

**СБОРНИК ТЕСТОВ  
ПО  
ПОЧВОВЕДЕНИЮ**

**для студентов очного обучения  
по специальностям:  
310900 – Землеустройство  
311000 – Земельный кадастр  
311000 – Городской кадастр**

## Введение

Тесты по почвоведению разработаны для проведения коллоквиума и текущего контроля студентов очного обучения по специальностям: 310900 – Землеустройство, 311000 – Земельный кадастр, 311100 – Городской кадастр.

Варианты тестов охватывают 2 раздела изучения дисциплины:

1. Почвообразовательный процесс, факторы почвообразования
2. Состав и свойства почв.

Первый раздел охватывает такие темы как строение Земли, минералы и горные породы, выветривание и виды выветривания, рельеф, его классификации, почвообразовательный процесс и формирование почвенного профиля. Студенты должны знать факторы почвообразования и их роль в образовании почв.

Второй раздел охватывает знание таких тем как гранулометрический состав почв, физические и физико-механические свойства почв, водные свойства, водный, воздушный и тепловой режимы почв, структура почв, почвенные коллоиды и поглотительная способность почв, плодородие почв.

При оценке уровня подготовки по тестовым заданиям следует исходить из следующих критериев:

10- 9 правильных ответов - «отлично»

8 – 7 - «хорошо»

6 – 5 - «удовлетворительно»

< 5 - «неудовлетворительно»

## Оглавление

Кафедра почвоведения и экологии .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Сборник тестов .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
по почвоведению .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Тесты для текущего контроля студентов по разделам почвоведения .....	8
Глава I. Минералы.....	8
Глава 1.3. Почвообразующие породы .....	9
Вариант 2 .....	27
Вариант 3 .....	28
Вариант 4 .....	29
Вариант 5 .....	30
Вариант 6 .....	31
Вариант 7 .....	32
Вариант 8 .....	33
Вариант 9 .....	34
Вариант 10 .....	35
Вариант 11 .....	36
Вариант 12 .....	37
Вариант 13 .....	38
<b>Библиографический список .....</b>	<b>43</b>

1. Введение.....	4
2. Варианты тестов для контроля студентов по разделам почвоведения .....	5
3. Варианты тестов к зачету по почвоведению.....	23
4. Библиографический список .....	37

## Тесты для текущего контроля студентов по разделам почвоведения

### Глава I. Минералы

1.	Классификация минералов основана на их	а) происхождении б) генезисе в) физических свойствах г) химическом составе
2.	Какой минерал применяется в качестве калийного удобрения	а) галит б) сильвин в) флюорит г) апатит
3.	Самый распространенный класс минералов	а) силикаты и алюмосиликаты б) карбонаты в) сульфаты г) галоидные соединения
4.	Эндогенные минералы образуются в результате	а) химического выветривания б) физического выветривания в) биологического выветривания г) все ответы неверны
5.	Минерал, который нельзя использовать для понижения кислотности почв	а) гипс б) кальцит в) магнезит г) доломит
6.	В состав известняка входят минералы	а) кальцит б) магнетит в) гипс г) апатит
7.	Для химической мелиорации солонцов используется	а) кальцит б) гипс в) мирабилит г) доломит
8.	Для получения суперфосфата используют	а) доломит б) апатит в) гипс г) фосфорит
9.	В размолотом виде используется в качестве фосфорного удобрения	а) апатит б) доломит в) фосфорит г) вивианит
10.	В качестве азотного удобрения используют	а) натриевую селитру б) гипс в) мирабилит г) галит

### Глава 1.3. Почвообразующие породы

1.	Назовите породу, на которой образуются щебнистые и каменистые почвы с низким плодородием	а) делювий б) аллювий в) элювий г) морена
2.	Мелкозёмистый материал перенесенный в понижения временными водными потоками	а) аллювий б) делювий в) элювий г) эоловые отложения
3.	Отложения в виде наилка в поймах рек	а) сапрпель б) делювий в) аллювий г) элювий
4.	На этих породах образуются засоленные почвы	а) делювий б) морские отложения в) морена г) эоловые отложения
5.	Несортированная порода, включающая валуны, песок, глину	а) покровные суглинки б) флювиогляциальные пески в) морена г) делювий
6.	Назовите породу, на которой образуются плодородные дерново-карбонатные почвы	а) лёссы б) алюмосиликатная морена в) карбонатная морена г) покровные суглинки
7.	Назовите породу, на которой образуются черноземы	а) морские отложения б) аллювий в) эоловые отложения г) лёссы
8.	Эти породы отложились из медленно текущих ледниковых вод	а) флювиогляциальные пески б) покровные суглинки в) морены г) лессовидные суглинки
9.	Несортированная порода, оставшаяся на месте выветривания горных пород	а) элювий б) делювий в) аллювий г) морена
10.	Эти породы занимают промежуточное положение в пространстве и по свойствам между лессами и покровными суглинками	а) флювиогляциальные пески б) лессовидные суглинки в) карбонатная марена г) аллювиальные отложения

## Глава 2. Выветривание горных пород и минералов

1.	Выветривание, при котором горные породы измельчаются без изменения химического состава	а) гидролиз б) гидратация в) физическое г) окисление
2.	Процесс, не относящийся к химическому выветриванию	а) раздробление б) гидролиз в) гидратация г) окисление
3.	Этот процесс вызывает образование карстовых форм рельефа	а) измельчение пород б) гидролиз в) растворение г) гидратация
4.	Процесс, в результате которого твердый минерал превращается в мягкую белую глину	а) гидратация б) гидролиз в) растворение г) окисление
5.	Эти породы и минералы не растворяются в воде	а) известняки б) гипс в) граниты г) галит
6.	Какое выветривание связано с почвообразовательным процессом	а) физическое б) химическое в) биологическое г) морозное
7.	Процесс присоединения молекул воды	а) гидратация б) растворение в) гидролиз г) окисление
8.	Химическое взаимодействие минералов и пород с водой, в результате которого катионы калия и натрия в алюмосиликатах замещаются на катионы водорода	а) растворение б) гидролиз в) гидратация г) окисление
9.	Процесс взаимодействия минералов с кислородом воздуха	а) окисление б) гидратация в) гидролиз г) растворение
10.	Это выветривание вызывает накопление в верхних горизонтах элементов питания и органического вещества	а) физическое б) химическое в) биологическое г) физико-химическое

### Глава 3. Рельеф.

1.	Мегарельеф – это	а) Скандинавские горы б) Памир в) Уральские горы г) Русская равнина
2.	Макрорельеф – это	а) Уральские горы б) поймы средних рек в) моренные гряды г) овраги
3.	Форма рельефа, не относящаяся к мезорельефу	а) овраги б) речные долины в) моренные гряды г) Русская равнина
4.	Мелкие формы рельефа с колебанием высот в пределах 1 м	а) макрорельеф б) мезорельеф в) микрорельеф г) нанорельеф
5.	Мельчайшие формы рельефа	а) микрорельеф б) мезорельеф в) нанорельеф г) холмики
6.	Проявление внутренних сил Земли, вызывающие движение земной коры, землетрясения, вулканизм.	а) экзогенные процессы б) эндогенные процессы в) силы гравитации г) деятельность ветра
7.	Что не связано с эндогенными процессами	а) движение земной коры б) землетрясения в) вулканизм г) деятельность текучих вод
8.	Процессы смыва мелкозема водой с поверхности почвы	а) линейная эрозия б) плоскостная эрозия в) овражная эрозия г) образование рытвин
9.	Размыв почвы и пород в глубину – это	а) плоскостная эрозия б) линейная эрозия в) поверхностная эрозия г) смыв верхних горизонтов почвы
10.	Карстовые формы рельефа возникают в местах, где земная поверхность сложена:	а) покровными суглинками б) мореной в) флювиогляциальными песками г) известняками

