# Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по биологии 2020-2021 учебный год 10-11 класс

***Часть 1.* 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). Номер ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.**

**1. На агар-агаре можно вырастить культуру возбудителей:**

а) дизентерии б) гриппа в) малярии г) диабета.

**2. 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.

3.**В вишне или сливе съедобными являются бывшие:**

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

4. **К отделу Голосеменные относятся следующие растения:**

а) сосна, ель, банан б) кедр, туя, секвойя

в) тисс, кокос, кипарис г) можжевельник, лиственница, финиковая пальма.

**5. Из оплодотворенной центральной клетки покрытосеменных растений образуется:**

а) плод б) семя в) зародыш семени г) эндосперм.

**6. Характерными соцветиями для бобовых являются:**

а) простой зонтик и корзинка б) колос и метелка в) головка и кисть г) щиток и сложный зонтик

**7. После «выстрела» стрекательные клетки тела гидры:**

а) восстанавливаются б) отмирают

в) превращаются в покровно-мускульные клетки г) становятся промежуточными клетками.

**8. Какая группа является наиболее древней среди современных рептилий:**

а) крокодилы б) черепахи в) гаттерии г) змеи.

**9. Для всех паразитических плоских и круглых червей характерным является:**

а) гермафродитизм

б) отсутствие органов чувств

в) отсутствие пищеварительной системы

г) сильно развитая половая система.

**10. 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.

**11. Cердце насекомых:**

а) в виде трубки б) однокамерное; в) двухкамерное г) четырехкамерное.

**12. К отряду Перепончатокрылые относятся:**

а) пчела, оса, овод

б) шершень, наездник, муравей

в) шмель, слепень, богомол

г) пилильщик, рогохвост, стрекоза.

**13. Синтез белка не происходит в следующих органоидах клетки:**

а) рибосомах б) лизосомах в) митохондриях г) ЭПС.

**14. Поперечно-полосатые мышцы обеспечивают:**

а) сужение лимфатического сосуда

б) расширение лимфатического сосуда

в) поворот глазного яблока

г) формирование внутреннего сфинктера мочевого пузыря

**15. Естественная форма бесполого размножения, известная у человека**

а) клонирование б) почкование в) полиэмбриония

г) у человека бесполое размножение отсутствует

**16. Плодовитый капустно-редечный гибрид создал:**

а) Вавилов Н.И. б) Мичурин И.В. в) Астауров Б.Л. г) Карпеченко Г.Д.

**17. Бройлерные куры - это:**

а) особая мясная порода кур

б) яйценосная порода кур

в) гетерозисный гибрид

г) инбредная порода кур.

**18. Возможной переходной формой от дриопитековых к австралопитековым являются:** а) парапитеки б) шимпанзе в) гориллы г) рамапитеки.

**19. В какой момент определяется вероятность рождения девочки или мальчика:**

а) при рождении ребенка

б) при образовании зиготы

в) при проведении УЗИ на 4-ой неделе беременности

г) при образовании гамет.

**20. Гормон роста образуется в:**

а) надпочечниках

б) щитовидной железе

в) гипофизе

г) поджелудочной железе.

**21. Онтогенез начинается с:**

а) момента рождения

б) образования морулы

в) образования зиготы

г) образования половых клеток.

**22. Плод человека соединен с материнским организмом через:**

а) плаценту

б) стенку матки

в) пуповину

г) желтое тело.

**23. Нервная система образуется из:**

а) разных зародышевых листков

б) эктодермы

в) энтодермы

г) мезодермы.

**24. Расщепление клетчатки у человека происходит главным образом в:**

а) желудке

б) тонком кишечнике

в) толстом кишечнике

г) вообще не происходит.

**25. Соматической нервной системой называется:**

а) центральная нервная система;

б) периферическая нервная система;

в) часть нервной системы, управляющая

внутренними органами;

г) часть нервной системы, управляющая

произвольной мускулатурой.

**26. Зрение человека зависит от состояния сетчатки, так как в ней расположены**

**светочувствительные клетки, в которых:**

а) образуется витамин А;

б) возникают зрительные образы;

в) черный пигмент поглощает световые лучи;

г) формируются нервные импульсы.

**27. В результате мейоза образуется:**

а) четыре диплоидные клетки

б) четыре гаплоидные клетки

в) две гаплоидные клетки

г) две диплоидные клетки.

**28. Конкурентные отношения характерны для пары видов:**

а) лиса и воробей б) сова и воробей в) заяц и сова г) лиса и сова

**29. Ластообразные конечности китов и дельфинов – это пример:**

а) дивергенции б) ароморфоза в) дегенерации г) идиоадаптации.

**30. «Бессмысленные» кодоны УАА, УАГ и УГА:**

а) могут кодировать сразу несколько аминокислот

б) препятствуют соединению РНК с рибосомой

в) означают прекращение синтеза белковой молекулы

г) ничем не отличаются от остальных кодонов.

**Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Номер ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.**

1. **Какие органоидов нет в животной клетке:**

**I. Митохондрии II. Клеточная целлюлозная стенка  
III. Клеточный центр IV. Пластиды V. Рибосомы VI. Вакуоли с клеточным соком**

а) II,V, VI

б) II, III,IV, VI

в) II, IV, VI

г)I, IV,VI.

1. **Из перечисленных процессов относятся к пластическому обмену:  
   I. Образование аминокислот из белков в пищеварительном тракте. II. Образование глюкозы из воды и углекислого газа. III. Гидролиз белков. IV. Синтез жиров.**

**V. Синтез белков на рибосомах. VI. Образование глюкозы из гликогена печени.**

а) I, II,VI

б) I, III, IV, V

в) II, IV, V

г) IV, V,VI.

