

Утверждаю  
проректор по кадровой  
политике и филиалам  
Магомедбеков У.Г. *Магомедбеков*

Вопросы ГАК по специальности **02.02.01.651 «Биология»**  
филиала ДГУ в г. Кизляре на **2013-2014** уч.год.

**Ф Ч и Ж**

1. Высшая нервная деятельность. Особенности высшей нервной деятельности человека.
2. Кора головного мозга, ее строение и функции.
3. Спинной мозг, его строение и функции. Нейронный состав спинномозгового рефлекса.
4. Первая и вторая сигнальные системы и их взаимодействие.
5. Вклад И.П. Павлова в изучении физиологии пищеварения.
6. Нервный импульс. Особенности проведения возбуждения в нервном центре.
7. Физиология желез внутренней секреции.

### **Человек**

1. Положение человека в системе животного мира. Черты строения человека, общие с другими млекопитающими и приматами.
2. Особенности строения скелета человека в связи с прямохождением и трудовой деятельностью.
3. Общий обзор тела человека. Органы и системы органов человека.

### **Цитология**

1. Клеточная теория и ее постулаты.
2. Строение клетки. Особенности строения клеток прокариот и эукариот.
3. Биологические мембраны, их строение и функции.
4. Митоз, его фазы и значение.
5. Мейоз, его стадии и значение.

### **Гистология**

1. Общая характеристика и классификация тканей животных.
2. Кровь, ее значение и состав. Кровяные клетки.
3. Морфофункциональная характеристика нейронов.

### **Биология размножения и развития**

1. Гаметы и гаметогенез у животных.
2. Эмбриональное развитие животных (дробление, гаструляция, нейруляция, органогенез).
3. Биогенетический закон и его современная трактовка.

4. Принципы классификации растительных/тканей и характеристика одной из них.
5. Общие признаки класса двудольных растений. Характеристика семейства бобовых, строение и формула цветка. Народнохозяйственное значение.
6. Характерные признаки класса однодольные. Строение и формула цветка семейства лилейных. Важнейшие представители и значение в народном хозяйстве.
7. Характерные признаки семейства сложноцветных. Формула цветка. Народнохозяйственное значение.
8. Развитие семени и плода. Принципы классификации плодов и их распространение.
9. Лист, его функции и строение, видоизменения в связи с условиями окружающей среды.
11. Общая характеристика отдела голосеменные растения.
12. Представители семейства розоцветные, их классификация.
13. Типы андроцея и гинецея и их краткая характеристика.

### Физиология растений

1. Фотофосфорилирование и его значение
2. Транспирация: значение, механизм устьичных движений, регуляция.
3. Превращение азота в тканях растений и его значение.
4. Фотопериодизм и цветение растений.
5. Ростовые и тургорные движения растений.
6. Ближний и дальний транспорт веществ по растению.
7. Структура фотосинтетического аппарата (лист, хлоропласт).

### Почвоведение

1. Факторы почвообразования
2. Глобальные функции почв.

### Иммунология

1. Современные представления о структуре антител.
2. Главный комплекс гистосовместимости.

### Биохимия

1. Ферменты, структура, роль в клетке и механизм действия
2. Структура белков их физико - химические свойства, роль и классификация
3. Углеводы; пути их окисления в клетке
4. Липиды, классификация, важнейшие представители и значение в органи
5. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции

### Биофизика

1. Первый и второй законы термодинамики в биологических системах.
2. Кинетика биологических процессов. Математическое моделирование на примере модели «Хищник-жертва»
3. Механизмы транспорта веществ через мембраны. Транспорт ионов через мембраны.
4. Виды ионизирующих излучений и их источники. Дозы и дозиметрия излучений. Химическая защита от радиации. Радиационные синдромы.

## Биотехнология

1. Достижения и перспективы развития генной инженерии.
2. Основные направления клеточной инженерии, их краткая характеристика.
3. Отрасли микробиологической промышленности. Биотехнологическое получение белка.

## Теория эволюции, история методология биологии

1. Происхождение жизни на земле: гипотезы и факты.
2. Моно и полифилия в эволюции жизни.
3. Эволюция на биохимическом уровне и гипотеза нейтрализма
4. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина и его значение, для биологии.
5. Понятие «естественный отбор», объект его действия.
6. Социальные и биологические факторы эволюции человека.
7. Формы естественного отбора.

## Экология

1. Понятие о популяции в экологии. Популяционная структура вида.
2. Понятие об экосистемах. Основные компоненты экосистемы. Круговорот веществ в экосистеме.
3. Учение о биоценозах. Поток энергии. Цепи питания. Биологическая продуктивность, экологические пирамиды.
4. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Историческое развитие, элементы и границы биосферы.

## Ботаника

1. Эволюция проводящей системы стеблей растений. Типы структур стеблей двудольных и однодольных травянистых растений.
2. Основные отделы низших растений и их краткая характеристика.
3. Опыление и приспособления, препятствующие самоопылению.
4. Первичное и вторичное анатомическое строение корней.

## Генетика

1. Генетическое и цитологическое доказательство кроссинговера.
2. Способы репарации ДНК.
3. Основные положения хромосомной теории наследственности Моргана.
4. Законы Г. Менделя. Условия осуществления менделеевских закономерностей.
5. Цитологические основы расщепления гибридов (на примере моноидигибридного скрещивания).

## Микробиология

1. Фототрофные прокариотные микроорганизмы. Фотосинтез с выделением и без выделения молекулярного  $O_2$ .
2. Положение микроорганизмов в системе живого мира.
3. Доноры и акцепторы электронов анаэробного дыхания у разных микроорганизмов.

4. Вирусы бактерий бактериофаги, их строение, морфология, химический состав, размножение.

### Зоология

1. Размножение и развитие насекомых.
2. Общая характеристика и систематика класса рептилий.
3. Характеристика класса сосальщики.
4. Характеристика класса кольчатые черви, значение дождевых червей.
5. Бычий и свиной цепни: биология и систематическое положение.
  
5. Высшие млекопитающие, их характеристика и классификация.
6. Характеристика класса птиц. Сравнительная характеристика ананний и амниот.
7. Класс саркодиевые: характеристика и систематика.
8. Строение органов дыхания и акт дыхания у птиц.
9. Характерные признаки подтипа позвоночных.
10. Особенности амфибий в связи с наземным и водным образом жизни.
11. Жизненные циклы аскариды человеческой.
12. Паразитические нематоды и борьба с ними.

Одобрено  
на заседании кафедры  
протокол №4 от «12» декабря 2013г

Зав.кафедрой  
гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Шарбузова Х.А.