**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**

**2020–2021 учебный год**

**Школьный этап**

**Биология**

**9 класс**

**Время выполнения заданий 45 минут**

Мы рады приветствовать Вас на школьном этапе олимпиады по биологии!

Вам предлагается выполнить 3 задания. Для успешного выполнения работы внимательно прочитайте условие каждого задания, которое выделено курсивом. Если Вы затрудняетесь с ответом, рекомендуем Вам перейти к решению следующего задания. Рядом с формулировкой каждого задания указано максимальное количество баллов, которое Вы можете получить в случае правильного ответа. Если вы допустили ошибку, можете ее исправить, но сделайте это ясно и понятно. Желаем успеха!

**Задание 1.** Задание включает 30 вопросов, к каждому вопросу предложено 4 варианта ответа. Необходимо выбрать только один ответ, который является наиболее полным и правильным. Впишите его в матрицу ответов. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.

**1. Изучением воспроизведения новых особей из одной или нескольких клеток занимается наука:**

а) генная инженерия; б) клеточная инженерия; в) микробиология; г) биохимия.

**2. Изучением многообразия организмов, их классификацией занимается наука:**

а) генетика; б) систематика; в) физиология; г) экология.

**3. В систематике растений отсутствует отдел:**

а) моховидные; б) двудольные; в) цветковые; г) голосеменные.

**4. Растения объединяют в семейство на основе:**

а) строения корневой системы; б) жилкования листьев; в) строения цветка и плода; г) строения стебля.

**5. Одним из достоинств работы К. Линнея было:**

а) соответствие его системы современным представлениям о систематике; б) научное доказательство родства между многими видами; в) признание эволюционного развития органического мира; г) введение бинарной номенклатуры.

**6. В современной систематике для отнесения организма к той или иной систематической категории исследуют:**

а) признаки родства и морфофизиологического сходства; б) признаки внешнего сходства организмов; в) только уровень организации; г) только генетический анализ родственников.

**7. Рожь и подсолнечник относят к разным классам покрытосеменных растений на основании различий в:**

а) типах корневых систем; б) строении семени, цветка и корневой системы; в) строении клеток и тканей; г) строении цветка ржи.

**8. Циста – это:**

а) пищеварительная органелла одноклеточных организмов; б) светочувствительная органелла одноклеточных организмов; в) временная форма существования одноклеточных организмов; г) органелла выведения вредных веществ у одноклеточных организмов.

**9. Фораминиферы относятся к**:

а) амебам; б инфузориям; в) жгутиконосцам; г) кишечнополостным.

**10. Раздельнополы:**

а) белая планария; б) печеночный сосальщик; в) бычий цепень; г) человеческая аскарида.

**11. К насекомым с неполным превращением относятся**:

а) двукрылые; б) жесткокрылые; в) чешуекрылые; г) прямокрылые.

**12. К какому типу костей относят позвонки?**

а) губчатым длинным; б) губчатым коротким; в) плоским; г) трубчатым коротким.

**13. Четырехглавая мышца бедра:**

а) поворачивает бедро наружу; б) поддерживает тело в вертикальном положении; в) разгибает тазобедренный сустав; г) сгибает колено и голеностопный сустав.

**14. Вкусовая зона расположена в … доле больших полушарий.**

а) височной; б) затылочной; в) лобной; г) теменной.

**15. У пациента увеличены нос, губы, язык, кисти, стопы; голос грубый, так как голосовые связки утолщены. Какой диагноз поставит врач-эндокринолог?**

а) акромегалия; б) базедова болезнь; в) бронзовая болезнь; г) гигантизм.

**16. Микрофлорой кишечника синтезируется витамин:**

а) А; б) В12; в) К; г) РР.

**17. Плацента не обеспечивает:**

а) выведение продуктов обмена; б) поступление кислорода; в) поступление питательных веществ; г) синтез гормонов и антител.

**18. Основным гуморальным регулятором дыхания является:**

а) адреналин; б) кислород; в) норадреналин; г) углекислый газ.

**19. Почки синтезируют белок ренин, который участвует в регуляции:**

а) артериального давления; б) белкового обмена; в) синтеза витамина Д; г) уровня глюкозы в крови.

**20. Соленость воды – это:**

а) абиотический фактор; б) биотический фактор; в) антропогенный фактор; г) психологический фактор.

**21. Бактерицидное действие обеспечивают:**

а) ультрафиолетовые лучи; б) лучи видимого света; в) инфракрасные лучи; г) электромагнитные радиоволны.

**22. Выберите пару организмов, взаимодействующих как паразит и хозяин:**

а) повилика – клевер; б) муравей – тля; в) осина – подосиновик; г) мангуст – крыса.