1. **Из перечисленных признаков выберите те, которые характеризуют молекулу ДНК: I. Двухцепочная молекула. II. Переносит наследственную информацию. III. Отсутствует у прокариот IV.Хранит наследственную информацию.**

**V. Может быть трех видов. VI. Характерно свойство репликации или самоудвоения.**

а) I, IV,VI

б) I, III, IV, V

в) II, IV, V

г) IV, V,VI.

1. **Среди животных развитие с метаморфозом характерно для:  
   I. Пауков. II. Лягушек III. Змей IV. Бабочек V. саранчи**а) II; IV

б) II, III

в) I, IV

г) I, II, III, V.

1. **Какие функции не могут выполнять липиды:  
   I. Строительную. II. Гормональную III. Транспортную IV. Энергетическую**

**V. Ферментативную**а) II; IV б) II, III в) I, IV,V г) III, V.

***Часть 3.* 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».** В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». **Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).**

1. Витамины А и Д относятся к жирорастворимым.

2. Шишка голосеменных растений – видоизмененный плод.

3. Гидропоника – способ выращивания растений на дистиллированной воде с добавлением питательных солей.

4. В клеточных стенках грибов и покровах членистоногих содержится хитин.

5. Наибольшее количество шейных позвонков из всех млекопитающих имеет жираф.

6. Все растения содержат хлоропласты.

7. Физиологическим называют раствор поваренной соли 0,9% - ой концентрации.

8. Половое размножение хламидомонады происходит при наступлении неблагоприятных условий.

9. Молекула сахарозы состоит из остатков глюкозы.

10. Кожное дыхание характерно для представителей класса Земноводные.

11. У человека белки перевариваются ферментами, которые выделяет только желудок.

12. Световой микроскоп позволил изучить тонкое строение вирусов.

13. Запасным питательным веществом у всех организмов является крахмал.

14. Зубы у всех млекопитающих дифференцированы.

15. Эритроциты образуются в красном костном мозге.

16. Генетический критерий вида является абсолютным критерием.

17. В настоящее время образования новых видов не происходит.

18. В состав биоценозов обязательно входят автотрофные растения.

19. Паразитизм как явление известен во всех царствах живой природы.

20. Все формы изменчивости являются одним из наиболее важных эволюционных факторов.

**Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 баллов (по 2 балла за каждое задание). Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.**

**1** . **Установите соответствие между названием органоида и его типом. К  каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.**

|  |  |
| --- | --- |
| Название органоида | тип органоида |
| А) ЭПС  Б) рибосомы  В) митохондрии  Г) ядро  Д) комплекс Гольджи  Е) клеточный центр | 1. мембранные органоиды  2. немембранные органоиды |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** |
|  |  |  |  |  |  |

**2. Установите соответствие между видом отбора и его признаками.**

|  |  |
| --- | --- |
| Признак отбора | Вид отбора |
| А) сохраняет особей с полезными в данных условиях среды изменениями;  Б) приводит к созданию новых пород животных и сортов растений;  В) способствует созданию организмов с нужными человеку наследственными изменениями;  Г) проявляется внутри популяции и между популяциями одного вида в природе;  Д) действует в природе миллионы лет;  Е) приводит к образованию новых видов и формированию приспособленности к среде. | 1. Естественный 2. Искусственный |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** |
|  |  |  |  |  |  |

1. **Установите соответствие между органическими соединениями и выполняемой им функцией.**

|  |  |
| --- | --- |
| Функции | Органические вещества |
| А) крахмал  Б) гликоген  В) целлюлоза  Г) муреин  Д) хитин | 1. Компонент клеточной стенки грибов 2. Компонент клеточной стенки растений 3. Компонент клеточной стенки бактерий 4. Запасной полисахарид растений 5. Запасной полисахарид грибов |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
|  |  |  |  |  |

1. **Установите соответствие между биологическим процессом и его свойствами.**

|  |  |
| --- | --- |
| Свойство | Биологический процесс |
| А) выделение кислорода в процессе обмена веществ  Б) окисление органических соединений для получения энергии  В) поглощение кислорода  Г) использование солнечной энергии для        синтеза АТФ  Д) синтез органических веществ из неорганических | 1)      клеточное дыхание  2)      фотосинтез |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
|  |  |  |  |  |

1. **Установите соответствие между способом размножения и его характеристикой.**

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика размножения | Способ размножения |
| А) Происходит с помощью органов, их частей и отдельных клеток  Б) Осуществляется при участии гамет  В) Новые организмы сохраняют большое сходство с материнским  Г) Используется человеком для сохранения у потомства ценных исходных признаков  Д) Новые организмы развиваются из зиготы  Е) Потомство сочетает в себе признаки материнского и отцовского организмов | 1) Бесполое  2) Половое |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** |
|  |  |  |  |  |  |

**Часть V. Вам предлагаются дать развернутые ответы на вопросы. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 6 баллов (по 2 балла за каждое задание).**

**1. Задание.** Объясните, какой вред растениям наносят кислотные дожди. Приведите не менее 3-х причин.

**2. Задание.**

Какие функции выполняет хвост у разных видов позвоночных животных? Дайте классификацию этих функций и приведите примеры.

**3. Задание.**

Группа радикально настроенных «зеленых» разгромила крупную пушную звероферму и выпустила на волю полторы тысячи норок. Предложите возможный дальнейший сценарий: какая судьба ожидает этих освобожденных норок в природе и как это событие отразится на местной фауне?