

БЛАНК ЗАДАНИЙ
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по
биологии.
11 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) и тестовые задания. Время выполнения заданий теоретического тура 2 (два) астрономических часа (120 минут). Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание и уясните суть вопроса;
- внимательно прочитайте все предложенные варианты ответа и проанализируйте каждый из них, учитывая формулировку задания;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный; если требуется выбрать все правильные ответы, их может быть более одного
- в этом случае выявите все верные варианты ответа, соответствующие поставленным в задании условиям;
- запишите букву (или буквы), соответствующую выбранному Вами ответу, на черновике или бланке задания;
- продолжайте таким же образом работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз проверьте правильность ваших ответов;
- не позднее чем за 10 минут до окончания времени работы начните переносить верные ответы в бланк ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один верный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ, а также если участник отметил несколько ответов (в том числе верный) или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы. Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри. Максимальная оценка – **66 баллов**.

**Задания муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по биологии**

11 класс (120 мин.)

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 30 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в бланке ответов.

1. Выберите пункт, в котором молекулы расположены в порядке увеличения молекулярной массы:

- а) вода – глюкоза – сахароза – фосфолипид – инсулин.
- б) вода – сахароза – глюкоза – инсулин – фосфолипид;
- в) вода – глюкоза – сахароза – инсулин – фосфолипид;
- г) вода – сахароза – глюкоза – фосфолипид – инсулин

2. Гипобранхиальная борозда (эндостиль), секретирующая тиреоидные гормоны, характерна для:

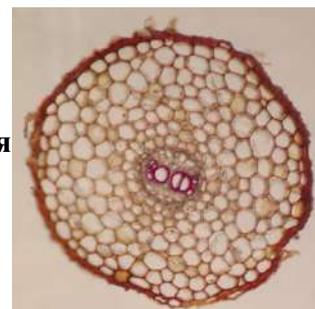
- а) ланцетника;
- б) азиатской черепахи;
- в) нереиса;
- г) кошачьей акулы

3. Клетки непостоянной формы характерны для:

- а) эвглены зелёной;
- б) кишечной палочки;
- в) фибробласты соединительной ткани;
- г) эпителия

4. На рисунке представлен поперечный срез с диархным проводящим пучком одного из органов папоротника рода блехнум (*Blechnum*) семейства дербенниковые (*Blechnaceae*). Какой орган растения был использован для изготовления микропрепарата?

- а) лист
- б) корневище
- в) корень
- г) спорангий



5. Укажите признак, который нельзя использовать для описания строения и функций митохондрий:

- а) имеют ферментативные комплексы, расположенные на кристах
- б) имеют наружную и внутреннюю мембраны
- в) окисляют органические вещества с образованием АТФ
- г) расщепляют биополимеры до мономеров

6. Белок состоит из одной полипептидной цепи, начинающейся с тирозина, и содержит 62 аминокислоты. Длина его мРНК может быть:

- а) 152 нуклеотида
- б) 186 нуклеотидов
- в) 124 нуклеотида
- г) 206 нуклеотидов

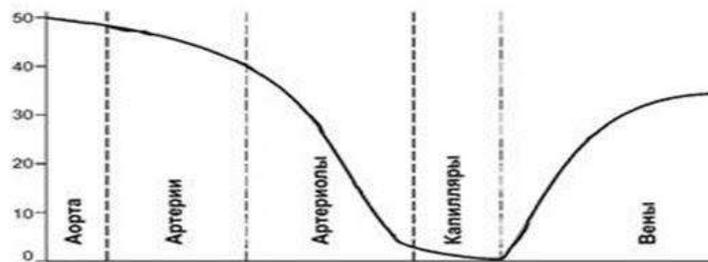
7. Движение жгутиков эукариот осуществляется с помощью белка:

- А) актина;
- Б) мозина;

- В) динеина;
- Г) кинезина.

