



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рязанский государственный медицинский Университет  
имени академика И.П. Павлова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

## ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ РАБОТА ПО БИОЛОГИИ

### Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из 28 заданий.

На выполнение экзаменационной работы по биологии отводится 2 часа (120 минут).

Ответами к заданиям 1 – 20 являются цифры (числа). Выберите правильные варианты и отметьте нужные цифры (числа) в бланке ответа. Например:

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 3 | 6 |
|---|---|---|

Если Вы ошиблись и хотите исправить ошибку, сделайте так:

|   |              |   |   |
|---|--------------|---|---|
| 1 | <del>2</del> | 3 | 6 |
|---|--------------|---|---|

В заданиях 21 – 25 необходимо установить соответствие между первым и вторым столбцом. Записать в ответ цифры (числа), расположив их в порядке, соответствующем буквам:

| А | Б | В | Г | Д | Е |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |

В заданиях 26 – 27 необходимо установить соответствие между первым и вторым столбцом. Записать в ответ цифры (числа), расположив их в порядке, соответствующем буквам:

| А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | З | И | К |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

28. Свободный ответ.

**Вариант**  
**(демонстрационный)**

**1. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Отсутствие в клетке митохондрий, комплекса Гольджи, ядра указывает на ее принадлежность к:**

- 1) эукариотам
- 2) настоящим бактериям
- 3) вирусам
- 4) бактериофагам
- 5) сине-зеленым водорослям
- 6) архебактериям

**2. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. К клеточному уровню организации относят:**

- 1) корневой волосок
- 2) митохондрии
- 3) эритроцит
- 4) бактерии
- 5) эпидермис
- 6) вирусы

**3. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Основные положения клеточной теории позволяют сделать вывод о:**

- 1) биогенной миграции атомов
- 2) родстве организмов
- 3) происхождении растений и животных от общего предка
- 4) появлении жизни на Земле около 4,5 млрд. лет назад
- 5) сходном строении клеток всех организмов
- 6) взаимосвязи живой и неживой природы

**4. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Лизосома представляет собой:**

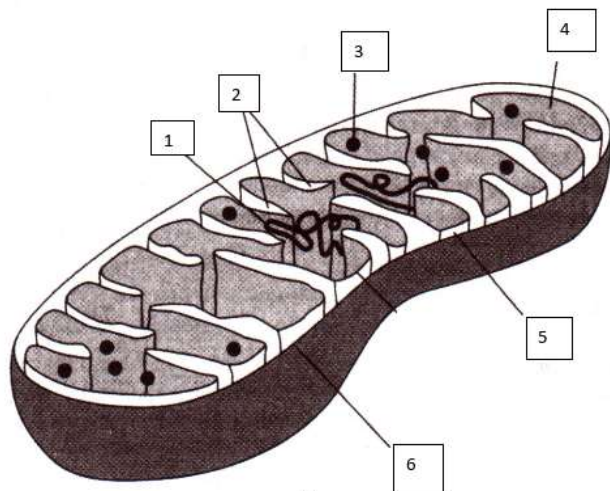
- 1) систему связанных между собой канальцев и полостей
- 2) органоид, отграниченный от цитоплазмы одной мембраной
- 3) две центриоли, расположенные в уплотнённой цитоплазме
- 4) две связанные между собой субъединицы
- 5) органоид, содержащий протолитические ферменты
- 6) органоид, образующийся в комплексе Гольджи

**5. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Биологическое значение мейоза заключается в:**

- 1) предотвращении удвоения числа хромосом в новом поколении
- 2) увеличении числа клеток в организме
- 3) образовании мужских и женских гамет

- 4) создании возможностей возникновения новых генных комбинаций
- 5) образовании соматических клеток
- 6) кратном увеличении набора хромосом

**6. Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку и запишите в таблицу цифры, которыми они указаны.**



- 1) внутренняя мембрана
- 2) кристы
- 3) рибосомы
- 4) днк
- 5) матрикс
- 6) внешняя мембрана

**7. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие признаки можно использовать для описания свойств, строения и функций полисахаридов в клетке?**

- 1) выполняют запасную функцию
- 2) выполняют каталитическую функцию
- 3) состоят из остатков молекул аминокислот
- 4) выполняют энергетическую функцию
- 5) входят в состав клеточных стенок
- 6) выполняют транспортную функцию

**8. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие из приведенных характеристик изменчивости подойдет для описания геномной мутации?**

- 1) ограничена нормой реакции признака
- 2) число хромосом увеличено и кратно гаплоидному
- 3) появляется добавочная X-хромосома
- 4) имеет групповой характер
- 5) наблюдается потеря Y-хромосомы
- 6) не наследуется

**9. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие процессы характерны для интерфазы клеточного цикла?**

- 1) рост клетки
- 2) расхождение гомологичных хромосом
- 3) расположение хромосом по экватору клетки
- 4) репликация ДНК
- 5) синтез АТФ
- 6) кроссинговер

**10. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. В чем выражается приспособленность аскариды к паразитическому образу жизни?**

- 1) развитие личинки в теле хозяина
- 2) размножение половым путем
- 3) наличие плотной кутикулы
- 4) наличие двусторонней симметрии тела
- 5) наличие кожно-мускульного мешка
- 6) образование большого числа яиц

**11. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Грибы, в отличие от растений:**

- 1) относят к ядерным организмам (эукариотам)
- 2) растут в течение всей жизни
- 3) питаются готовыми органическими веществами
- 4) содержат хитин в оболочках клеток
- 5) играют роль редуцентов в экосистеме
- 6) синтезируют органические вещества из неорганических

**12. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие признаки являются общими для человека и млекопитающих животных?**

- 1) теплокровность
- 2) незамкнутая кровеносная система
- 3) трехкамерное сердце
- 4) не прямое развитие
- 5) наличие диафрагмы
- 6) наличие производных кожи-сальных желез

**13. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Особенность безусловных рефлексов заключается в том, что они:**

- 1) возникают в результате многократного повторения
- 2) являются признаком, характерным для отдельной особи вида
- 3) генетически запрограммированы
- 4) характерны для всех особей вида
- 5) являются врожденными

б) не передаются по наследству

**14. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какое влияние оказывает парасимпатическая нервная система на организм человека?**

- 1) увеличивает частоту сокращений сердца
- 2) активизирует слюнообразование
- 3) стимулирует выработку адреналина
- 4) усиливает образование желчи
- 5) увеличивает перистальтику кишечника
- 6) осуществляет мобилизацию функций органов при стрессе

**15. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Большой круг кровообращения в организме человека:**

- 1) начинается в левом желудочке
- 2) берет начало в правом желудочке
- 3) насыщается кислородом в альвеолах легких
- 4) снабжает органы и ткани кислородом и питательными веществами
- 5) заканчивается в правом предсердии
- 6) приносит кровь в левую половину сердца

**16. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Дальнозорким людям нужно использовать очки, так как:**

- 1) у них изображение формируется позади сетчатки
- 2) они плохо видят близко расположенные объекты
- 3) их линзы имеют двояковыпуклую форму
- 4) у них изображение фокусируется перед сетчаткой
- 5) их линзы имеют двояковогнутую форму
- 6) они слабо различают удаленные предметы

**17. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Агроценоз в отличие от биогеоценоза характеризуется:**

- 1) короткими цепями питания
- 2) разветвленными цепями питания
- 3) незамкнутым круговоротом веществ
- 4) преобладанием монокультур
- 5) замкнутым круговоротом веществ
- 6) большим видовым разнообразием

**18. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. К чему привели идиоадаптации в классе Птицы?**

- 1) общему подъёму организации
- 2) увеличению числа популяций и видов
- 3) широкому распространению
- 4) упрощению организации
- 5) возникновению частных приспособлений к условиям среды

б) понижению плодовитости

**19. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. К абиотическим относятся факторы:**

- 1) сезонная миграция птиц из-за недостатка кормовой базы
- 2) извержение вулкана
- 3) появление торнадо
- 4) строительство бобрами плотины
- 5) образование озона во время грозы
- 6) вырубка лесов

**20. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Результатом эволюции является:**

- 1) появление новых засухоустойчивых сортов растений
- 2) возникновение новых видов в изменившихся условиях среды
- 3) выведение высокопродуктивных пород крупного рогатого скота
- 4) формирование новых приспособлений к жизни в изменившихся условиях
- 5) сохранение старых видов в стабильных условиях обитания
- 6) получение высокопродуктивных бройлерных кур

**21. Установите соответствие между характеристикой организмов и царством, к которому она относится:**

| ХАРАКТЕРИСТИКА   | ЦАРСТВО ОРГАНИЗМОВ      |
|--|-------------------------|
| А) автототрофный способ питания<br>Б) синтезируют органические вещества из неорганических<br>В) тело представлено мицелием<br>Г) запасным углеводом является гликоген<br>Д) в природных экосистемах являются продуцентами<br>Е) в состав клеточной стенки входит хитин | 1) грибы<br>2) растения |

**22. Установите соответствие между особенностью полового и вегетативного размножения:**

| ХАРАКТЕРИСТИКА  | РАЗМНОЖЕНИЕ                   |
|---|-------------------------------|
| А) обусловлено сочетанием гамет<br>Б) обеспечивает генетическое сходство особей<br>В) в основе размножения лежит только митоз<br>Г) происходит без мейоза и кроссинговера<br>Д) имеет биологическое преимущество в меняющихся условиях среды<br>Е) участвует одна особь | 1) вегетативное<br>2) половое |

**23. Установите соответствие между особенностями строения дыхательной системы и группой позвоночных животных.**

| ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ | ГРУППА |
|--|--------|
|--|--------|

|  |                            |
|--|----------------------------|
| А) имеются воздушные мешки<br>Б) лёгкие представлены полыми мешками<br>В) лёгкие имеют губчатое строение<br>Г) частично кожное дыхание<br>Д) газообмен на вдохе и выдохе<br>Е) отсутствуют трахея и бронхи | 1) Земноводные<br>2) Птицы |
|--|----------------------------|

**24. Установите соответствие между характеристиками и процессами метаболизма в клетке:**

| ХАРАКТЕРИСТИКА   | ПРОЦЕСС                      |
|--|------------------------------|
| А) является этапом энергетического обмена<br>Б) происходит в хлоропластах<br>В) синтезируется глюкоза<br>Г) происходит фотолиз воды<br>Д) происходит в цитоплазме<br>Е) образуется пировиноградная кислота | 1) фотосинтез<br>2) гликолиз |

**25. Установите соответствие между характеристикой и генетическим методом.**

| ХАРАКТЕРИСТИКА  | МЕТОД                                     |
|---|---|
| А) определяется кариотип<br>Б) изучается число хромосом на стадии метафазы митоза<br>В) определяется наличие геномных мутаций<br>Г) исследуется родословная семьи<br>Д) выявляется сцепление признака с полом<br>Е) устанавливается доминантный признак | 1) цитогенетический<br>2) генеалогический |

**26. Установите соответствие между железами и примерами.**

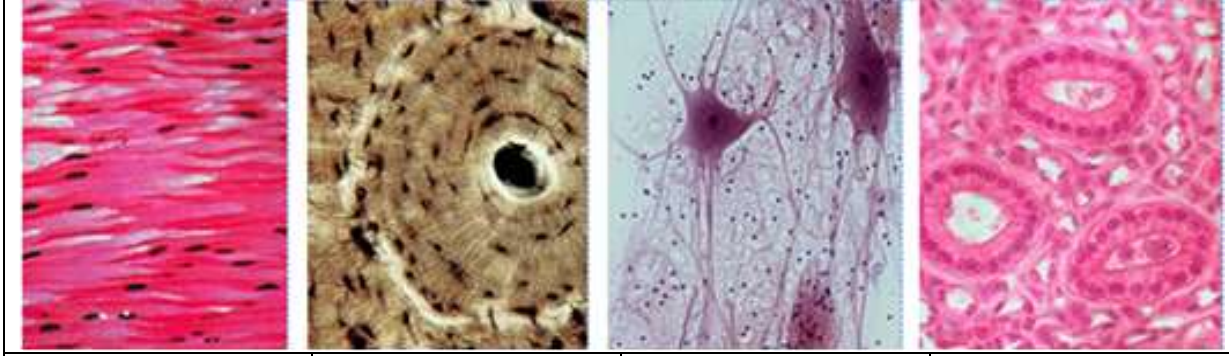
| ПРИМЕРЫ   | ЖЕЛЕЗЫ   |
|---|--|
| А) слюнные<br>Б) потовые<br>В) гипофиз<br>Г) слюнные<br>Д) печень<br>Е) поджелудочная<br>Ж) щитовидная<br>З) вилочковая<br>И) половые<br>К) млечные | 1) внешней секреции<br>2) внутренней секреции<br>3) смешанной секреции |

**27. Установите соответствие между процессами, происходящими в клетке и типами деления клетки.**

| ПРОЦЕССЫ  | ТИПАМИ ДЕЛЕНИЯ КЛЕТКИ |
|---|-----------------------|
| А) конъюгация хромосом<br>Б) выстраивание бивалентов на экваторе клетки<br>В) образование дочерних клеток с набором $2n2c$<br>Г) образование дочерних клеток с набором $nc$ | 1) митоз<br>2) мейоз  |

- Д) отсутствие в интеркинезе синтетического периода
- Е) характерно для клеток с различной ploидностью
- Ж) кроссинговер
- З) дочерние клетки точная копия материнской
- И) дочерние клетки отличаются от материнской за счет комбинативной изменчивости
- К) наличие редукционного и эквационного деления

**28. Определите к каким видам тканей относятся данные изображения? Какие функции они выполняют?**



|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |
|----------|----------|----------|----------|



| № вопроса | Ответы  |
|-----------|---|
| 1         | 256   |
| 2         | 134   |
| 3         | 235   |
| 4         | 256   |
| 5         | 134   |
| 6         | 236   |
| 7         | 145   |
| 8         | 235   |
| 9         | 145   |
| 10        | 136   |
| 11        | 345   |
| 12        | 156   |
| 13        | 345   |
| 14        | 245   |
| 15        | 145   |
| 16        | 123   |
| 17        | 134   |
| 18        | 235   |
| 19        | 235   |
| 20        | 245   |
| 21        | 221121  |
| 22        | 211121  |
| 23        | 212121  |
| 24        | 211122  |
| 25        | 111222  |
| 26        | 1121132231  |
| 27        | 2212212122  |
| 28        | <p>1. мышечная (двигательная, опорная, защитная)</p> <p>2. соединительная (опорная, трофическая, регуляторная, запасаящая, защитная, транспортная, структурная, гомеостатическая и т.д.)</p> <p>3. нервная (связь с окружающей средой, регуляция процессов жизнедеятельности, высшая нервная деятельность)</p> <p>4. эпителиальная (защитная, выделительная, регуляторная и т.д.)</p> |