## Глава 4. Почвообразовательные процессы

1.	Кто создал учение о факторах почвообразования?	а) П.А. Костычев б) В.В. Докучаев в) Н.М. Сибирцев г) В.Р. Вильямс
2.	Укажите зональный фактор почвообразования	а) климат б) рельеф в) почвообразующие породы г) антропогенный фактор
3.	Укажите незональный фактор почвообразования	а) климат б) многолетний режим погоды в) растительность г) рельеф
4.	В чем проявляется косвенное влияние климата на характер почвообразовательного процесса	а) воздействие на породу и почву увлажнения б) воздействие на почву нагревания в) воздействие на почву охлаждения г) воздействие на растительность
5.	Фактор, влияющий на перераспределение солнечной энергии и осадков на земной поверхности	а) деятельность человека б) рельеф в) растительность г) время
6.	Укажите небиологический (абиотический) фактор почвообразования	а) растительность б) микроорганизмы в) животные г) деятельность человека
7.	Какие бактерии живут при наличии кислорода воздуха	а) анаэробные б) аэробные в) факультативные г) гнилостные
8.	Гетеротрофные, не содержащие хлорофилла организмы, питающиеся готовым органическим веществом	а) фотосинтезирующие бактерии б) хемосинтезирующие бактерии в) водоросли г) грибы
9.	Автотрофные фотосинтезирующие микроорганизмы	а) нитрифицирующие бактерии б) серобактерии в) водоросли г) актиномицеты
10.	Беспозвоночные животные, которые улучшают физические и химические свойства почвы	а) землеройные б) дождевые черви в) пресмыкающиеся

	г) простейшие
--	---------------

## Глава 5. Органическое вещество почвы

1.	Первичным и основным источником органических веществ, из которых образуется гумус, являются	а) отмершие части растений б) остатки червей в) остатки насекомых г) остатки позвоночных животных
2.	Основную часть органических веществ, которые служат энергетическим веществом в питании микроорганизмов составляют	а) белки б) углеводы в) лигнин г) липиды
3.	К наиболее быстро разлагаемым органическим соединениям относятся	а) смолы б) дубильные вещества в) лигнин г) углеводы
4.	К зольным элементам, поступающим в почву вместе с органическими остатками относятся	а) углерод б) азот в) кислород, водород г) калий, кальций, фосфор
5.	Специфическое темноокрашенное высокомолекулярное органическое вещество почвы	а) полуразложившиеся растительные остатки б) гумус в) живое органическое вещество г) торф
6.	незольные элементы, поступающие в почву вместе с растительными остатками	а) калий, кальций б) магний, фосфор, сера в) железо, марганец, алюминий г) углерод, водород, кислород, азот
7.	Гумусовые специфические органические вещества	а) белки, аминокислоты б) углеводы, жиры в) гуминовые кислоты, фульвокислоты г) дубильные вещества, лигнин
8.	Органические вещества индивидуальной природы, входящие в состав растительных остатков	а) углеводы, жиры, белки б) гуминовые кислоты в) фульвокислоты г) гумин
9.	Темноокрашенные высокомолекулярные органические кислоты	а) фульвокислоты б) гуминовые кислоты в) гумин г) дубильные вещества
10.	Желтоокрашенные высокомолекулярные	а) фульвокислоты б) гуминовые кислоты

	органические кислоты	в) гумин г) аминокислоты
--	----------------------	-----------------------------

### Глава 5.5

1.	В каких почвах в составе гумуса больше содержится гуминовых кислот, чем фульвокислот	а) в подзолистых б) в дерново-подзолистых в) в черноземах г) в светло-каштановых
2.	В каких почвах соотношение гуминовых кислот и фульвокислот ( $C_{г.к.} : C_{ф.к.} < 0,5$ )	а) в подзолах б) в серых лесных в) в черноземах г) в каштановых
3.	В каких почвах соотношение ( $C_{г.к.} : C_{ф.к.} > 1,5$ )	а) в подзолистых б) в серых лесных в) в солончаках г) в типичных черноземах
4.	В каких почвах содержание гумуса составляет 2-3%	а) в дерново-подзолистых б) в серых лесных в) в черноземах г) в темно-каштановых
5.	В каких почвах содержание гумуса составляет 7-10%	а) в подзолистых б) в серых лесных в) в черноземах г) в каштановых
6.	Мероприятие, которое не способствует накоплению гумуса в почве	а) внесение в почву навоза б) внесение торфа в) внесение компостов г) частое рыхление пахотного слоя
7.	Укажите неправильный ответ на вопрос о значении гумуса	а) способствует созданию структуры б) растения питаются непосредственно гумусом в) в процессе минерализации гумуса элементы питания становятся доступными для растений г) увеличивает буферность почв
8.	Почвы с низким содержанием гумуса отличаются: (укажите неправильный ответ)	а) бесструктурностью б) плохими водными свойствами в) плохими тепловыми свойствами г) высокой емкостью поглощения
9.	Под какой растительностью в составе гумуса преобладают фульвокислоты	а) под степной б) луговой в) под еловыми лесами г) под широколиственными лесами
10.	В каких почвах наблюдается большое накопление гуминовых	а) в подзолистых б) светло-серых

	кислот	в) в черноземах г) в светлых каштановых
--	--------	--

### Глава 6. Гранулометрический состав почв

1.	Как называется сумма частиц размером $< 0,01$ мм?	а) физический песок б) физическая глина в) песок мелкий г) пыль крупная
2.	Как называется сумма частиц размером $> 0,01$ мм?	а) физический песок б) физическая глина в) пыль средняя г) пыль мелкая
3.	В какой почве содержание частиц $< 0,01$ мм составляет от 0 до 10%?	а) в песчаной б) в супесчаной в) в легкосуглинистой г) в среднесуглинистой
4.	Как называется почва, если содержание частиц $< 0,01$ мм составляет от 10 до 20%?	а) песчаная б) супесчаная в) легкосуглинистая г) среднесуглинистая
5.	Как называется почва, если в ней содержится от 20 до 30% физической глины?	а) супесчаная б) легкосуглинистая в) среднесуглинистая г) тяжелосуглинистая
6.	В какой почве содержание частиц физической глины составляет от 40 до 50%?	а) в легкосуглинистой б) в среднесуглинистой в) в тяжелосуглинистой г) в глинистой
7.	В какой почве содержание частиц физической глины составляет $> 50\%$ ?	а) в легкосуглинистой б) в среднесуглинистой в) в тяжелосуглинистой г) в глинистой
8.	Какое из указанных свойств нехарактерно для легких (песчаных и супесчаных) почв?	а) высокая водопроницаемость б) низкая влагоемкость в) высокая поглотительная способность г) низкое содержание гумуса
9.	Укажите отрицательное свойство песчаных и супесчаных почв	а) их легко обрабатывать б) они быстро прогреваются в) на них раньше начинают посев г) в них мало элементов питания
10.	Какой гранулометрический состав почв обуславливает низкую поглотительную	а) песчаный б) супесчаный в) суглинистый

