

ЗАДАНИЯ
теоретического тура окружного этапа XXIX Всероссийской
олимпиады школьников по биологии. 2012-13 уч. год.

8-9 классы

Дорогие ребята!

Поздравляем вас с участием в окружном (муниципальном) этапе Всероссийской олимпиады школьников по биологии! Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода. Максимальное количество баллов, которое вы можете набрать в теоретическом туре, – 94. Успеха Вам в работе!

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 40 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов знаком «X». Образец заполнения:

№	а	б	в	г
...		X		

1. К отряду Голосеменные относятся следующие растения:

- а) сосна, ель, банан;
- б) кедр, туя, секвойя;
- в) тисс, кокос, кипарис;
- г) можжевельник, лиственница, финиковая пальма.

2. Ложный опенок отличается от съедобного тем, что:

- а) ложный опенок намного крупнее;
- б) у ложного опенка нет пленки на пеньке;
- в) ложный опенок – трубчатый гриб;
- г) у ложного опенка светло-желтые пластинки.

3. Антони ван Левенгук мог быть или был знаком с:

- а) Наполеоном Бонапартом;
- б) Михайло Ломоносовым;
- в) Петром Первым;
- г) Константином Циолковским.

4. У корневища отсутствуют:

- а) верхушечная почка;
- б) придаточные корни;
- в) главный корень;
- г) пазушные почки.

5. В вишне или сливе съедобными являются бывшие:

- а) семязачатки;
- б) стенки завязи;
- в) цветоложа;
- г) пыльники.

6. У василька синего цветки:

- а) язычковые и трубчатые;
- б) трубчатые и воронковидные;
- в) язычковые и воронковидные;
- г) ложноязычковые и трубчатые.

7. Функция листового влагалища - это:

- а) обеспечение роста растения;

- б) защита делящихся клеток междоузлий;
 - в) обеспечение ветвления злака;
 - г) обеспечение поглощения воды стеблем.
- 8. Характерными соцветиями для бобовых являются:**
- а) простой зонтик и корзинка;
 - б) колос и метелка;
 - в) головка и кисть;
 - г) щиток и сложный зонтик.
- 9. Сосуды ксилемы в период активного функционирования растения:**
- а) живые, но их клеточные оболочки одревесневают;
 - б) живые, но их ядро исчезает;
 - в) живые, цитоплазма остается только около клеточной оболочки;
 - г) мертвые.
- 10. Основное отличие твердой пшеницы от мягкой заключается в том, что:**
- а) у твердой пшеницы выше содержание белка;
 - б) твердая пшеница более устойчива к холоду;
 - в) твердую пшеницу можно сеять позже мягкой;
 - г) из твердой пшеницы получают более дешевую муку.
- 11. На агар-агаре можно вырастить культуру возбудителей:**
- а) дизентерии;
 - б) гриппа;
 - в) малярии;
 - г) диабета.
- 12. Какая группа является наиболее древней среди современных рептилий:**
- а) крокодилы;
 - б) черепахи;
 - в) гаттерии;
 - г) змеи.
- 13. Для всех паразитических плоских и круглых червей характерным является:**
- а) гермафродитизм;
 - б) отсутствие органов чувств;
 - в) отсутствие пищеварительной системы;
 - г) сильно развитая половая система.
- 14. Группой анамний является:**
- а) голубь, саламандра, сумчатые;
 - б) дельфин, морской конек, тюлень;
 - в) лосось, жаба, скат;
 - г) ворон, тигр, тритон.
- 15. У цапли, долго стоящей в холодной воде, не бывает переохлаждения из-за:**
- а) противоточного кровообращения в ногах;
 - б) равномерного тонкого слоя жира под кожей ног;
 - в) роговых чешуек на конечностях;
 - г) интенсивного обмена веществ в конечностях.
- 16. Сердце насекомых:**
- а) в виде трубки;
 - б) однокамерное;
 - в) двухкамерное;
 - г) четырехкамерное.
- 17. К отряду Перепончатокрылые относятся:**
- а) пчела, оса, овод;

