ЗАДАНИЯ

**школьного этапа Всероссийской олимпиады по биологии.**

## 2017-2018 уч.год. 10 класс

*Дорогие ребята.!*

*Поздравляем вас с участием в* школьном *этапе Всероссийской олимпиады по биологии.!*

*Желаем успеха в выполнении заданий.! Время выполнения заданий -120 мин.*

Часть І. **Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного правильного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать** — 30 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Зоохория — **это:**

а) распространение плодов и семян растений посредством животных; б) заразное заболевание животных;

в) наука о распространении животных на Земле;

г) использование животных для «биологической борьбы» с вредителями.

1. **Прививку используют для размножения растений** в связи с тем, что:

а) это быстрый способ размножения;

* 1. сохраняется желаемый набор генетических признаков;

в) от одного растения можно получить больше прививочного материала, чем семян; г) в результате получают крепкие и здоровые растения.

1. Часть ананаса, употребляемая в **пищу, представляет собой:**

а) разросшуюся часть стебля;

* 1. стенки завязи; в) простой плод; г) соплодие.
1. У земляники побег:

а) лазающий;

* 1. ползучий; в) вьющийся; г) лежачий.
1. В **корзинке растения, изображенного на рисунке, цветки:**

а) язычковые;

* 1. трубчатые;

в) воронковидные; г) ложноязычковые.

1. **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.

1. **Примером отрицательного хемотаксиса является:**

а) движение эвглены зеленой к источнику света; б) движение амебы протей от источника света; в) движение инфузории-туфельки к бактериям;

г) движение инфузории-туфельки от кристаллика соли.

1. **Плазмиды бактерий** — это а) фрагменты ДНК;

б) выросты мембраны; в) органоиды;

г) споры.

1. **Частота пульсации сократительных вакуолей одноклеточных определяется:**

а) способом питания;

* 1. концентрацией солей в окружающей среде;

в) количеством непереваренных остатков в клетке;

г) временем суток.

## IX вторичноротым относятся:

а) иглокожие; б) моллюски;

в) членистоногие; г) кольчатые черви.

## Нервную систему, изображенную на рисунке под цифрой 2, имеет:

а) медуза цианея; б) жук-плавунец;

в) еж обыкновенный;

г) белая планария.

1. Тимус — орган, в **котором происходит:** а) созревание и селекция Т-лимфоцитов; б) созревание и селекция В-лимфоцитов;

в) дифференцировка всех защитных клеток;

г) встреча B- и Т — лимфоцитов при развитии иммунного ответа.

## Синтез жиров происходит в органоидах клетки:

а) рибосомах;

* 1. лизосомах;

в) митохондриях;

г) эндоплазматической сети.

1. Расщепление белков в желудке **происходит под влиянием фермента:**

а) липазы;

* 1. пепсиногена; в) трипсина;

г) пепсина.

1. **Изображение на рисунке** демонстрирует: а) результат действия нервного импульса;
	1. окончание чувствительных нервных волокон;

# в) окончание двигательных нервных волокон;

г) область контакта нервных клеток друг с другом или клетками других

тканей.

## Миофибриллы представляют собой:

а) мышечные волокна;

б) тонкие сократительные нити внутри мышечного волокна; в) поперечно-полосатые мышцы;

# г) гладкие мышцы.

## Гипоглекемия является следствием гиперфункции:

а) поджелудочной железы; б) гипофиза;

в) надпочечников;

г) паращитовидной железы.

## Микрофлорой кишечника синтезируется гормон:

а) А;

б) PP;

в) К;

г) Е.

## Четверохолмие расположено в:

а) промежуточном мозге; б) конечном мозге;

в) среднем мозге;

г) продолговатом мозге.

1. Рост организма человека регулируется следующими гормонами: а) гормоном роста, тиреоидными гормонами, половыми гормонами;

6) гормоном роста, вазопрессином, тиреоидными гормонами;

в) гормоном роста, антидиуретическим гормоном, пролактином; г) гормоном роста, адреналином, инсулином.

## В результате реабсорбции образуется:

а) первичная моча; б) лимфа;

в) вторичная моча;

г) тканевая жидкость.

## Из одного сперматоцита после двух делений мейоза образуется:

а) 1 сперматозоид;

б) 2 сперматозоида;

в) 4 сперматозоида;

г) 8 сперматозоидов.

## Значение желчи, вырабатываемой печенью

а) расщепляет трудноперевариваемые белки;

6) расщепляет трудноперевариваемые углеводы; в) расщепляет белки, углеводы, жиры;

г) повышает активность ферментов кишечного сока, эмульгирует жиры.

## Переходной формой между земноводными и рептилиями были

а) стегоцефалы;

6) кистеперые рыбы; в) зверозубые ящеры; г) динозавры.

## Энергетический обмен не может идти без пластического, так как пластический обмен

поставляет для энергетического:

а) богатые энергией молекулы АТФ;

6) ферменты для ускорения реакций; в) кислород для реакций расщепления; г) неорганические соли и кислоты.

## Рассмотрите рисунок. Орган зрения осьминога (1) и человека (2)—

это пример:

# а) дивергенции;

6) ароморфоза; в) дегенерации;

г) конвергенции. 2

## Функцию поддержания осмотического давления в клетке

а) ДНК и белки; б) липиды и вода;

в) вода и минеральные соли;

# г) углеводы и белки.

1. **Редупликация** ДНК лежит в основе: а) размножения;

б) дыхания; в) выделения; г) питания.

1. К амниотам относятся:

а) голубь, саламандра, сумчатые; б) дельфин, соловей, тюлень;

в) лосось, жаба, скат; г) ворон, тигр, тритон.

