

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Приволжский исследовательский медицинский университет"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«МЕТОДЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИИ»**

Направление подготовки **06.04.01 Биология**

Профиль **Молекулярные и клеточные технологии**

Квалификация: **Магистр**

Кафедра: **Нормальной физиологии им. Н.Ю. Беленкова**

Форма обучения: **очно-заочная**

Нижний Новгород  
2023

Фонд оценочных средств по дисциплине «Методы молекулярной биологии» предназначен для контроля знаний по программе магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология, профилю «Молекулярные и клеточные технологии».

### 1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Методы молекулярной биологии»

Компетенция	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
ПК-1	Способность планировать, организовывать и проводить научные исследования живой природы в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры		
	ПК-1.1 Составляет программу научного исследования в области биологии; ПК-1.3 Выбирает методы сбора и анализа эмпирических данных; ПК -1.4 Интерпретирует полученные в исследовании данные с оценкой их значимости для биологии.	Практическое занятие; самостоятельная работа	Устно-письменный опрос; экзамен
ПК-2	Способность проводить биомедицинские исследования с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации, в том числе в сфере разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств		
	ПК-2.1 Проводит научно-исследовательскую работу на биологических объектах для решения задач экспериментальной медицины	Практическое занятие; самостоятельная работа	Устно-письменный опрос; экзамен

Текущий контроль по дисциплине «Методы молекулярной биологии» осуществляется в течение всего срока освоения данной дисциплины. Выбор оценочного средства для проведения текущего контроля на усмотрение преподавателя.

Промежуточная аттестация (экзамен) обучающихся по дисциплине «Методы молекулярной биологии» проводится по итогам обучения и является обязательной.

### 2. Критерии и шкала оценивания

Критерии оценивания	Шкала оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных	Продемонстрированы основные	Продемонстрированы все	Продемонстрированы все

Критерии оценивания	Шкала оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
<b>Характеристики сформированности компетенции</b>	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения профессиональных задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач
<b>Уровень сформированности компетенций</b>	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

### 3. Оценочные средства (полный перечень оценочных средств)

#### 3.1 Текущий контроль

3.1.1 Контролируемый раздел дисциплины «Планирование эксперимента. Клеточное культивирование»:

Перечень вопросов:

1. Типы клеточных культур животных, их характеристика и поддержание в культуре.

2. Что первичные диссоциированные культуры?
3. Основные принципы культивирования.
4. Компоненты, необходимые для культивирования.
5. Культуральные среды. Специфика. Премиксы.
6. Посев, способы подсчета.
7. Принципы замораживание и размораживание культуры клеток.

### 3.1.2 Контролируемый раздел дисциплины «Микроскопия. Основные принципы приготовления иммуофлуоресцентных препаратов»

Перечень вопросов:

1. Световая и электронная микроскопия.
2. Основные этапы протокола непрямой иммуофлуоресценции для световой микроскопии.
3. Особенности прижизненной микроскопии. Time-lapse imaging.
4. Флюорофоры.
5. Просвечивающая электронная микроскопия (Transmission electron microscope - TEM).
6. Сканирующая (растровая) электронная микроскопия (Scanning electron microscope - SEM)
7. Фиксация биологического материала. Методы фиксации.

### 3.1.3 Контролируемый раздел дисциплины «Генотипирование»

Темы рефератов:

1. Основные виды и принципы секвенирования.
2. Полимеразная цепная реакция (ПЦР). Принцип метода.
3. Олигонуклеотидные микрочипы.
4. Роль методов геной инженерии в создании генномодифицированных клеточных продуктов.
5. Полногеномное и таргетное секвенирование.
6. Транскриптомный анализ.
7. Биоинформационные методы транскриптомного анализа.

### 3.1.4 Контролируемый раздел дисциплины «Имуноферментный анализ»

Перечень вопросов:

1. Структура и свойства антител.
2. Физико-химические закономерности взаимодействия антиген-антитело.
3. Ферменты как метки в иммуноанализе.
4. Методы имуноферментного анализа.
5. Динамика изменений показателей ИФА-тестов при различных патологиях.
6. Ошибки при проведении имуноферментного анализа.
7. Преаналитический этап при постановке ИФА.

### 3.1.5. Контролируемый раздел дисциплины «Белковый электрофорез в денатурирующих условиях и вестерн-блот».

Перечень вопросов:

1. Методы фракционирования и очистки белков: хроматография, диализ, ультрацентрифугирование, электрофорез.
2. Количественное определение белков в растворах и тканях.
3. Белки плазмы крови.
4. Условия электрофореза.
5. Окрашивание гелей, перенос белков на мембрану.
6. Маркеры молекулярного веса белков.

## 7. Вестерн-блот-анализ.

*3.1.6. Контролируемый раздел дисциплины «Основные принципы трансфекции»*

Темы рефератов:

1. Плазмиды дрожжей.
2. Физические методы трансфекции. Прямая микроинъекция. Электропорация.
3. Вирусные методы трансфекции.
4. Невирусные виды трансфекции.
5. Значение трансфекции в фундаментальных и прикладных исследованиях.
6. Значение IPS-клеток в современной биомедицине.
7. Трансфекция первичных нейрональных культур.

**3.2 Промежуточный контроль. Экзамен.***3.2.1 Контролируемый раздел дисциплины «Планирование эксперимента. Клеточное культивирование»:*

Перечень вопросов:

1. Типы клеточных культур животных, их характеристика и поддержание в культуре.
2. Что первичные диссоциированные культуры?
3. Основные принципы культивирования.
4. Компоненты, необходимые для культивирования.
5. Культуральные среды. Специфика. Премиксы.
6. Посев, способы подсчета.
7. Принципы замораживание и размораживание культуры клеток.

*3.2.2 Контролируемый раздел дисциплины «Микроскопия. Основные принципы приготовления иммунофлуоресцентных препаратов»*

Перечень вопросов:

1. Световая и электронная микроскопия.
2. Основные этапы протокола непрямой иммунофлуоресценции для световой микроскопии.
3. Особенности прижизненной микроскопии. Time-lapse imaging.
4. Флюорофоры.
5. Просвечивающая электронная микроскопия (Transmission electron microscope - TEM).
6. Сканирующая (растровая) электронная микроскопия (Scanning electron microscope - SEM)
7. Фиксация биологического материала. Методы фиксации.

*3.2.3 Контролируемый раздел дисциплины «Генотипирование»*

Перечень вопросов:

1. Основные виды и принципы секвенирования.
2. Полимеразная цепная реакция (ПЦР). Принцип метода.
3. Олигонуклеотидные микрочипы.
4. Роль методов геной инженерии в создании генномодифицированных клеточных продуктов.
5. Полногеномное и таргетное секвенирование.
6. Транскриптомный анализ.
7. Биоинформационные методы транскриптомного анализа.

*3.2.4 Контролируемый раздел дисциплины «Иммуноферментный анализ»*

Перечень вопросов:

1. Структура и свойства антител.

2. Физико-химические закономерности взаимодействия антиген-антитело.
3. Ферменты как метки в иммуноанализе.
4. Методы иммуноферментного анализа.
5. Динамика изменений показателей ИФА-тестов при различных патологиях.
6. Ошибки при проведении иммуноферментного анализа.
7. Преаналитический этап при постановке ИФА.

3.1.5. *Контролируемый раздел дисциплины «Белковый электрофорез в денатурирующих условиях и вестерн-блот».*

Перечень вопросов:

1. Методы фракционирования и очистки белков: хроматография, диализ, ультрацентрифугирование, электрофорез.
2. Количественное определение белков в растворах и тканях.
3. Белки плазмы крови.
4. Условия электрофореза.
5. Окрашивание гелей, перенос белков на мембрану.
6. Маркеры молекулярного веса белков.
7. Вестерн-блот-анализ.

3.1.6. *Контролируемый раздел дисциплины «Основные принципы трансфекции»*

Перечень вопросов:

1. Плазмиды дрожжей.
2. Физические методы трансфекции. Прямая микроинъекция. Электропорация.
3. Вирусные методы трансфекции.
4. Невирусные виды трансфекции.
5. Значение трансфекции в фундаментальных и прикладных исследованиях.
6. Значение IPS-клеток в современной биомедицине.
7. Трансфекция первичных нейрональных культур.