- б) шершень, наездник, муравей;
 - в) шмель, слепень, богомол;
 - г) пилильщик, рогохвост, стрекоза.
- 18. К паразитическим инфузориям относятся:**
- а) бурсария;
 - б) лямблия;
 - в) балантидий;
 - г) амёба дизентерийная.
- 19. После «выстрела» стрекательные клетки тела гидры:**
- а) восстанавливаются;
 - б) отмирают;
 - в) превращаются в покровно-мышечные клетки;
 - г) становятся промежуточными клетками.
- 20. Синтез белка не происходит в следующих органоидах клетки:**
- а) рибосомах;
 - б) лизосомах;
 - в) митохондриях;
 - г) ЭПР.
- 21. Поперечно-полосатые мышцы обеспечивают:**
- а) сужение лимфатического сосуда;
 - б) расширение лимфатического сосуда;
 - в) поворот глазного яблока;
 - г) формирование внутреннего сфинктера мочевого пузыря.
- 22. Гематокрит человека составляет:**
- а) 0,01 – 0,03%;
 - б) 9-15%;
 - в) 41-46%;
 - г) 95-97%.
- 23. Расщепление белков в желудке происходит под влиянием фермента:**
- а) липазы;
 - б) пепсиногена;
 - в) трипсина;
 - г) пепсина.
- 24. Локтевой сустав по форме суставной поверхности является:**
- а) цилиндрическим;
 - б) эллипсоидным;
 - в) блоковидным;
 - г) седловидным.
- 25. Инсулин секретируют:**
- а) α -клетки поджелудочной железы;
 - б) β -клетки поджелудочной железы;
 - в) D-клетки поджелудочной железы;
 - г) PP-клетки поджелудочной железы.
- 26. К жирорастворимым витаминам относят:**
- а) А и Н(биотин);
 - б) В₁ и С;
 - в) D и В₁₂;
 - г) К и Е.
- 27. Лимбическая система расположена в:**
- а) промежуточном мозге;

- б) конечном мозге;
 - в) среднем мозге;
 - г) продолговатом мозге.
- 28. Способность окрашиваться по Грамму некоторых бактерий обусловлена:**
- а) особенностями строения цитоплазмы;
 - б) особенностями строения клеточной оболочки;
 - в) выработкой растворителя;
 - г) нерезистентностью к красителю.
- 29. Рост организма человека регулируется следующими гормонами:**
- а) гормоном роста, тиреоидными гормонами, половыми гормонами;
 - б) гормоном роста, вазопрессинном, тиреоидными гормонами;
 - в) гормоном роста, антидиуретическим гормоном, пролактином;
 - г) гормоном роста, адреналином, инсулином.
- 30. Паратгормон паращитовидной железы активизирует поглощение кальция из кишечника в кровь при условии достаточного поступления в организм человека витамина:**
- а) D;
 - б) C;
 - в) E;
 - г) B1.
- 31. Гиалиновый хрящ образует:**
- а) носовые хрящи;
 - б) ушную раковину;
 - в) межпозвоночные диски;
 - г) надгортанник.
- 32. Инъекция инсулина у больных сахарным диабетом способствуют тому, что при этом:**
- а) уменьшается потребление глюкозы мышцами;
 - б) увеличивается потребление глюкозы мышцами;
 - в) увеличивается концентрация глюкозы в крови;
 - г) усиливается распад гликогена.
- 33. При гиперфункции гипофиза у взрослого человека развивается:**
- а) болезнь Кушинга;
 - б) аддисонова болезнь;
 - в) акромегалия;
 - г) болезнь Альцгеймера
- 34. Сурфактант нужен для того, чтобы:**
- а) углеводы переваривались в ротовой полости;
 - б) стенки альвеол не слипались;
 - в) кровеносные сосуды расширялись;
 - г) сердцебиение замедлялось.
- 35. Генетический материал вируса СПИДа представлен:**
- а) одноцепочечной ДНК;
 - б) двуцепочечной ДНК;
 - в) одноцепочечной РНК;
 - г) двухцепочечной РНК.
- 36. Световая (1) и темновая (2) фазы фотосинтеза у эукариот происходят:**
- а) 1-в строме, 2-в тилакоидах хлоропласта;
 - б) 1-в тилакоидах, 2-в строме хлоропласта;
 - в) 1,2-в строме хлоропласта;
 - г) 1,2-в тилакоидах хлоропласта.

- 37. Возбуждение нервных клеток сопровождается:**
- выходов ионов Na^+ из клетки наружу;
 - выходом ионов Na^+ наружу и входом ионов K^+ внутрь клетки;
 - выходом ионов Ca^{2+} из клетки;
 - входом ионов Na^+ внутрь клетки и выходом ионов K^+ наружу.
- 38. Аминокислота соединяется со своей тРНК:**
- с помощью фермента аминоксил-тРНК-синтетазы без затраты АТФ;
 - с помощью фермента РНК-полимеразы без затраты АТФ;
 - с помощью фермента РНК-полимеразы с затратой АТФ;
 - с помощью фермента аминоксил-тРНК-синтетазы с затратой АТФ.
- 39. Естественная форма бесполого размножения, известная у человека:**
- клонирование;
 - почкование;
 - полиэмбриония;
 - у человека бесполое размножение отсутствует.
- 40. Из одного сперматоцита после двух делений мейоза образуется:**
- 1 сперматозоид;
 - 2 сперматозоида;
 - 4 сперматозоида;
 - 8 сперматозоидов.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25,5 (по 2,5 балла за каждое тестовое задание). Индексы верных ответов/Да(д) и неверных ответов/Нет(н) укажите в матрице знаком «X». Образец заполнения матрицы:

