

Всесибирская олимпиада по биологии 2014-15. Третий этап

9 марта 2015

7-8 класс

Время выполнения задания – 3 часа

Часть 1. Вопросы с одним ответом (по 2 балла)

- 1. В зрелой горошине есть**
А. эндосперм В. спорангий
Б. перегородка Г. семядоли
- 2. Пятичленный цветок образуется у**
А. Розоцветных В. Крестоцветных
Б. Лилейных Г. Сосновых
- 3. К суккулентам относится**
А. алоэ В. папоротник орляк
Б. кувшинка Г. секвойя
- 4. Лист простой у**
А. фасоли Б. картофеля В. кислицы Г. малины
- 5. К голосеменным растениям НЕ относится**
А. сосна лесная В. папоротник щитовник
Б. кипарис Г. гинкго
- 6. По классификации жизненных форм Раункиера ананас – это**
А. терофит В. гемикриптофит
Б. фанерофит Г. геофит
- 7. К костистым рыбам относится**
А. белая акула В. тунец
Б. синий кит Г. скат хвостокол
- 8. К классу Насекомые принадлежат**
А. клопы Б. клещи В. асцидии Г. пауки
- 9. Наличие в клетках двух ядер с разными функциями характерно для**
А. межвидовых гибридов цветковых растений
Б. клеток печени представителей рода Ното
В. опят
Г. инфузории туфельки
- 10. Характерной средой обитания современных львов является**
А. пустыня В. пампасы
Б. саванна Г. дождевые леса
- 11. Внешнее оплодотворение характерно для**
А. хрящевых рыб В. пресмыкающихся
Б. костистых рыб Г. насекомых
- 12. НЕ относится к живым ископаемым**
А. латимерия В. гинкго
Б. гаттерия Г. ихтиозавр
- 13. Жабры морских рыб**
А. теряют воду из-за осмоса и выводят соли
Б. впитывают воду из-за осмоса и выводят соли
В. теряют воду из-за осмоса и поглощают соли
Г. впитывают воду из-за осмоса и выводят соли
- 14. НЕ является адаптацией, позволившей животным перейти к наземному образу жизни**
А. легочное дыхание
Б. внутреннее оплодотворение
В. развитие выделительной системы
Г. хождение на двух ногах
- 15. Для многоклеточных фотоавтотрофов НЕ характерно**
А. наличие хлоропластов
Б. неподвижный образ жизни
В. гомойотермия
Г. чередование диплоидного и гаплоидного поколений
- 16. В организме человека больше всего воды содержится в**
А. жировой ткани В. мозге
Б. скелете Г. печени
- 17. В крови здорового человека чаще встречаются**
А. лимфоциты В. эозинофилы
Б. нейтрофилы Г. базофилы
- 18. Поперечнополосатые мышцы формируют**
А. стенки желудка В. сфинктер зрачка
Б. матку Г. диафрагму
- 19. В состав первичной мочи входят**
А. эритроциты, антитела, альбумины
Б. тромбоциты, альбумины
В. антитела
Г. альбумины
- 20. Желудочки есть**
А. в почках и желудочно-кишечном тракте
Б. в мозге и сердце
В. только в сердце
Г. только в желудочно-кишечном тракте
- 21. Вазопрессин регулирует**
А. концентрацию Na в крови
Б. содержание эритроцитов в крови
В. концентрацию сахара в крови
Г. концентрацию CO₂ в крови
- 22. Ферменты желудочного сока расщепляют молекулы**
А. белков и углеводов В. белков
Б. жиров и полисахаридов Г. углеводов
- 23. Клетка животных, в отличие от клеток высших растений, имеет**
А. клеточную стенку В. хроматин
Б. эндоплазматический Г. центриоли ретикулум
- 24. В клетке, специализирующейся на экспорте липидов, особенно хорошо представлены/-а**
А. митохондрии
Б. пероксисомы
В. гладкая эндоплазматическая сеть
Г. шероховатая эндоплазматическая сеть
- 25. К пластическому обмену относится**
А. гидролиз жиров В. гликолиз
Б. репликация ДНК Г. расщепление гликогена

Часть 2. Задания по рисункам, на сопоставление и задачи

1. Определитель. (20 баллов)

Для того, чтобы определить видовую принадлежность каких-либо растений или животных, используют специальные книги, «определители». Механизм разделения видов заключается в следующем. Текст определителя разбит на отдельные пронумерованные абзацы/вопросы, на которые можно ответить «да/нет». В зависимости от выбранного ответа необходимо отвечать или на другой вопрос с указанным номером, или же даётся указание – какой именно у вас вид. Таким образом, каждый вид в определителе может быть описан сочетанием признаков.

В зоопарк поступила партия животных, для каждого из них известен условный номер (от I до X) и известно, какие именно животные есть в партии:

заяц, рысь, бегемот, буйвол, бобр, лев, тигр, волк, кенгуру, шимпанзе

Попробуйте с помощью приведённого ниже определителя установить, под каким номером какое животное.

Кроме того, для каждого животного запишите ход определения (порядок цифр – пунктов определителя).

- Клыки чётко выражены, есть хищные зубы. Да – пункт 2 (соответствуют животные II, III, VII, VIII), нет – пункт 5.
- Вес взрослого животного – более 100 кг. Да – пункт 3 (соответствуют животные II и III), нет – пункт 4.
- Окраска из тёмных и светлых полос. Да – животное номер II, нет – животное номер III.
- На ушах есть кисточки. Да – животное номер VII, нет – животное номер VIII.
- Сильные задние конечности, предназначенные для прыжков. Да – пункт 6 (животные IV и X), нет – пункт 7.
- Вес менее 10 кг. Да – животное IV, нет – животное X.
- Вес более 100 кг. Да – пункт 8 (животные I и VI), нет – пункт 9.
- Есть рога. Да – животное I, нет – животное VI.
- Хвост сплюснен в горизонтальной плоскости. Да – животное IX, нет – животное V.

Животное	Заяц	Рысь	Бегемот	Буйвол	Бобр	Лев	Тигр	Волк	Кенгуру	Шимпанзе
Условный номер (римская цифра)										
Ход определения										

2. Земноводные (21 балл)

Из списка ниже выберите описания, характерные для следующих представителей класса земноводных:

Лягушка остромордая								
Жаба серая								
Тритон обыкновенный								

На бланке ответов в клеточки возле каждого вида впишите номера верных для него суждений (в порядке возрастания и не более 7 для одного вида)

ОПИСАНИЯ:

1. Отряд хвостатые	10. При развитии головастика сначала появляются задние конечности, а лишь потом передние
2. Отряд бесхвостые	11. При развитии головастика сначала развиваются передние конечности, потом задние
3. Короткие задние ноги для ходьбы	12. Зубов нет
4. Длинные, мощные ноги для прыжков	13. Верхняя челюсть с зубами
5. Кожа сухая, бугристая	14. Зубы на верхней и нижней челюсти
6. Кожа влажная и гладкая	15. Оплодотворение происходит в воде
7. Есть ядовитые железы	16. Оплодотворение происходит внутри тела самки
8. У самцов в брачный период появляется спинной гребень	
9. У самцов есть резонаторы	

