

A decorative border surrounds the page, featuring a row of white flowers with yellow centers and green leaves. The border is composed of a top and bottom row of leaves, and two vertical columns of flowers on the left and right sides.

# метаболизм

Закрепляем теорию практикой

1

## ПРОЦЕССЫ

- А) синтез глюкозы в хлоропластах листьев растений
- Б) биосинтез белков
- В) распад аминокислот в клетках
- Г) окисление жиров
- Д) образование пировиноградной кислоты в процессе гликолиза
- Е) образование НАДФ · Н

## ВИДЫ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

- 1) пластический
- 2) энергетический

2

## ПРОЦЕССЫ

- А) образование глюкозы
- Б) окислительное фосфорилирование
- В) синтез белка в клетке
- Г) фиксация неорганического углерода пятиуглеродным сахаром
- Д) окисление пировиноградной кислоты
- Е) распад белков на аминокислоты

## ВИДЫ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

- 1) пластический
- 2) энергетический

3

## ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) идёт с образованием ПВК
- Б) происходит в митохондриях
- В) процесс анаэробный
- Г) в ходе процесса образуется 36 молей АТФ
- Д) образуются углекислый газ, вода, мочевины
- Е) в ходе процесса окисляется НАД\*Н

## ПРОЦЕСС

- 1) гликолиз
- 2) окислительное фосфорилирование

4

Все приведённые ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания световой фазы фото- синтеза в клетке за счет энергии солнечного света. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

- 1) образуется молекулярный кислород в результате разложения молекул воды
- 2) происходит синтез углеводов из углекислого газа и воды
- 3) происходит полимеризация молекул глюкозы с образованием крахмала
- 4) осуществляется синтез молекул АТФ
- 5) происходит разложение молекул воды на протоны и атомы водорода

5. Все приведённые ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания световой фазы фотосинтеза в клетке. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

- 1) фотолиз воды
- 2) восстановление углекислого газа до глюкозы
- 3) синтез молекул АТФ за счёт энергии солнечного света
- 4) соединение водорода с переносчиком НАДФ+
- 5) использование энергии молекул АТФ на синтез углеводов



6. Темновая фаза фотосинтеза характеризуется

1) протеканием процессов на внутренних мембранах хлоропластов

2) синтезом глюкозы

3) фиксацией углекислого газа

4) протеканием процессов в строме хлоропластов

5) наличием фотолиза воды

6) образованием АТФ



7. Биосинтез белка, в отличие от фотосинтеза, происходит

1) в хлоропластах

2) на рибосомах

3) с использованием энергии солнечного света

4) в реакциях матричного типа

5) в лизосомах

6) с участием рибонуклеиновых кислот



8. Реакции подготовительного этапа энергетического обмена происходят в

1) хлоропластах растений

2) каналах эндоплазматической сети

3) лизосомах клеток животных

4) органах пищеварения человека

5) аппарате Гольджи эукариот

6) пищеварительных вакуолях простейших



9. Что характерно для кислородного этапа энергетического процесса?

1) протекает в цитоплазме клетки

2) образуются молекулы ПВК

3) встречается у всех известных организмов

4) протекает процесс в матриксе митохондрий

5) наблюдается высокий выход молекул АТФ

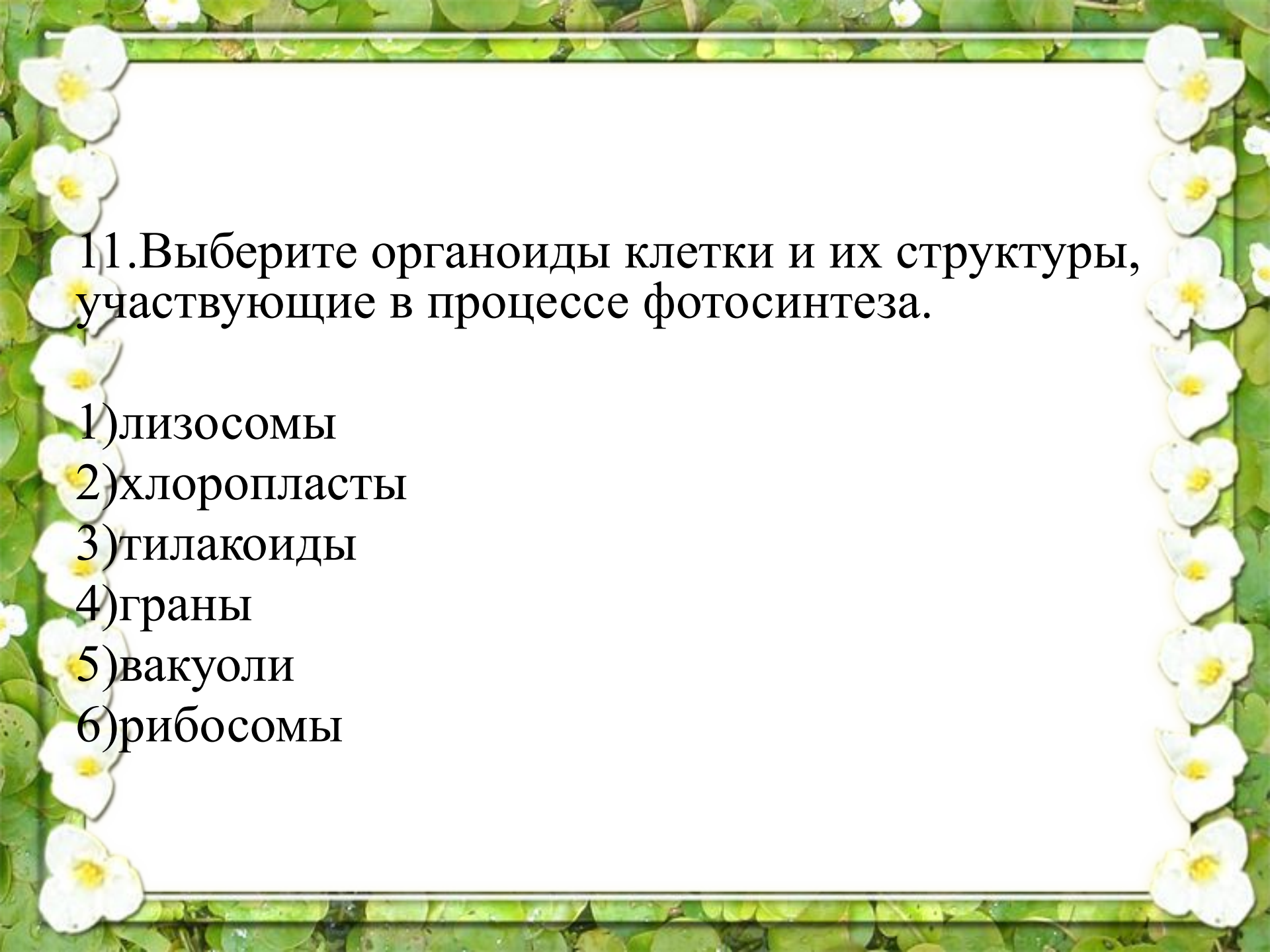
6) имеются циклические реакции





10. Выберите процессы, относящиеся к энергетическому обмену веществ.

- 1) выделение кислорода в атмосферу
- 2) образование углекислого газа, воды, мочевины
- 3) окислительное фосфорилирование
- 4) синтез глюкозы
- 5) гликолиз
- 6) фотолиз воды



11. Выберите органоиды клетки и их структуры, участвующие в процессе фотосинтеза.

1) лизосомы

2) хлоропласты

3) тилакоиды

4) граны

5) вакуоли

6) рибосомы

12. Все приведённые ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания процесса биосинтеза белка в клетке. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

- 1) Процесс происходит при наличии ферментов.
- 2) Центральная роль в процессе принадлежит молекулам РНК.
- 3) Процесс сопровождается синтезом АТФ.
- 4) Мономерами для образования молекул служат аминокислоты.
- 5) Сборка молекул белков осуществляется в лизосомах.

13. Все приведённые ниже органические вещества, кроме двух, могут выполнять энергетическую функцию. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

1) гликоген

2) глюкоза

3) липид

4) витамин А

5) сульфат натрия

41. Все приведённые ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания процесса фотосинтеза.

Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

- 1) Для протекания процесса используется энергия света.
- 2) Процесс происходит при наличии ферментов.
- 3) Центральная роль в процессе принадлежит молекуле хлорофилла.
- 4) Процесс сопровождается расщеплением молекулы глюкозы.
- 5) Мономерами для образования молекул служат аминокислоты.

15. Все приведённые ниже признаки, кроме двух, можно использовать для характеристики энергетического обмена в клетке. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

- 1) идёт с поглощением энергии
- 2) завершается в митохондриях
- 3) завершается в рибосомах
- 4) сопровождается синтезом молекул АТФ
- 5) завершается образованием углекислого газа



16. Каково значение фотосинтеза в природе?

- 1) обеспечивает организмы органическими веществами
- 2) обогащает почву минеральными веществами
- 3) способствует накоплению кислорода в атмосфере
- 4) обогащает атмосферу парами воды
- 5) обеспечивает всё живое на Земле энергией
- 6) обогащает атмосферу молекулярным азотом

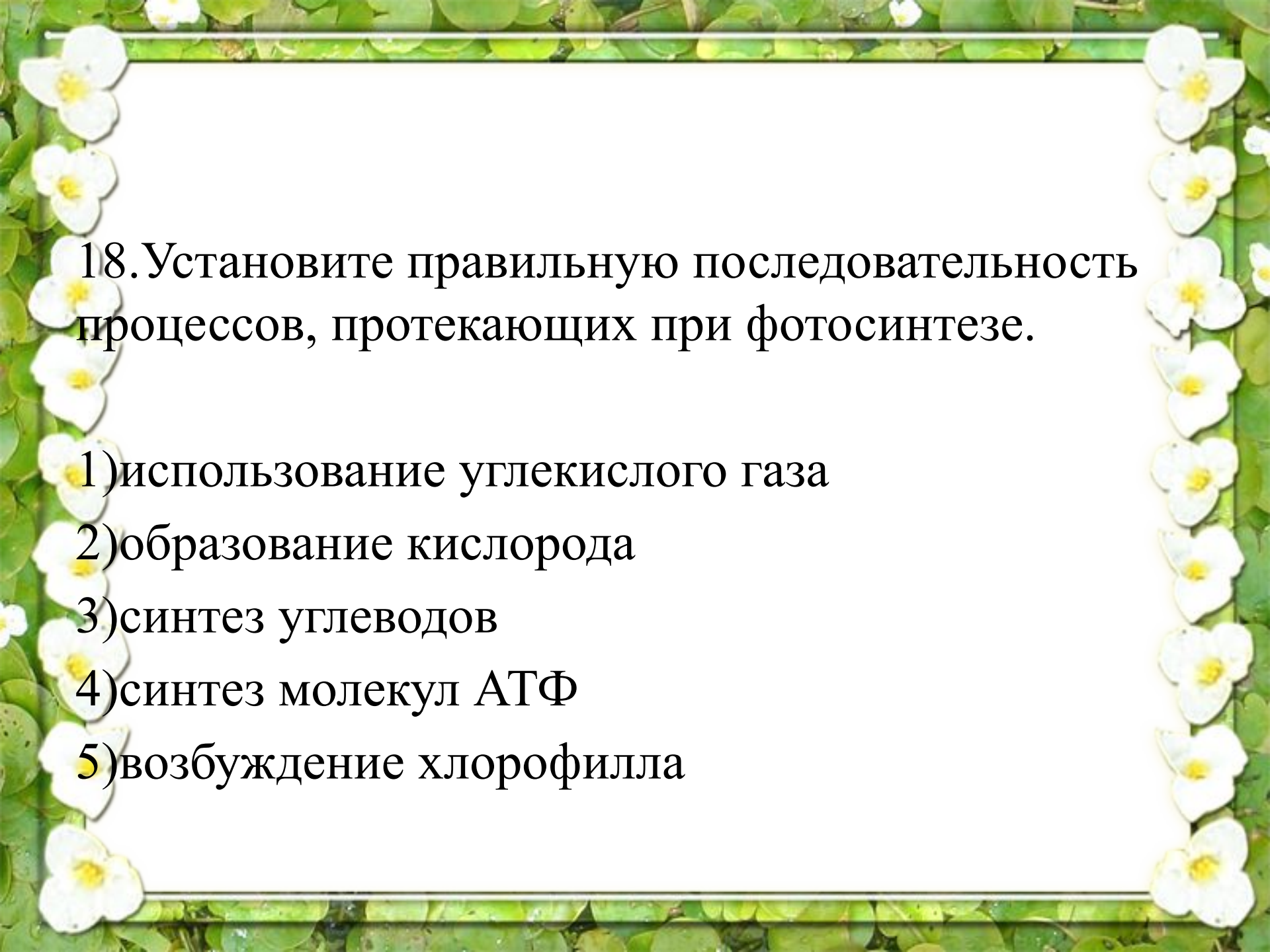
16. Все приведённые ниже признаки, кроме двух, реакции, происходящие в ходе энергетического обмена у человека. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

- 1) расщепление глюкозы до двух молекул пировиноградной кислоты
- 2) образование кислорода из воды
- 3) синтез 38 молекул АТФ
- 4) образование углекислого газа и воды в клетках
- 5) восстановление углекислого газа до глюкозы



17. Все приведённые ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания темновой фазы фотосинтеза в клетке. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

- 1) восстановление углекислого газа до глюкозы
- 2) синтез молекул АТФ за счет энергии солнечного света
- 3) соединение водорода с переносчиком НАДФ+
- 4) использование энергии молекул АТФ на синтез углеводов
- 5) образование молекул крахмала из глюкозы



18. Установите правильную последовательность процессов, протекающих при фотосинтезе.

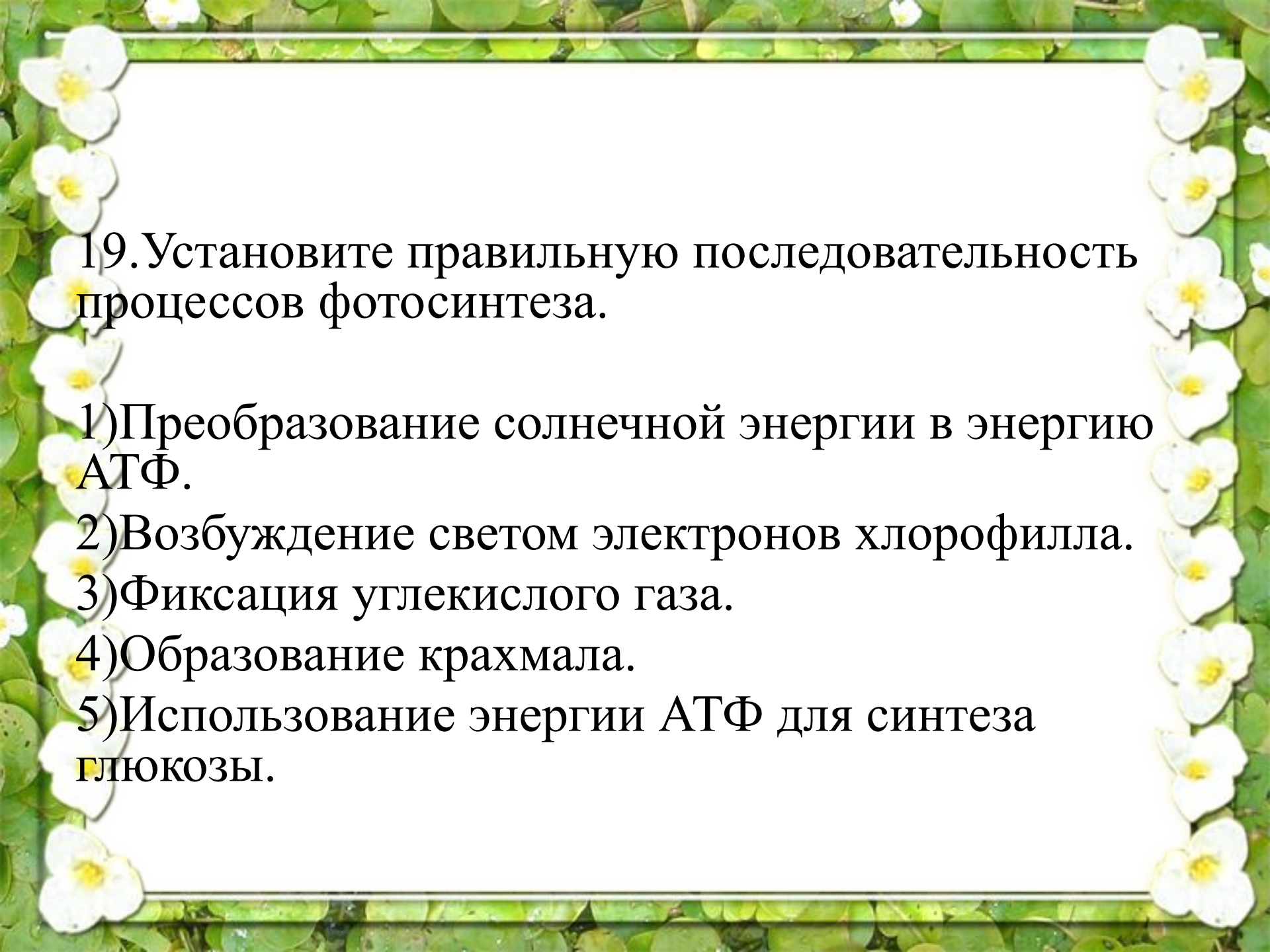
1) использование углекислого газа

2) образование кислорода

3) синтез углеводов

4) синтез молекул АТФ

5) возбуждение хлорофилла



19. Установите правильную последовательность процессов фотосинтеза.

1) Преобразование солнечной энергии в энергию АТФ.

2) Возбуждение светом электронов хлорофилла.

3) Фиксация углекислого газа.

4) Образование крахмала.

5) Использование энергии АТФ для синтеза ГЛЮКОЗЫ.



