

Теоретический тур районной олимпиады по биологии
10 класс
(Каждый верный ответ оценивается в 1 балл)

1. Какая из этих молекул не является полимером?
 - А. фруктоза
 - Б. крахмал
 - В. целлюлоза
 - Г. хитин
 - Д. ДНК
2. Молекулярная формула глюкозы является $C_6H_{12}O_6$.
Определите формулу сахара образованного из трех молекул глюкозы в последствии дегидратаций
 - А. $C_{18}H_{36}O_{18}$
 - Б. $C_{18}H_{30}O_{15}$
 - В. $C_6H_{10}O_5$
 - Г. $C_{18}H_{10}O_{15}$
 - Д. $C_3H_6O_3$
3. Какие клетки утратили способность к транскрипции ДНК?
 - А. ксилема
 - Б. ситовидные трубки
 - В. клетки-спутницы
 - Г. А и Б
 - Д. А, Б и В
4. Мейоз происходит во всех нижеперечисленных частях цветка, кроме
 - А. семяпочка
 - Б. столбик
 - В. мегаспорангии
 - Г. тычинка
 - Д. завязь
5. Неверным утверждением о плоде является
 - А. Плод образуется из микроспорангия и интегументов
 - Б. Многие плоды содержат семя
 - В. Зеленые бобы, кукуруза, помидоры, и пшеница являются плодами

Г. Плод способствует распространению семян
Д. Во время развития плодов, стенка завязи становится околоплодником

6. Какие из ферментов пищеварительной системы встречаются в желудке

- А. Трипсин
- Б. Секретин
- В. Пепсин
- Г. Гастрин
- Д. Желчь

7. Все ниже перечисленные структуры участвуют в регулировании уровня глюкозы в крови, кроме

- А. глюкагона
- Б. инсулина
- В. печени
- Г. мелатонина
- Д. поджелудочной железы

8. Какой из нижеперечисленных примеров не сочетаются друг с другом?

- А. цитокины-местный регулятор
- Б. эстроген-стероидный гормон
- В. простагландины-пептидный гормон
- Г. экдизон-стероидный гормон
- Д. нейромедиаторы-местный регулятор

9. Сердечная мышца является

- А. поперечно-полосатой и разветвленной
- Б. поперечно-полосатой и неразветвленной
- В. гладкой и произвольной
- Г. поперечно-полосатой и произвольной
- Д. гладкой и непроизвольной

10. Центр регуляции температуры тела позвоночных находится в

- А. продолговатый мозг
- Б. щитовидная железа
- В. гипоталамус

- Г. подкожный слой
- Д. печень

11. Какое сопоставление витамина и его применение является верным

- А. витамин С- лечение рахита
- Б. витамин А- включается в зрительный пигмент глаза
- В. витамин Д- очистка состава костей от кальция
- Г. витамин Е- защита кожи от раковых заболеваний
- Д. витамин К- образование белых кровяных клеток

12. Какое из следующих утверждений является мономером, который может транспортироваться в крови?

- А. сахароза
- Б. мальтоза
- В. жирная кислота
- Г. дипептид
- Д. тринуклеотид

13. Большие коренные зубы травоядных животных модифицированы в

- А. режущий
- Б. рвущий
- В. размалывающий
- Г. расщепляющий
- Д. прокалывающий

14. Какие действия гормонов ожидается, когда человек нуждается в энергии?

- А. Увеличение уровня инсулина в крови
- Б. Увеличение уровня глюкагона в крови
- В. Увеличение уровня глюкагона и инсулина
- Г. Понижение уровня глюкагона и инсулина
- Д. Увеличение уровня тиреоидных гормонов

15. В состав плазматических белков входят(ит)

- I. фибриноген
- II. гемоглобин
- III. иммуноглобулин
- А. I только

- Б. II только
- В. I и III только
- Г. II и III только
- Д. I, II, и III

16. Биолог обнаружил новый одноклеточный организм, который содержит более чем два жгутика и два небольших, но одинаковых размера, ядер. Так же, организм отличается уменьшенными митохондриями (митосомами), отсутствием хлоропластов, и анаэробным характером жизнедеятельности. Скорее всего этот организм принадлежит к...

- А. Монерам
- Б. Дипломонадам
- В. Ресничным
- Г. Простейшим
- Д. Эвгленовым

17. Есть предположение что происхождение хлоропластов происходила именно в этой эволюционной последовательности

- А. цианобактерий → зеленые водоросли → наземные растения
- Б. цианобактерий → зеленые водоросли → грибы → наземные растения
- В. красные водоросли → бурые водоросли → зеленые водоросли → наземные растения
- Г. красные водоросли → цианобактерий → наземные растения
- Д. цианобактерий → красные водоросли → зеленые водоросли → наземные растения

18. Какая структура встречается как у голосеменных так и у покрытосеменных?

- А. рыльце
- Б. пестик
- В. семяпочка
- Г. завязь
- Д. пыльник

19. Какова возможная последовательность, в которой следующие виды животных, появились с более раннего в более поздний период?

- 1. четвероногие

2. позвоночные
 3. вторичноротые
 4. амниоты
 5. билатеральные
- А. 5 → 3 → 2 → 4 → 1
Б. 5 → 3 → 2 → 1 → 4
В. 5 → 3 → 4 → 2 → 1
Г. 3 → 5 → 4 → 2 → 1
Д. 3 → 5 → 2 → 1 → 4

20. В списке растений показанных ниже, клетки спермы со жгутиками встречаются у?

