



Олимпиада «Покори Воробьевы горы!» ПО БИОЛОГИИ

для 5 – 9 классов

заключительный этап, 2012/2013 учебный год.

БЛОК 1. На каждый вопрос даны четыре варианта ответов. Необходимо выбрать только один правильный.

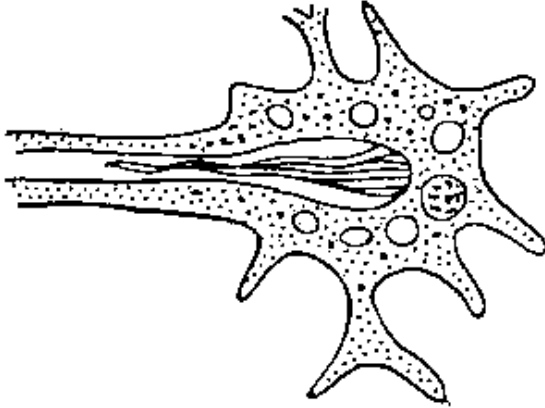
1. Совокупность лепестков цветка образует:
а) чашечку; б) венчик; в) околоцветник; г) завязь.
2. В пластидах цветковых растений могут откладываться:
а) гликоген, б) целлюлоза; в) крахмал; г) лигнин.
3. К сложным соцветиям относится:
а) кисть ландыша; б) головка люцерны; в) метелка полыни; г) метелка сирени.
4. Плод у редьки называется:
а) корнеклубень; б) стручок; в) корнеплод; г) клубень.
5. Однополые цветки характерны для:
а) земляники; б) ржи; в) репы; г) кукурузы.
6. Какие функции у корневого чехлика?
а) проведение воды и растворов минеральных веществ; б) облегчение продвижения корня между частичками почвы; в) накопление запасных питательных веществ; г) обеспечение утолщения корня.
7. Соцветие тычиночных цветков кукурузы:
а) метелка; б) початок; в) зонтик; г) колос.
8. У какого моллюска отсутствует тёрка (радула)?
а) каракатица; б) прудовик; в) мидия; г) катушка.
9. Один круг кровообращения имеется у:
а) жабы; б) ехидны; в) акулы; г) кенгуру.
10. У кого из перечисленных животных нет органов дыхания?

а) актиния; б) осьминог; в) омар; г) устрица.

11. Челюсти отсутствуют у:

а) миноги; б) рыбы-молота; в) камбалы; г) осетра.

12.



На рисунке изображён фрагмент выделительной системы

а) аскариды; б) комара; в) печёночного сосальщика; г) актинии.

13. Какой тип движения не встречается у простейших?

а) жгутиковое; б) мышечное; в) ресничное; г) амёбоидное.

14. К фагоцитозу способны:

а) Все клетки голубя; б) Лейкоциты ящерицы; в) клетки кишечника крысы; г) нейроны лягушки

15. Количество эритроцитов в крови составляет:

а) 5000 в микролитре; б) 50000 в микролитре; в) 5000000 в микролитре;

г) 50000000 в 1 микролитре;

16. Ферменты желудка расщепляют:

а) жиры, белки и углеводы; б) жиры и белки; в) белки и углеводы; г) жиры и углеводы.

17. Гормон роста синтезируется в:

а) надпочечниках; б) щитовидной железе; в) гипофизе; г) поджелудочной железе.

18. Ребра соединены с позвонками:

а) подвижно; б) полуподвижно; в) неподвижно; г) вообще не соединены.

19. Для нормального свертывания крови необходим витамин:

а) Д; б) Е; в) В₁₂; г) К.

20. Какую из функций крови не выполняет плазма:

а). дыхательную; б) питательную; в) выделительную; г. выполняет все выше перечисленные функции.

21. К мозговому отделу черепа человека принадлежат следующие кости:
а) скуловые; б) теменные; в) верхнечелюстные; г) небные.
22. Соматической нервной системой называется:
а) центральная нервная система; б) периферическая нервная система; в) часть нервной системы, управляющая внутренностями; г) часть нервной системы, управляющая произвольной мускулатурой.
23. Количество лейкоцитов в крови составляет:
а) 5000 в микролитре; б) 500000 в микролитре; в) 5000000 в микролитре;
г) 50000000 в микролитре;
24. Плод у картофеля называется:
а) клубень; б) ягода; в) корнеплод; г) корнеклубень
25. Один круг кровообращения имеется у:
а) саламандры; б) питона; в) ската; г) утконоса.

Ответы на тесты.

