ЗАДАНИЯ

**теоретического тура муниципального** этапа Всероссийской

### олимпиады школьников по биологии. 2016-2017 уч.год.

10 класс

*Дорогие ребята.!*

*Поздравляем вас с участием в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников по биологии.! Желаем успеха в выполнении заданий.!*

*Рекомендуемое время выполнения заданий -180 мин.*

### Максимальное количество баллов — 102

Часть І. **Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного правильного** ответа **из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать** — 50 (по 1 баллу за каждое тестовое **задание). Индекс** ответа, **который вы считаете наиболее полным и правильным укажите** в матрице ответов.

### Клетка, изображенная на рисунке под цифрой 1, называется:



а) вегетативная клетка;

б) cпopa; в) акинета;

г) гетероциста.

### Гриб ризопус на рисунке изображен под цифрой:

а) 2;

б) 3;

в) 1;

г) 4.

### Выберите водоросль, произрастающую в пресных водоемах:

а) цистозейра; б) нителла;

в) порфира; г) ульва.

1. Плод **стручок развивается** у: а) фасоли;

б) гopoxa;

в) чистотела; г) левкоя.

1. В **составе первичной покровной ткани эпидермиса всегда** отсутствуют: а) чечевички;

6) основные клетки эпидермиса; в) замыкающие клетки устьиц; г) трихомы.

1. Эндосперм в семени голосеменных растений: а) диплоидный;

6) тетраплоидный; в) триплоидный; г) гаплоидный.

# Какой из признаков характерен только для хордовых животных?

а) Органы дыхания жабры или легкие;

6) Развитие из трех зародышевых листков; в) Замкнутая кровеносная система;

г) Нервная система имеет форму трубки.

### Какие животные способны образовывать покоящиеся стадии для переживания неблагоприятных условий существования в состоянии криптобиоза?

а) Коловратки;

б) Головоногие моллюски; в) Дождевые черви;

г) Цестоды.

# Может ли человек заразиться эхинококкозом, проглотив яйца эхинококка?

а) Нет, не может, эхинококкоз развивается только у копытных животных; б) Может, именно так происходит заражение эхинококкозом;

в) Нет, не может, заражение эхинококкозом происходит при использовании в пищу мяса крупного рогатого скота, содержащего финны эхинококка;

г) Нет не может, заражение происходит только в случае проглатывания живого эхинококка вместе с плохо проваренным мясом крупного рогатого скота.

### Для каких животных, из перечисленных, характерно чередование полового и

**бесполого поколений в жизненном цикле?**

а) Печеночный сосальщик; б) Клоп-солдатик;

в) Австралийская каракатица; г) Морской гидроидный полип.

### В чем важнейшее отличие размножения пресмыкающихся от рыб и земноводных?

а) Для некоторых видов пресмыкающихся характерно живорождение; б) Пресмыкающиеся откладывают яйца в защитной оболочке;

в) У пресмыкающихся отсутствует личиночная стадия; г) У пресмыкающихся только наружное оплодотворение.

### Іfаких животных называют амниотами?

а) Животных, для которых характерно живорождение;

б) Животные, которые откладывают яйца в защитной оболочке; в) Животных, размножение которых происходит на суше;

г) Животных, эмбрионы которых окружены особыми зародышевыми оболочками.

1. **Изгибы позвоночника человека связаны** с: а) прямохождением;

6) трудовой деятельностью;

в) общественным образом жизни; г) переносом тяжестей.

1. Инженер **Александр Густав Эйфель, построивший Эйфелеву башню** в Париже,

### использовал принцип строения:

а) головки бедренной кости человека;

б) лопаток человека; в) скелета человека; г) лучевой кости.

1. **Понятия «нервная ткань»** и «нейрон» **связаны определённым смыслом. Таким же смыслом связаны понятие «эндокринная** система» и **одно из понятий, приведённых** ниже. Найдите это **понятие:**

а) аорта; б) почка; в) печень;

г) надпочечник.

# Пищеварительный сок поджелудочная железа выделяет:

а) в печень;

б) в желчный проток;

в) в двенадцатиперстную кишку; г) в желудок.

1. Слюноотделение у человека при виде лимона — рефлекс:

а) условный;

б) безусловный; в) защитный;

г) ориентировочный.

