1. Укажите генотип организма, образующего один тип гамет — Ab:

1) $\frac{A}{a}\frac{B}{b}$; 2) $\frac{A}{A}\frac{b}{b}$; 3) $\frac{A}{a}\frac{b}{b}$; 4) $\frac{A}{A}\frac{B}{b}$.

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

2. Доминантная гомозигота по аллелям первого гена и гетерозигота по аллелям второго гена может иметь буквенное обозначение генотипа:

1) aaBb 2) Aabb 3) AABb 4) AABB

3. Укажите генотип организма, сформировавшего четыре типа гамет в следующем процентном соотношении — 45% Cd; 45% cD; 5% CD; 5% cd:

1) $\frac{Cd}{cD}$; 2) $\frac{Cd}{cd}$; 3) $\frac{CD}{cd}$; 4) $\frac{CD}{Cd}$.

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

4. Укажите генотип организма, сформировавшего четыре типа гамет в следующем процентном соотношении — 46% St; 46% sT; 4% ST; 4% st:

1) $\frac{St}{st}$; 2) $\frac{St}{sT}$; 3) $\frac{ST}{st}$; 4) $\frac{ST}{sT}$.

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

5. Укажите генотип организма, сформировавшего четыре типа гамет в следующем процентном соотношении — 42% Np; 42% nP; 8% NP; 8% np:

2) $\frac{Np}{nP}$; 3) $\frac{NP}{np}$; 4) $\frac{NP}{nP}$.

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

6. Укажите генотип организма, сформировавшего четыре типа гамет в следующем процентном соотношении — 43% Lm; 43% lM; 7% LM; 7% lm:

1) $\frac{LM}{lm}$; 2) $\frac{LM}{lM}$; 3) $\frac{Lm}{Lm}$;

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

7. Расщепление по фенотипу в F_1 составит 1 :1 при скрещивании организмов с генотипами:

1) *Pp* и *pp* 2) *Pp* и *Pp* 3) *PP* и *pp* 4) *PPRR* и *pprr*

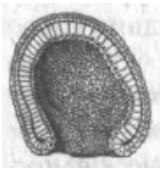
8. Потомство F_1 будет единообразным по фенотипу при скрещивании организмов с генотипами:

1) *Rr и rr* 2) *Rr и Rr* 3) *RR и rr* 4) *RrSs и rrss*

9. Потомство F_1 будет единообразным по фенотипу при скрещивании организмов с генотипами:

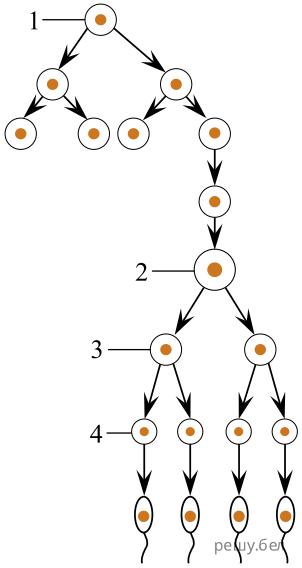
1) *Mм* и *mm* 2) *Mm* и *Mm* 3) *MM* и *mm* 4) *MmNn* и *mmnn*

10. Какая стадия эмбрионального развития ланцетника изображена на рисунке?



1) морула; 2) гаструла; 3) нейрула; 4) бластула.

11. На схеме развития мужских половых клеток млекопитающих сперматида обозначена цифрой:



1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4.

12. Согласно эволюционной теории Ч. Дарвина движущими силами эволюции являются:

1) меняющиеся условия окружающей среды;
2) борьба за существование и естественный отбор;
3) наследственность и изменчивость живых организмов;
4) приспособленность организмов к среде обитания и многообразие видов.

13. Размножение при помощи листовых черенков — это способ:

1) фрагментации; 2) полового размножения; 3) диплоидного партеногенеза;
4) вегетативного размножения.

14. Размножение при помощи видоизмененных побегов — это способ:

1) фрагментации; 2) полового размножения; 3) вегетативного размножения;
4) диплоидного партеногенеза.

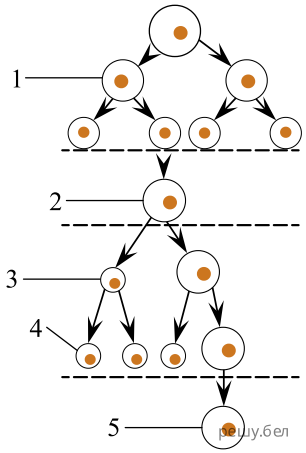
15. Укажите природный комплекс, имеющий в Беларуси статус национального парка:

1) Нарочанский; 2) Свитязянский; 3) Березинский биосферный;
4) Полесский радиационно-экологический;
5) Центральный ботанический сад Национальной академии наук Беларуси.

16. Березинский биосферный — это природный комплекс, имеющий в Беларуси статус:

1) заказника; 2) ноосферы; 3) заповедника; 4) памятника природы;
5) национального парка.

17. Клетка, обозначенная на схеме оогенеза цифрой 3:

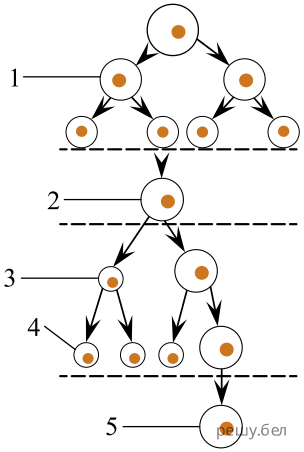


1) созревает в яичнике 2) является диплоидной 3) называется полярное тельце
4) формируется в период эмбрионального развития женской особи

18. В процессе сперматогенеза у млекопитающих различают четыре периода. В период созревания:

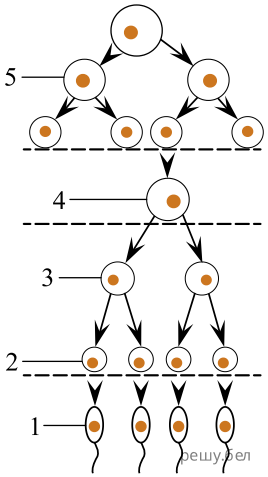
1) делятся первичные полярные тельца 2) сперматиды преобразуются в сперматогонии
3) сперматоциты первого порядка делятся мейозом
4) образуются жгутик и акросома, меняется форма клетки

19. Клетка, обозначенная на схеме оогенеза цифрой 4:



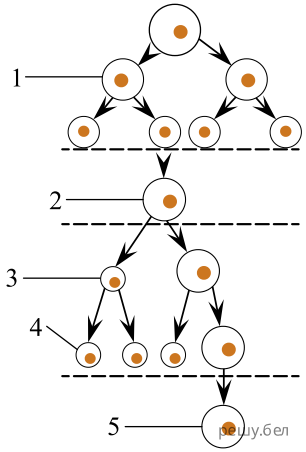
1) созревает в яичнике 2) является гаплоидной
3) называется ооцит второго порядка
4) формируется в период эмбрионального развития женской особи

20. Клетка, обозначенная на схеме сперматогенеза цифрой 5:



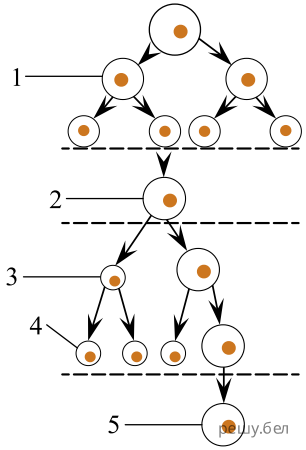
1) созревает в яичнике 2) называется сперматоцит первого порядка
3) образуется в результате первого мейотического деления
4) формируется в период эмбрионального развития мужской особи

21. Клетка, обозначенная на схеме оогенеза цифрой 1:



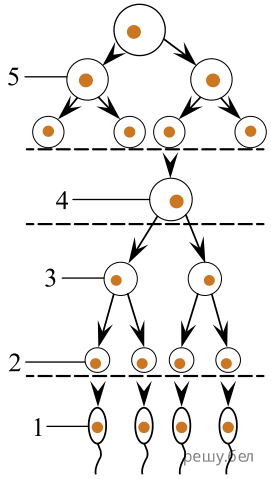
1) является гаплоидной 2) созревает в маточной трубе
3) интенсивно делится путем митоза 4) называется ооцит второго порядка

22. Клетка, обозначенная на схеме оогенеза цифрой 5:



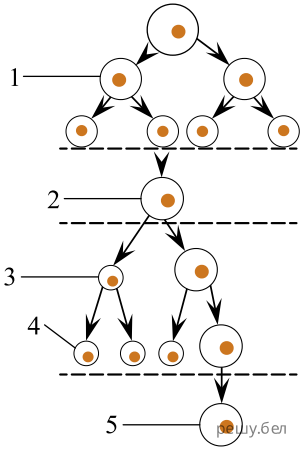
1) созревает в яичнике; 2) интенсивно делится путем митоза;
3) содержит запас питательных веществ;
4) образуется в результате первого мейотического деления.