20. Укажите правильную последовательность реакций фотосинтеза

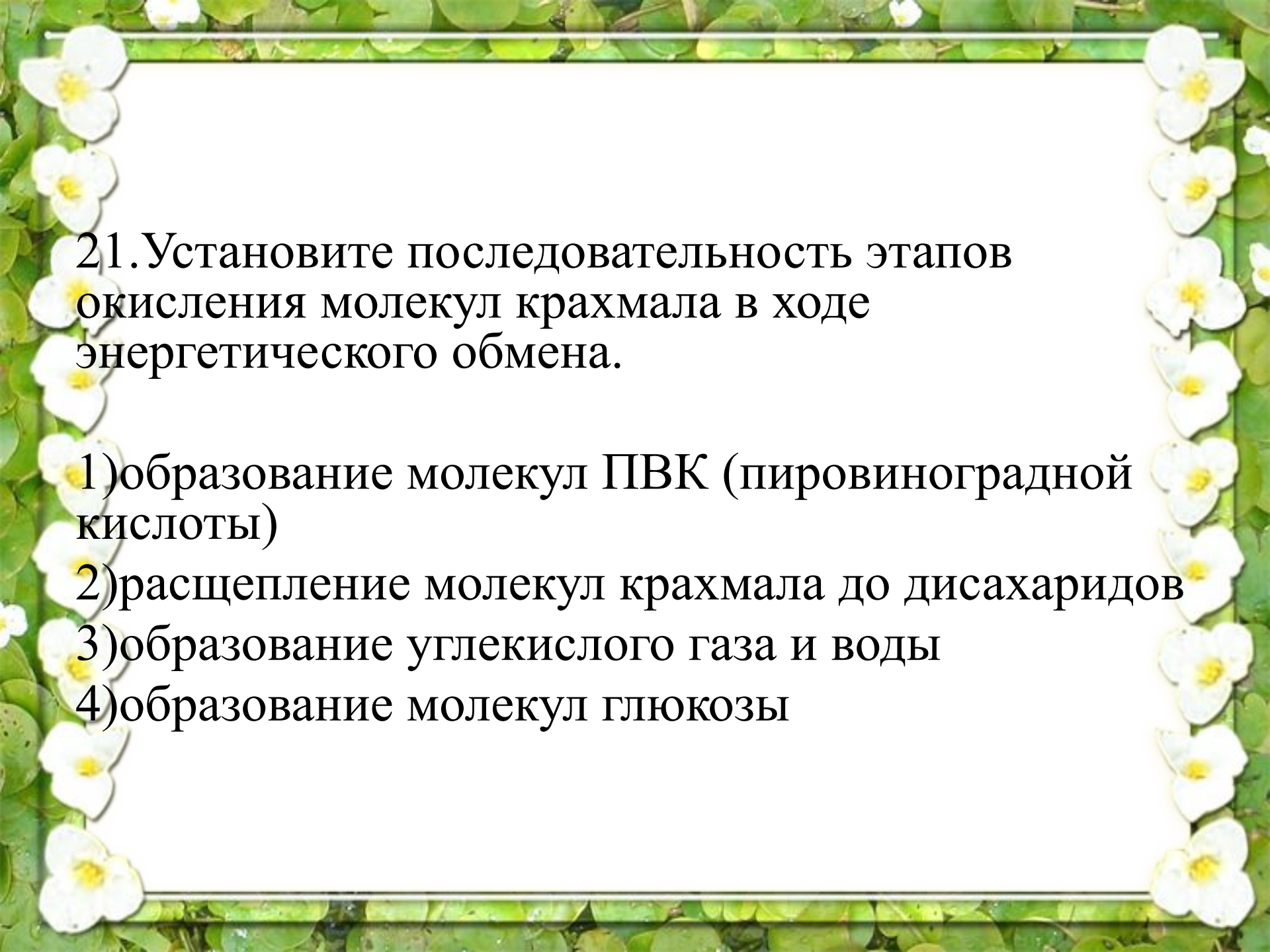
1) образование глюкозы

2) образование запасного крахмала

3) поглощение молекулами хлорофилла фотонов (квантов света)

