

ПРИМЕР РТ

Часть А

Выберите правильные ответы и результаты занесите в бланк ответа.

А1. Нуклеоид — это:

- а) мономер нуклеиновой кислоты;
- б) генетический аппарат вирусов;
- в) кольцевая молекула ДНК прокариот;
- г) ДНК митохондрий; д) ДНК пластид.

А2. Характерные черты амёбы:

- а) непостоянная форма тела;
- б) трихоцисты;
- в) жгутики;
- г) клеточный рот;
- д) 2 ядра.

А3. Для протистов характерны следующие типы и способы питания: 1) гетеротрофный; 2) хемотрофный; 3) фототрофный; 4) автогетеротрофный.

- а) 1, 2, 3;
- б) 1, 3, 4;
- в) 2, 3, 4;
- г) только 4;
- д) все варианты верные.

А4. Гаметофит кукушкина льна — это:

- а) коробочка на длинной ножке;
- б) листостебельное растение;
- в) зеленая пластинка с архегониями и антеридиями;
- г) вегетативная клетка микроспоры;
- д) генеративная клетка микроспоры.

А5. Видоизменениями листьев НЕ являются:

- а) листовые колючки;
- б) усики гороха;
- в) клубни;
- г) ловчий аппарат;
- д) части цветка.

А6. Суть двойного оплодотворения у цветковых растений:

- а) слияние яйцеклетки и центральной клетки;
- б) перенос большого количества пыльцы;

- в) слияние одного спермия с яйцеклеткой, второго — с центральной клеткой зародышевого мешка;
- г) слияние спермия и вегетативной клетки;
- д) образование пыльцы.

A7. Признаки, отличающие животных и растений:

- а) клеточное строение;
- б) раздражимость;
- в) наличие пластид в клетках;
- г) наследственность и изменчивость;
- д) обмен веществ.

A8. Ароморфозы типа Плоские черви:

- а) лучевая симметрия;
- б) билатеральная симметрия;
- в) появление эктодермы;
- г) развитие из двух зародышевых листков;
- д) появление кровеносной, пищеварительной и половой систем органов.

A9. Особенности пищеварительной системы моллюсков:

- а) наличие резцов;
- б) наличие терки;
- в) отсутствие анального отверстия;
- г) наличие слепой кишки;
- д) клоака открывается в мантийную полость.

A10. Таракан и клещ относятся:

- а) к одному отряду;
- б) разным отрядам одного класса;
- в) разным классам одного типа;
- г) разным типам;
- д) одному классу.

A11. Венозная кровь у рыб находится:

- а) в правом предсердии;
- б) желудочке;
- в) всех сосудах тела;
- г) левом предсердии;
- д) сосудах, выходящих из жабр.

A12. Признаки рыб у головастика лягушки:

- а) двухкамерное сердце;
- б) трехкамерное сердце;
- в) легкие;

- г) 2 круга кровообращения;
- д) 4 отдела позвоночника.

A13. Молочные железы млекопитающих — это видоизменения:

- а) подкожной жировой клетчатки;
- б) эпидермиса;
- в) сальных желез;
- г) потовых желез;
- д) собственно кожи.

A14. Кожно-мускульный мешок характерен:

- а) для кишечнополостных;
- б) плоских червей;
- в) насекомых;
- г) моллюсков;
- д) членистоногих.

A15. Пять отделов позвоночника имеют:

- а) рыбы;
- б) земноводные;
- в) змеи;
- г) ланцетник;
- д) млекопитающие.

A16. Особенности строения волокна поперечнополосатой мышечной ткани:

- а) имеет одно ядро;
- б) не имеет ядер;
- в) есть миофибриллы;
- г) нет миофибрилл;
- д) длина до 1 см.

A17. Содержание гемоглобина в крови здорового человека:

- а) 3–6 г/л;
- б) 13–16 г/л;
- в) 30–60 г/л;
- г) 130–160 г/л;
- д) 530–560 г/л.

A18. Трехстворчатый клапан сердца находится между:

- а) левым предсердием и левым желудочком;
- б) правым предсердием и правым желудочком;
- в) левым желудочком и аортой;
- г) правым желудочком и легочным стволом;

д) левым и правым предсердиями.

A19. Голосовые связки расположены между хрящами гортани:

- а) щитовидным и надгортанником;
- б) щитовидным и клиновидными;
- в) щитовидным и рожковидными;
- г) щитовидным и черпаловидными;
- д) перстневидным и черпаловидными.

A20. В толстом кишечнике человека происходят процессы:

- а) окончательное переваривание питательных веществ;
- б) всасывание воды;
- в) синтез витамина С;
- г) синтез витамина D;
- д) всасывание аминокислот.

A21. Образование первичной мочи у человека происходит:

- а) в капсуле Шумлянского–Боумена;
- б) петле Генле;
- в) извитом канальце 1-го порядка;
- г) извитом канальце 2-го порядка;
- д) почечной лоханке.

A22. Тела вторых нейронов симпатической части вегетативной нервной системы расположены:

- а) в узлах симпатических нервных цепочек;
- б) нервных узлах внутри органов;
- в) боковых рогах спинного мозга;
- г) спинномозговых узлах;
- д) продолговатом мозге и крестцовом отделе спинного мозга.

A23. В состав слухового анализатора входят:

- а) рецепторы внутреннего уха;
- б) ушная раковина;
- в) слуховая труба;
- г) вестибулярный аппарат;
- д) слуховые косточки.

A24. Действие инсулина непосредственно приводит:

- а) к снижению кровяного давления;
- б) повышению кровяного давления;
- в) снижению содержания глюкозы в крови;
- г) повышению содержания глюкозы в крови;
- д) превращению гликогена в глюкозу.

A25. Функции и-РНК:

- а) хранит генетическую информацию;
- б) доставляет аминокислоты в рибосому;
- в) переносит генетическую информацию от ДНК в рибосому;
- г) передает генетическую информацию дочерним молекулам и-РНК;
- д) передает генетическую информацию р-РНК.

A26. Функциями комплекса Гольджи НЕ являются: а) концентрация веществ; б) синтез белков; в) сборка сложных комплексов органических веществ; г) обезвоживание веществ; д) образование лизосом.

A27. Трансляция — это: а) «узнавание» аминокислоты т-РНК; б) перенос белков в рибосому; в) удвоение молекулы ДНК; г) синтез и-РНК; д) перевод последовательности нуклеотидов и-РНК в последовательность аминокислот полипептида.

A28. Набор генетического материала в клетке в пресинтетический период интерфазы: а) $1n1c$; б) $1n2c$; в) $2n2c$; г) $2n4c$; д) $2n8c$.

A29. В период созревания при гаметогенезе клетки делятся: а) митозом; б) мейозом; в) амитозом; г) шизогонией; д) почкованием.

A30. Близнецовый метод исследования позволяет выявить:

- а) геномные и хромосомные мутации; б) закономерности наследования признаков; в) тип наследования признаков; г) роль наследственности и среды в проявлении признака; д) генные мутации.

A31. Гаметы, образуемые гомозиготными родительскими особями при дигибридном скрещивании: а) Aa, Bb ; б) AA, aa ; в) AB, ab ; г) AA, Av ; д) A, a .

A32. Полиплоидия обусловлена: а) изменением структуры гена; б) изменением структуры хромосом; в) увеличением количества хромосом, кратным гаплоидному; г) увеличением или уменьшением количества хромосом, некратным гаплоидному; д) уменьшением количества хромосом, кратным гаплоидному.

A33. Особенности животных как объектов селекции:

- а) размножение только половым способом; б) размножение бесполом путем; в) раннее половое созревание; г) гаплоидный геном; д) много потомков.

A34. Растение выживает при температуре воздуха (фактор I), равной 8–32 °С, влажности (II) 45–90 %, концентрации солей в почве (III) 0,1–5 ‰ и содержании CO₂ (IV) 0,02–0,09 %. Кривые, отражающие зависимость жизнедеятельности от интенсивности каждого из перечисленных факторов, — сходны. Наибольшим лимитирующим действием для данного вида будет обладать среда с сочетанием факторов:

- а) I — 25; II — 45; III — 4; IV — 0,03;

- б) I — 19; II — 75; III — 2; IV — 0,05;
- в) I — 14; II — 76; III — 1; IV — 0,05;
- г) I — 25; II — 75; III — 2; IV — 0,05;
- д) I — 28; II — 61; III — 3; IV — 0,04.

A35. Направленный характер имеют факторы эволюции:

- а) мутации;
- б) естественный отбор;
- в) миграции;
- г) популяционные волны;
- д) изоляция.

A36. Сравнительно-анатомическими доказательствами эволюции не являются:

- а) рудименты;
- б) ныне живущие переходные формы;
- в) ископаемые переходные формы;
- г) атавизмы;
- д) гомологичные органы.

A37. Питекантроп и синантроп относятся:

- а) к новым людям;
- б) древним людям;
- в) древнейшим людям;
- г) австралопитекам;
- д) негроидной расе.

A38. Антагонистический симбиоз:

- а) антибиоз;
- б) мутуализм;
- в) синойкия;
- г) паразитизм;
- д) комменсализм.

Часть Б

Дайте краткие ответы на вопросы и внесите их в бланк ответа.

Б1. Как называется генетический аппарат бактериальной клетки?

Б2. Осевыми органами хордовых животных являются: нервная трубка, кишечная трубка и ... (*вставить пропущенное*).

Б3. Какой орган чувств рыб является приспособлением к жизни в воде?

Б4. Установите последовательность прохождения импульса по рефлекторной дуге слюноотделительного рефлекса при виде пищи, выбрав

необходимые элементы из предложенных:

1.	Афферентный нейрон
2.	Продолговатый мозг
3.	Механорецепторы языка
4.	Эфферентный нейрон
5.	Рецепторы сетчатки глаза
6.	Кора больших полушарий
7.	Секреторные клетки слюнных желез

Б5. Определите, какое максимальное количество паразитов может прокормиться в организме хозяина, если масса одного паразита — 10 г и в 1 г его тела заключено 200 ккал энергии. Хозяин — травоядное животное со средней массой тела 40 кг, в 1 кг которого содержится 2000 ккал энергии. (Процесс трансформации энергии с одного трофического уровня на другой протекает в соответствии с правилом Линдемана).

Б6. Участок цепи ДНК имеет следующее строение: ЦГЦТЦААААТЦГТГА... Какой порядок аминокислот будет в молекуле белка, соответствующий этой генетической информации?

Б7. У человека ген карего цвета глаз доминирует над геном голубого цвета глаз. Жена и муж кареглазые, а их первый ребенок — голубоглазый. Какова вероятность (в %) рождения второго голубоглазого ребенка в этой семье?

Б8. Составьте пастбищную пищевую цепь в виде последовательности цифр, выбрав 6 из предложенных вариантов: 1 — паук, 2 — листья, 3 — ястреб, 4 — лиственной опад, 5 — скворец, 6 — тля, 7 — божья коровка, 8 — дождевой червь.

Б9. Напишите название биосферного заповедника Республики Беларусь.

Б10. Название работы Ч. Дарвина, в которой ученый сформулировал основные положения эволюционного учения, — «Происхождение ... путем естественного отбора».

Б11. Расположите эволюционные процессы в порядке их исторического следования в виде последовательности цифр:

- 1) возникновение фотосинтеза,
- 2) возникновение многоклеточности,
- 3) формирование эукариотической клетки,
- 4) появление аэробных организмов.

Б12. Расположите эволюционные события в порядке их исторического следования в виде последовательности цифр:

- 1) появление стегоцефалов,

- 2) формирование многоклеточности,
- 3) возникновение кистеперых рыб,
- 4) появление колониальных жгутиковых.