

Дисциплина Основы микробиологии и иммунологии

Задания для самостоятельного изучения для группы С -194

По занятию от 23.03. 2020

Тема	Вопросы для изучения	Страницы учебника, задание	Задания в рабочей тетради по закреплению	примечание
Микроорганизмы и окружающая среда	1.Понятие об экологии. микробиоциноз почвы, воды, воздуха	1.С 44-45, прочитать, законспектировать. 2.С.52-54, прочитать, ответить на вопрос: что изучает санитарная микробиология?Записать опр.Коли-титра, микробного числа	С.22, выполнить задание1 и аналитическое задание 2 Решить задачу 3 С. 53-55 заполнить рабочую тетрадь к пр. зан №7, ответить на вопросы задания 2.2 и выполнить мини-тест задания 2.3	Проблемный вопрос: почему в воздухе м/о не размножаются, но сохраняются? использовать информацию пр. зан.№7
	2.Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность м/о	С. 47-48, прочитать С. 49-52 прочитать	С.22-23, задание 4. Выполнить мини-тест С. 56-59. Заполнить рабочие тетради к пр зан. №8 и №9 ,Обратить внимание на выполнение мини-тестов и знание определений	1.Информацию представить в виде прилагаемого Опорного конспекта 2. На основании уже проведённых пр. зан №8 и №9

ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ К ТЕМЕ ЭКОЛОГИЯ М/О
**ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
 МИКРООРГАНИЗМОВ**

ФИЗИЧЕСКИЕ t^0 , W, p, лучистая энергия, $C_{пв}$	ХИМИЧЕСКИЕ рН, rH_2 , ядовитые вещества	БИОЛОГИЧЕСКИЕ Взаимоотношения, Антибиотики
--	---	---

ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

По отношению к t^0 м/о делят на

Психрофилы $t^0 \sim 5-15^0$ С	Мезофилы $t^0 \sim 25-40^0$ С	Термофилы $t^0 \sim 45-55^0$ С
--	---	--

В процессе развития микроорганизмов важное **практическое** значение имеют

3 кардинальные температурные точки развития м/о:

t^0_{max} – температура, выше которой м/о не развиваются;

t^0_{min} – температура, ниже которой м/о не развиваются;

t^0_{opt} – температура, наилучшая для развития м/о.

По отношению к W м/о делят на

Ксерофиты $W_{пс} \sim 20 - 30 \%$	Мезофиты $W_{пс} \sim 55 - 65\%$	Гидрофиты $W_{пс} \sim 85 - 95\%$
--	--	---

При $W_{пс}$ менее 20% м/о впадают в состояние анабиоза;

При $W_{пс}$ 10-12% большинство м/о хорошо сохраняется;

При $W_{пс}$ менее 5% многие м/о погибают.

Действие лучистой энергии

Огромное влияние на развитие м/о оказывают различные виды лучистой энергии, такие как **УФЛ** с короткой длиной волны (200-450 нм), **радиоактивное излучение**, **лучи Рентгена**, которые могут оказывать на них как губительное, так и мутагенное воздействие.

Свет оказывает влияние в основном на фотосинтезирующие микроорганизмы.

Концентрация ПВ должна быть достаточной и оптимальной для нормального развития м/о.

ХИМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

pH – концентрация ионов водорода характерна для каждой группы м/о. Так бактерии развиваются при pH ~ 6,5 – 8,5, грибы - при pH ~ 5,5 – 6,5, дрожжи – при pH ~ 3,5 – 4,5. Даже незначительное изменение pH ведет к изменению проницаемости клеточных стенок и мембран м/о. Поры у них либо сужаются и ПВ не могут проникнуть в клетку, либо расширяются и в клетку могут попадать и токсичные для клетки вещества.

rH₂ - окислительно-восстановительный потенциал - характеризует степень аэробности среды и клетки.

<p>По отношению к rH₂ м/о делят на Аэробы</p> <p>rH₂ ~ 25 - 35</p>	<p>Анаэробы</p> <p>rH₂ ~ 10 - 15</p>	<p>Факультативные анаэробы</p> <p>rH₂ ~ 20 - 25</p>
--	---	--

Ядовитые вещества.

Для многих м/о опасными являются спирты, кислоты, целый ряд красителей: фуксин, бриллиантовый зелёный, метиленовый синий. Они могут оказывать на развитие м/о микробицидное и микростатическое действие. Особо опасны для многих м/о в-ва, содержащие ионы Cu, Ag, Hg, Pb. Эти в-ва в ничтожно малых количествах вызывают гибель м/о, поэтому их называют **олигодинамическими веществами**.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Формы взаимоотношений, встречающиеся в микромире

Симбиоз	Метабиоз	Паразитизм	Антагонизм	Хищничество
Взаимовыгодное сосуществование	Независимое сосуществование м/о	Один организм живёт за счёт другого	Продукты ж/д одного организма губительно действуют на м/о (антибиотики)	Один м/о питается другим м/о

Подготовиться к сдаче контрольной точки в виде ЗТФ-2

По т.т. ФИЗИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ М/О

Выслать на почту **krasovata@rambler.ru** контрольную точку ЗТФ-2 по темам ФИЗИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ М/О

Срок выполнения ЗТФ-2 24-26 марта 2020

ЗТФ-2 состоит из двух частей:

Первая часть - задания на установление соответствий

Вторая часть – выбор правильного ответа

Срок для выполнения с 03.2020 по ...п.03.2020

ЗТФ-2

По т.т. ФИЗИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ М/О

ВАРИАНТ 1

Для студентов: Бобровской А.,

Веденкиной П.,

Зенчиковой О.

ЗАДАНИЕ 1 УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЯ

ВЕЩЕСТВА КЛЕТКИ

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. РНК | а) запасные питательные вещества |
| 2. МИНЕРАЛЬНЫЕ
ВЕЩЕСТВА | б) носитель наследственной информации |
| 3. БЕЛКИ | в) участвуют в обмене веществ |
| | г) являются ферментами |
| | д) входят в состав клеточных мембран |
| | ж) являются ростовыми веществами |
| | з) хранитель наследственной информации |

ЗАДАНИЕ 2.

ЭЛЕМЕНТЫ ВЕЩЕСТВ ИСТОЧНИКИ ЭЛЕМЕНТОВ

- | | |
|------------|-----------------------|
| 1. УГЛЕРОД | а) воздух |
| 2. ЖЕЛЕЗО | б) гидрофосфат натрия |
| 3. АЗОТ | в) белки |
| 4. ХЛОР | г) вода |
| | д) сульфат железа |
| | ж) мел |
| | з) хлорид марганца |

ЗАДАНИЕ 3. *Выбрать номер правильного ответа*

1.Наилучшей средой обитания для микроорганизмов является

- 1.воздух
- 2.вода
- 3.почва

2.Микроорганизмы в воздухе

- 1.сохраняются
- 2.погибают
- 3.размножаются

3.В воздухе микроорганизмов больше

- 1.в стратосфере
- 2.на высоте двух
- 3.у поверхности Земли

4.ПВ в наиболее доступной форме содержатся в

- 1.воде
- 2.почве
- 3.воздухе

5.Значительно меньше микроорганизмов

- 1.в реке
- 2.в озере
- 3.в океане

6. Гидрофиты хорошо развиваются при влажности среды

1. 15-20%
2. 85-95%
3. 60-65%

7. Критическим порогом влажности для микроорганизмов является

1. $W=8-12\%$
2. $W=20\%$
3. $W<5\%$

8. Термофилы развиваются при температуре

1. $0-15^{\circ}\text{C}$
2. $20-35^{\circ}\text{C}$
3. $45-55^{\circ}\text{C}$

9. Низкие температуры используют для

1. убивки микроорганизмов
2. размножения микроорганизмов
3. сохранения микроорганизмов

10. Световая энергия необходима для жизнедеятельности

1. хемосинтезирующих микроорганизмов
2. фотосинтезирующих микроорганизмов
3. всех групп микроорганизмов

11. При $r_{\text{H}_2} = 35$ развиваются

1. аэробы
2. анаэробы
3. факультативные анаэробы

12. Бактерии предпочитают развиваться при рН

1. $\sim 5,0 - 6,0$
2. $\sim 6,5 - 8,0$
3. $\sim 3,5 - 5,0$

ЗТФ-2

По т.т. ФИЗИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ М/О

ВАРИАНТ 2

Для студентов: Колесниковой Ю.,

Михайловой Е.,

Одненко К.

ЗАДАНИЕ 1 УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЯ

ВЕЩЕСТВА КЛЕТКИ

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ

1. БЕЛКИ

а) запасные питательные вещества

2. ДНК

б) хранитель наследственной инфор-

3. ЗОЛЬНЫЕ

мации

ВЕЩЕСТВА

в) участвуют в обмене веществ

г) являются ферментами

д) входят в состав клеточных мембран

ЗАДАНИЕ 2

ЭЛЕМЕНТЫ ВЕЩЕСТВ

ИСТОЧНИКИ ЭЛЕМЕНТОВ

1. КИСЛОРОД

а) белок

2. ВОДОРОД

б) глюкоза

3. АЗОТ

в) сульфат железа

4. УГЛЕРОД

г) вода

д) воздух

е) мел

ЗАДАНИЕ 3. Выбрать номер правильного ответа

1. Неблагоприятной средой обитания для микроорганизмов является

1. воздух
2. вода
3. почва

2. Микроорганизмы в воде

1. сохраняются
2. погибают
3. размножаются

3. В воздухе микроорганизмов меньше

1. в стратосфере
2. на высоте двух километров
3. у поверхности Земли

4. ПВ в наиболее доступной форме содержатся в

1. почве
2. воде
3. воздухе

5. Значительно больше микроорганизмов

1. в реке
2. в озере
3. в океане

6. Мезофиты хорошо развиваются при влажности среды

1. 15-20%
2. 85-95%
3. 60-65%

7. Критическим порогом влажности для микроорганизмов является

1. $W < 5\%$
2. $W = 8 - 12\%$
3. $W = 20\%$

8. Психрофилы развиваются при температуре

1. 0-15°C
2. 20-35°C

3.45-55°C

9. высокие температуры используют для

1. убивки микроорганизмов
2. размножения микроорганизмов
3. сохранения микроорганизмов

10. Световая энергия необходима для жизнедеятельности

1. фотосинтезирующих микроорганизмов
2. хемосинтезирующих микроорганизмов
3. всех групп микроорганизмов

11. При $r_{H_2} = 15$ развиваются

1. аэробы
2. анаэробы
3. факультативные анаэробы

12. Дрожжи предпочитают развиваться при рН

1. ~6,5 – 8,0
2. ~5,0 – 6,0
3. ~3,5 – 5,0

ЗТФ-2

По т.т. ФИЗИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ М/О

ВАРИАНТ 3

Для студентов: Пашкова М.,

Савенковой А.,

Царёвой Н.

ЗАДАНИЕ 1 УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЯ

ВЕЩЕСТВА КЛЕТКИ

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ

1. МИНЕРАЛЬНЫЕ

ВЕЩЕСТВА

2. БЕЛКИ

3. РНК

а) запасные питательные вещества

б) носитель наследственной информации

в) участвуют в обмене веществ

г) являются ферментами

д) входят в состав клеточных мембран

е) являются ростовыми веществами

з) хранитель наследственной информации

ЗАДАНИЕ 2.

ЭЛЕМЕНТЫ ВЕЩЕСТВ

ИСТОЧНИКИ ЭЛЕМЕНТОВ

1. УГЛЕРОД

2. ЖЕЛЕЗО

3. АЗОТ

4. КИСЛОРОД

5. СЕРА

а) воздух

б) гидрофосфат натрия

в) белки

г) вода

д) сульфат железа

е) сульфат аммония

ЗАДАНИЕ 3. Выбрать номер правильного ответа

1. Температура относится к факторам

1. химическим
2. физическим
3. биологическим

2. При температуре 37⁰ С развиваются

1. термофилы
2. психрофилы
3. мезофиллы

3. Критическим порогом влажности для микроорганизмов является

1. $W < 5\%$
2. $W = 8 - 12\%$
3. $W = 20\%$

4. Термофилы развиваются при температуре

1. 0-15⁰С
2. 20-35⁰С
3. 45-55⁰С

5. Высокие температуры используют для

1. убивки микроорганизмов
2. размножения микроорганизмов
3. сохранения микроорганизмов

6. Световая энергия необходима для жизнедеятельности

1. фотосинтезирующих микроорганизмов
2. хемосинтезирующих микроорганизмов
3. всех групп микроорганизмов

7. При $r_{H_2} = 21$ развиваются

1. аэробы
2. анаэробы
3. факультативные анаэробы

8. В воздухе микроорганизмов меньше

1. в стратосфере
2. на высоте двух километров
3. у поверхности Земли

9. ПВ в наименее доступной форме содержатся в

1. почве
2. воде

3.воздухе

10.Значительно больше микроорганизмов

1. в реке
- 2.в озере
- 3.в океане

11.Грибы предпочитают развиваться при рН

- 1.~6,5 – 8,0
2. ~5,0 – 6,0
3. ~3,5 – 5,0

12. Уничтожение вегетативных форм м/о относят

1. к стерилизации
2. к дезинфекции
3. к профилактическим мероприятиям

Преподаватель Квасова Т.А.

Дисциплина Основы микробиологии и иммунологии

Задания для самостоятельного изучения для группы С -194

По занятию от03. 2020

Тема	Вопросы для изучения	Страницы учебника, задание	Задания в рабочей тетради по закреплению	Примечание
Клиническая микробиология	1.Микрофлора организма человека	С. 46, прочитать информацию, законспектировать	С.38-39 Прочитать информацию, выполнить задание 1.1 - ответить на вопросы, выполнить задание в тестовой форме	Самостоятельная работа
	2.Внутрибольнич		С. 39-41	Самостоя-

	<p>ные инфекции</p>		<p>1. Прочитать информацию в Рабочей тетради, законспектировать. 2. Ознакомиться с классификацией предметов окружающей среды по категории риска перенос ВБИ 3. Знать ответы на вопросы задания 2.2</p>	<p>тельная работа</p> <p>Информативный материал с целью расширения профессионального кругозора</p>
--	---------------------	--	---	--