	способность почв	г) глинистый
--	------------------	--------------

### Глава 6.3.

1.	Какое из указанных свойств не характерно для тяжелых (глинистых и тяжелосуглинистых) почв?	а) высокая влагоемкость б) высокое содержание элементов в) высокая поглотительная способность г) эти почвы быстро прогреваются
2.	Какие культуры дают более высокий урожай на тяжелых почвах?	а) капуста, пшеница, овес б) просо, гречиха в) люпин, картофель г) кукуруза, сорго
3.	Какие культуры лучше возделывать на легких почвах?	а) гречиху, просо, картофель, кукурузу, люпин б) пшеницу в) овес, ячмень г) капусту, свеклу
4.	Для улучшения физических свойств тяжелых почв необходимо	а) повысить содержание элементов б) создать ценную структуру в) повысить их влагоемкость г) понизить водопроницаемость
5.	Лучшими для всех культур являются почвы	а) песчаные и супесчаные б) легкосуглинистые и среднесуглинистые в) тяжелосуглинистые г) глинистые
6.	В каких почвах содержится наибольшее количество элементов питания?	а) в супесчаных б) в легкосуглинистых в) в среднесуглинистых г) в глинистых
7.	В каких почвах самая высокая влагоемкость?	а) в легкосуглинистых б) в среднесуглинистых в) в тяжелосуглинистых г) в глинистых
8.	В каких почвах самая высокая водопроницаемость?	а) в песчаных б) в супесчаных в) в легкосуглинистых г) в среднесуглинистых
9.	Какие почвы имеют наибольшую емкость поглощения	а) песчаные и супесчаные б) легкосуглинистые в) тяжелосуглинистые г) глинистые
10.	Какие почвы называют холодными	а) песчаные б) супесчаные

		в) легкосуглинистые г) глинистые
--	--	-------------------------------------

Глава 7. Физические и физико-механические свойства

1.	К общим физическим свойствам относятся	а) плотность почвы б) плотность твердой фазы в) пористость г) все ответы верны
2.	К физико-механическим свойствам почвы относятся	а) пластичность, липкость, набухание, усадка, твердость б) плотность почвы в) плотность твердой фазы г) пористость
3.	Масса единицы объема абсолютно сухой почвы, взятая в естественном сложении, и выраженная в г/см <sup>3</sup> называется	а) плотностью твердой фазы почвы б) плотностью почвы в) твердостью почвы г) пористостью почвы
4.	Масса сухой почвы в единице объема твердой фазы почвы без пор называется	а) плотностью твердой фазы почвы б) плотностью почвы в) твердостью почвы г) усадкой почвы
5.	Пористость (или скважность) – это	а) суммарный объем всех пор б) объем крупных пор между комочками почвы в) объем пор в комочках почвы г) объем пор в агрегатах почвы
6.	Если общая пористость тяжелых почв составляет > 70%, то какую качественную оценку будет иметь такая пористость	а) избыточно пористая б) отличная в) удовлетворительная г) низкая
7.	При каком показателе пористость пахотного слоя считается отличной?	а) 65-55% б) 55-50% в) < 50% г) 40-25%
8.	При каком показателе пористость пахотного слоя считается удовлетворительной?	а) общая пористость – 65-55% б) 55-50% в) < 50% г) 40-25%
9.	При каком показателе пористость пахотного слоя считается неудовлетворительной?	а) общая пористость – 65-55% б) 55-50% в) < 50% г) 60-55%
10.	Какое мероприятие не улучшает физико-механические свойства почвы?	а) внесение органических удобрений б) возделывание многолетних трав в) обработка в оптимальные сроки

		г) обработка почвы не достигшей физической спелости
--	--	---

Глава 8. Водные свойства и водный режим почв

1.	Какая из форм воды доступна растениям?	а) химически связанная б) гигроскопическая в) максимально гигроскопическая г) капиллярная
2.	Какая форма воды удерживается на почвенных частицах силами молекулярного притяжения?	а) химически связанная б) гигроскопическая, пленочная в) капиллярная г) гравитационная
3.	Какая форма воды передвигается в почве под влиянием менисковых (капиллярных сил)?	а) гигроскопическая б) пленочная в) капиллярная г) гравитационная
4.	Какая форма воды передвигается сверху вниз по крупным порам под влиянием силы тяжести?	а) капиллярная б) парообразная в) пленочная г) гравитационная
5.	Способность почвы пропускать через себя воду называется	а) влагоемкость б) водопроницаемость в) водоподъемная способность г) испаряющая способность
6.	Какие почвы имеют самую высокую водопроницаемость?	а) песчаные б) супесчаные в) легкосуглинистые г) среднесуглинистые
7.	Какие почвы имеют самую низкую водопроницаемость?	а) супесчаные б) легкосуглинистые в) среднесуглинистые структурные г) глинистые бесструктурные
8.	Какая почва имеет самую низкую влагоемкость?	а) песчаная б) супесчаная в) легкосуглинистая г) среднесуглинистая
9.	Какая почва имеет самую высокую влагоемкость?	а) супесчаная б) легкосуглинистая в) среднесуглинистая г) глинистая
10.	Какое мероприятие повышает влагоемкость легких почв?	а) внесение минеральных удобрений б) внесение органических удобрений в) известкование г) внесение азотных удобрений

## Глава 8.2. Водные свойства почв

1.	Водопроницаемость почв зависит от	а) гранулометрического состава б) структурности в) сложения почв г) все ответы верны
2.	Наибольшее содержание воды, удерживаемое в почве силами молекулярного притяжения – это	а) предельно-полевая влагоемкость б) максимальная молекулярная влагоемкость в) капиллярная влагоемкость г) полная влагоемкость
3.	Наибольшее количество капиллярно-подпертой влаги, удерживаемое над уровнем грунтовых вод – это	а) максимальная молекулярная влагоемкость б) капиллярная влагоемкость в) наименьшая влагоемкость г) полная влагоемкость
4.	Наибольшее количество воды, которое остается в почве после полного увлажнения и стекания гравитационной воды	а) капиллярная влагоемкость б) предельная полевая влагоемкость в) полная влагоемкость г) максимальная молекулярная влагоемкость
5.	Этот тип водного режима распространен в тундре	а) мерзлотный (застойный) б) промывной в) непромывной г) выпотной
6.	Тип водного режима характерный для таежно-лесной зоны	а) промывной б) периодически промывной в) непромывной г) выпотной
7.	Этот тип водного режима характерен для степной, сухостепной и пустынной зон	а) промывной б) периодически промывной в) непромывной г) застойный
8.	Этот тип водного режима наблюдается при близком залегании грунтовых вод в зоне сухих степей и полупустынь	а) промывной б) периодически промывной в) непромывной г) выпотной
9.	Водный режим почв с временным избыточным увлажнением можно улучшить с помощью агротехнических приемов	а) бороздования б) гребневания в) создания глубокого пахотного слоя г) все ответы верны
10.	Для накопления влаги в почве в засушливых условиях	а) снегозадержание б) вспашку поперек склонов