1. Lycophyta
 2. Bryophyta
 3. Angiosperms
 4. Chlorophyta
 5. Pterophyta
- А. 1, 2, 3
Б. 1, 2, 4, 5
В. 1, 3, 4, 5
Г. 2, 3, 5
Д. 2, 3, 4, 5

21. Какие из перечисленных ниже является описанием характеристик первичноротых?

А. спиральное и недетерминированное дробление, бластопор превращается в ротовое отверстие

Б. спиральное и детерминированное дробление, бластопор превращается в ротовое отверстие

В. спиральное и детерминированное дробление, бластопор превращается в анус

Г. радиальное и детерминированное дробление, бластопор превращается в анус

Д. спиральное и детерминированное дробление, бластопор превращается в рот

22. Личинки многих распространенных видов лентовидных червей, поражающих человека обычно находятся

- А. в пресноводных улитках в виде цист.

- Б. в цистах, в мышцах животного, например, свиньи или коровы.
- В. в брюшных кровеносных сосудов коров и свиней.
- Г. в мозгах человека в виде цист.
- Д. в кишечнике свиньи или коровы.

23. На какой стадии развития двуслойный эмбрион можно отличить от трехслойного эмбриона?

- А. оплодотворения
- Б. деления
- В. гастрულიрующий
- Г. формирования целома
- Д. Метаморфоза

24. Млекопитающие и птицы разделяют ниже указанные признаки кроме

- А. теплокровность.
- Б. возникновение от общего амниотического предка .
- В. спинная, полая нервная трубка.
- Г. архозавры как общий предок.
- Д. амниотическое яйцо.

25. Представители каких ниже показанных двух родов животных способны избегать иммунной атаки человеческого организма меняя белки на поверхности клеток?

1. Plasmodium
2. Trichomonas
3. Paramecium
4. Trypanosoma
5. Entamoeba

- А. 1 и 2
- Б. 1 и 4
- В. 2 и 3
- Г. 2 и 4
- Д. 4 и 5

26. Укажите правильное направление движения РНК полимеразы по цепи ДНК?

- А. 3' → 5' вдоль матричной цепи
- Б. 3' → 5' вдоль кодирующей цепи

- В. 5' → 3' вдоль матричной цепи
Г. 3' → 5' вдоль кодирующей цепи
Д. 5' → 3' вдоль двух цепочечной цепи ДНК
27. Сколько тельцов Барра содержит мужчина с хромосомным набором XXУ?

- А. 0
Б. 1
В. 2
Г. 4
Д. не возможно определить

28. Определите вероятность появления потомства с доминантным генотипом по всем четырем генам, от скрещивания показанной ниже. Предположим что все четыре гена не сцеплены друг с другом.

AaBbCCDd x aabbccdd

- А. 0.75
Б. 0.625
В. 0.50
Г. 0.25
Д. 0.125

29. Найдите неверное утверждение об агарозном электрофорезе
- А. Во время электрофореза молекула ДНК движется в сторону анода.
Б. Скорость движения ДНК по гелю зависит от нанесенного напряжения.
В. После электрофореза ДНК можно увидеть под видимым светом.
Г. Этим методом можно определить молекулярную массу ДНК.
Д. По окончании электрофореза гель можно нанести на нитроцеллюлозную бумагу.

30. Аденин (азотистое основание) можно встретить в структуре?
- А. белка, триацилглицерида, и тестостерона
Б. белка, АТФ, и ДНК
В. АТФ, РНК, и ДНК
Г. альфа глюкозы, АТФ, и ДНК
Д. белка, углеводов, и АТФ

31. Экология изучает все уровни организации живого кроме
- А. популяционного.
 - Б. клеточного.
 - В. уровня организмов.
 - Г. экосистемного.
 - Д. уровня сообщества

32. Для измерения плотности популяции особого вида бабочек в центральном парке Алматы, были выловлены 100 бабочек. Далее бабочкам поставили маленькие отметены и отпустили в просторы парка. На следующий день, 100 бабочек были выловлены и только 20 из них были с отметинами. Примерная популяция бабочек составляет:

- А. 200.
- Б. 500.
- В. 1,000.
- Г. 10,000.
- Д. 900,000.

33. Загадочная форма, загадочная окраска, и загадочное поведение листогрызущих насекомых, скорее всего, является доказательством какого вида биологических взаимосвязи?

- А. Мутуализм
- Б. Межвидовая конкуренция
- В. Комменсализм
- Г. Хищничество
- Д. Внутривидовая конкуренция

34. Ученый исследует популяцию рыб. Он заметил, что самки имеют серую окраску тела, а самцы имеют яркие красные и синие окраски тела. Ученый также считает, что самки попадают хищниками реже, чем самцы, но самцы с тусклой окраской попадают хищникам реже, чем самцы с яркой окраской. Какой эволюционный процесс, скорее всего, отвечает за ярко красную и синию окраску самцов этого вида?

- А. Половой отбор
- Б. Естественный отбор
- В. Мутация
- Г. Дрейф генов
- Д. Коэволюция

35. Со временем, движение людей на Земле неуклонно возрастает. Это изменило ход человеческой эволюции путем увеличения

- А. неслучайное спаривание.
- Б. географическая изоляция.
- В. дрейф гена.
- Г. мутация.
- Д. поток генов.