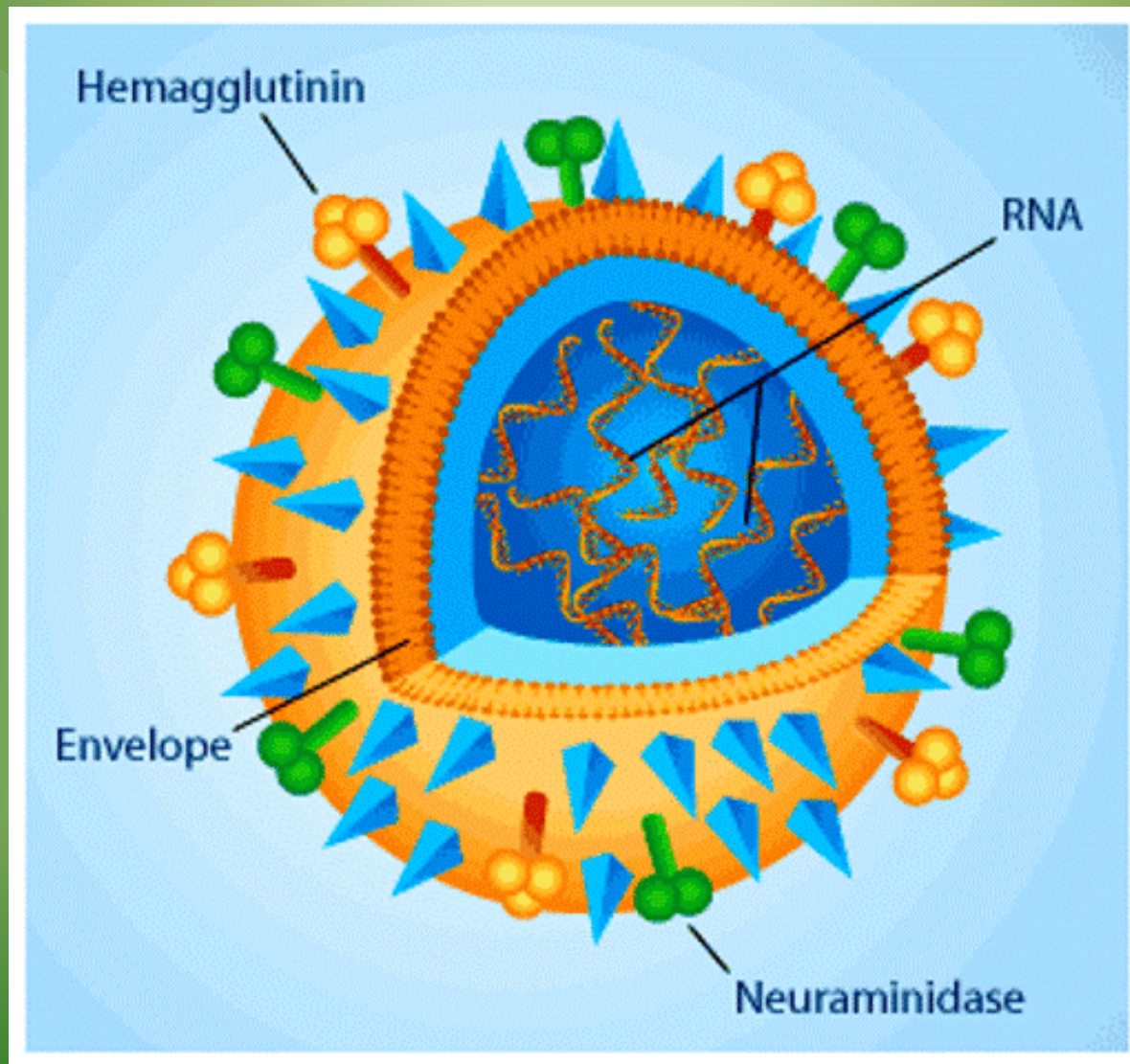


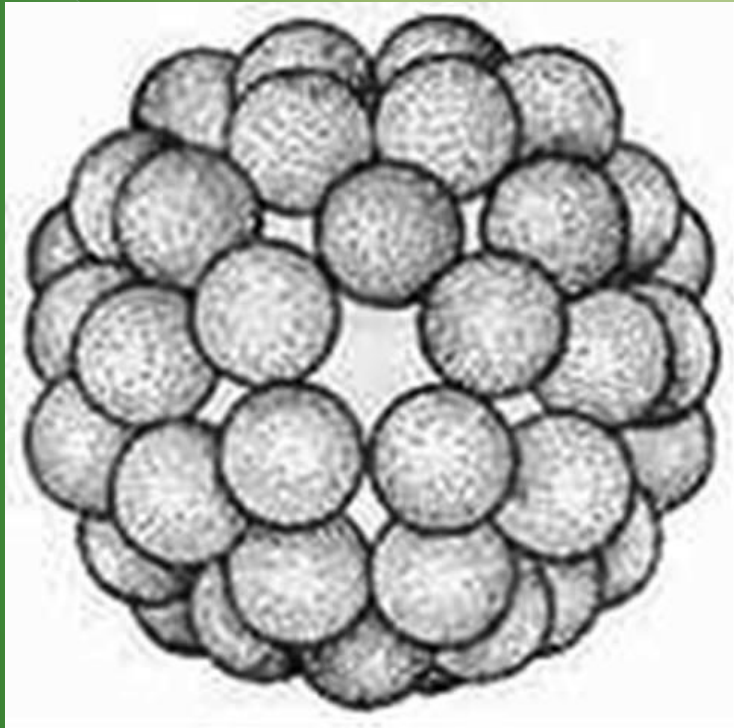




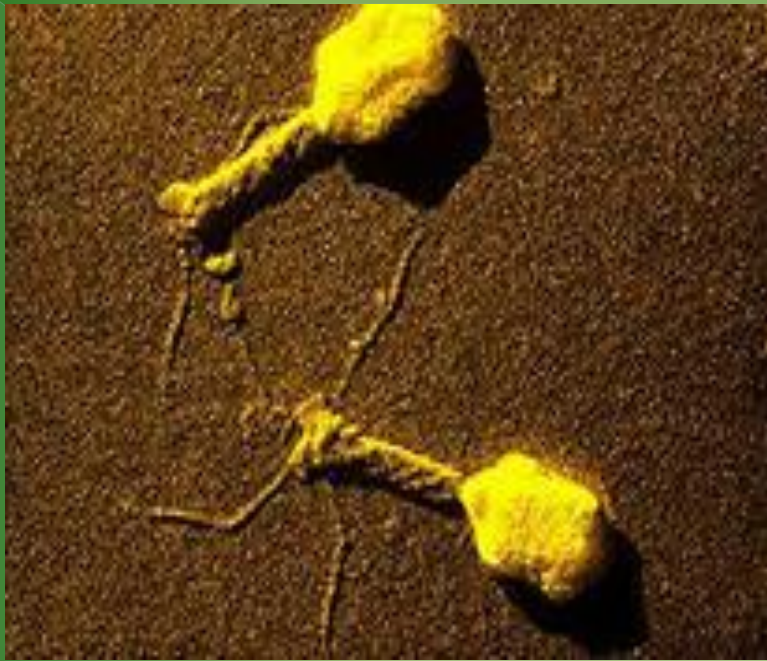




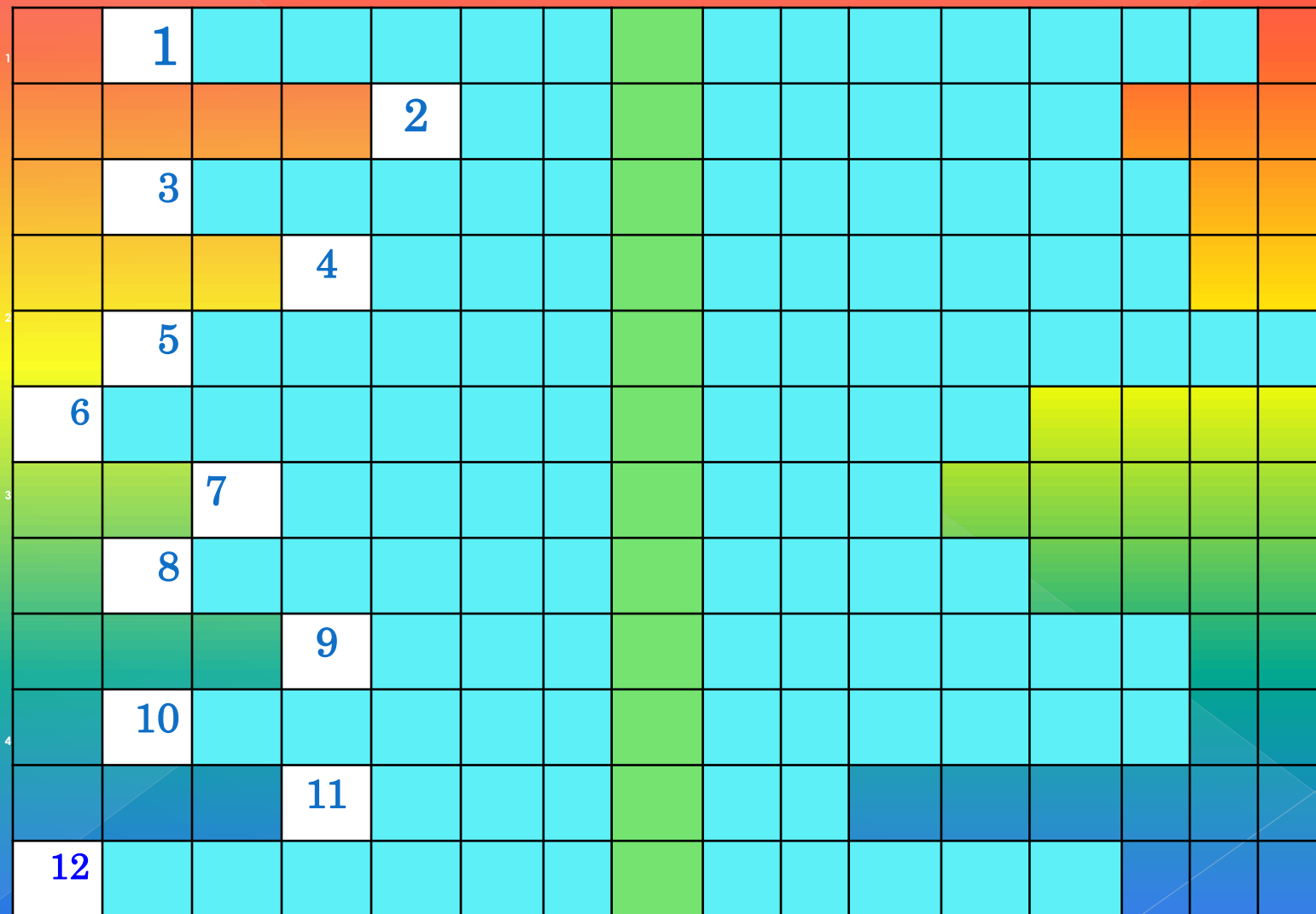








Кроссворд группы № 1



Вопросы к кроссворду № 1:

1. **Форма инфекционного процесса в зависимости от источника инфекции.**
2. **Дополнительная структура бактериальной клетки, являющаяся внехромосомным фактором наследственности.**
3. **Шаровидные бактерии, расположенные цепочкой.**
4. **Липополисахаридопротеиновый комплекс, связан с клеточной стенкой, определяет картину общей интоксикации при инфекционном заболевании.**
5. **Степень заразности возбудителя инфекционного заболевания.**
6. **Уничтожение микробов с помощью химического фактора на предметах обихода.**

1

2

3

Вопросы к кроссворду № 1:

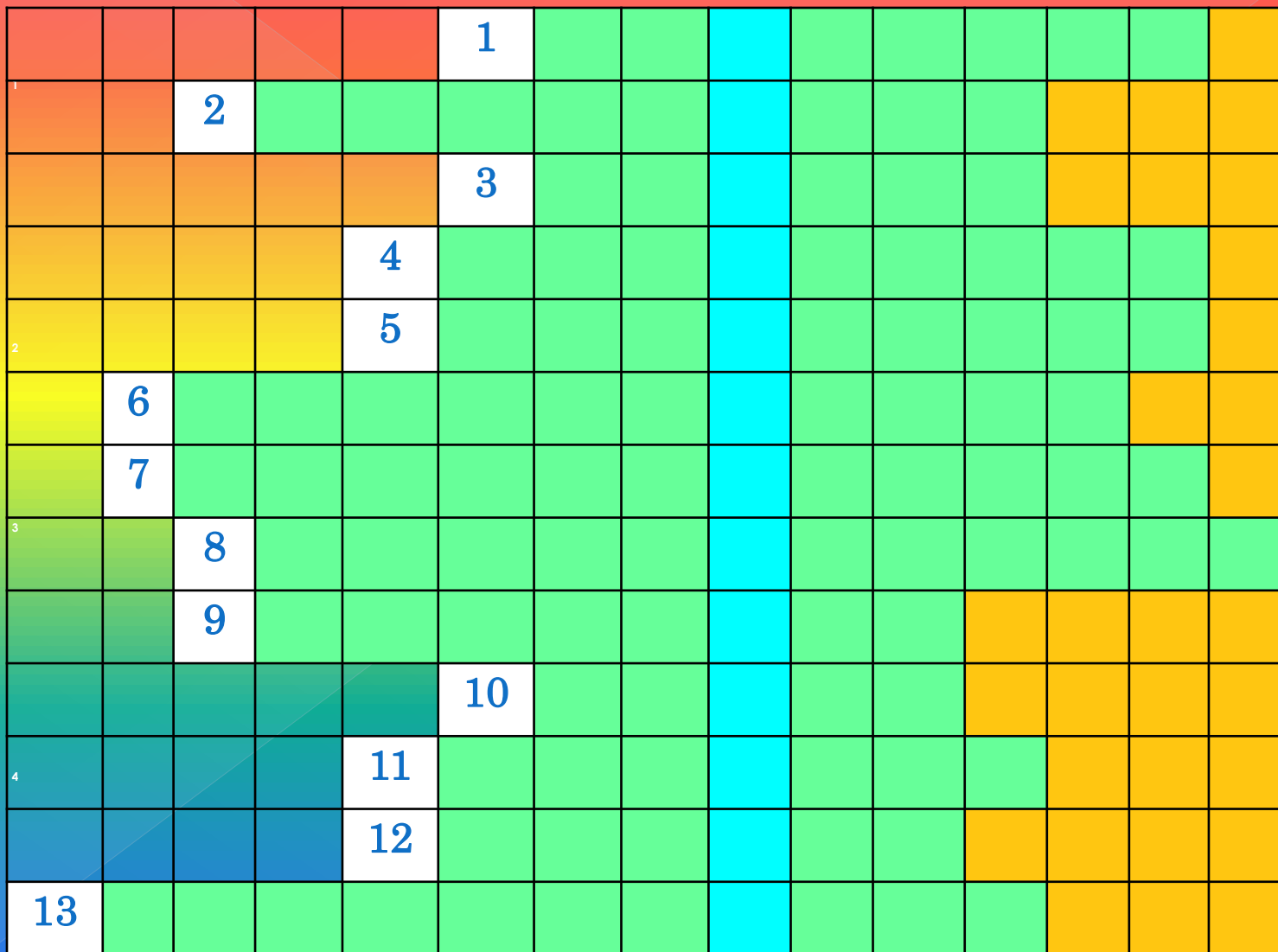
7. Первооткрыватель микроорганизмов.
8. Введение в организм иммунологического препарата с целью создания искусственного активного иммунитета.
9. Вещество белковой природы, выделяется в организм и при жизни клетки определяет клиническую картину инфекционного заболевания.
10. Внедрение возбудителя в клетку хозяина и длительное пребывание в ней без проявления.
11. Основоположник научной микробиологии.
12. Цель полного уничтожения микроорганизмов на том или ином объекте.

1

2

3

Кроссворд группе № 2



Вопросы к кроссворду № 2:

1. Явление клеточной неспецифической защиты организма от микроорганизмов.
2. Вирусная частичка
3. Способность организма уничтожить генетически чужеродного агента.
4. Носитель генетической информации бактериальной клетки.
5. Уничтожение микробов с помощью химического фактора на предметах обихода.
6. Свойство возбудителя.

