

Пермский край
2024-2025 учебный год
**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО БИОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
11 КЛАСС**

УВАЖАЕМЫЙ УЧАСТНИК ОЛИМПИАДЫ!

Вам предстоит выполнить теоретические 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 сдадите его членам жюри.

Максимальная оценка – 65,0 баллов.

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 матрице ответов.

Задание 1. (1 балл)

Наиболее крупным ароморфозом из перечисленных является:

- а) дифференциация зубов млекопитающих;
- б) появление электрон-транспортных цепей;
- в) появление внутреннего скелета;
- г) разделение кругов кровообращения.

Задание 2. (1 балл)

К «живым ископаемым» можно отнести:

- а) сосну сибирскую;
- б) тис ягодный;
- в) гинкго двулопастный;
- г) орляк обыкновенный.

Задание 3. (1 балл)

Одним из важнейших признаков биологического прогресса считается:

- а) увеличение ареала;
- б) усложнение строения;
- в) способность к передвижению;
- г) увеличение головного мозга.

Задание 4. (1 балл)

К совершенным таксонам относится:

- а) вид;
- б) подвид;
- в) популяция;
- г) раса.

Задание 5. (1 балл)

Сходство между собой ос, пчел и шмелей является примером:

- а) мимезии;
- б) мюллеровской мимикрии;
- в) бейтсовской мимикрии;
- г) мимикрии Мертенса.

Задание 6. (1 балл)

По Эрнсту Геккелю, признаки, искажающие рекапитуляцию, называются:

- а) палингенезами;
- б) ценогенезами;
- в) филэмбриогенезами;
- г) анаболиями.

Задание 7. (1 балл)

Родоначальником катастрофизма можно считать:

- а) Трофима Денисовича Лысенко;
- б) Гуго де Фриза;
- в) Люсьена Кено;
- г) Жоржа Кювье.

Задание 8. (1 балл)

Согласно теории полового отбора, развитие признаков, не имеющих адаптивной ценности, может быть объяснено:

- а) Фишеровским убеганием;
- б) реципрокным альтруизмом;
- в) изменением брачного поведения;
- г) мутационным процессом.

Задание 9. (1 балл)

Адаптации, приводящие к узкой специализации организмов, это:

- а) эпектоморфозы;
- б) теломорфозы;
- в) катаморфозы;
- г) ароморфозы.

Задание 10. (1 балл)

Автором первой «лестницы существ» был:

- а) Эмпедокл;
- б) Эратосфен;
- в) Аристотель;
- г) Демокрит.

Задание 11. (1 балл)

Приверженцем номиналистической концепции вида являлся:

- а) Жорж Кювье;
- б) Жорж-Луи де Бюффон;
- в) Карл Линней;
- г) Джон Рей.

Задание 12. (1 балл)

Появление термина «синтетическая теория эволюции» связывают, в первую очередь, с именем:

- а) Джулиана Хаксли;
- б) Сергея Сергеевича Четверикова;
- в) Николая Ивановича Вавилова;
- г) Гуго де Фриза.

Задание 13. (1 балл)

Основным источником комбинативной изменчивости во время анафазы мейоза будет:

- а) спирализация хромосом;
- б) удвоение хромосом;
- в) независимое расхождение хромосом;
- г) кроссинговер.

Задание 14. (1 балл)

Выберите наиболее надежный критерий вида:

- а) географический;
- б) морфологический;
- в) иммунологический;
- г) генетико-репродуктивный.

Задание 15. (1 балл)

Аллопатрической внутривидовой формой можно назвать:

- а) подвид;
- б) экотип;
- в) изореагент;
- г) биотип.

Задание 16. (1 балл)

Процессы, направленные на предотвращение межвидовой гибридизации в природных условиях, называют процессами:

- а) Дарвина;
- б) Уоллеса;
- в) Хаксли;
- г) Шмальгаузена.

