

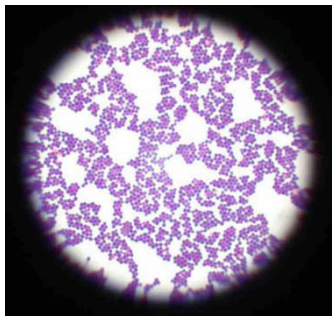
Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 20.08.2026 13:51:20
 Уникальный программный ключ:
 d56ba45a9b6e5c64a319e2c5ae3bb2c00b840a0

Задания для формирования диагностической работы
По дисциплине Б1.О.13 «Микробиология с основами иммунологии»
19.03.01 Биотехнология

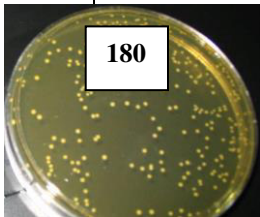
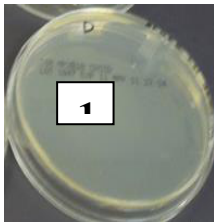
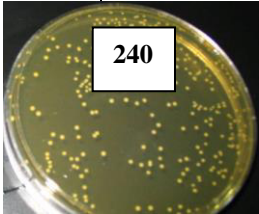
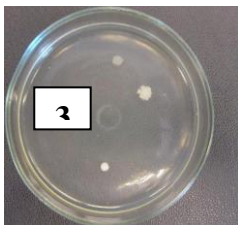
ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях.

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ	Компетенции
1 Задание закрытого типа на установление соответствия			
1	Установите соответствие между группой микроорганизмов и условиями культивирования 1. факультативные анаэробы 2. облигатные анаэробы 3. облигатные аэробы а) только в анаэробных условиях б) только в присутствии кислорода в) могут культивироваться как в присутствии кислорода, так и без него	1в; 2а, 3б	ОПК-1
2	Установите соответствие между днями исследований при осуществлении бактериологического метода и проводимыми действиями: 1. 1-ый день 2. 2-3 -ий дни 3. 4-ый день а) изучение свойств чистой культуры микроорганизма б) определение вида микроорганизма по совокупности признаков в) выделение чистой культуры микроорганизма	1в, 2а, 3б	ОПК-1
3	Установите соответствие между фактором, неблагоприятно действующим на микроорганизм и механизмом действия: 1. перекись водорода 2. УФО 3. жавельон/новелти хлор 4. дезин (содержит ПАВ) а) нарушение поверхностного натяжения клетки б) нарушение структуры ДНК в) выделение атомарного галоген-радикала, который денатурирует протоплазму клетки г) окисление компонентов клеточной	1г, 2б, 3в, 4а	ОПК-1
4	Установите соответствие между названием антибиотика и его происхождением: 1. иманин 2) субтилиин 3) пенициллин 4) интерферон а) продуцируется грибами б) бактериального происхождения в) растительного происхождения	1в, 2б, 3а, 4г	ОПК-1

	г) животного происхождения		
5	Установите соответствие между аббревиатурой и названием раздела надлежащей практики: 1. GLP 2. GCP 3. GMP 4. GDP а) Надлежащая производственная практика б) Надлежащая клиническая практика в) Надлежащая дистрибьюторская практика г) Надлежащая лабораторная практика	1г, 2б, 3а, 4в	ОПК-1
6	Установите соответствие между названием метода серологической диагностики и меткой антител (антигенов): 1. ИФА 2. РИА 3. РИФ а) антигенов или антител, меченых флуорохромами б) антител, меченых пероксидазой в) антигенов или антител, меченых радионуклидами	1б, 2в, 3а	ОПК-1
2 Задание закрытого типа на установление последовательности			
7	Установите правильную последовательность этапов окраски по методу Грама 1. обработка раствором Люголя 2. первое промывание водой 3. нанесение генцианового фиолетового 4. обработка этанолом 5. окраска фуксином	31425	ОПК-1
8.	Установите правильную последовательность приготовления мазка культуры, выросшей на плотной среде: 1. внесение и распределение культуры на предметном стекле 2. высушивание 3. нанесение бактериологической петлей капли изотонического раствора натрия хлорида. 4. фиксация	3124	ОПК-1
9	Установите правильную последовательность стадий производства антибиотиков: 1. биосинтез антибиотика 2. выделение и очистка антибиотика 3. контроль качества 4. получение соответствующего штамма-продуцента	4123	ОПК-1
10	Установите правильную последовательность этапов определения наличия <i>E. coli</i> в лекарственных средствах согласно ОФС Микробиологическая чистота:	43521	ОПК-1

	1. определение биохимических свойств 2. высев на скошенный агар среды №1 для накопления чистой культуры 3. посев на среду элективного обогащения (№3) 4. посев на среду обогащения (№8) 5. высев на дифференциально-диагностическую среду №4 (Эндо)		
11	Установите правильную последовательность этапов получения сывороток «Диаферм»: 1. адсорбция на адьюванте 2. гипериммунизация 3. осаждение антител сернокислым аммонием 4. гидролиз пепсином 5. диализ через полупроницаемую мембрану	24351	ОПК-1
12	Установите правильную последовательность этапов получения убитой корпускулярной вакцины: 1. инаktivация 2. культивирование вакцинного штамма 3. получение вакцинного штамма 4. добавление консерванта 5. определение стерильности 6. фасовка и контроль	321546	
<i>3. Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача</i>			
13	При световой микроскопии мазка-препарата, окрашенного сложным методом, в поле зрения обнаружались скопления шаровидных микроорганизмов фиолетового цвета в виде грозди винограда. Определите: 1) какой метод окраски был применен, 2) предмет исследования (изучаемая морфологическая структура клетки), 3) наличие какого компонента этой структуры выявляется. 	Использованный метод окраски – Грама. Изучаемая структура – клеточная стенка. Пептидогликан а.	
14	В ходе выделения чистой бактериальной культуры микроорганизма-продуцента БАВ (E. coli) на 3 день исследования получен скошенный агар с выросшей культурой. Опишите, какие свойства полученной культуры микроорганизмов необходимо оценить. Изучением какой группы свойств заканчивается данный день исследования? Какие среды необходимо использовать?	Оценка роста на скошенном агаре включает описание однородности роста, цвета, прозрачности, характеристики	ОПК-1