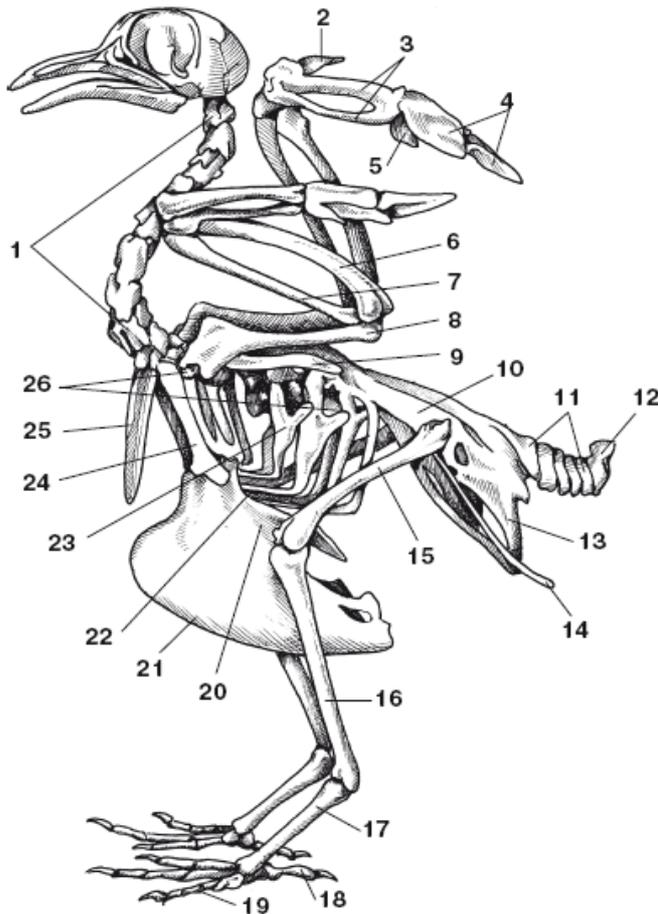
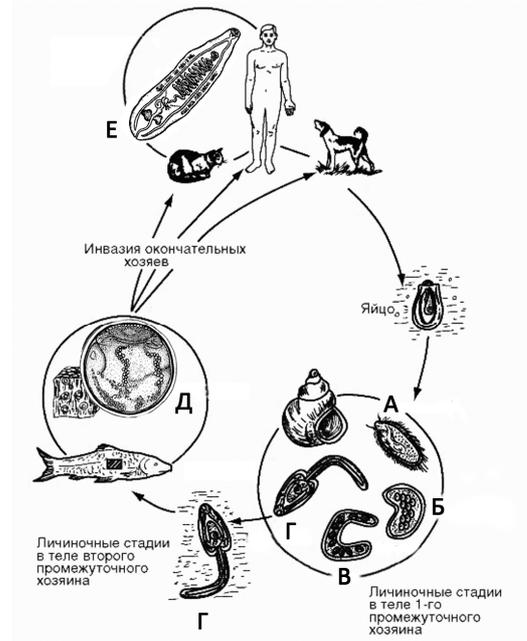
3. Паразит (15 баллов)

На рисунке представлен цикл развития паразитического червя.

- 1) Назовите вид, класс и тип этого паразита.
- 2) Соотнесите буквы на рисунке с названиями стадий жизненного цикла:

1. марица	3. мирацидий	5. спороциста
2. метацеркария	4. редия	6. церкария

- 3) Какое заболевание вызывается этим паразитом?
- 4) Как избежать заражения им?



4. Скелет. (26 баллов)

Определите тип и класс животного, чей скелет изображен на рисунке.

Найдите, какими цифрами обозначены на рисунке следующие структуры скелета:

пряжка	тибиотарзус	
киль	воронья кость	
пигостиль	крылышко	
цевка	вилочка	

Для каждой структуры напишите, какие кости скелета позвоночных ее образуют.

Какое приспособительное значение имеют эти структуры?

5. Адаптации растений (20 баллов)

Назовите адаптации, позволяющие многим видам растений выживать в условиях **засушливого** климата, объясните приспособительный механизм. Приведите примеры. Ответ оформите в виде таблицы по образцу:

Приспособление	Механизм	Примеры
Листья, преобразованные в иглы	уменьшение испарения	кактусы

(Самое очевидное приспособление приведено как образец заполнения таблицы).

6. Почему гаметофиты споровых растений очень низкорослы? (5 баллов)