Задание 17. (1 балл)

В эксперименте Стенли Миллера и Гарольда Юри из неорганических веществ были получены:

- а) липиды;
- б) азотистые основания;
- в) нуклеотиды;
- г) аминокислоты.

Задание 18. (1 балл)

По всей видимости, из представленных видов непосредственным предком человека разумного является:

- а) *Sahelanthropus tchadensis*;
- б) *Paranthropus aethiopicus*;
- в) *Homo ergaster*;
- г) *Pithecanthropus pekinensis*.

Задание 19. (1 балл)

Первые проявления искусства и ритуалов отмечаются у:

- а) *Homo neanderthalensis*;
- б) *Homo sapiens*;
- в) *Homo erectus*;
- г) *Australopithecus africanus*.

Задание 20. (1 балл)

Механизм эволюции, основанный на дивергенции изолированных групп, носит название:

- а) анагенез;
- б) кладогенез;
- в) стасигенез;
- г) синтезогенез.

Задание 21. (1 балл)

Наиболее эффективен цитогенетический метод при изучении:

- а) генных мутаций;
- б) хромосомных aberrаций;
- в) сцепленного наследования;

г) пластидных мутаций.

Задание 22. (1 балл)

Одним из первооткрывателей сцепленного наследования был:

- а) Вильгельм Людвиг Иогансен;
- б) Николай Иванович Вавилов;
- в) Уильям Бэтсон;
- г) Хуго Де Фриз.

Задание 23. (1 балл)

Определите количество типов гамет, которые может дать тетрагетерозиготный организм при независимом наследовании признаков.

- а) 12;
- б) 24;
- в) 32;
- г) 16.

Задание 24. (1 балл)

Влияние прошедшего ранее кроссинговера на возможные последующие кроссинговеры называется:

- а) интерференцией;
- б) конкордацией;
- в) пенетрантностью;
- г) коинциденцией.

Задание 25. (1 балл)

К генным мутациями без сдвига рамки считывания относятся:

- а) экзиции;
- б) инсерции;
- в) сеймсен-мутации;
- г) дупликации.

Задание 26. (1 балл)

Синдром Эдвардса характеризуется трисомией по:

- а) 21 паре хромосом;
- б) 18 паре хромосом;
- в) 13 паре хромосом;
- г) 3 паре хромосом.

Задание 27. (1 балл)

С точки зрения генетики, глухота белых кошек связана с:

- а) кодоминированием;
- б) эпистазом;
- в) пенетрантностью;
- г) плеiotропными эффектами.

Задание 28. (1 балл)

Бомбейский феномен наследования групп крови у человека это пример:

- а) кодоминирования;
- б) эпистаза;
- в) полимерии;
- г) комплементарности.

Задание 29. (1 балл)

Гомогаметными являются самцы у:

- а) дрозофилы;
- б) черного стрижа;
- в) европейского ежа;
- г) утконоса.

Задание 30. (1 балл)

Наиболее сильно дестабилизируют генотип мутации:

- а) пластидные;
- б) генные;
- в) геномные;
- г) хромосомные.

Часть 2. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5), некоторые задания требуют предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **20** (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индексы верных ответов/Да и неверных ответов/Нет укажите в матрице знаком «X».

Задание 1. (2 балла)

Выберите заболевания человека, связанные с изменением числа хромосом:

- а) синдром Шерешевского-Тернера;
- б) миодистрофия Дюшенна;
- в) синдром Клайнфельтера;
- г) синдром Марфана;
- д) синдром Эдвардса.

Задание 2. (2 балла)

Доминантными признаками у человека являются:

- а) наличие веснушек;
- б) рыжие цвет волос;
- в) полные губы;
- г) сращение бровей;
- д) короткие ресницы.

Задание 3. (2 балла)

Формами неаллельного взаимодействия генов можно считать:

- а) кодоминирование;
- б) комплементарность;
- в) эпистаз;
- г) полимерию;
- д) аллельное исключение.