		поверхности. Третий день заканчивается высевом на среды Гисса для изучения биохимических свойств.	
15	В ходе выделения чистой бактериальной культуры микроорганизма-продуцента БАВ (<i>E. coli</i>) на 4 день исследования получены результаты посевов на среды Гисса. Оцените представленные результаты 	Изменение цвета питательной среды на красный и образование газа в поплавках (пробирки, содержащие глюкозу, лактозу, мальтозу, маннит) свидетельствует о расщеплении данных углеводов с образованием кислых продуктов и газа. Сахароза данным микроорганизмом не расщепляется.	ОПК-1
16	При микробиологическом мониторинге рабочего места (смыв на наличие бактерий кишечной группы) на среде Эндо получены темно-малиновые колонии с металлическим блеском. Интерпретируйте полученные результаты. 	Описанные культуральные свойства характерны для <i>E. coli</i> . Наличие этого микроорганизма на рабочем месте биотехнолога недопустимо.	ОПК-1
17	При микробиологическом мониторинге рабочего места (смыв на наличие золотистого стафилококка) на среде ЖСА получены	Описанные культуральные свойства	ОПК-1

	желтоватые колонии с зоной радужного ореола («радужного венчика») с перламутровым оттенком. Интерпретируйте полученные результаты. 	характерны для <i>S.aureus</i>. Наличие этого микроорганизма на рабочем месте биотехнолога недопустимо.	
18	При определении количества жизнеспособных бактерий <i>Bifidobacterium bifidum</i> в 1 дозе пробиотического препарата с заявленным количеством не менее 10^7 КОЕ чашечным глубинным методом получены следующие результаты: разведение 10^{-8} - 1 и 3 колонии, разведение 10^{-7} - 38 и 49 колоний, разведение 10^{-6} - 180 и 240 колоний. Оцените полученные результаты.      	Среднее арифметическое КОЕ указанных разведений с учетом степени разведения составило $2,8 \times 10^8$ КОЕ/доза, что указывает на соответствие качества изучаемого пробиотического препарата по заявленному содержанию микроорганизмов.	ОПК-1
4. Задания открытого типа с кратким ответом / вставить термин, словосочетание....., дополнить предложенное			
19	Риккетсии относят к царству: _____	бактерий	ОПК-1
20	Энергетическими центрами бактериальной клетки являются _____	мезосомы	ОПК-1
21	Принцип культивирования вирусов и риккетсий: _____	создание внутриклеточных условий	ОПК-1
22	Комплекс профилактических мероприятий, направленный на предупреждение попадания	антисептика	ОПК-1

	микроорганизмов на объект называется _____		
23	Аспирационный метод используется при определении общего микробного числа (указать объект) _____	воздуха	ОПК-1
24	Гуморальный иммунный ответ обеспечивают _____	иммуноглобулины (антитела)	ОПК-1
5. Задания комбинированного типа с выбором одного/нескольких правильного ответа из предложенных с последующим объяснением своего выбора			
25	Гуморальный иммунный ответ обеспечивают _____	иммуноглобулины (антитела)	ОПК-1
26	Элективные среды, применяемые в микробиологии: 1) универсальные, предназначены для культивирования неприхотливых микроорганизмов 2) используются для культивирования только одного вида микроорганизма 3) используются для определения наличия ферментативной активности микроорганизма 4) используют для культивирования облигатных паразитов (биотропов)	2 При использовании данных сред создаются оптимальные условия для роста одного вида микроорганизма, а имеющиеся в составе ингибирующие факторы подавляют рост сопутствующей микрофлоры	ОПК-1
27	Синбиотики– это: 1) иммуноглобулины 2) соединения немикробного происхождения, стимулирующие рост и размножение полезной микрофлоры в организме 3) комбинированные препараты из пробиотиков и пребиотиков 4) вакцины	3 Комбинированные препараты из пробиотиков и пребиотиков оказывают синбиотический эффект	ОПК-1
28	Антибиотики микробного происхождения продуцируются: 1) вирусами 2) простейшими 3) актиномицетами 4) спирохетами	3 Актиномицеты – группа микроорганизмов, являющаяся наиболее частым продуцентом антибиотиков Другие указанные варианты не используют для получения	ОПК-1

		антибиотическ их веществ.	
29	Правила GMP распространяются: 1) на исходные материалы 2) на помещения и оборудование 3) на личную гигиену персонала 4) все ответы верные	4 Согласно Приказу Минпромторга России от N 916 "Об утверждении Правил надлежащей производственной практики" все указанные объекты являются значимыми и подвергаются контролю	ОПК-1
30	Вирулентность микробов снижается: 1) пассажем («проведением») через восприимчивых животных 2) выращиванием на элективных питательных средах 3) культивированием при оптимальной температуре 4) созданием неблагоприятных условий	4 Неблагоприятные условия культивирования приводят к снижению вирулентности микроорганизмов.	ОПК-1