### Через почечный фильтр не проходят:

а) белки и форменные элементы; б) только форменные элементы; в) вода;

г) соли.

1. Упругость **кости придает:**

а) соли железа;

6) органические вещества; в) соли кальция и натрия; г) соли кальция и магния.

1. **Ноцицепторы** - это **рецепторы:**

а) температуры;

6) давления; в) боли;

г) суставов.

1. **Снижение трения между костями** в суставах **происходит** за счет:

а) их подвижности;

6) отрицательного давления воздуха; в) эластичности связок;

г) наличия жидкости в суставной сумке.

1. **Способность живых организмов существовать** в разных вариантах благодаря

### приобретению новых признаков и свойств:

а) наследственность; б) развитие;

в) изменчивость; г) адаптация.

1. **Процесс передачи наследственной информации** и ее **реализации** происходит на: а) молекулярном уровне;

б) на клеточном уровне;

в) на организменном уровне; г) на видовом уровне.

### Научный метод, позволяющий через сопоставление изучать сходство и различия между организмами и их частями:

а) метод наблюдения; б) метод сравнения; в) эксперимент;

г) моделирование.

# Роберт Гук впервые увидел под микроскопом:

а) процесс клеточного деления;

6) ядра растительных клеток;

в) бактериальные клетки;

г) оболочки растительных клеток.

### Общий принцип развития для элементарных частей организма:

а) наследственность; б) онтогенез;

в) клеткообразование;

г) ассимиляция.

### IX макроэлементам относится:

б) медь; в) йод;

) Р U-

1. Процесс утраты **сложными веществами своей специфичности, разрушение сложных органических веществ** до более простых:

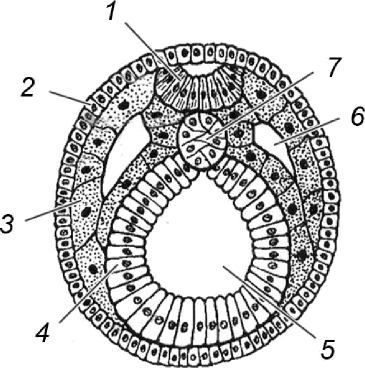
а) ассимиляция;

6) диссимиляция; в) деградация;

г) денатурация.

1. Какой орган (система) разовьется у организма из структуры, обозначенной на срезе

### зародыша цифрой 1?

а) Выделительная (почки);

6) Нервная (спинной мозг);

в) Пищеварительная (кишечник);

г) Опорно-двигательная (позвоночник).

1. Какой механизм лежит в **основе процесса прохождения через клеточную мембрану ионов** Na+ и K+?

а) Диффузия;

б) Облегченный транспорт; в) Осмос;

г) Активный перенос.

### К какой группе органических соединений относится АТФ?

а) Белок;

6) Углевод;

в) Нуклеиновая кислота;

г) Нуклеотид.

### Іfакой из перечисленных процессов можно отнести к катаболизму?

а) Синтез АТФ;

б) Синтез глюкозы; в) Синтез белков; г) Синтез и-РИК.

1. **Фрагмент молекулы** ДНК **содержит 18% гуанина, какое количество аденина** будет содержаться в этом **фрагменте?**

а) 18%;

б) 32%;

в) 82%;

г) Для определения количества аденина недостаточно данных.

1. В результате **чего образуется кислород** в процессе фотосинтеза? а) Фотолиз воды;

6) Разложение углекислого газа; в) Синтез АТФ;

г) Реакции цикла Кальвина.

1. Как называется индивидуальное развитие организма от зиготы до смерти? а) Филогенез;

6) Онтогенез;

в) Партеногенез; г) Морфогенез.

### Как называется внутренний слой клеток гаструлы, выстилающий ее полость?

а) Мезенхима;

6) Мезодерма; в) Эктодерма; г) Энтодерма.

### Одной из форм адаптаций паразитов к их образу жизни является:

а) забота о потомстве;

б) полная независимость от внешних факторов среды; в) смена хозяев;

г) способность к сезонным миграциям.

### К поведенческому типу приспособлений к условиям внешней среды можно отнести:

а) способность верблюда запасать жир в горбу;

б) способность бабочки-монарха совершать сезонные миграции; в) способность пустынных растений накапливать влагу;

г) терморегуляторные в механизмы в организме околоводных птиц.

1. **Чужеродным видом** в экосистемах **Евразии является:**

а) овцебык;

б) енотовидная собака; в) красный волк;

г) ондатра.

1. **Временная разобщенность** характерна **для популяций:**

а) горбуши;

б) рыжей полевки; в) сурка;

г) соболя.

### Для популяций какого вида характерен нестабильный тип популяции?

а) амурский тигр; б) серая полевка; в) бобр;

г) капибара.

### Области наиболее широкого расселения вида по местообитаниям и наивысшему уровню его численности соответствует зона:

а) оптимума;

6) пессимума;

в) толерантности; г) гибели.

1. **Виды, неродственные по происхождению, но занимающие сходные экологические ниши** в разных районах Земли:

а) викарирующие виды;

6) конкурирующие виды; в) виды-двойники;

г) экологические эквиваленты.

# Кто из перечисленных ниже предков человека является самым древним?

а) синантроп;

6) питекантроп; в) австралопитек;

г) гейдельбергский человек.

# Находка окаменелостей вымерших организмов привела Ж. Кювье к созданию...

а) теории эволюции; б) теории катастроф; в) теории градации;

г) биогенетического закона.

### Признаками биологического peгpecca в эволюции систематической группы

организмов являются:

а) увеличение численности и внутривидовой дифференцировки;

б) увеличение численности, но снижение внугривидовой дифференцировки; в) уменьшение численности и внутривидовой дифференцировки;

г) уменьшение численности, но увеличение внутривидовой дифференцировки.

1. Крыло птицы и летучей мыши - это: а) гомологичные органы;

б) аналогичные органы; в) дивергентные органы; г) провизорные органы;

### К внутривидовой и межвидовой конкуренции *не* относятся взаимоотношения:

а) серой и черной крыс;

б) соболя и куницы;

в) самцов лося в период осеннего гона; г) бычьего цепня и человека.

### Наиболее напряженная борьба за существование происходит между:

а) соснами в сосновом бору;

б) шляпочными грибами и деревьями;

в) бобовыми растениями и клубеньковыми бактериями; г) плотоядными животными и растениями.

1. **Вид, находящийся в состоянии биологического** peгpecca, - это: а) тимофеевка луговая;

6) зубр беловежский; в) бычий цепень;

г) стеллерова корова.

Часть **II. Вам предлагаются тестовые задания** с **одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое** можно набрать — 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете **наиболее полным** и правильным, **укажите** в матрице ответов.

### Из перечисленных признаков для можжевельника обыкновенного характерными

1. **хвоя плоская;**
2. хвоя четырехгранная;
3. хвоя трехгранная;

### хвоинки расположены в пучках по три;

1. **хвоинки расположены в пучках по два.**

а) только 3, 4;

б) только 1, 5;

в) только 2, 5;

г) только 1, 4;

д) только 3, 5.

### Какие из перечисленных животных обнаруживают повышенный потенциал

регенерации:

### Аскарида человеческая;

1. **Голотурия;**
2. **Гидроидный полип;**
3. **Колибри;**
4. **Синий кит.**

а) Только 1;

б) Только 1, 2 и 3;

в) Только 4 и 5;

г) Только 5;

д) Только 2 и 3.

### В слюнных железах каких животных синтезируется фермент амилаза, расщепляющий крахмал:

1. **Паук-крестовик;**
2. **Пиявка медицинская;**
3. Осетр;
4. Медведь **бурый;**
5. Орел степной. а) Только 1;

б) Только 2;

в) Только 1 и 2;

г) Только 4;

д) Только 3, 4 и 5.

### Условный рефлекс:

1. наследуется потомством, но не сохраняется в **течение жизни;**

### легко приобретается и теряется организмов в течение жизни;

1. не наследуется потомством от **родителей;**
2. индивидуален;
3. **не является постоянной реакцией организма на** строго **определенные** раздражители

### внешней среды

а) только 1, 4;

1. только 1, 4, 5; в) только 1, 2, 4, 5; г) только 2, 3, 4, 5.
2. Во внутреннем yxe располагаются:

### барабанная перепонка;

1. **органы равновесия;**
2. **слуховые косточки;**
3. **улитка;**
4. **слуховая** труба. а) только 2, 4;
5. только 1, 4, 5; в) только 1, 2, 4, 5; г) только 2, 3, 4, 5.