### 3.3 Тестовые вопросы

<i>Тестовые вопросы и варианты ответов</i>	<i>Компетенция, формируемая тестовым вопросом</i>
<p>1. ПРИ КАКОМ ТИПЕ РЕПЛИКАЦИИ ДНК КАЖДАЯ ИЗ ЕЕ ЦЕПЕЙ СТАНОВИТСЯ МАТРИЦЕЙ ДЛЯ СИНТЕЗА НОВОЙ ЦЕПИ?</p> <p>1) аналогичный;            2) полуконсервативный;            3) идентичный;            4) дисперсный;            1) 5) консервативный.</p>	ПК-1,2
<p>2. ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ КАРИОТИПА КЛЕТКИ ДОБАВЛЯЮТ КОЛХОЦИН, РАЗРУШАЮЩИЙ ВЕРЕТЕНА ДЕЛЕНИЯ. МИТОЗ ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ НА КАКОЙ СТАДИИ:</p> <p>Варианты ответа:            1) метафаза;            2) анафаза;            3) S-фаза;</p>	ПК-1,2

<p>4) все ответы верны; 5) все ответы не верны.</p>	
<p>3. С ПОМОЩЬЮ КАКОГО ФЕРМЕНТА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ РАСКРУЧИВАНИЕ СПИРАЛИ ДНК И РАЗДЕЛЕНИЕ ЕЕ НА ДВЕ НИТИ ПРИ РЕПЛИКАЦИИ? 1) РНК-полимераза; 2) хеликаза; 3) лигаза; 4) рестриктаза; 5) ДНК-полимераза.</p>	ПК-1,2
<p>4. ПОВРЕЖДЕНИЕ ДНК ЛИКВИДИРУЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ФЕРМЕНТОВ. ЭТО СПОСОБНОСТЬ ДНК К: 1) транскрипции; 2) мутации; 3) репарации; 4) обратной транскрипции; 5) репликации.</p>	ПК-1,2
<p>5. КАК НАЗЫВАЕТСЯ СПОСОБНОСТЬ КЛЕТОК К ИСПРАВЛЕНИЮ ПОВРЕЖДЕНИЙ В МОЛЕКУЛАХ ДНК? 1) транскрипция; 2) репарация; 3) репликация; 4) трансдукция; 5) трансформация.</p>	ПК-2
<p>6. КАК НАЗЫВАЕТСЯ ЯВЛЕНИЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОВРЕЖДЕННОГО УЧАСТКА МОЛЕКУЛЫ ДНК ПО НЕПОВРЕЖДЕННОЙ ЦЕПИ ПРИ ПОМОЩИ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ФЕРМЕНТА? 1) репликация; 2) инициация; 3) терминация; 4) дупликация; 5) репарация.</p>	ПК-1,2
<p>7. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ АМИНОКИСЛОТ В МОЛЕКУЛЕ ГОРМОНА ИНСУЛИНА КОДИРУЕТСЯ: 1) последовательностью структурных генов; 2) количеством и последовательностью азотистых оснований ДНК; 3) количеством и последовательностью нуклеотидов в экзонных участках гена; 4) определенным чередованием экзонных и интронных участков; 5) количеством и последовательностью нуклеотидов в</p>	ПК-2

интронных участках гена.	
8. КАК НАЗЫВАЕТСЯ ПРОЦЕСС СИНТЕЗА ИРНК НА ОДНОЙ ИЗ ЦЕПЕЙ УЧАСТКА МОЛЕКУЛЫ ДНК? 1) репликация; 2) элонгация; 3) трансляция; 4) транскрипция; 5) терминация.	ПК-1,2
9. НАРУШЕНИЕ КАКОГО ПРОЦЕССА ПРОИСХОДИТ В КЛЕТКЕ В СЛУЧАЕ УГНЕТЕНИЯ ТОКСИНАМИ ФЕРМЕНТА РНК-ПОЛИМЕРАЗЫ? 1) транскрипции; 2) репликации; 3) репарации; 4) трансляции; 5) процессинга.	ПК-1,2
10. ЭЛЕМЕНТАРНЫМИ ДИСКРЕТНЫМИ ЕДИНИЦАМИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ ЯВЛЯЮТСЯ: 1) один нуклеотид; 2) одна пара нуклеотидов; 3) один ген; 4) одна цепь молекулы ДНК; 5) две цепи молекулы ДНК.	ПК-1,2
11. ЧЕЛОВЕК С ОДНИМ И ТЕМ ЖЕ ГЕНОТИПОМ МОЖЕТ ИМЕТЬ РАЗНУЮ СТЕПЕНЬ РАЗВИТИЯ НАСЛЕДСТВЕННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ. СТЕПЕНЬ РАЗВИТИЯ ПРИЗНАКА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ГЕНОТИПА В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ СРЕДЫ НАЗЫВАЕТСЯ: 1) пенетрантность; 2) экспрессивность; 3) наследственность; 4) мутация; 5) полимерия.	ПК-1,2
12. ЕСЛИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТА СИНТЕЗА БЕЛКА ВВОДЯТ В ИСКУССТВЕННУЮ СРЕДУ МАРКИРОВАННЫЕ АМИНОКИСЛОТЫ, ТО ИХ МОЖНО НАЙТИ ВБЛИЗИ КАКИХ ОРГАНЕЛ: 1) цитоплазма; 2) ядро; 3) аппарат Гольджи; 4) рибосома; 5) лизосома.	ПК-1,2
13. НАЗОВИТЕ ОРГАНЕЛЛУ ЭУКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТКИ, ОДНОЙ ИЗ ФУНКЦИЙ КОТОРОЙ ЯВЛЯЕТСЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ КСЕНОБИОТИКОВ:	ПК-1,2



<p>1) плазмалемма;  2) ядро;  3) ядрышко;  4) эндоплазматический ретикулум;  5) митохондрии.</p>	
<p>14. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИД СМЕРТИ КЛЕТОК, КОТОРАЯ ЗАНИМАЕТ ЛИДИРУЮЩЕЕ МЕСТО В РАЗВИТИИ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ(НАПРИМЕР, БОЛЕЗНЬ ПАРКИНСОНА):</p> <p>1) апоптоз;  2) некроз;  3) ферроптоз;  4) все ответы верны  5) все ответы неверны.</p>	ПК-1,2
<p>15. ФРАГМЕНТ ДНК, СИНТЕЗИРУЕМЫЙ В ПРОЦЕССЕ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ, СОСТОИТ ИЗ 300 ПАР НУКЛЕОТИДА. СКОЛЬКО МОНОМЕРОВ ЭТОГО ФРАГМЕНТА КОДИРУЕТ БЕЛОК?</p> <p>1) 50;  2) 100;  3) 150;  4) 300  5) 600.</p>	ПК-1,2
<p>16. ФРАГМЕНТ ЦЕПИ И-РНК ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ: ГГГУГГУАУ. ОПРЕДЕЛИТЕ, ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ НУКЛЕОТИДОВ НА ДНК?</p> <p>1). ЦЦЦАЦЦАТА  2). ЦЦЦГГГАТА  3). ЦЦЦТЦЦТАТ  4). ЦЦЦАГГАТА  5). ГГГУГГУАУ</p>	ПК-1,2
<p>17. НУКЛЕОТИДНЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ С КОТОРЫМИ СВЯЗЫВАЮТСЯ РНК – ПОЛИМЕРАЗЫ В ПРОЦЕССЕ ТРАНСКРИПЦИИ. ОНИ РАСПОЛАГАЮТСЯ ПЕРЕД СТРУКТУРНЫМИ ГЕНАМИ. ОПРЕДЕЛИТЕ ЭТОТ РЕГУЛЯТОРНЫЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ?</p> <p>1). промотор  2). оператор  3). энхансер  4). сайленсер  5). аттенуатор</p>	ПК-1,2
<p>18. НУКЛЕОТИДНЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ ЛЕВЕЕ (100-200 ПАР НУКЛЕОТИДОВ) ОТ ТОЧКИ НАЧАЛА ТРАНСКРИПЦИИ. ВНЕ РЕГУЛЯТОРНОЙ ЧАСТИ И УВЕЛИЧИВАЮЩИЕ СКОРОСТИ ТРАНСКРИПЦИИ.</p>	ПК-1,2