	применяют	в) глубокую вспашку г) все ответы верны
--	-----------	--

Глава 9. Воздушный и тепловой режимы почв

1.	Содержание и состав почвенного воздуха зависит от	а) от воздухоемкости почв б) воздухопроницаемости в) газообмена г) все ответы верны
2.	Воздухоемкость зависит от	а) пористости и влажности почвы б) гранулометрического состава в) структуры почвы г) все ответы верны
3.	Воздушный режим не улучшается	а) при отводе избыточных вод открытым или закрытым дренажом б) обработкой почвы, увеличивающей пористость в) разрушением почвенной корки г) применением минеральных удобрений
4.	В почвенном воздухе по сравнению с атмосферным	а) меньше кислорода б) больше кислорода в) содержание кислорода одинаковое г) меньше диоксида углерода
5.	Альбедо – количество солнечной радиации, отраженное поверхностью почвы и выраженное в процентах к солнечной радиации, достигшей поверхности почвы. Что характеризует альбедо?	а) теплопоглолительную способность б) теплоемкость в) теплопроводность г) тепловой режим почвы в целом
6.	Теплоемкость – свойство почвы поглощать определенное количество тепла зависит от	а) гранулометрического состава б) содержания гумуса, влажности в) пористости г) все ответы правильные
7.	Тепловой режим почв можно регулировать с помощью	а) покрытия почвы торфом, навозом б) гребневания, орошения в) полезащитных лесных полос г) все ответы правильные
8.	Какие склоны самые теплые	а) южные б) западные в) восточные г) северные

## Глава 10. Структура почв

1.	Назовите самую ценную структуру	а) глыбистая б) комковатая в) зернистая г) пылеватая
2.	Какая структура наблюдается в пахотном слое неокультуренных почв и всегда играет отрицательную роль?	а) призматическая б) глыбистая в) комковатая г) зернистая
3.	Какие почвы имеют ореховатую структуру	а) подзолистые б) серые лесные в) черноземы г) каштановые
4.	Зернистая структура характерна для	а) подзолистых почв б) серых лесных почв в) черноземов г) каштановых почв
5.	Что характерно для бесструктурных пылеватых почв	а) низкое плодородие б) после дождя образуют корку в) подвергаются ветровой эрозии г) все ответы правильные
6.	Призматическая структура встречается	а) в пахотном слое б) в нижних горизонтах почв различных типов в) в пойменных почвах г) в песчаных почвах
7.	Столбчатая структура характерна для	а) подзолистых почв б) черноземов в) иллювиальных горизонтов солонцов г) пойменных почв
8.	Для какого почвенного горизонта характерна пластинчатая структура	а) подзолистого б) осолоделого в) иллювиального г) гумусового
9.	Структурные почвы характеризуются	а) водопроницаемостью б) влагоемкостью в) воздухообменом с атмосферой г) все ответы правильные
10.	Восстановление агрономически ценной структуры почвы достигается с помощью	а) внесения органических удобрений б) известкования кислых почв в) возделывания многолетних трав

		г) все ответы правильные
--	--	--------------------------

Глава 11. Почвенные коллоиды, поглощительная способность и реакция почв

1.	Почвенные коллоиды – это совокупность тонкодисперсных частиц размером	а) 0,0001 – 0,02 мм б) >0,02 мм в) >0,01 мм г) >0,1 мм
2.	По способу образования почвенные коллоиды разделяются на	а) минеральные б) органические в) органо-минеральные г) все ответы правильные
3.	В каких почвах содержание коллоидов составляет 1-2% к массе почвы?	а) в песчаных б) супесчаных в) легкосуглинистых г) среднесуглинистых
4.	В каких почвах содержание коллоидов составляет до 30-40% к массе почвы?	а) в легкосуглинистых б) среднесуглинистых в) супесчаных г) глинистых
5.	Укажите свойство нехарактерное для гидрофильных коллоидов	а) способность сильно набухать б) способность удерживать много слоев воды в) способность слипаться г) неспособность слипаться
6.	Гидрофобные коллоиды	а) не разделяются пленкой воды б) быстро слипаются в) быстро выпадают в осадок г) все ответы правильные
7.	Под влиянием каких факторов происходит коагуляция (слипание) коллоидов?	а) под влиянием электролитов б) при высушивании в) при замерзании г) все ответы правильные
8.	Укажите неправильный ответ на вопрос: как влияет пептизация коллоидов на свойства почв?	а) разрушается комковатая структура б) ухудшаются физические свойства в) при высыхании почва растрескивается на столбчатые отдельности г) образуется комковатая структура
9.	Какие катионы вызывают коагуляцию коллоидов?	а) катионы кальция и магния б) катионы натрия в) катионы калия г) катионы водорода
10.	Какие катионы вызывают пептизацию коллоидов?	а) катионы кальция б) катионы магния

		в) катионы натрия г) катионы железа
--	--	--

Глава 11.2. Виды поглотительной способности почв

1.	Свойство почвы задерживать взмученные частицы, крупнее почвенных пор – эта поглотительная способность называется	а) механическая б) физическая в) химическая г) физико-химическая
2.	Поглотительная способность, при которой молекулы растворенных веществ концентрируются на поверхности коллоидных частиц	а) механическая б) физическая в) химическая г) физико-химическая
3.	Назовите поглотительную способность, которая связана с образованием нерастворимых в воде соединений	а) механическая б) физическая в) химическая г) физико-химическая
4.	Поглотительная способность, при которой катионы, содержащиеся в твердой фазе почвы обмениваются на эквивалентное количество катионов почвенного раствора	а) биологическая б) физическая в) химическая г) физико-химическая
5.	Почва, которая имеет самую низкую емкость поглощения – 1-5 мг/экв на 100 г почвы	а) песчаная малогумусная б) супесчаная в) тяжелосуглинистая г) глинистая
6.	Почва, в которой емкость поглощения составляет 15-18 мг/экв на 100 г почвы	а) супесчаная б) суглинистая в) тяжелосуглинистая г) глинистая
7.	Почва, в гумусовом горизонте которой емкость поглощения может достигать 55-65 мг/экв на 100 г почвы	а) дерново-подзолистая суглинистая б) серая лесная суглинистая в) чернозем суглинистый г) каштановая суглинистая
8.	Катионы, которые улучшают свойства почв, способствуют образованию структуры и создают нейтральную реакцию	а) натрия и калия б) кальция и магния в) водорода и аммония г) алюминия и железа
9.	Катион, который создает кислую реакцию почв	а) калий б) водород в) натрий г) кальций
10.	Катион, создающий щелочную реакцию солонцовых почв	а) калий б) кальций