8. На рисунке показан график изменения:

- а) объемной скорости крови
- б) давления в сосудах
- в) линейной скорости крови
- г) периферического сопротивления в сосудах



9. В завоевании членистоногими различных сред обитания из перечисленных признаков решающую роль сыграло:

- а) появление хитиновых покровов;
- б) усложнение пищеварительной системы;
- в) сегментация тела;
- г) незамкнутая кровеносная система.

10. Биотехнология разведения калифорнийских навозных червей называется

- а) гирудокультура;
- б) марикультура;
- в) вермикультура;
- г) микрокультура

11. Какую функцию не выполняют лизосомы?

- а) участвует в разрушении старых органоидов
- б) гидролизует полимеры до мономеров
- в) осуществляют аутолиз клеток
- г) транспортирует питательные вещества

12. В состав органа зрения у пчелы входит:

- а) омматидии
- б) протонефридии
- в) антеридии
- г) параподии

13. Озимые злаками высадили одновременно с яровыми весной. Что произойдет?

- а) Они ничем не будут отличаться от яровых.
- б) Они взойдут и дадут урожай быстрее яровых.
- в) Они взойдут и засохнут из-за недостатка влаги и высоких температур.
- г) Они образуют вегетативные органы, но не перейдут к цветению

14. Назовите клетки человека, ядро которых расположено преимущественно не в центре клетки, а смещено к одному ее краю.

- а) нервные клетки
- б) клетки печени
- в) клетки эпителия тонкого кишечника
- г) миоциты

15. Функция белка тубулина в эукариотической клетке:

- а) каталитическая;
- б) транспортная;
- в) структурная;
- г) регуляторная.

16. К наиболее примитивным млекопитающим относится:

- а) щелезуб;
- б) муравьед;
- в) проехидна;
- г) ламантин.

16. В одну из фаз митоза хромосомы перемещаются к полюсу веретена деления одним из своих участков вперед. Назовите этот участок хромосомы.

- а) короткое плечо
- б) длинное плечо
- в) первичная перетяжка
- г) вторичная перетяжка

17. Молочные железы – это видоизмененные:

- а) сальные;
- б) потовые;
- в) пахучие;
- г) сальные или потовые

18. Исходным материалом для естественного отбора служит

- а) приспособленность организмов к среде обитания;
- б) изменение среды обитания организмов;
- в) мутационная изменчивость;
- г) борьба за существование.

19. Какая часть сложного желудка парнокопытных жвачных является настоящим желудком?

- а) книжка;
- б) сычуг;
- в) рубец;
- г) сетка

20. Гомемерный тип лишайников характеризуется:

- а) равномерным распределением фикобионта в толще слоевища;
- б) расположением клеток водорослей в верхней части слоевища;
- в) наличием верхней, нижней коры и сердцевины;
- г) расположением фикобионта в нижней части слоевища

21. Назовите стадию сперматогенеза, во время которой происходит митоз.

- а) стадия созревания
- б) стадия размножения
- в) стадия формирования
- г) стадия роста

22. Какой из перечисленных методов используется только в селекции животных?

- а) отдаленная гибридизация;
- б) определение качества производителей по потомству;
- в) методы получения гетерозиса;
- г) близкородственное скрещивание

23. Свинья и корова относятся к

- а) одному семейству;
- б) разным семействам одного отряда;
- в) разным отрядам одного класса;
- г) разным классам

24. Назовите у гастролы полость, образованную энтодермой.

- а) бластоцель
- б) гастрцель
- в) миксоцель
- г) целом

25. Ж.-Б. Ламарк внес существенный вклад в развитие биологии. Назовите один из результатов работы этого ученого.

- а) основываясь на сходстве организмов, создал классификацию растений, близкую к современной
- б) дал названия многим частям растений и особенностям их строения
- в) создал теорию эволюции органического мира, где основным механизмом эволюции служит естественный отбор наиболее приспособленных организмов
- г) создал первую целостную теорию эволюции

26. Исторически сложившаяся совокупность видов растений, произрастающих на конкретной территории или на территории с определенными условиями, называют:

- а) растительность,
- б) флора,
- в) фитоценоз,
- г) растительный покров

27. Назовите у млекопитающих орган женской половой системы, в котором формируется плацента.