Задание 4. (2 балла)

При изучении генетики человека используют методы:

- а) близнецовый;
- б) генеалогический;
- в) гибридологический;
- г) популяционно-генетический;
- д) мутационный.

Задание 5. (2 балла)

К классическим признакам гороха посевного, выбранным Грегором Менделем для своей работы, относятся:

- а) форма семян;
- б) окраска семян;

- в) окраска плодов;
- г) высота побега;
- д) расположение цветков.

Задание 6. (2 балла)

Определите, для каких признаков характерен голландрический тип наследования:

- а) облысение;
- б) азооспермия;
- в) гипертрихоз ушной раковины;
- г) гипоплазия эмали зубов;
- д) фенилкетонурия.

Задание 7. (2 балла)

Законы Грегора Менделя были независимо переоткрыты в 1900 г:

- а) Уильямом Бэтсоном;
- б) Карлом Корренсом;
- в) Эрихом Чермак-Зейзенеггом;
- г) Томасом Хантом Морганом;
- д) Хуго де Фризом.

Задание 8. (2 балла)

Кумулятивная полимерия у человека проявляется при наследовании:

- а) роста;
- б) формы бровей;
- в) количества волос;
- г) цвета кожи;
- д) структуры волоса.

Задание 9. (2 балла)

Авторами хромосомной гипотезы были:

- а) Уильям Бэтсон;
- б) Теодор Бовери;
- в) Уолтер Саттон;
- г) Нетти Стивенс;
- д) Эдмунд Вильсон.

Задание 10. (2 балла)

Сингамное определение пола характерно для:

- а) коловраток;
- б) крокодилов;
- в) рыб-клоунов;
- г) медоносной пчелы;
- д) дрозофилы.

Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **30 баллов**. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

Задание 1. (3 балла)

Соотнесите путь биологического прогресса с примерами.

Путь биологического прогресса	Пример
А – арогенез	1. киль птиц
Б– аллогенез	2. белки-гистоны
В– катагенез	3. многоклеточность
	4. внешние жабры аксолотля
	5. копыто лошади
	6. внутреннее оплодотворение

Путь биологического прогресса	А	Б	В
Пример			

Задание 2. (3 балла)

Соотнесите геологическую эру с происходящими в ней событиями.

Геологическая эра	События
А – палеозой	1.образование Альп
Б – мезозой	2.появление основных отрядов млекопитающих
В – кайнозой	3.распад Пангеи
	4.разрушение Берингова моста
	5.появление первых птиц
	6.вымирание трилобитов

Геологическая эра	А	Б	В
События			

Задание 3. (3 балла).

Сопоставьте гипотезу возникновения жизни на Земле с ее сторонниками

Гипотеза возникновения жизни на Земле	Сторонники
А – креационизм	1. Джон Холдейн
Б – самозарождения жизни	2. Ян Баптиста ван Гельмонт
В – абиогенез	3. Стенли Миллер
	4. Томас Генри Гексли
	5. Карл Линней
	6. Жорж Кювье

Гипотеза возникновения жизни на Земле	А	Б	В
Сторонники			

Задание 4. (3 балла).

Соотнесите тип наследования и заболевание.

Тип наследования	Заболевание
А - аутосомно-доминантное	1. хорея Гентингтона
Б – аутосомно-рецессивное	2. оптическая нейропатия Лебера
В – митохондриальное	3. галактоземия
	4. синдром Жильбера
	5. фенилкетонурия
	6. полипоз толстой кишки

Тип наследования	А	Б	В
Заболевание			

Задание 5. (3 балла).

Соотнесите тип мутации с его последствиями.

Тип мутации	Последствия
А – генная	1. синдром Джейкобса
Б – хромосомная	2. синдром Эдвардса
В – геномная	3. синдром кошачьего крика
	4. ихтиоз
	5. талассемия
	6. гемофилия

Тип мутации	А	Б	В
Последствия			

Все ответы перенесите в бланк ответов!