23. Клетка, обозначенная на схеме сперматогенеза цифрой 1:



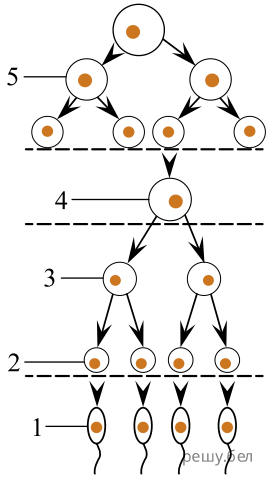
1) имеет акросому 2) называется сперматида
3) формируется в предстательной железе
4) образуется в результате первого мейотического деления

24. Клетка, обозначенная на схеме оогенеза цифрой 4:



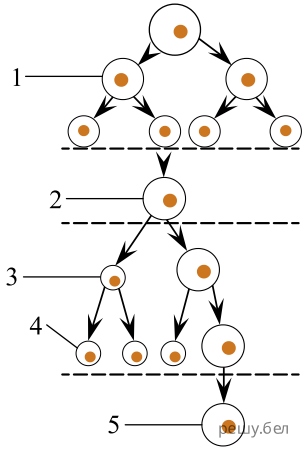
1) созревает в яичнике 2) является гаплоидной
3) называется ооцит второго порядка
4) формируется в период эмбрионального развития женской особи

25. Клетка, обозначенная на схеме сперматогенеза цифрой 3:



1) созревает в яичнике 2) называется сперматоцит первого порядка
3) образуется в результате первого мейотического деления
4) формируется в период эмбрионального развития мужской особи

26. Клетка, обозначенная на схеме оогенеза цифрой 1:



1) созревает в маточной трубе 2) является гаплоидной
3) интенсивно делится путем митоза 4) называется ооцит второго порядка

27. В процессе сперматогенеза у млекопитающих различают четыре периода. В период размножения:

1) образуются первичные полярные тельца
2) сперматиды преобразуются в сперматозоиды
3) сперматогонии интенсивно делятся путем митоза
4) в результате первого деления мейоза образуются сперматоциты второго порядка

28. В процессе сперматогенеза у млекопитающих различают четыре периода. В период роста:

1) образуются сперматоциты первого порядка
2) сперматиды преобразуются в сперматозоиды
3) сперматогонии интенсивно делятся путем митоза
4) в результате первого деления мейоза образуются первичные полярные тельца

29. В процессе оогенеза у млекопитающих различают три периода. В период роста:

1) образуются ооциты первого порядка 2) первичные полярные тельца делятся митозом
3) в результате первого деления мейоза образуются ооциты второго порядка
4) диплоидные предшественники половых клеток преобразуются в сперматиды

30. В процессе оогенеза у млекопитающих различают три периода. В период созревания:

1) ооциты первого порядка делятся мейозом
2) деление оогониев прекращается, они начинают расти
3) образуются жгутик и акросома, меняется форма клетки
4) диплоидные предшественники половых клеток преобразуются в оогонии.

31. Угроза обморожения выше при морозной погоде с сильным ветром, чем в безветренную погоду. Это пример:

1) действия лимитирующего фактора 2) незаменимости экологического фактора
3) взаимодействия экологических факторов
4) действия биотических экологических факторов

32. Для предотвращения увядания злаков при низком содержании доступного азота требуется больше воды, чем при высоком его содержании. Это пример:

1) действия лимитирующего фактора 2) незаменимости экологического фактора
3) взаимодействия экологических факторов
4) действия биотических экологических факторов

33. Отсутствие воды делает жизнь растений невозможной даже при условии благоприятного сочетания других факторов. В данном случае влажность — это:

1) лимитирующий фактор 2) экологический максимум
3) главный биотический фактор 4) верхний предел выносливости

34. У голубя 40 групп сцепления. Сколько хроматид содержится в клетке голубя в конце анафазы мейоза I?

1) 20; 2) 40; 3) 80; 4) 160.

35. Какой путь достижения биологического прогресса привел к появлению различных органов прикрепления (крючьев, присосок, присасывательных щелей) у ленточных червей?

1) катагенез; 2) аллогенез; 3) дивергенция; 4) конвергенция.