- а) яичник
- б) матка
- в) маточная труба
- г) влагалище

28. Пигментные клетки, способные синтезировать пигмент меланин у человека, находятся в слое кожи:

- а) базальном;
- б) зернистом;
- в) блестящем;
- г) роговом

29. Кончик языка более чувствителен к:

- а) горькому;
- б) сладкому;
- в) кислому;
- г) соленому

30. У спермия цветковых растений отсутствуют некоторые структурные компоненты, характерные для сперматозоидов животных. Найдите эти структурные компоненты среди ответов и укажите тот, который имеется не только у сперматозоидов животных, но и у спермиев цветковых растений.

- а) жгутик
- б) наружная плазматическая мембрана
- в) центриоль
- г) акросом

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5), но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество

баллов, которое можно набрать – 20. За каждое верно выполненное задание участник получает по 2 балла (за каждый правильный ответ (да/нет) – 0,4 балла).

1. В ходе эволюции в семействе лошадиных произошло:

- А) увеличение размеров тела;
- Б) увеличение плодовитости;
- В) обострение обоняния и слуха;
- Г) сокращение числа пальцев;
- Д) усложнение строения коренных зубов.

2. В мезозойскую эру произошли такие эволюционные события:

- А) выход живых организмов из воды на сушу;
- Б) появление насекомых;
- В) возникновение цветковых растений;
- Г) возникновение пресмыкающихся;
- Д) возникновение млекопитающих.

3. Устойчивость естественных экосистем обеспечивается:

- А) высоким биологическим разнообразием,
- Б) влиянием внешних факторов,
- В) саморегуляцией,
- Г) круговоротом веществ,
- Д) воздействием человека

4. Гидрофиты — водные растения, погруженные в воду только нижней частью. Их почки возобновления находятся в воде. Что из перечисленных элементов имеют листья и стебли большинства гидрофитов?

- А) Крупные воздухоносные полости;
- Б) углекислый газ, содержащийся в полостях мезофилла, который может использоваться растением для фотосинтеза;
- В) кислород, который может использоваться растением для дыхания;
- Г) хорошо выраженную склеренхиму, расположенную в центре данных органов;
- Д) слабо развитую ксилему.

5. В ответ на повышение уровня сахара в крови инсулин увеличивает поглощение глюкозы клетками:

- а) печени;
- б) поджелудочной железы;
- в) нервной ткани;
- г) скелетных мышц;
- д) жировой ткани.

6. Среди современных позвоночных животных не имеют челюстей для захвата пищи:

- А) миксины;
- Б) химеры;
- В) миноги;
- Г) пластинчатожаберные;
- Д) лучепёрые

7. При повреждении всей теменной доли коры больших полушарий нарушается функция анализаторов:

- А) двигательного;
- Б) вкусового;
- В) вестибулярного;

- Г) обонятельного;
- Д) соматосенсорного

8. При дальнорзости:

- А) лучи фокусируются за сетчаткой;
- Б) укороченное глазное яблоко;
- В) коррекция осуществляется с помощью собирающих линз;
- Г) хрусталик выпуклый, сильно преломляет лучи;
- Д) коррекция осуществляется с помощью рассеивающих линз

9. В эмбриональном материале выявлено нарушение дифференцировки энтодермы. Нарушение развития каких органов это может вызвать:

- А) желудка;
- Б) альвеол легких;
- В) зубов;
- Г) поджелудочной железы;
- Д) почек

10. Всегда отсутствуют клыки в зубной системе у:

- А) грызунов;
- Б) хоботных;
- В) парнокопытных;
- Г) зайцеобразных;
- Д) непарнокопытных

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 16 баллов. Заполните бланки ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. Установите соответствие между растениями и характерными для них видоизменениями побегов [маж. 3 балла]

Растения

- 1 – осот;
- 2 – земляника;
- 3 – гладиолус;
- 4 – нарцисс;
- 5 – топинамбур;
- 6 – ландыш.