№	а	б	в	г	д
...		X		X	X

- 1. Спорами размножаются:**
- пеницилл;
 - улотрикс;
 - мукор;
 - хара;
 - туберкулезная палочка.
- 2. В растительной клетке при плазмолизе наблюдается следующее:**
- объем клетки уменьшается;
 - объем клетки увеличивается;
 - цитоплазма уменьшается в объеме и отходит от клеточной стенки;
 - тургорное давление в клетке становится равным нулю;
 - тургорное давление в клетке увеличивается.
- 3. Кишечнополостные являются:**
- пресноводными хищными животными;
 - морскими хищными животными;
 - пресноводными и морскими детритоядными животными;
 - пресноводными паразитами;
 - аутотрофными водными животными.
- 4. Признаки, характеризующие улотрикс:**
- таллом прикрепляется к субстрату;
 - в цикле развития есть чередование поколений;
 - в цикле развития преобладает спорофит;

- г) размножается при помощи зооспор;
- д) может развиваться вегетативно.

5. Мочевая кислота является основным конечным продуктом белкового обмена у взрослых представителей:

- а) хрящевых рыб;
- б) амфибий;
- в) рептилий;
- г) птиц;
- д) млекопитающих.

6. Для дыхания человека характерны:

- а) зависимость от содержания углекислого газа в крови;
- б) рефлекторная регуляция;
- в) автоматия;
- г) зависимость от содержания кислорода в крови;
- д) независимость от работы дыхательного центра продолговатого мозга.

7. Злокачественные опухоли у человека могут образоваться под влиянием:

- а) инородных тел;
- б) вирусов;
- в) ионизирующего излучения;
- г) химических веществ;
- д) резкого перепада температуры окружающей среды.

8. Гладкие мышцы человека:

- а) содержат только актин;
- б) содержат только миозин;
- в) не содержат актина и миозина;
- г) не используют АТФ;
- д) содержат сократительные белки тропонин и актин.

9. Симпатическая нервная система:

- а) усиливает перистальтику кишечника;
- б) уменьшает частоту сердечных сокращений;
- в) способствует преодолению стрессовых ситуаций организмом человека;
- г) расширяет зрачки;
- д) стимулирует выделение адреналина надпочечниками.

10. В крови 3-ей группы можно обнаружить:

- а) агглютиноген А;
- б) агглютиноген В;
- в) агглютинин β ;
- г) агглютинин α ;
- д) отсутствие агглютининов и агглютиногенов.

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите варианты ответа «да» (+) или «нет»(-). Максимальное количество баллов, которое можно набрать - 15.

1	2	3	4	5
+	-			

1. Из споры папоротника развивается спорофит.
2. Кладофора – зеленая водоросль, имеющая вид кустика с ветвями из одного ряда многоядерных клеток.
3. Растения способны поглощать углекислый газ как в темноте, так и на свету.

4. Хлорелла использует до 12% световой энергии.
5. Все грибы являются гетеротрофными организмами.
6. Яйцекладущие млекопитающие встречаются в Австралии и Южной Америке.
7. Не у всех летучих мышей на груди имеется киль.
8. Женские особи медицинских пиявок (*Hirudo medicinalis*) крупнее мужских.
9. У всех рыб имеется плавательный пузырь.
10. Большое коромысло самая крупная стрекоза фауны Московской области.
11. Артерии – кровеносные сосуды, по которым течет артериальная кровь.
12. Евстахиева труба предотвращает разрыв барабанной перепонки при перепадах атмосферного давления.
13. Структурная единица почки человека – нефрон – образован из мальпигиевого клубочка. (нет)
14. В нейрогипофизе синтезируются гормоны окситоцин и вазопрессин.
15. Желтое тело сохраняется, если оплодотворенная яйцеклетка имплантируется в эндометрий.

Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 13,5. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. [маx. 5 баллов] Соотнесите родовое название растения (1–10), с жизненными формами растений, предложенными в 1905 году датским ботаником К. Раункиером (А–Д).

1. Барвинок;
2. Ветреница;
3. Одуванчик;
4. Голубика;
5. Омела;
6. Тюльпан;
7. Черника;
8. Мак-самосейка;
9. Липа;
10. Лютик.

- А) фанерофиты;
- Б) хамефиты;
- В) гемикриптофиты;
- Г) геофиты;
- Д) терофиты.

Род растения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Жизненная форма										

2. [маx. 2,5 балла] Соотнесите названия систематических групп беспозвоночных животных (1–5) с характерными для них органами выделения (А–Д):

1 – Кольчатые черви

| А) протонефридии