**23. В чем состоит сходство процессов дыхания и горения?**

а) упорядоченные процессы, идущие при физиологических температурах; б) хаотические процессы, идущие при высоких температурах; в) в результате выделяются СО2 и Н2О; г) КПД процессов составляет 55%.

**24. Лечебная сыворотка - это:** а) препарат антител б) ослабленные бактерии в) взвесь лейкоцитов г) раствор антибиотика.

**25. Сера содержится в:**а) белках; б) жирах; в) углеводах; г) нуклеиновых кислотах.

**26. Растения рода Росянка (*Drosera*) получает из пойманных  насекомых:** а) воду, которая необходима для жизненных процессов при произрастании на сухой почве;   
б) фосфор, который необходим для синтеза белка;

в) углеводы, так как они не могут образовываться в достаточном количестве при фотосинтезе;

г) азот, который необходим для синтеза белка;

**27. Возможность развития пресмыкающихся без метаморфоза обусловлено:**а) большим запасом питательного вещества в яйце;   
б) распространением в тропической зоне;  
в) преимущественно наземным образом жизни;  
г) строением половых желёз.

**28. Глюкоза не является мономером следующих полимерных молекул:**а) целлюлозы;        б) хитина;            в) крахмала;           г) гликогена.

**29. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с цитозином составляет 15% от общего числа. Какой процент нуклеотидов с аденином в этой молекуле?**

а) 15%;

б) 30%;

в) 35%;

г) 85%.

**30.** **Грибы, в отличие от многоклеточных животных:**

а) имеют органы и ткани;

б) не имеют клеточного строения;

в) характеризуются ограниченным ростом;

г) характеризуются неограниченным ростом.

**Задание 2.** Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов запишите номера правильных суждений. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 24 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

**1.**  Основная масса мышц у птиц располагается на брюшной стороне.

**2.** Регенерация у полипов происходит благодаря делению кожно — мускульных клеток.

**3.** В норме слюны у человека выделяется меньше, чем желудочного сока.

4. Венами называют сосуды, по которым течет венозная кровь.

5. Человек является промежуточным хозяином в жизненном цикле лошадиной аскариды.

**6.** Бесполое размножение хламидомонады происходит при наступлении неблагоприятных условий.

**7.** Перемещение бактерий в пространстве может осуществляться с помощью жгутиков.

**8.** В процессе эволюции кровеносная система впервые появилась у плоских червей.

**9.** Конечными продуктами расщепления жиров являются углекислый газ,   вода и мочевина.

**10.** Внедрение чужеродной ДНК

**11.** Водоросли живут не только в воде, но и на суше (на коре деревьев, на почве и в почве).

**12.** Во время отдыха количество сахара в крови уменьшается.

**13.** В хлоропластах растительных клеток на свету откладывается первичный крахмал.

**14.**  Единственная функция клеточной мембраны — поддержание постоянной формы клетки.

**15.** Нервная система медузы устроена сложнее, чем у полипов.

**16.** При наступлении неблагоприятных условий хламидомонады образуют гаметы.

**17.** Охлаждению тела у птиц способствует система воздушных мешков.

**18.** Все пресмыкающиеся имеют четырехкамерное сердце.

**19.** Витамины участвуют в регуляции обмена веществ, а также являются строительным материалом и источником энергии.

**20.** Кожа состоит из двух слоев: эпидермиса и дермы.

**21.** К группе кожных желез млекопитающих относятся потовые, сальные и молочные.

**22.** Рифообразующие кораллы – пример организмов, обладающих широкими пределами толерантности по отношению к температуре и солености воды.

**23.** Хищники оказывают положительное влияние на жертв, т.к. регулируют их численность.

**24.** Парасимпатическая нервная система увеличивает секрецию слюны, симпатическая — останавливает.

**Задание 3.** Сопоставьте названия гормонов (А-Д) с их функциями (1-5). За каждый правильный ответ участник получает 3 балла.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Стимулирует биосинтез белка и деление клеток костной ткани | А. Тироксин |
| 2. Регулирует белковый, жировой и углеводный обмены | Б. Адреналин |
| 3. Является «стресс-гормоном» | В. Глюкагон |
| 4. Расщепляет гликоген до глюкозы | Г. Инсулин |
| 5. Стимулирует превращение глюкозы в гликоген | Д. Гормон роста |

**Матрица ответов на задания школьного этапа**

**всероссийской олимпиады школьников по биологии**

**для 9 класса**

**Всего 67 баллов**

**Задание 1.** За каждый правильный ответ участник получает 1 балл. Максимум 30 баллов.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№  вопросов | Ответы | | | | | | | | | |
| 1-10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11-20 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21-30 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Задание 2.** За каждый правильный ответ участник получает 2 балла. Максимум 22 балла.

**Задание 3.** (мак 15 баллов). Сопоставьте названия гормонов (А - Д) с их функциями (1-5). За каждый правильный ответ участник получает 3 балла.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |