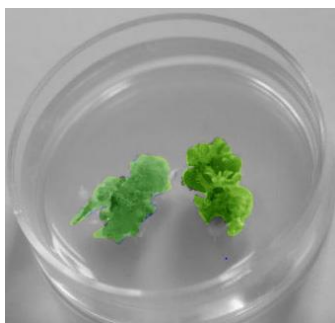


**По окончании работы ответы перенесите на листок ответов!**

(1)1. В искусственную питательную среду поместили маленькие кусочки листика. Каким гормоном нужно действовать на почку листика, чтобы ускорить процесс развития корня и стебля, которые произросли из этой почки?



- I – абсцизином
- II – ауксином
- III – цитокинином

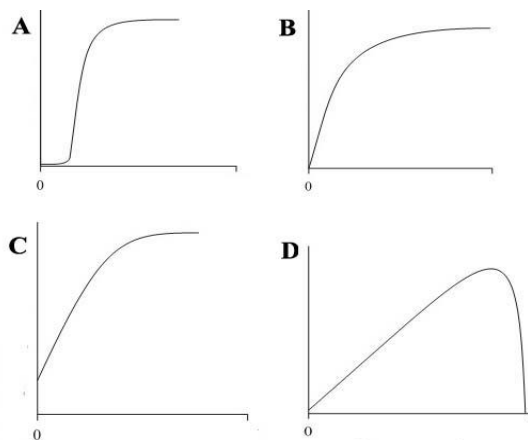
- a) только I и II;
- b) только I и III;
- c) только II и III;
- d) I, II и III.

(1)2. Аналогичными парами органов являются:

- 1. крылья бабочки и птицы
- 2. молочные и потовые железы млекопитающих
- 3. глаза позвоночных животных и головоногих моллюсков
- 4. когти у птиц и копыта у млекопитающих

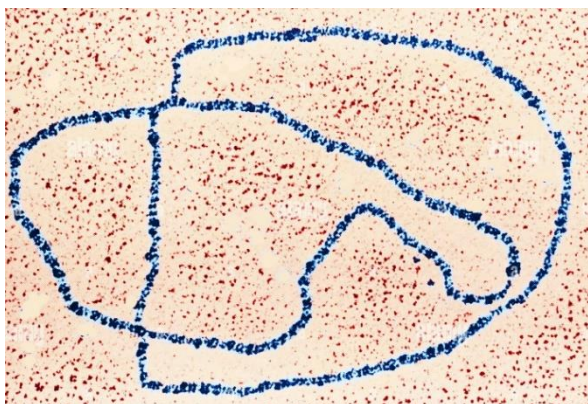
- a) 1 и 2;
- b) 1 и 3;
- c) 2 и 3;
- d) 2 и 4.

(1)3. Какая кривая отображает зависимость скорости фотосинтеза от содержания  $\text{CO}_2$  в воздухе? (Ордината соответствует скорости фотосинтеза, абсцисса – концентрации  $\text{CO}_2$ .)



- a) A;
- b) B;
- c) C;
- d) D.

(1)4. В клетке была изучена репликация хромосомной ДНК. Руководствуясь иллюстрацией, определите, какую клетку исследовали ученые.



- a) животных;
- b) грибов;
- c) растений;
- d) бактерий.

(1)5. У женщины с III группой крови родился ребенок со II группой крови и гемолитической болезнью, что было вызвано резус-конфликтом матери и ребенка. Какая группа крови и какой резус-фактор могут быть у отца ребенка?

- a) IV, rh<sup>-</sup>;
- b) II, rh<sup>-</sup>;
- c) II, Rh<sup>+</sup>;
- d) III, Rh<sup>+</sup>.

(1)6. Естественный отбор действует эффективно при:

- a) разнообразии генетической структуры популяции;
- b) неизменной возрастной структуре популяции;
- c) усиленном потоке генов;
- d) сниженном мутационном процессе и дрейфе генов.

(1)7. Какими общими признаками характеризуются безусловные рефлексy?