### К положениям эволюционного учения Ч. Дарвина относится:

1. **популяция** — **единица эволюции;**
2. материалом для **эволюции служит наследственная изменчивость;**

### живым организмам присуще стремление к совершенству;

1. **геометрическая прогрессия размножения** — **причина борьбы за существование;**
2. в **основе видообразования лежит дивергенция.**

а) только 3, 4, 5;

б) только 2, 4, 5;

в) только 1, 2, 4;

г) только 1, 3, 5.

### Микроэволюционные изменения не происходят на:

1. **молекулярном уровне;**
2. **клеточном уровне;**
3. **тканевом уровне;**
4. **организменном уровне;**
5. **популяционном уровне.**

а) 1;

6) 1,2,3;

4,5;

1,2,3,4.

### Для кого из приведенных в списке организмов характерен партеногенез:

‹) **пчела;**

2) **окунь;**

### речной рак;

1. **дафния.**

°) Только 2;

б) Только 1;

) Только 4 и 5;

) Только 1, 3 и 5;

) Для всех перечисленных организмов.

1. **Іfакие структуры могут** отсутствовать в **живых клетках эукариот:**

### ) Хлоропласты;

2) **Цитоплазматическая мембрана;**

) **Митохондрии;**

4) Р°•

1. Клеточный центр.

°) Только 1;

1. Только 1 и 5;

) Только 5;

) Все кроме 4;

) Все кроме 2.

1. К **видам-эдификаторам можно** отнести:
2. речного бобра;

### выхухоль;

1. сизого голубя;

### африканского слона;

1. **миссисипского** аллигатора. а) 1,2;

б) 1,4,5;

в) 3,4,5;

г) 2,3,4.

**Часть III. Вам предлагаются тестовые** задания в виде суждений, с **каждым из которых**

следует **либо согласиться, либо отклонить.** В матрице ответов укажите вариант ответа

«да» **или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать** — 20 (по 1 баллу за **каждое** тестовое задание).

## Вирус табачной мозаики содержит единственную молекулу ДНК.

* 1. Все представители семейства пасленовые имеют плоды ягода.
  2. Появление складчатых зубов у жвачных животных является приспособлением к питанию грубой растительной пищей.
  3. Нервная система радиально симметричных животных — медуз, актиний и морских звезд имеет сходное строение.
  4. Аккомодация — изменение пopoгa чувствительности рецептора при постоянном действии на него раздражителя.
  5. При подъеме на высоту человек оказывается в условиях пониженного атмосферного давления. Следствием понижения атмосферного давления является гипоксия, которая развивается в результате низкого парциального давления кислорода во вдыхаемом воздухе.
  6. Мочевина образуется в результате катаболизма аминокислот.
  7. Оптимальныи для метаболизма уровень осмотического давления определяется различным соотношением воды и белков в организме.
  8. Дегенерации приводит к биологическому прогрессу.
  9. Опыты Пастера доказали возможность самозарождение жизни.
  10. Популяция — это гpyппa особеи, обитающих совместно в сходных условиях.
  11. Раздражимость является универсальным проявлением жизнедеятельности всех биосистем.
  12. Ассимиляция - способность открытои системы сохранять постоянство своего внутреннего состояния посредством скоординированных реакции, направленных на поддержание динамического равновесия.
  13. Популяция — закрытая система.
  14. Геи — это участок молекулы PHK на котором происходит синтез полипептида с участием рибосом, аминокислотных остатков и транспортных PHK.
  15. Определяющее значение полового размножения для эволюции состоит в том, что развитие каждого нового организма начинается с диплоиднои клетки.
  16. Основу всех белков живых организмов составляют 20 видов аминокислот последовательность которых в белке кодируется 61 кодоном.
  17. Наиболее острои формои конкуренции является межвидовая конкуренция.
  18. Организм, способныи существовать в широких пределах условии, называется стенобионтом.
  19. Почва является примером биокосного тела.

### Часть IV. Вам предлагаются тестовое задание, требующее установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать — 12. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями задания.

1. [мах. 3 **балла] Установите соответствие между основным компонентом пищеварительного сока** (А — Д) и **местом его секреции** в пищеварительном **тракте человека (1** — 5).

