

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ

2025–2026 уч. г.

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 11 КЛАСС

Тест состоит из теоретической и «практической» частей. На его выполнение отводится 180 минут. Максимальное количество баллов – 100. Задания рекомендуется выполнять по порядку, не пропуская ни одного, даже самого легкого. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ –I

Часть I состоит из 25 заданий (№№1-25). К каждому дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ. Если Вам кажутся верными несколько ответов, выберите самый полный из них. В бланке ответов под номером задания поставьте цифру, соответствующую порядковому номеру правильного ответа.

1. В 2025 г. Нобелевскую премию по физиологии и медицине получили М. Бранкоу, Ф. Рамсделл и С. Сакагути — за открытия, касающиеся

- | | |
|--|---|
| 1) периферической иммунной толерантности | 2) центральной иммунологической толерантности |
| 3) приобретенного иммунитета | 4) врожденных систем распознавания патогенов |

2. Эксперименты привели де Фриза, фон Чермака, Корренса и Шпильмана к «переоткрытию»

- | | |
|--|----------------------|
| 1) ядра клетки и митохондрий | 2) законов Менделя |
| 3) хромосомной теории наследственности | 4) теории иммунитета |

3. Учение о космической роли зелёных растений разработал

- | | | | |
|--------------------|-------------------|-----------------|----------------|
| 1) В.И. Вернадский | 2) К.А. Тимирязев | 3) Н.И. Вавилов | 4) А.И. Опарин |
|--------------------|-------------------|-----------------|----------------|

4. Факт «у полярного зайца уши короче, чем у многих кроликов, обитающих в более тёплом климате» иллюстрирует правило

- | | | | |
|-----------|-------------|-------------|-------------|
| 1) Аллена | 2) Бергмана | 3) Чаргаффа | 4) Шелфорда |
|-----------|-------------|-------------|-------------|

5. Последовательности ДНК, иногда называемые "прыгающими генами", которые могут перемещаться и интегрироваться в разные участки генома, - это

- | | | | |
|-----------|------------|----------------|-------------|
| 1) экзоны | 2) интроны | 3) транспозоны | 4) плазмиды |
|-----------|------------|----------------|-------------|

6. Искусственный мутагенез и селекция позволили получить

- 1) кишечную палочку, синтезирующую человеческий инсулин
- 2) плесневый гриб пеницилл, активно продуцирующий пенициллин
- 3) безвирусный картофель из изолятов апикальных меристем
- 4) химерное животное - овцекозу

7. Пушной зверь хонорик был получен методами

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1) селекции и межвидовой гибридизации | 2) межвидовой гибридизации и полиплоидии |
| 3) полиплоидии и слияния бластомеров | 4) слияния бластомеров и селекции |

8. Проявлением такого свойства живых систем как рост и развитие на популяционно-видовом уровне является

- | | | | |
|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 1) эпигенез | 2) номогенез | 3) онтогенез | 4) филогенез |
|-------------|--------------|--------------|--------------|

9. Максимальное количество серы имеет в своём составе

- | | | | |
|-----------|------------|-------------|----------------|
| 1) казеин | 2) кератин | 3) коллаген | 4) кальцитонин |
|-----------|------------|-------------|----------------|

10. Один триплет не может кодировать две разные аминокислоты, следовательно, генетический код обладает свойством

- | | | | |
|------------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| 1) однозначности | 2) триплетности | 3) избыточности | 4) универсальности |
|------------------|-----------------|-----------------|--------------------|

11. Подавление экспрессии генов - это,

- 1) сплайсинг 2) процессинг 3) сайленсинг 4) фолдинг

12. Установите последовательность этапов цикла транскрипции прокариот в правильном порядке: А - образование закрытого промоторного комплекса; Б - наращивание РНК в направлении 5' → 3' и антипараллельно; В - распознавание терминатора и отделение транскрипта от матрицы и РНК - полимеразы; Г - распознавание матрицы путем связывания РНК-полимеразы с промотором; Д - образовании первых нескольких звеньев цепи РНК.

- 1) ДБАГВ 2) ДГВАБ 3) ГАДБВ 4) ВГДБА

13. РНК – содержащие вирусы вызывают

- 1) СПИД 2) СПИД и COVID-19
3) СПИД, COVID-19 и бешенство 4) СПИД, COVID-19, бешенство и свинку

14. Ядра гамет в составе оплодотворенной зиготы до их слияния и образования первой клетки нового организма - это

- 1) нуклеин 2) нуклеоид 3) пронуклеус 4) нуклеола

15. Процессы переноса генетического материала между бактериальными клетками с помощью плазмид и фагов – это

- 1) конъюгация и трансдукция 2) трансдукция и транслокация
3) транслокация и трансляция 4) трансляция и конъюгация