<p>ОПРЕДЕЛИТЕ ЭТОТ РЕГУЛЯТОРНЫЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬСТВО?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1). Сайленсер</li> <li>2). Аттенуатор</li> <li>3). Промотор</li> <li>4). Оператор</li> <li>5). Эхансер</li> </ol>	
<p>19. ЯД БЛЕДНОЙ ПОГАНКИ (АЛЬФА-АМАНИТИН) СВЯЗЫВАЕТ РНК-ПОЛИМЕРАЗУ II. ИНГИБИРУЯ ПРОЦЕСС.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) трансляция;</li> <li>2) транскрипция;</li> <li>3) процессинг;</li> <li>4) элонгация;</li> <li>5) инициация.</li> </ol>	ПК-1,2
<p>20. ЯДРО ОБСОБИЛОСЬ ОТ ЦИТОПЛАЗМЫ С ПОЯВЛЕНИЕМ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) нуклеоплазмы;</li> <li>2) хромосом;</li> <li>3) ядерной мембраны;</li> <li>4) ядрышка;</li> <li>5) митохондрии.</li> </ol>	ПК-1,2
<p>21. ГЛАВНАЯ ОСОБЕННОСТЬ БАКТЕРИЙ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ДНК не отделена от цитоплазмы;</li> <li>2) отсутствует оболочка;</li> <li>3) нет рибосом;</li> <li>4) клетки маленьких размеров;</li> <li>5) нет митохондрий.</li> </ol>	ПК-1,2
<p>22. КЛЕТКИ ПРОКАРИОТ В ОТЛИЧИЕ ОТ КЛЕТОК ЭУКАРИОТ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) не имеют плазматической мембраны;</li> <li>2) не имеют оформленного ядра;</li> <li>3) состоят из более простых органических веществ;</li> <li>4) содержат целлюлозу;</li> <li>5) не синтезируют белок.</li> </ol>	ПК-1,2
<p>23. БАКТЕРИИ ОТНОСЯТ К ПРОКАРИОТАМ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) потому что они имеют одну хромосому, расположенную в ядре;</li> <li>2) имеют одну кольцевую ДНК, расположенную в цитоплазме;</li> <li>3) размножаются делением надвое;</li> <li>4) питаются только готовыми органическими веществами.</li> <li>5) имеют митохондрии.</li> </ol>	ПК-1,2
<p>24 ДНК ИМЕЕТ ВИД СВЕРНУТОЙ В КОЛЬЦО МОЛЕКУЛЫ В КЛЕТКАХ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) прокариот;</li> </ol>	ПК-1,2

<p>2) эукариот;  3) вирусов;  4) эвглены зелёной;  5) все ответы верны.</p>	
<p>25 Наружный и внутренний бислой клеточной мембраны:  1) значительно различаются по составу фосфолипидов;  2) разделены внутренним слоем белка;  в)однородны по физико-химическим свойствам;  3) образуют более твердые участки;  4) активно обмениваются молекулами фосфолипидов)  5) сходен по составу.</p>	ПК-1,2
<p>26 ФУНКЦИИ ШЕРОХОВАТОЙ ЭПС:  1) синтез энергии  2) переваривание органических веществ;  3) синтез лизосом;  4) образование лизосом;  5) транспорт веществ и синтез белков;</p>	ПК-1,2
<p>27 НЕМЕМБРАННОЕ СТРОЕНИЕ ИМЕЮТ ОРГАНОИДЫ:  1) аппарат Гольджи;  2) рибосомы;  3) ядро;  4) эндоплазматическая сеть;  5) лизосомы</p>	ПК-1,2
<p>28 ЗНАЧЕНИЕ КЛЕТОЧНОГО ЦЕНТРА:  1) синтезирует ДНК и РНК;  2) участвует в делении клеток;  3) переваривает пищевые частицы;  4) участвует в фотосинтезе;  5). функция неизвестна.</p>	ПК-1,2
<p>29 ПРИНЦИП КОМПЛЕМЕНТАРНОСТИ ЛЕЖИТ В ОСНОВЕ ОБРАЗОВАНИЯ ВОДОРОДНЫХ СВЯЗЕЙ:  1) между аминокислотами и молекулами белка;  2) нуклеотидами в молекуле ДНК;  3) глицерином и жирной кислотой в молекуле жира;  4) глюкозой в молекуле клетчатки.;  5) ферментом и субстратом.</p>	ПК-1,2
<p>30 КОМПЛЕКС И-РНК С ЯДЕРНЫМИ БЕЛКАМИ НАЗЫВАЕТСЯ:  1) информоферы;  2) информосомы;  3) рибосомы;  4) полисомы;  5) нуклеосома.</p>	ПК-1,2

<i>Номер тестового задания</i>	<i>Номер эталона ответа</i>
1	2)
2	5)
3	2)
4	3)
5	2)
6	5)
7	3)
8	4)
9	1)
10	3)
11	2)
12	1)
13	4)
14	a)
15	2)
16	a)
17	1)
18	д)
19	2)
20	3)
21	1)
22	
23	3)
24	1)
25	1)
26	4)
27	2)

28	1)
29	2)
30	1)