А. Трипсиноген Б. Амилаза

В. Пепсиноген

Г. Холевая кислота Д. Лактоферрин

## Ротовая полость

1. Желудок
2. Печень
3. Поджелудочная железа
4. Толстый кишечник

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Компонент пищеварительного** | А |  |  |  |  |
| Место его  **секреции** |  |  |  |  |  |

### 2. [мах. 3 балла] Установите соответствие между уровнем организации живой материи и процессом:

А. Молекулярный уровень Б. Клеточный уровень

В. Организменный уровень

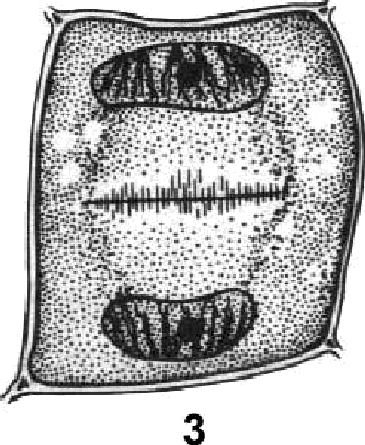
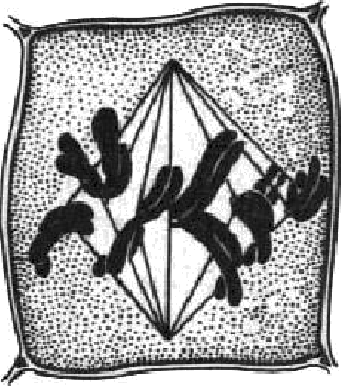
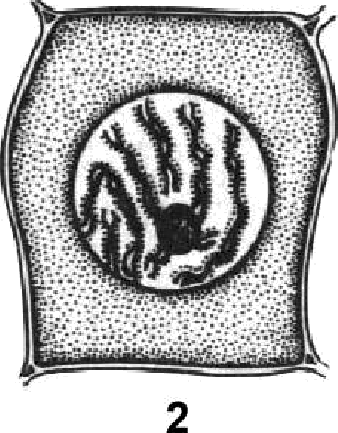
Г. Популяционный уровень Д. Видовой уровень.

1. Хемотаксис
2. Дрейф генов
3. Фагоцитоз
4. Конвергенция
5. Генная мутация

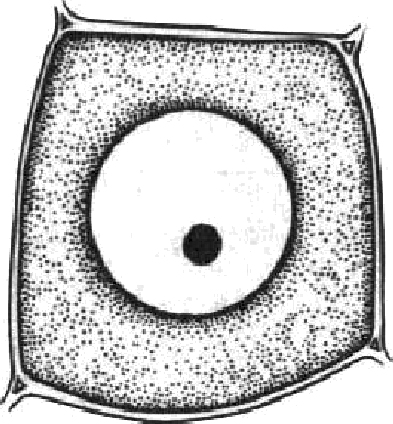
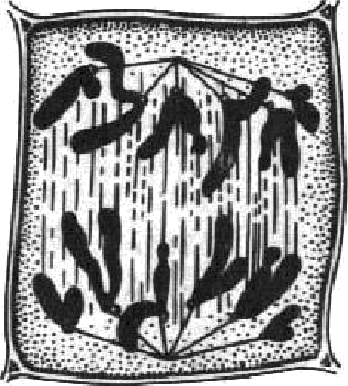
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Уровень организации **живой материи** | А |  |  |  |  |
| Процесс |  |  |  |  |  |

* 1. [мах. 3 балла] **Установите соответствие между приведенными иллюстрациями**

(1-5) и **соответствующими им стадиями деления клетки** (А-Д).

А Интерфаза Б Профаза

В Телофаза Г Анафаза

1 Д - Метафаза

4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Рисунок** |  | 2 |  | 4 | 5 |
| Стадия  деления |  |  |  |  |  |

* 1. [мах. 3 балла] Установите соответствие между типом взаимоотношений в сообществах и представленными организмами.

А. Хищничество Б. Паразитизм

В. Межвидовая конкуренция

Г. Внутривидовая конкуренция Д. Комменсализм

## Растение Петров крест и деревья.

1. Росянка и комар-анофелес.
2. Растения-сорняки и декоративные культуры.
3. Растения-эпифиты и деревья.
4. Лев, нападающий на львят из чужого прайда.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип  **взаимодействия** | А |  |  |  |  |
| **Организмы** |  |  |  |  |  |