16. Чтобы избежать избыточной экспрессии генов, млекопитающие полностью инактивируют

- 1) обе X-хромосомы самок 2) одну X-хромосому самок
3) X-хромосому самцов 4) Y-хромосому самцов

17. Явление, когда в организме присутствуют клетки с разным хромосомным набором, - это

- 1) миссенс-мутация 2) мозаицизм 3) трисомия 4) гетерозиготность

18. Кариотип 47, XX 13+ или 47, XY 13+ характеризует синдром

- 1) Дауна 2) Патау 3) Шерешевского-Тёрнера 4) Кляйнфельтера

19. Если число групп сцепления у Тисса ягодного равно 12, то число хромосом в клетках эндосперма его семени равно

- 1) 12 2) 24 3) 36 4) 48

20. Установите последовательность событий при фотосинтезе: 1- поглощение света фотосистемой II; 2 -«выбивание» электрона из фотосистемы II; 3- передача электрона по ЭТЦ; 4 - восстановление фотосистемы I; 5 - восстановление «энергетических молекул».

- 1) 43152 2) 23415 3) 32541 4) 12345

21. Сифональную структуру имеет водоросль

- 1) Ульва 2) Каулерпа 3) Улотрикс 4) Вольвокс

22. Если некоторая форма шизофрении наследуется как доминантный аутосомный признак, причем у гомозигот пенетрантность 100%, а у гетерозигот 20%, то вероятность заболевания детей в семье от брака двух гетерозиготных родителей составляет

- 1) 100% 2) 75% 3) 50% 4) 35%

23. У дрозофилы пол определяется

- 1) количеством X-хромосом
2) наличием Y-хромосомы
3) набором XX или XY половых хромосом
4) отношением числа X-хромосом к числу неполовых хромосом

24. Установите последовательность жизненного цикла мха Кукушкин лен, начиная с прорастания споры: А - протонема; Б - прорастание споры; В - формирование зиготы; Г - спорофит; Д - мейоз; Е- формирование архегониев и антеридиев.

1) БЕГВДА

2) БАЕВГД

3) БАГДВЕ

4) БГВДАЕ

25. В качестве фотобионта лишайника чаще всего выступают ... водоросли.

1) Зелёные

2) Зелёные и Жёлто-зелёные

3) Зелёные, Жёлто-зелёные и Бурые

4) Зелёные, Жёлто-зелёные, Бурые и Харовые

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ -II

Часть II состоит из 10 заданий (№№ 26-35). К каждому заданию дано несколько ответов, из которых ДВА являются верными. Выберите их и поставьте цифры, соответствующие порядковым номерам правильных ответов в бланке ответов под номером задания.

26. Промежуточный мозг регулирует

1) тонус кровеносных сосудов

2) интенсивность слюноотделения

3) частоту дыхания

4) поддержание постоянной температуры тела

5) потребление пищи и воды

27. В мозжечке лежат центры регуляции

1) мышечного тонуса

2) сосудистого тонуса

3) позы и равновесия тела

4) эмоций

5) чувства голода

28. Условиями выработки условного рефлекса является

1) наличие двух раздражителей: условного и безусловного

2) предшествование безусловного раздражителя условному по времени

3) отсутствие отвлекающих посторонних раздражителей

4) заторможенное состояние коры больших полушарий

5) безусловный раздражитель – звук или свет

29. Парасимпатическая нервная система вызывает

1) повышение уровня глюкозы в плазме

2) снижение уровня глюкозы в плазме

3) расширение зрачка

4) сужение просвета бронхов

5) активацию потовых желёз

30. Вещества, входящие в состав дермы, - это

1) кератин

2) эластин

3) коллаген

4) казеин

5) меланин

31. Растения усваивают азот в форме

1) N_2

2) NO_3^-

3) NH_4^+

4) белков

5) мочевины

32. Характерными особенностями клеток прокариот является наличие

1) ядрышек

2) вакуолей

3) 70S рибосом

4) плазмид

5) цитоплазмы

33. НЕ ОТНОСЯТСЯ к половому размножению многоклеточных животных

1) гермафродитизм

2) партеногенез

3) фрагментация

4) апомиксис

5) андрогенез

34. Провизорными органами являются

1) аппендикс человека

2) хвост головастика

3) третье веко человека

4) хвостатость человека

5) брюшные конечности личинок насекомых

35. Из энтодермы у человека образуются

1) хрусталик глаза

2) эмаль зубов

3) хорда

4) почки

5) лёгкие

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ -III

Часть III состоит из 5 заданий (№№36-40). В заданиях найдите аналогию, ответ (1 или 2 слова) запишите на бланке заданий рядом с номером задания.

36. Круглые черви : схизоцель = Кольчатые черви : ?

37. Дождевой червь : кровь = Виноградная улитка : ?