1	Б
2	В
3	Г
4	Б
5	Г
6	Б
7	А
8	В
9	В

10	А
11	А
12	В
13	Б
14	Б
15	В
16	Б
17	В
18	Б

19	Г
20	Г
21	Б
22	Г
23	А
24	Б
25	В

БЛОК 2

- Чем отличается стручок от боба? Для каких семейств характерны эти плоды?
Ответ: Боб не имеет продольной центральной перегородки, а стручок имеет. Боб Характерен для семейства бобовые (мотыльковые), а стручок – для семейства крестоцветные (Капустные).
- Назовите группы растений, которые в природных условиях могут получать питание не из почвы.

Ответ: -Фиксация атмосферного азота с помощью симбиотических бактерий (*Rhizobium* и др.) в симбиотических клубеньках на корнях Бобовых и некоторых других растений, цианобактерии *Nostoc* в слизистых желёзках черешков листьев тропических видов *Gunnera* и в межклетниках коралловидных корней саговника, цианобактерии *Anabaena* в межклетниках листьев папоротника *Azolla*. Эпифиты – из листового опада, пыли, продуктов разложения коры дерева-хозяина. Фиксированный азот в виде аммиака или ионов аммония поступает в клетки растения.

-Поглощение минеральных веществ из гифов грибов при образовании микоризы.

-Паразитические растения поглощают элементы минерального питания из растения-хозяина с помощью гаусторий.

-Поглощение окислов азота и серы при загрязнении воздуха.

-Некоторые эпифитные растения (например, Бромелиевые) образуют резервуар из плотной розетки листьев, где скапливается дождевая вода, пыль, листовая опад и развивается уникальная биота. Из резервуара листья впитывают минеральные соли. Тиландсия – минеральные вещества из частиц пыли, попадающей на листья.

-Хищные растения получают элементы минерального питания из пойманных и переваренных мелких животных.

-В составе лишайников водоросли получают минеральное питание в результате симбиоза с грибами.

-Водные и полуводные растения поглощают минеральные вещества из воды всей поверхностью.

3. В чем отличие главного и придаточного корня?

Ответ: И главный, и придаточный корень берут начало от побега., но главный корень развивается из зародышевого корешка семени и связан с основанием первого побега, а придаточные образуются на уже сформированных побегах и в различных их частях.

4. Благодаря чему в растении происходит постоянный ток воды?

Ответ: Ток воды от подземных органов к листьям поддерживается, с одной стороны, корневым давлением, а с другой стороны транспирацией (испарением воды листьями. Для того, чтобы этот процесс не прерывался, необходима непрерывность водного содержимого сосудов.

5. Какие типы клеток образуют эктодерму гидры?

Ответ: Эпителиальные, эпителиально-мускульные, стрекательные, промежуточные, нервные.

6. Сколько усиков у лангуста, у каракурта и у саранчи?

Ответ: Лангуст – 2 пары (ракообразные), саранча – одна пара (насекомые), у каракурта (паукообразные) усиков нет

7. Какие изменения произошли у пресмыкающихся в связи с сухопутным образом жизни?

Ответ: ороговение кожи, развитие дыхательной системы (появление дыхательных путей и дыхательной мускулатуры, увеличение поверхности лёгких.), внутреннее оплодотворение, образование амниотической полости и яйца, прямое развитие.

8. Опишите строение выделительной системы насекомых. Какие вещества она выводит?

Ответ: выделительная система насекомых представлена мальпигиевыми сосудами – пучком трубочек, замкнутых с одного конца, а другим открывающихся в кишечник на

границе средней и задней кишки. Они поглощают из гемолимфы мочевую кислоту и выводят её в просвет кишечника.

9. Что такое сердечная автоматия, каковы ее механизмы?

Ответ: Способность сердца самостоятельно сокращаться в отсутствие внешних раздражителей. В её основе лежит работа находящихся в сердце возбудимых структур, называемых ритмоводителями и способность клеток сердечной мышцы передавать возбуждение друг другу. Они возбуждаются при расслаблении сердечной мышцы и вызывают сокращение близлежащих мышечных волокон, которые передают возбуждение соседним и т.д.

10. Как и с какой целью делают прививки? Что при этом вводят в организм человека и что затем в нем образуется?

Ответ: Прививки делают с целью выработки у организма искусственного иммунитета против определённого заболевания. Для этого в организм вводят препарат, содержащий антигены возбудителя этого заболевания. Такой препарат называется вакциной. Вакцина может представлять собой убитых возбудителей; мутантных возбудителей, не способных вызывать заболевание, но сохранивших антигенные свойства; близкие возбудителю непатогенные виды микроорганизмов; очищенные препараты антигенов возбудителя. В ответ на их появление в организме человека или животного начинается выработка антител против этого возбудителя. При попадании в привитой организм активного возбудителя он связывается и обезвреживается этими антителами.