1. Партеногенез характеризуется:

а) частичным обменом наследственной информацией через цитоплазму;

6) развитием зародыша из неоплодотворенной яйцеклетки;

в) гибелью сперматозоидов после проникновения в яйцеклетку;

г) развитием яйцеклетки за счет генетического материала сперматозоидов.

Задание 2. **Тестовые** задания с одним вариантом **ответа из четырех возможных, но требующие предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов,** которое можно набрать — 20 (по 2 балла за **каждое тестовое** задание).

## Признаки, характерные для цветковых растений, произрастающих в воде:

І. плохое **развитие или отсутствие механической ткани; II. хорошее** развитие **механической ткани; III. хорошее развитие древесины; IV. наличие крупных межклетников в тканях корней, листьев, стебля;** V. подводные **листья не имеют**

а) II, IV,;

6) II, III; в) I, III;

г) I, IV, V.

1. Жизненную форму кустарничек имеет(ют):

І. смородина; II. **черника; III.** брусника; IV. крыжовник; V. лещина.

а) I, II;

6) II, III;

в) III, IV, V;

г) только V.

1. ДНК содержится в: І. хромосомах; II. лизосомах; III. митохондриях; IV. хлоропластах; V. аппарате Гольджи

а) II, III, IV;

6) I, III, IV, V; в) I, III, V;

г) I, III, IV.

1. В бактериальной клетке могут быть компоненты:

І. **пили; II. рибосомы; III.** хромосома; IV. лизосома; V. хлоросома.

а) I, II, V;

6) II, III, IV;

в) II, III, IV, V;

г) II, III, V.

1. Белки, выполняющие транспортную функцию, **это:**

І. сывороточный альбумин; II. гемоглобин; III. **миоглобин;** IV. гамма-глобулин; V.

фибриноген. а) I, II, III;

6) I, II, IV, в) II, IV;

г) I, II, IV, V.

1. Из **названных клеток** имеют реснички или их видоизменения:

## І. обонятельные клетки; II. клетки эпителия бронхов; III. клетки эпителия трахеи;

**IV. клетки эпителия тонкого кишечника; V. клетки эпителия маточных труб.**

а) I, II, III, IV;

б) III, IV, V; в) I;

г) I,II,III ,V.

1. Отец не может передать сыну такой признак, как: І. альбинизм;

II. дальтонизм ; III. феникетонурию; IV. гемофилию; V. голубой цвет глаз. а) I, II, IV, V;

6) II, V; в) II, IV; г) IV, V.

1. Хлоропласты и митохондрии: І. содержат ионы К’; II. содержат **коферменты**

**окислительно-восстановительных реакций; III.** содержат **белки; IV.** могут синтезировать ДНК; V. не содержат ДНК.

а) I, II, III, IV, V;

б) II, III, IV, V;

в) I, II, III, IV;

г) I, II, IV, V.

1. В горном походе на **высоте около 4000** м у группы туристов из города Киров были

## зарегистрированы патофизиологические нарушения:

І. **гипоксия (недостаток кислорода); II. гипокапния** (недостаток **углекислого газа); III. повышение аппетита; IV. повышение частоты сердцебиения; V. учащение дыхания.**

а) I, II, III;

б) I, IV, V;

в) II, IV, V; г) II, III, IV

## В любой клетке фосфор входит в состав: І. рибосом; II. мембран; III. белков; IV.

ДНК; V. PHII.

а) I, II, IV, V;

6) II, III;

в) I, II, III, IV;

г) только Ш.

**Задание 3. (макс.15** балов) Задание на определение правильности суждений. Номера

правильных суждений отметьте в матрице в графе «да», неправильных в графе «нет».

1. Основные запасы воды в клетках растений находятся в пластидах.
2. Архегонии и антеридии— половые органы папоротников.
3. Гемолимфа насекомых переносит кислород по организму.
4. Количество принесенного гемоглобином кислорода в ткани зависит от интенсивности протекающих в них процессов катаболизма.
5. Растения способны фиксировать атмосферный азот.
6. Сонную болезнь переносит муха - осовидка.
7. Апоптоз — генетически запрограммированная гибель клетки.
8. Шишкоягода — это плод можжевельника.
9. Пептидная связь имеется в ферментах амилазе, трипсине.
10. К незаменимым для организма человека соединениям относятся липиды.
11. Митохондрии и лизосомы появились в эукариотических клетках в результате симбиоза.
12. Продуктами гликолиза являются глюкоза и кислород.
13. Корни растений могут осуществлять фотосинтез.
14. У всех живых организмов одни и те же триплеты кодируют одинаковые кислоты.

Задание 4.

Часть 1.[мах. 2,5 балла — **по 0,5] Соотнесите зародышевые листки (А—Б)** с их

**производными (1—5) и впишите** в таблицу:

|  |  |
| --- | --- |
| Производные | **Зародышевые листки** |
| 1. эмаль зубов, волосы, ногти
2. печень, кишечник, легкие
3. хрящевой и костный скелет
4. почки, сердце
5. эпителий ротовой полости
 | А. эктодермаБ. энтодерма В. мезодерма |



Часть 2. [макс. 3 балла- по 0,5].

ОСОБЕННОСТИ

1. протекает в канальцах семенников
2. протекает в яичниках
3. начинается у эмбриона.
4. в результате образуется 4 гаметы
5. начинается в подростковом возрасте
6. завершается образованием одной полноценной гаметы

ПРОЦЕСС

А) сперматогенез Б) овогенез



Часть 3. [ макс. 2,5 балла — по 0,5]

Установите соответствия между элементами правого и левого столбца. А — белки и PHK 1 — мышцы

Б — белки и ДНК 2 — рибосомы

В —актин и миозин 3 клеточные стенки

Г— белки и полисахариды 4 мембраны

Д белки и липиды 5 хромосомы



**Максимальный** балл: 73 балла.