Видоизменения побега :

- А – корневище ;
- Б – клубень ;
- В – луковица ;
- Г – клубнелуковица;
- Д – усы

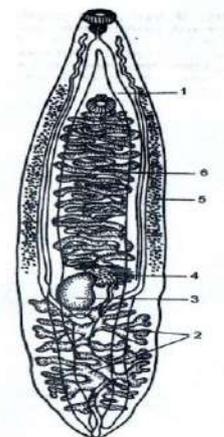
2. Установите соответствие между обозначениями и органами Китайского сосальщика [маж. 3 балла]

Органы:

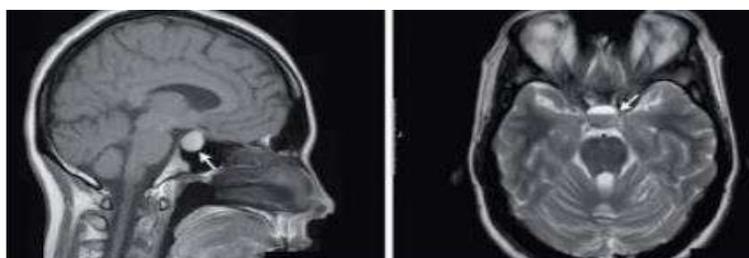
- А) яичник
- Б) Матка
- В) Семяприемник
- Г) Желточники
- Д) семенники
- Е) неветвящиеся боковые ветви кишечника

Цифры:

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4
- 5) 5
- 6) 6



3. Установите соответствие между гормонами железы, представленной на иллюстрации, и их функциями: [маж. 2,5 балла]



Гормон

- А Соматотропный
- Б Адренкортикотропный
- В Тиреотропный
- Г Фолликулостимулирующий
- Д Лютеинизирующий

Функции

- 1 Регуляция прогенеза
- 2 Регуляция обеспечения условий ротекания пренатального периода
- 3 Регуляция митотического цикла клеток эпифизарного хряща; повышение уровня сахара в крови
- 4 Регуляция секреции кортикостероидных гормонов
- 5 Секреция гормонов, необходимых для регуляции роста

4. Сопоставьте животное с характерным для него признаком [маж. 4 балла]

- | | |
|-----------------|---|
| А – крестовичок | 1. яйцекладущее млекопитающее |
| Б – крестовик | 2. ночная спячка |
| В – термит | 3. стрекательные клетки |
| Г – медведка | 4. спячка при пересыхании водоемов |
| Д – уховертка | 5. хелицеры |
| Е – протоптер | 6. роющие конечности |
| Ж – ехидна | 7. симбиотическое пищеварение |
| З – колибри | 8. клещевидные придатки на конце брюшка |

5. Установите соответствие между растениями и экологическими группами, к которым они принадлежат: [маж. 3,5 балла]

- | Растения | Группа растений |
|----------------------|-----------------|
| 1. Осока | А) ацидофиты |
| 2. Полынь | Б) базифиты |
| 3. Багульник | В) нейтрофиты |
| 4. Клубника | |
| 5. Борщевик | |
| 6. Хвощ полевой | |
| 7. Мать – и – мачеха | |

Шифр

**Матрица ответов на задания муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по биологии.
11 класс**

Часть 1. [30 баллов]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10										
11-20										
21-30										

Часть 2. [20 баллов]

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А										
Б										
В										
Г										
Д										

Часть 3. [16 баллов]

Задание 1. [маx. 3 балла]

Растения	1	2	3	4	5	6
Видоизменения побега						

**Зада
ние
2.
[маx.**

3 балла]

Цифры	1	2	3	4	5	6
Органы						

**Зада
ние**

3. [маx. 2,5 балла]

Функции	1	2	3	4	5
Гормон					

4. [маx. 4 балла]

Признак	1	2	3	4	5	6	7	8
Животное								

5. [маx. 3,5 балла]

Растения	1	2	3	4	5	6	7
Группа растений							

Работу

проверили: _____

(подписи, расшифровка подписей)