1

2

3

Вопросы к кроссворду № 2:

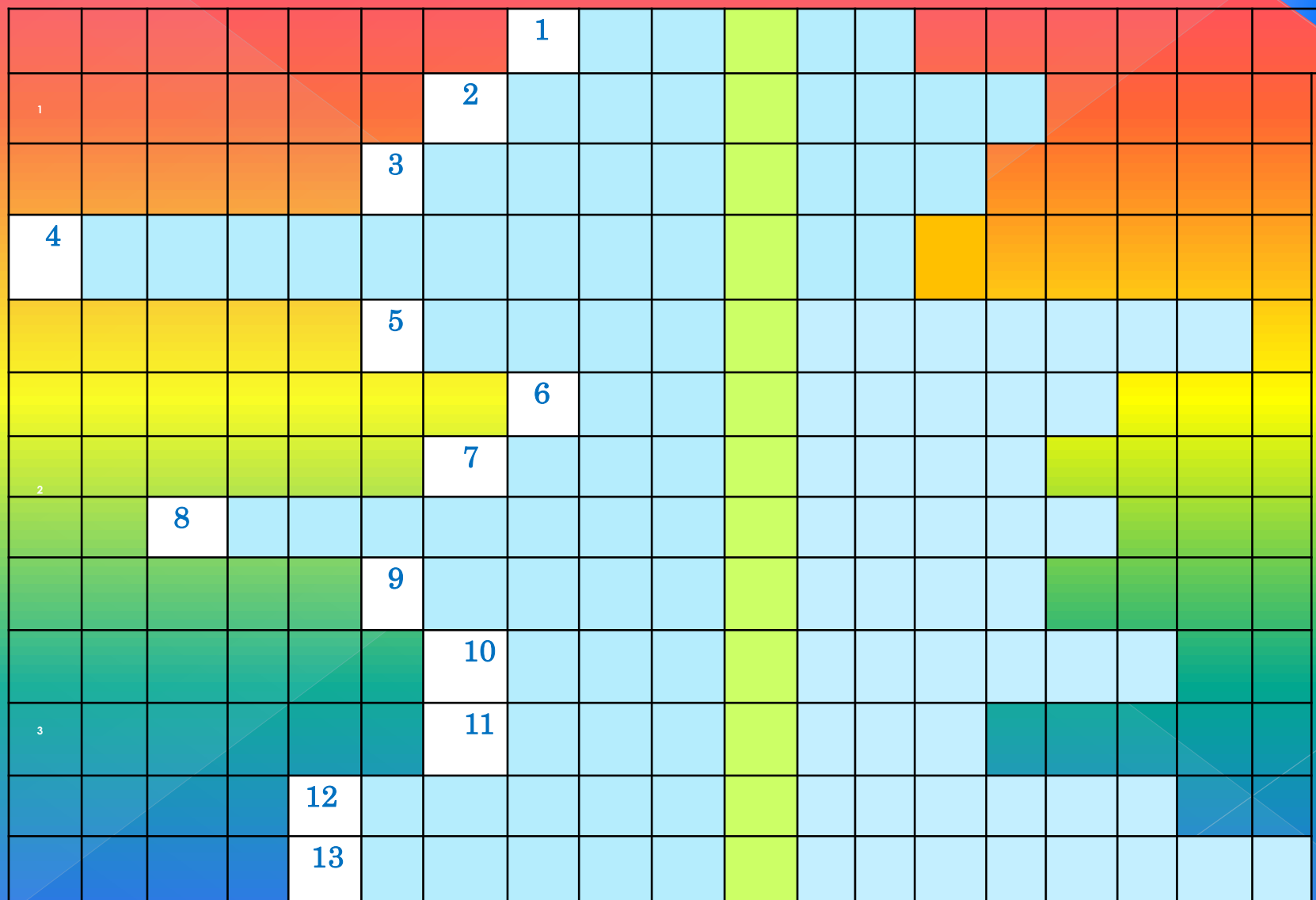
7. Шаровидные бактерии расположенные цепочкой.
8. Высокоспециализированный класс белков,
обеспечивающих клетке процессы питания и дыхания.
9. Дополнительная органелла клетки, обеспечивающая ей
сохранность в окружающей среде.
10. Структура клетки выполняющая защитную роль от
фагоцитоза.
11. Основоположник научной микробиологии.
12. Неспецифические факторы защиты крови.
13. Первооткрыватель микроорганизмов.