36. В транскрибируемой цепи ДНК триплет ТАЦ кодирует аминокислоту метионин. Определите антикодон метиониновой тРНК:

1) АТГ; 2) АУГ; 3) ТАЦ; 4) УАЦ.

37. Выберите признаки, указывающие на принадлежность человека к типу Хордовые:
а) наличие у эмбриона нервной трубки; б) дифференциация зубов на резцы, клыки и коренные; в) наличие
внутреннего осевого скелета; г) три слуховые косточки в среднем ухе; д) внутриутробное развитие и вскармливание потомства молоком.

1) а, б, д; 2) а, в; 3) б, г, д; 4) в, г

38. Выберите признаки, указывающие на принадлежность человека к отряду Приматы:
а) противопоставление большого пальца руки остальным; б) три слуховые косточки в среднем ухе; в) наличие молочных, сальных и потовых желез; г) наличие у эмбриона осевого скелета, представленного хордой;
д) дифференциация зубов на резцы, клыки и коренные.

1) а, б, в; 2) а, в, д; 3) б, г, д; 4) только а.

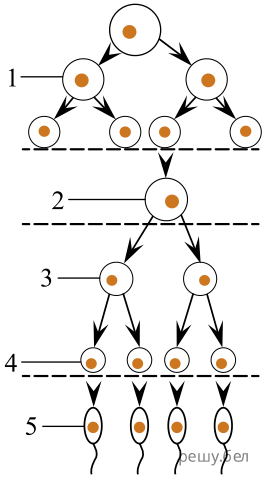
39. В кариотипе диплоидного вида крыжовника 16 хромосом. Сколько хромосом и хроматид будет в соматической клетке во время метафазы митоза?

1) 8 хромосом и 8 хроматид; 2) 8 хромосом и 16 хроматид;
3) 16 хромосом и 16 хроматид; 4) 16 хромосом и 32 хроматиды;
5) 2 хромосомы и 16 хроматид.

40. В кариотипе диплоидного вида томата 24 хромосомы. Сколько хромосом и хроматид будет в соматической клетке во время метафазы митоза?

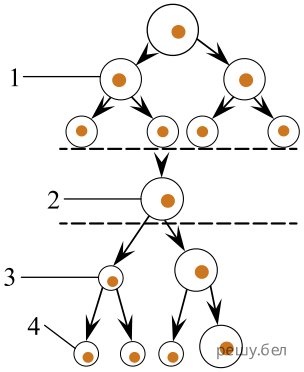
1) 12 хромосом и 12 хроматид; 2) 12 хромосом и 24 хроматид;
3) 24 хромосом и 24 хроматид; 4) 24 хромосом и 48 хроматиды;
5) 48 хромосомы и 24 хроматид.

41. Укажите набор хромосом (*n*) и количество хроматид (*c*) в клетке, обозначенной на схеме сперматогенеза цифрой 4:



1) 1*n*1*c* 2) 1*n*2*c* 3) 1*n*4*c* 4) 2*n*1*c* 5) 2*n*4*c*

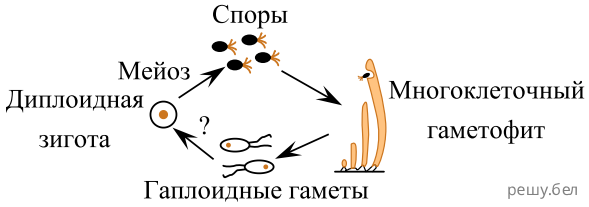
42. Укажите набор хромосом (*n*) и количество хроматид (*c*) в клетке, обозначенной на схеме оогенеза цифрой 1:



1) 1*n*1*c* 2) 2*n*4*c* 3) 1*n*4*c* 4) 1*n*2*c* 5) 2*n*1*c*

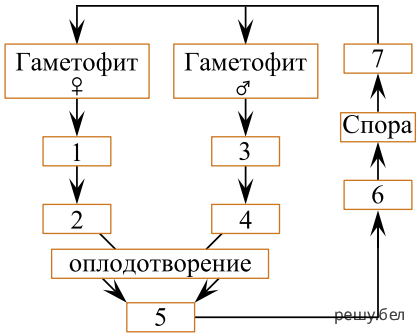
43. На рисунке изображена схема жизненного цикла зеленой водоросли.

Знаком «?» обозначено:



1) оплодотворение 2) образование пыльцы 3) развитие спорангиев 4) формирование плода

44. Укажите стадию жизненного цикла кукушкина льна, обозначенную на схеме цифрой 4:



1) архегоний 2) протонема 3) яйцеклетка 4) сперматозоид