38. Медведица : Чешуекрылые = Медведка : ?

39. Ворона :Воробьинообразные = Варан : ?

40. Ибис : мочева кислота = Ирбис : ?

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ -IV

Часть IV состоит из 3 заданий (№№ 41-43). В заданиях установите соответствие и запишите ответ на бланке заданий рядом с номером задания в виде последовательности цифр и букв, например, 1AB- 2БГД.

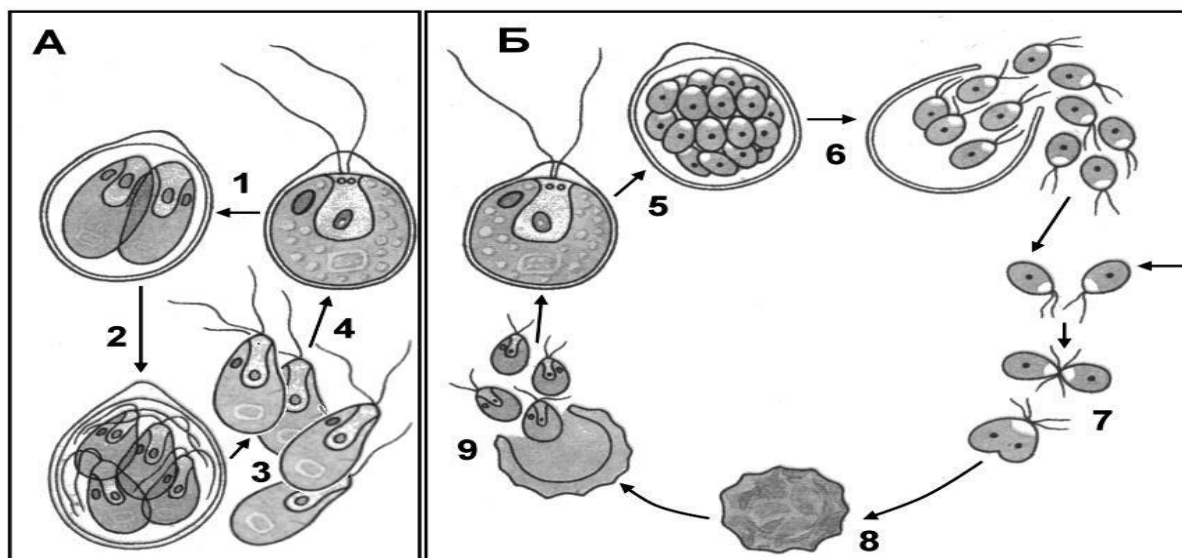
41. Тип наследования	Характеристика
1. Аутосомно-доминантный 2. Аутосомно-рецессивный	А. Больной ребенок может родиться у фенотипически здоровых родителей. Б. Больной человек обязательно имеет хотя бы одного больного родителя. В. Риск рождения больного ребенка у здоровых родителей-носителей составляет 25%. Г. Риск рождения больного ребенка у здоровых родителей составляет 0%. Д. У клинически здоровых родителей ребенок может оказаться носителем.

42. Взаимодействие	Характеристика
1. Эпистаз 2. Полимерия	А. Гены одной аллели подавляют другую. Б. Гены одной аллели дополняют другую. В. Расщепление по фенотипу 13:3. Г. Расщепление по фенотипу 15:1. Д. Пример – наследование цвета кожи у человека.

43. Домен	Признак
1. Прокариоты 2. Эукариоты	А. Цитоплазматическая рибосома 80S. Б. Цитоплазматическая рибосома 70S. В. Мембранные компартменты. Г. Гены организованы в опероны. Д. Полирепликон.

«ПРАКТИЧЕСКАЯ» ЧАСТЬ

«Практическая» часть состоит из 15 заданий (№№44- 58). Ответ (1 или 2 слова либо 1 или 2 цифры) запишите на бланке заданий рядом с номером задания.



44. На рисунке (Размножение одноклеточной водоросли) изображена водоросль под названием ...

45. Под буквой А изображено ... размножение.

46. Под буквой Б изображено ... размножение.

47. Структура водоросли, в которой происходит фотосинтез, - это ...

48. В жизненном цикле преобладает фаза с ... набором хромосом.

49. Стадия, обозначенная цифрой 8, имеет ... набор хромосом.

50. Половой процесс происходит по типу ...гамии.

51. Зооспоры обозначены цифрой ...

52. Гаметы обозначены цифрой ...

53. «Взрослая» водоросль на рисунке А обозначена цифрой ...

54. Образование гамет происходит путем ...

55. Образование новых водорослей на рисунке Б происходит путем ...

56. Образование зооспор происходит путем ...

57. В водоёме зимует структура, обозначенная цифрой ...

58. Время года, когда происходит процесс, обозначенный цифрой 9, - это...