1

2

3

Кроссворд группе № 3



Вопросы к кроссворду № 3

1. Покоящаяся форма простейших в окружающей среде.
2. Зафиксированный мазок.
3. Белки, осуществляющие процессы питания клетки.
4. Серологическая реакция склеивания и выпадения в осадок клеток.
5. Кокки, имеющие вид грозди винограда.
6. Проявление паразитических взаимоотношений между макро и микроорганизмом.

1

2

3

Вопросы к кроссворду № 3

7. Специфические белки сыворотки крови – иммуноглобулины.
8. Единичные случаи инфекционного заболевания.
9. Защита организма от генетически чужеродного агента.
10. Вещество, определяющее картину общей интоксикации организма при инфекционном заболевании.
11. Структура клетки выполняющая защитную функцию от фагоцитоза.
12. Уничтожение микроорганизмов в тканях и органах с помощью химических веществ.
13. Необязательность присутствия молекулярного кислорода в процессе дыхания.

Ответы к кроссворду № 1

	1	А	Н	Т	Р	О	П	О	Н	О	З	Н	А	Я	
				2	П	Л	А	З	М	И	Д	Ы			
	3	С	Т	Р	Е	П	Т	О	К	О	К	К	И		
			4	Э	Н	Д	О	Т	О	К	С	И	Н		
	5	К	О	Н	Т	А	Г	И	О	З	Н	О	С	Т	Ь
6	Д	Е	З	И	Н	Ф	Е	К	Ц	И	Я				
		7	Л	Е	В	Е	Н	Г	У	К					
	8	В	А	К	Ц	И	Н	А	Ц	И	Я				
			9	Э	К	З	О	Т	О	К	С	И	Н		
	10	П	Е	Р	С	И	С	Т	Е	Н	Ц	И	Я		
			11	П	А	С	Т	Е	Р						
12	С	Т	Е	Р	И	Л	Ь	Н	О	С	Т	Ь			

2

3

4

Ответы к кроссворду № 2

					1	Л	Е	В	Е	Н	Г	У	К	
		2	Ф	А	Г	О	Ц	И	Т	О	З			
					3	В	И	Р	И	О	Н			
				4	И	М	М	У	Н	И	Т	Е	Т	
				5	Н	У	К	Л	Е	О	Т	И	Д	
	6	Д	Е	З	И	Н	Ф	Е	К	Ц	И	Я		
	7	П	А	Т	О	Г	Е	Н	Н	О	С	Т	Ь	
		8	С	Т	Р	Е	П	Т	О	К	О	К	К	И
		9	Ф	Е	Р	М	Е	Н	Т	Ы				
					10	С	П	О	Р	А				
				11	К	А	П	С	У	Л	А			
				12	П	А	С	Т	Е	Р				
13	Г	У	М	О	Р	А	Л	Ь	Н	Ы	Е			

2

3

4

Ответы к кроссворду № 3

							1	Ц	И	С	Т	А						
						2	П	Р	Е	П	А	Р	А	Т				
					3	Ф	Е	Р	М	Е	Н	Т	Ы					
4	А	Г	Г	Л	Ю	Т	И	Н	А	Ц	И	Я						
					5	С	Т	А	Ф	И	Л	О	К	О	К	К	И	
							6	И	Н	Ф	Е	К	Ц	И	Я			
						7	А	Н	Т	И	Т	Е	Л	А				
		8	С	П	О	Р	А	Д	И	Ч	Е	С	К	И	Е			
					9	И	М	М	У	Н	И	Т	Е	Т				
						10	Э	Н	Д	О	Т	О	К	С	И	Н		
						11	К	А	П	С	У	Л	А					
				12	Х	И	М	И	О	Т	Е	Р	А	П	И	Я		
				13	Ф	А	К	У	Л	Ь	Т	А	Т	И	В	Н	Ы	Й