1. являются наследственными и передаются от родителей к потомкам
2. являются переменчивыми, постоянно образуются и исчезают
3. одинаковы у всех индивидов, объединенных в один вид
4. осуществляются только посредством коры полушарий

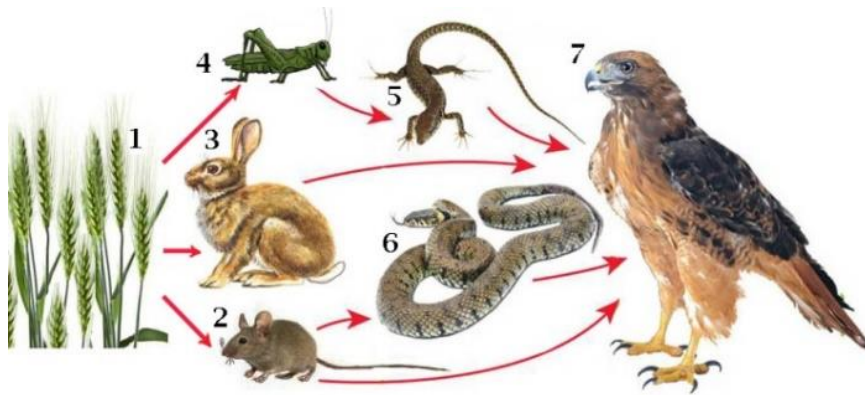
- a) 1 и 2;
- b) 1 и 3;
- c) 2 и 3;
- d) 2 и 4.

(1)8. Что из перечисленного может быть конечным продуктом гена?

1. и-РНК      2. т-РНК      3. р-РНК      4. полипептид

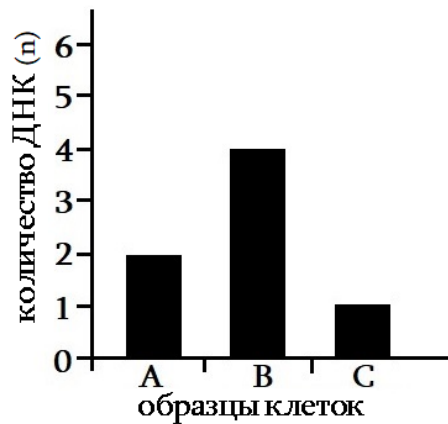
- а) 1, 2, 3;      б) 2, 3, 4;      в) 1, 3, 4;      г) 1, 2, 4.

(1)9. Руководствуясь иллюстрацией, определите, какими цифрами обозначена пара, которая является **только** консументом 2-го порядка.



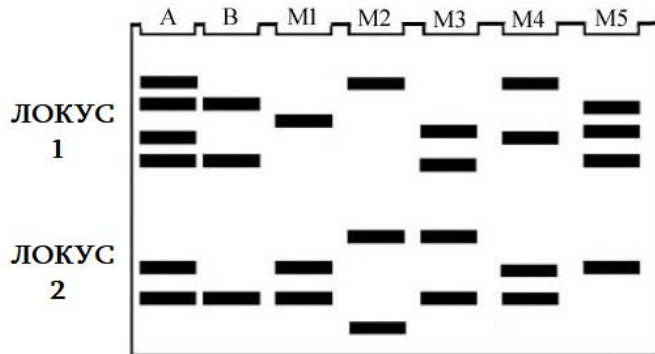
- а) 2 и 7;  
 б) 5 и 7;  
 в) 5 и 6;  
 г) 6 и 7.

(1)10. На диаграмме изображено количество ДНК в трех образцах клеток (n). Взяты клетки, находящиеся **на начальных этапах** трех различных стадий сперматогенеза. На какой стадии находятся образцы клеток А, В и С?



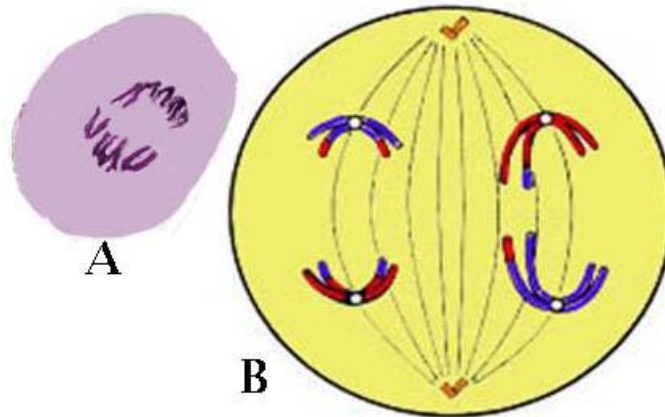
	А	В	С
а	размножения	созревания	формирования
б	роста	формирования	созревания
в	созревания	размножения	роста
г	созревания	размножения	формирования

(1)11. Из клеток 7 индивидов стада горилл изготовили отпечатки ДНК. На иллюстрации приведена электрофореграмма ребенка (А), матери (В) и предполагаемых отцов (М1-М5). Руководствуясь схемой, определите, какой самец может быть биологическим отцом?



- a) M2;
- b) M3;
- c) M4;
- d) M5.