		в) натрий г) магний
--	--	------------------------

Глава 11.2-11.4

1.	Какое влияние оказывают поглощенные катионы натрия на свойства почв	а) ухудшают свойства почв б) создают щелочную реакцию в) разрушают комковатую структуру г) все ответы правильные
2.	В этих почвах содержится значительное количество ионов водорода. Они относятся к почвам не насыщенным основаниями	а) подзолистые б) черноземы в) каштановые г) солонцы
3.	Виды почвенной кислотности	а) активная (актуальная) б) обменная в) гидролитическая г) все ответы правильные
4.	Кислотность, которая зависит от концентрации свободных ионов водорода в почвенном растворе	а) активная б) потенциальная в) обменная г) гидролитическая
5.	Эта кислотность обусловлена содержанием поглощенных ионов водорода, которые могут быть вытеснены раствором КСl	а) активная б) обменная в) гидролитическая г) все ответы правильные
6.	Вся сумма ионов водорода в почве, измеряемая в мг-экв на 100 г почвы называется	а) активной кислотностью б) обменной кислотностью в) гидролитической кислотностью г) все ответы правильные
7.	При каком значении рН почва сильно нуждается в известковании?	а) рН < 4,5 б) рН 4,6 – 5,0 в) рН 5,1-5,5 г) рН > 5,6
8.	По какой кислотности определяют дозу извести?	а) активной б) обменной в) гидролитической г) потенциальной
9.	Что применяют для понижения кислотности почв?	а) известняк молотый б) гипс в) соду г) сульфат натрия
10.	Что применяют для понижения щелочности почв?	а) известняковую муку б) гипс в) доломит

	г) соду
--	---------

## Глава 12. Плодородие почвы

1.	Это плодородие сформировалось без вмешательства человека. Оно зависит от климата, физических и химических свойств почвы	а) естественное (природное) б) искусственное в) эффективное г) экономическое
2.	Это плодородие создается под влиянием обработки, внесения удобрений, мелиорации и других приемов по окультуриванию почв	а) искусственное б) эффективное в) экономическое г) все ответы правильные
3.	Это плодородие зависит не столько от уровня природного плодородия, сколько от технологии возделывания растений	а) естественное б) искусственное в) экономическое г) потенциальное
4.	Почему болотные низинные торфяные почвы можно отнести к почвам с высоким уровнем потенциального плодородия, который проявляется после их осушения	а) имеют хорошие водно-физические свойства б) у них хороший тепловой режим в) у них низкая зольность г) они имеют большой запас элементов питания
5.	Эти элементы растения потребляют в больших количествах (макроэлементы)	а) азот, фосфор, калий б) марганец, бор в) медь, цинк г) молибден, кобальт
6.	К микроэлементам относятся	а) азот, калий б) фосфор, кальций в) магний, сера г) марганец, медь, цинк
7.	Какой вид плодородия не связан с деятельностью человека	а) искусственное б) эффективное в) экономическое г) все ответы правильные
8.	В таежно-лесной зоне лимитирующим фактором является	а) вода б) свет в) элементы питания г) воздух
9.	В зоне сухих степей важнейшее значение имеют мероприятия	а) накопление запасов влаги б) улучшению теплового режима в) применение азотных удобрений г) понижение кислотности почв
10.	Повышение эффективного плодородия почв достигается	а) применением удобрений б) системой обработки, мелиорацией

		в) борьбой с эрозией г) все ответы правильные
--	--	--

### Варианты тестов к зачету по почвоведению

#### Вариант 1

1.	Какой минерал применяется в качестве калийного удобрения	а) галит б) сильвин в) флюорит г) апатит
2.	Назовите породу на которой образуются щебнистые и каменистые почвы с низким плодородием	а) делювий б) аллювий в) элювий г) морена
3.	Проявление внутренних сил Земли, вызывающие движение земной коры, землетрясения, вулканизм.	а) экзогенные процессы б) эндогенные процессы в) силы гравитации г) деятельность ветра
4.	Первичным и основным источником органических веществ, из которых образуется гумус, являются	а) отмершие части растений б) остатки червей в) остатки насекомых г) остатки позвоночных животных
5.	Какое из указанных свойств нехарактерно для легких (песчаных и супесчаных) почв?	а) высокая водопроницаемость б) низкая влагоемкость в) высокая поглотительная способность г) низкое содержание гумуса
6.	Водопроницаемость почв зависит от	а) гранулометрического состава б) структурности в) сложения почв г) все ответы верны
7.	Тип водного режима характерный для таежно-лесной зоны	а) промывной б) периодически промывной в) непромывной г) выпотной
8.	По способу образования почвенные коллоиды делятся на	а) минеральные б) органические в) органо-минеральные г) все ответы правильные
9.	В этих почвах содержится значительное количество ионов водорода. Они относятся к почвам не насыщенным основаниями	а) подзолистые б) черноземы в) каштановые г) солонцы
10.	Это плодородие создается под влиянием обработки, внесения	а) искусственное б) эффективное

	удобрений, мелиорации и других приемов по окультур. почв	в) экономическое г) все ответы правильные
--	--	--

## Вариант 2

1.	Минерал, который не используется для понижения кислотности почв	а) кальцит б) сода в) магнезит г) доломит
2.	Мелкозёмистый материал перенесенный в понижения временными водными потоками	а) аллювий б) делювий в) элювий г) эоловые отложения
3.	Что не связано с эндогенными процессами	а) движение земной коры б) землетрясения в) вулканизм г) деятельность текучих вод
4.	Процессы смыва мелкозема водой с поверхности почвы	а) линейная эрозия б) плоскостная эрозия в) овражная эрозия г) образование рытвин
5.	В каких почвах в составе гумуса больше содержится гуминовых кислот, чем фульвокислот	а) в подзолистых б) в дерново-подзолистых в) в черноземах г) в светло-каштановых
6.	Какая почва имеет самую высокую влагоемкость?	а) супесчаная б) легкосуглинистая в) среднесуглинистая г) глинистая
7.	Какие почвы имеют наибольшую емкость поглощения	а) песчаные и супесчаные б) легкосуглинистые в) тяжелосуглинистые г) глинистые
8.	Почвенные коллоиды – это совокупность тонкодисперсных частиц размером	а) 0,0001 – 0,02 мм б) >0,02 мм в) >0,01 мм г) >0,1 мм
9.	Виды почвенной кислотности	а) активная (актуальная) б) обменная в) гидролитическая г) все ответы правильные
10.	Это плодородие зависит не столько от уровня природного плодородия, сколько от технологии возделывания	а) естественное б) искусственное в) экономическое г) потенциальное

	растений	
--	----------	--

Вариант 3

1.	В состав известняка входят минералы	а) кальцит б) магнетит в) гипс г) апатит
2.	Отложения в виде наилка в поймах рек	а) сапропель б) делювий в) аллювий г) элювий
3.	Карстовые формы рельефа возникают в местах, где земная поверхность сложена:	а) покровными суглинками б) мореной в) флювиогляциальными песками г) известняками
4.	Какие бактерии живут при наличии кислорода воздуха	а) анаэробные б) аэробные в) факультативные г) гнилостные
5.	Мероприятие, которое не способствует накоплению гумуса в почве	а) внесение в почву навоза б) внесение торфа в) внесение компостов г) частое рыхление пахотного слоя
6.	Для улучшения физических свойств тяжелых почв необходимо	а) повысить содержание элементов питания б) создать ценную комковатую структуру в) повысить их влагоемкость г) понизить водопроницаемость
7.	Этот тип водного режима характерен для степной, сухостепной и пустынной зон	а) промывной б) периодически промывной в) непромывной г) застойный
8.	В каких почвах содержание коллоидов составляет 1-2% к массе почвы?	а) в песчаных б) супесчаных в) легкосуглинистых г) среднесуглинистых
9.	Столбчатая структура характерна для	а) подзолистых почв б) черноземов в) иллювиальных горизонтов солонцов г) пойменных почв
10.	При каком значении рН почва сильно нуждается в	а) рН < 4,5 б) рН 4,6 – 5,0

	известковании?	в) рН 5,1-5,5 г) рН > 5,6
--	----------------	------------------------------

#### Вариант 4

1.	Для химической мелиорации солонцов используется	а) кальцит б) гипс в) мирабилит г) доломит
2.	На этих породах образуются засоленные почвы	а) делювий б) морские отложения в) морена г) эоловые отложения
3.	Размыв почвы и пород в глубину – это	а) плоскостная эрозия б) линейная эрозия в) поверхностная эрозия г) смыв верхних горизонтов почвы
4.	Гетеротрофные, не содержащие хлорофилла организмы, питающиеся готовым органическим веществом	а) фотосинтезирующие бактерии б) хемосинтезирующие бактерии в) водоросли г) грибы
5.	Почвы с низким содержанием гумуса отличаются: (укажите неправильный ответ)	а) бесструктурностью б) плохими водными свойствами в) плохими тепловыми свойствами г) высокой емкостью поглощения
6.	В каких почвах самая высокая влагоемкость?	а) в легкосуглинистых б) в среднесуглинистых в) в тяжелосуглинистых г) в глинистых
7.	Для накопления влаги в почве в засушливых условиях применяют	а) снегозадержание б) вспашку поперек склонов в) глубокую вспашку г) все ответы верны
8.	Укажите свойство нехарактерное для гидрофильных коллоидов	а) способность сильно набухать б) способность удерживать много слоев воды в) способность слипаться г) неспособность слипаться
9.	Тепловой режим почв можно регулировать с помощью	а) покрытия почвы торфом, навозом б) гребневания, орошения в) полезащитных лесных полос г) все ответы правильные
10.	Эта кислотность обусловлена содержанием поглощенных ионов водорода, которые могут	а) активная б) обменная в) гидrolитическая

	быть вытеснены раствором KCl	г) все ответы правильные
--	------------------------------	--------------------------

### Вариант 5

1.	Для получения суперфосфата используют	а) доломит б) апатит в) гипс г) фосфорит
2.	Несортированная порода, включающая валуны, песок, глину	а) покровные суглинки б) флювиогляциальные пески в) морена г) делювий
3.	Автотрофные фотосинтезирующие микроорганизмы	а) нитрифицирующие бактерии б) серобактерии в) водоросли г) актиномицеты
4.	Под какой растительностью в составе гумуса преобладают фульвокислоты	а) под степной б) луговой в) под еловыми лесами г) под широколиственными лесами
5.	Как называется сумма частиц размером $> 0,01$ мм?	а) физический песок б) физическая глина в) пыль средняя г) пыль мелкая
6.	Какая форма воды удерживается на почвенных частицах силами молекулярного притяжения?	а) химически связанная б) гигроскопическая, пленочная в) капиллярная г) гравитационная
7.	Этот тип водного режима наблюдается в понижениях при близком залегании грунтовых вод в зоне сухих степей и полупустынь	а) промывной б) периодически промывной в) непромывной г) выпотной
8.	Почва, которая имеет самую низкую емкость поглощения – 1-5 мг/экв на 100 г почвы	а) песчаная малогумусная б) супесчаная в) тяжелосуглинистая г) глинистая
9.	Лучшими для всех культур являются почвы	а) песчаные и супесчаные б) легкосуглинистые и среднесуглинистые в) тяжелосуглинистые г) глинистые
10.	По какой кислотности	а) активной

	определяют дозу извести?	б) обменной в) гидролитической г) потенциальной
--	--------------------------	---

Вариант 6

1.	В размолотом виде используется в качестве фосфорного удобрения	а) апатит б) доломит в) фосфорит г) вивианит
2.	Назовите породу, на которой образуются плодородные дерново-карбонатные почвы	а) лёссы б) алюмосиликатная морена в) карбонатная морена г) покровные суглинки
3.	Беспозвоночные животные, которые улучшают физические и химические свойства почвы	а) землеройные б) дождевые черви в) пресмыкающиеся г) простейшие
4.	В какой почве содержание частиц < 0,01 мм составляет от 0 до 10%?	а) в песчаной б) в супесчаной в) в легкосуглинистой г) в среднесуглинистой
5.	Какая форма воды передвигается в почве под влиянием менисковых (капиллярных сил)?	а) гигроскопическая б) пленочная в) капиллярная г) гравитационная
6.	Наибольшее количество воды, которое остается в почве после полного увлажнения и стекания гравитационной воды	а) капиллярная влагоемкость б) предельная полевая влагоемкость в) полная влагоемкость г) максимальная молекулярная влагоемкость
7.	Какие почвы называют холодными	а) песчаные б) супесчаные в) легкосуглинистые г) глинистые
8.	Укажите неправильный ответ на вопрос: как влияет пептизация коллоидов на свойства почв?	а) разрушается ценная комковатая структура б) ухудшаются физические свойства в) при высыхании почва растрескивается на столбчатые отдельности г) образуется комковатая структура
9.	Вся сумма ионов водорода в почве, измеряемая в мг-экв на 100 г почвы называется	а) активной кислотностью б) обменной кислотностью в) гидролитической кислотностью г) все ответы правильные
10.	В таежно-лесной зоне	а) вода

	лимитирующим фактором является	б) свет в) элементы питания г) воздух
--	--------------------------------	---

### Вариант 7

1.	В качестве азотного удобрения используют	а) натриевую селитру б) гипс в) мирабилит г) галит
2.	Назовите породу, на которой образуются черноземы	а) морские отложения б) аллювий в) эоловые отложения г) лёссы
3.	К наиболее быстро разлагаемым органическим соединениям относятся	а) смолы б) дубильные вещества в) лигнин г) углеводы
4.	Как называется почва, если содержание частиц < 0,01 мм составляет от 10 до 20%?	а) песчаная б) супесчаная в) легкосуглинистая г) среднесуглинистая
5.	Масса единицы объема абсолютно сухой почвы, взятая в естественном сложении, и выраженная в г/см <sup>3</sup> называется	а) плотностью твердой фазы почвы б) плотностью почвы в) твердостью почвы г) пористостью почвы
6.	Назовите самую ценную структуру	а) глыбистая б) комковатая в) зернистая г) пылеватая
7.	Какие катионы вызывают коагуляцию коллоидов?	а) катионы кальция и магния б) катионы натрия в) катионы калия г) катионы водорода
8.	Этот тип водного режима распространен в тундре	а) мерзлотный (застойный) б) промывной в) непромывной г) выпотной
9.	Что применяют для понижения кислотности почв?	а) известняк молотый б) гипс в) соду г) сульфат натрия
10.	Воздушный режим не улучшается	а) при отводе избыточных вод открытым или закрытым дренажом б) обработкой почвы,

		увеличивающей пористость в) разрушением почвенной корки г) применением минеральных удобрений
--	--	--

### Вариант 8

1.	Классификация минералов основана на их	а) происхождении б) генезисе в) физических свойствах г) химическом составе
2.	Эти породы отложились из медленно текущих ледниковых вод	а) флювиогляциальные пески б) покровные суглинки в) морены г) лессовидные суглинки
3.	К зольным элементам, поступающим в почву вместе с органическими остатками относятся	а) углерод б) азот в) кислород, водород г) калий, кальций, фосфор
4.	Как называется почва, если в ней содержится от 20 до 30% физической глины?	а) супесчаная б) легкосуглинистая в) среднесуглинистая г) тяжелосуглинистая
5.	К физико-механическим свойствам почвы относятся	а) пластичность, липкость, набухание, усадка, твердость б) плотность почвы в) плотность твердой фазы г) пористость
6.	Какая структура наблюдается в пахотном слое неокультуренных почв и всегда играет отрицательную роль?	а) призматическая б) глыбистая в) комковатая г) зернистая
7.	Катионы, которые улучшают свойства почв, способствуют образованию структуры и создают нейтральную реакцию	а) натрия и калия б) кальция и магния в) водорода и аммония г) алюминия и железа
8.	В почвенном воздухе по сравнению с атмосферным	а) меньше кислорода б) больше кислорода в) содержание кислорода одинаковое г) меньше диоксида углерода
9.	Что применяют для понижения щелочности почв?	а) известняковую муку б) гипс в) доломит г) соду

10.	Какие культуры лучше возделывать на легких почвах?	а) гречиху, просо, картофель, кукурузу, люпин б) пшеницу в) овес, ячмень г) капусту, свеклу
-----	--	--

### Вариант 9

1.	Самый распространенный класс минералов	а) силикаты и алюмосиликаты б) карбонаты в) сульфаты г) галоидные соединения
2.	Несортированная порода, оставшаяся на месте выветривания горных пород	а) элювий б) делювий в) аллювий г) морена
3.	Специфическое темноокрашенное высокомолекулярное органическое вещество почвы	а) полуразложившиеся растительные остатки б) гумус в) живое органическое вещество г) торф
4.	В какой почве содержание частиц физической глины составляет от 40 до 50%?	а) в легкосуглинистой б) в среднесуглинистой в) в тяжелосуглинистой г) в глинистой
5.	Какая из форм воды доступна растениям?	а) химически связанная б) гигроскопическая в) максимально гигроскопическая г) капиллярная
6.	Восстановление агрономически ценной структуры почвы достигается с помощью	а) внесения органических удобрений б) известкования кислых почв в) возделывания многолетних трав г) все ответы правильные
7.	В каких почвах самая высокая водопроницаемость?	а) в песчаных б) в супесчаных в) в легкосуглинистых г) в среднесуглинистых
8.	Какие катионы вызывают пептизацию коллоидов?	а) катионы кальция б) катионы магния в) катионы натрия г) катионы железа
9.	Назовите поглощательную способность, которая связана с образованием нерастворимых в воде соединений	а) механическая б) физическая в) химическая г) физико-химическая

10.	Почему болотные низинные торфяные почвы можно отнести к почвам с высоким уровнем потенциального плодородия, который проявляется после их осушения	а) имеют хорошие водно-физические свойства б) у них хороший тепловой режим в) у них низкая зольность г) они имеют большой запас элементов питания
-----	---	--

### Вариант 10

1.	Эндогенные минералы образуются в результате	а) химического выветривания б) физического выветривания в) биологического выветривания г) все ответы неверны
2.	Эти породы занимают промежуточное положение между лессами и покровными суглинками	а) флювиогляциальные пески б) лессовидные суглинки в) карбонатная марена г) аллювиальные отложения
3.	Фактор, влияющий на перераспределение солнечной энергии и осадков на земной поверхности	а) деятельность человека б) рельеф в) растительность г) время
4.	Укажите неправильный ответ на вопрос о значении гумуса	а) способствует созданию структуры б) растения питаются непосредственно гумусом в) в процессе минерализации гумуса элементы питания становятся доступными для растений г) увеличивает буферность почв
5.	Укажите отрицательное свойство песчаных и супесчаных почв	а) их легко обрабатывать б) они быстро прогреваются в) на них раньше начинают посев г) в них мало элементов питания
6.	Способность почвы пропускать через себя воду называется	а) влагоемкость б) водопроницаемость в) водоподъемная способность г) испаряющая способность
7.	Гидрофобные коллоиды	а) не разделяются пленкой воды б) быстро слипаются в) быстро выпадают в осадок г) все ответы правильные
8.	Поглотительная способность, при которой молекулы концентрируются на поверхности коллоидных частиц	а) механическая б) физическая в) химическая г) физико-химическая
9.	Воздухоёмкость зависит от	а) пористости и влажности почвы б) гранулометрического состава

		в) структуры почвы г) все ответы верны
10.	Эти элементы растения потребляют в больших количествах (макроэлементы)	а) азот, фосфор, калий б) марганец, бор в) медь, цинк г) молибден, кобальт

### Вариант 11

1.	Мегарельеф – это	а) Скандинавские горы б) Памир в) Уральские горы г) Русская равнина
2.	Кто создал учение о факторах почвообразования?	а) П.А. Костычев б) В.В. Докучаев в) Н.М. Сибирцев г) В.Р. Вильямс
3.	Гумусовые специфические органические вещества	а) белки, аминокислоты б) углеводы, жиры в) гуминовые кислоты, фульвокислоты г) дубильные вещества, лигнин
4.	В какой почве содержание частиц физической глины составляет >50%?	а) в легкосуглинистой б) в среднесуглинистой в) в тяжелосуглинистой г) в глинистой
5.	Какие почвы имеют самую низкую водопроницаемость?	а) супесчаные б) легкосуглинистые в) среднесуглинистые структурные г) глинистые бесструктурные
6.	Какие почвы имеют ореховатую структуру	а) подзолистые б) серые лесные в) черноземы г) каштановые
7.	Под влиянием каких факторов происходит коагуляция (слипание) коллоидов?	а) под влиянием электролитов б) при высушивании в) при замерзании г) все ответы правильные
8.	Свойство почвы задерживать взмученные частицы, крупнее почвенных пор – эта поглощательная способность называется	а) механическая б) физическая в) химическая г) физико-химическая
9.	Содержание и состав почвенного воздуха зависит от	а) от воздухоемкости почв б) воздухопроницаемости в) газообмена

		г) все ответы верны
10.	Это плодородие сформировалось без вмешательства человека. Оно зависит от климата, физических и химических свойств почвы	а) естественное (природное) б) искусственное в) эффективное г) экономическое

### Вариант 12

1.	Макрорельеф – это	а) Уральские горы б) поймы средних рек в) моренные гряды г) овраги
2.	В чем проявляется косвенное влияние климата на характер почвообразовательного процесса	а) воздействие на породу и почву увлажнения б) воздействие на почву нагревания в) воздействие на почву охлаждения г) воздействие на растительность
3.	Органические вещества индивидуальной природы, входящие в состав растительных остатков	а) углеводы, жиры, белки б) гуминовые кислоты в) фульвокислоты г) гумин
4.	Какое из указанных свойств не характерно для тяжелых (глинистых и тяжелосуглинистых) почв?	а) высокая влагоемкость б) высокое содержание элементов в) высокая поглощательная способность г) эти почвы быстро прогреваются
5.	Какая форма воды передвигается сверху вниз по крупным порам под влиянием силы тяжести?	а) капиллярная б) парообразная в) пленочная г) гравитационная
6.	Для какого почвенного горизонта характерна пластинчатая структура?	а) подзолистого б) осолоделого в) гумусового г) иллювиального
7.	В каких почвах самая высокая водопроницаемость?	а) в песчаных б) в супесчаных в) в легкосуглинистых г) в среднесуглинистых
8.	В каких почвах содержание коллоидов составляет до 30-40% к массе почвы?	а) в легкосуглинистых б) среднесуглинистых в) супесчаных г) глинистых
9.	Катион, создающий щелочную реакцию солонцовых почв	а) калий б) кальций в) натрий

		г) магний
10.	В зоне сухих степей важнейшее значение имеют мероприятия	а) по накоплению запасов влаги б) улучшению теплового режима в) по применению азотных удобрений г) по понижению кислотности почв

### Вариант 13

1.	Форма рельефа, не относящаяся к мезорельефу	а) овраги б) речные долины в) моренные гряды г) Русская равнина
2.	Укажите зональный фактор почвообразования	а) климат б) рельеф в) почвообразующие породы г) антропогенный фактор
3.	Не зольные элементы, поступающие в почву вместе с растительными остатками	а) калий, кальций б) магний, фосфор, сера в) железо, марганец, алюминий г) углерод, водород, кислород, азот
4.	Какой гранулометрический состав характеризует низкую поглонительную способность почв	а) песчаный б) супесчаный в) суглинистый г) глинистый
5.	Масса сухой почвы в единице объема твердой фазы почвы без пор называется	а) плотностью твердой фазы почвы б) плотностью почвы в) твердостью почвы г) усадкой почвы
6.	Какое мероприятие повышает влагоемкость легких почв?	а) внесение минеральных удобрений б) внесение органических удобрений в) известкование г) внесение азотных удобрений
7.	Какая структура характерна для иллювиального горизонта почв	а) комковатая б) ореховатая в) пластинчатая г) глыбистая
8.	Какие из перечисленных веществ физически не поглощаются	а) вода б) минеральные соли в) органические вещества г) пестициды
9.	Водный режим почв с временным избыточным увлажнением можно улучшить с	а) бороздования б) гребневания в) создания глубокого пахотного

	помощью агротехнических приемов	слоя г) все ответы верны
10.	К микроэлементам относятся	а) азот, калий б) фосфор, кальций в) магний, сера г) марганец, медь, цинк

#### Вариант 14

1.	Мельчайшие формы рельефа	а) микрорельеф б) мезорельеф в) нанорельеф г) холмики
2.	Желтоокрашенные высокомолекулярные органические кислоты	а) фульвокислоты б) гуминовые кислоты в) гумин г) аминокислоты
3.	В каких почвах содержится наибольшее количество элементов питания?	а) в супесчаных б) в легкосуглинистых в) в среднесуглинистых г) в глинистых
4.	К общим физическим свойствам относятся	а) плотность почвы б) плотность твердой фазы в) пористость г) все ответы верны
5.	Какая почва имеет самую низкую влагоемкость?	а) песчаная б) супесчаная в) легкосуглинистая г) среднесуглинистая
6.	Зернистая структура характерна для	а) подзолистых почв б) серых лесных почв в) черноземов г) каштановых почв
7.	Наибольшее количество капиллярно-подпертой влаги, удерживаемое над уровнем грунтовых вод – это	а) максимальная молекулярная влагоемкость б) капиллярная влагоемкость в) наименьшая влагоемкость г) полная влагоемкость
8.	Катион, который создает кислую реакцию почв	а) калий б) водород в) натрий г) кальций
9.	Почва, в которой емкость поглощения составляет 15-18 мг/экв на 100 г почвы	а) супесчаная б) суглинистая в) тяжелосуглинистая

		г) глинистая
10.	Повышение эффективного плодородия почв достигается	а) применением системы удобрений б) системой обработки, мелиорацией в) мероприятиями по борьбе с эрозией г) все ответы правильные

### Вариант 15

1.	Мелкие формы рельефа с колебанием высот в пределах 1 м	а) макрорельеф б) мезорельеф в) микрорельеф г) нанорельеф
2.	Укажите незональный фактор почвообразования	а) климат б) многолетний режим погоды в) растительность г) рельеф
3.	Темноокрашенные высокомолекулярные органические кислоты	а) фульвокислоты б) гуминовые кислоты в) гумин г) дубильные вещества
4.	Как называется сумма частиц размером $< 0,01$ мм?	а) физический песок б) физическая глина в) песок мелкий г) пыль крупная
5.	Теплоемкость – свойство почвы поглощать определенное количество тепла зависит от	а) гранулометрического состава б) содержания гумуса, влажности в) пористости г) все ответы правильные
6.	Что характерно для бесструктурных почв с пылевой структурой	а) низкое плодородие б) после дождя образуют корку в) подвергаются ветровой эрозии г) все ответы правильные
7.	Почва, в гумусовом горизонте которой емкость поглощения может достигать 55-65 мг/экв на 100 г почвы	а) дерново-подзолистая суглинистая б) серая лесная суглинистая в) чернозем суглинистый г) каштановая суглинистая
8.	Какое влияние оказывают поглощенные катионы натрия на свойства почв	а) ухудшают свойства почв б) создают щелочную реакцию в) разрушают комковатую структуру г) все ответы правильные
9.	Кислотность, которая зависит от концентрации свободных ионов водорода в почвенном растворе	а) активная б) потенциальная в) обменная

		г) гидролитическая
10.	Для повышения плодородия почвы и получения высоких урожаев необходимо	а) одновременно воздействовать на все факторы жизни растений б) выявить фактор, находящийся в минимуме в) выявить фактор, находящийся в максимуме г) все ответы правильные



### **Библиографический список**

1. Александрова Л.Н. Органическое вещество почв и процессы трансформации. Л.: Наука, 1980.
2. Аристовская Т.В. Микробиология процессов почвообразования. Л.: Наука, 1980.
3. Гришина Л.А. Гумусообразование и гумусное состояние почв. М.: МГУ, 1986.
4. Орлов Д.С. Химия почв. М.: МГУ, 1985.
5. Почвоведение. Под ред. И.С. Кауричева. М.: Агропромиздат, 1989.
6. Почвоведение с основами геологии. Под ред. В.П. Ковриго. М.: Колос», 2000.
7. Хабаров А.В., Яскин А.А. Почвоведение М.: «Колос», 2001.
8. Глазовская М.А. Общее почвоведение и география почв. М.: Высшая школа, 1981.