(3)12. На иллюстрации приведены деление (А) и схема деления (В) в клетке, выделенной из одного из органов млекопитающего. Определите:

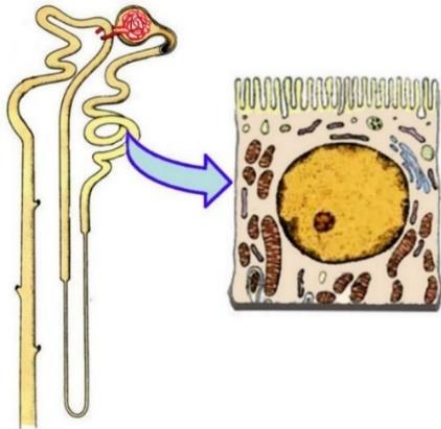


12.1. из какого органа выделена клетка;

12.2. тип деления клетки;

12.3. фаза деления клетки.

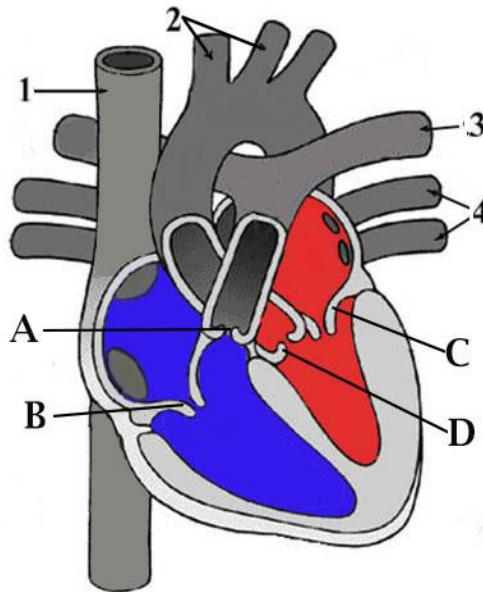
(2)13. На иллюстрации изображена выстилающая эпителиальная клетка нефрона и извитого канальца. В канальцах происходит отборочное обратное всасывание необходимых организму веществ. Определите:



13.1. какой формой мембранного транспорта происходит всасывание глюкозы клеткой;

13.2. какую роль играют микроворсинки при всасывании глюкозы.

(4)14. Пользуясь иллюстрацией, определите:



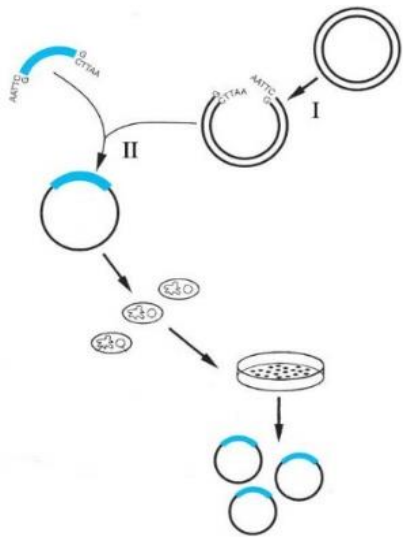
14.1. какими цифрами обозначены венозные кровеносные сосуды;

14.2. какой цифрой обозначен кровеносный сосуд, который поставляет кровь к головному мозгу;

14.3. к какому кругу кровообращения относятся кровеносные сосуды, обозначенные цифрой 4;

14.4. какой латинской буквой обозначен клапан, который препятствует возвращению артериальной крови в желудочек.

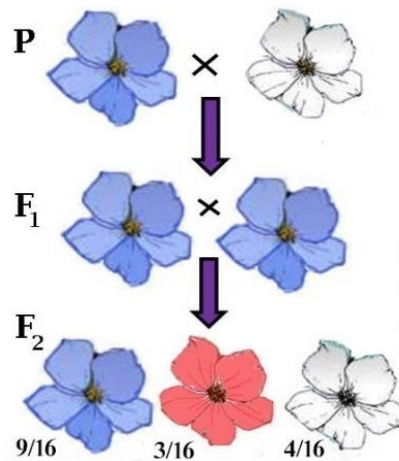
(2).15 Методом генной инженерии была получена генномодифицированная бактерия. Руководствуясь иллюстрацией, определите:



15.1. какой фермент был использован на I этапе;

15.2. какой фермент был использован на II этапе.

(3).16. Окрас цветка льна (синий, красный, белый) является наследственным признаком. Руководствуясь иллюстрацией, определите:



16.1. форму взаимодействия генов;

16.2. генотип исходных растений;

16.3. генотипы гибридов с красными цветками, полученными в F<sub>2</sub>.

(При решении задачи используйте символы A, a и D, d)