4) соединение  $\text{CO}_2$  с рибулозодифосфатом

5) образование АТФ и НАДФ\*Н



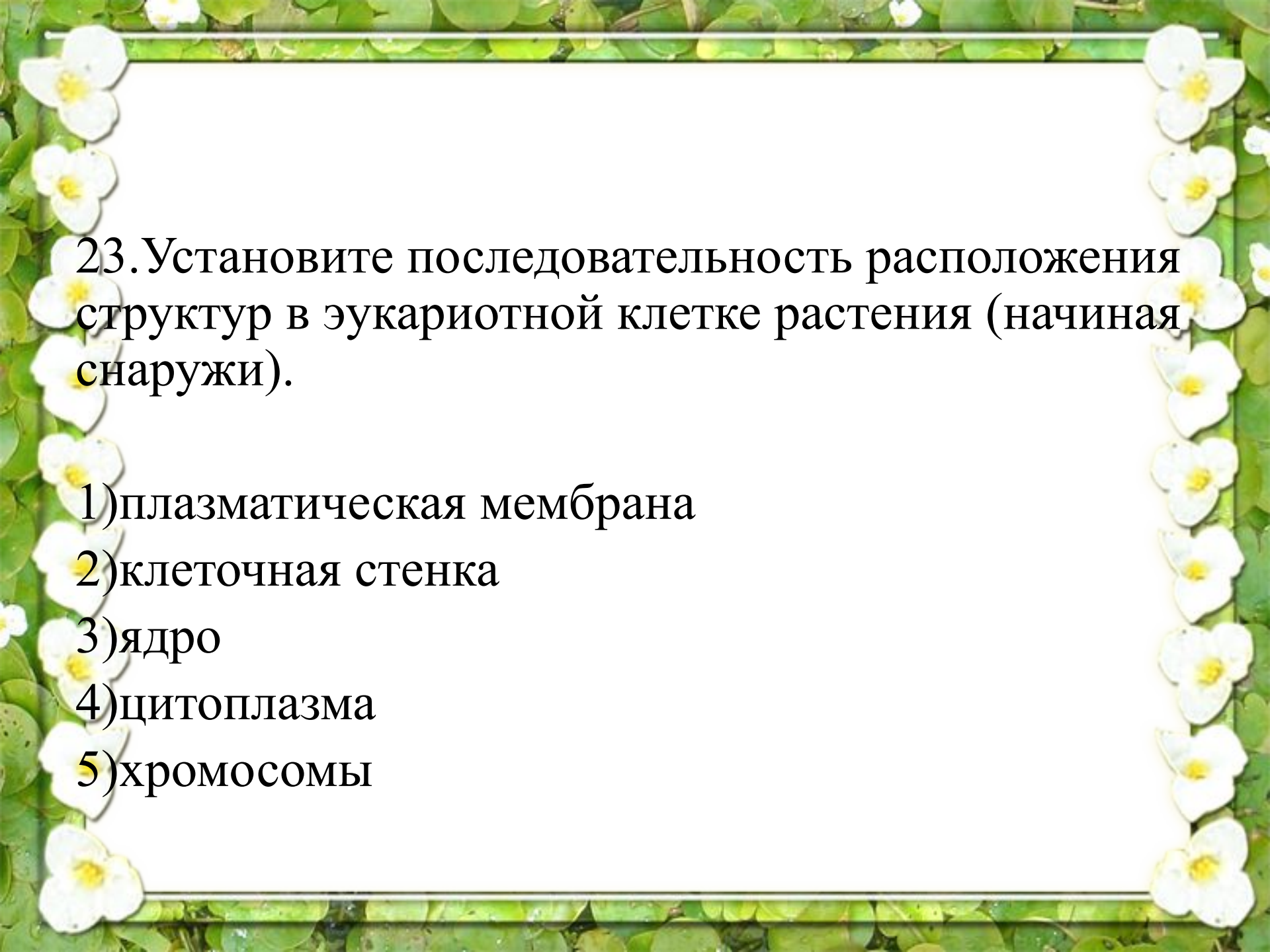
21. Установите последовательность этапов окисления молекул крахмала в ходе энергетического обмена.

- 1) образование молекул ПВК (пировиноградной кислоты)
- 2) расщепление молекул крахмала до дисахаридов
- 3) образование углекислого газа и воды
- 4) образование молекул глюкозы



22. Какова последовательность процессов энергетического обмена в клетке?:

- 1) расщепление крахмала до мономеров
- 2) поступление в лизосомы питательных веществ
- 3) расщепление глюкозы до пировиноградной кислоты
- 4) поступление пировиноградной кислоты (ПВК) в митохондрии
- 5) образование углекислого газа и воды



23. Установите последовательность расположения структур в эукариотной клетке растения (начиная снаружи).

1) плазматическая мембрана

2) клеточная стенка

3) ядро

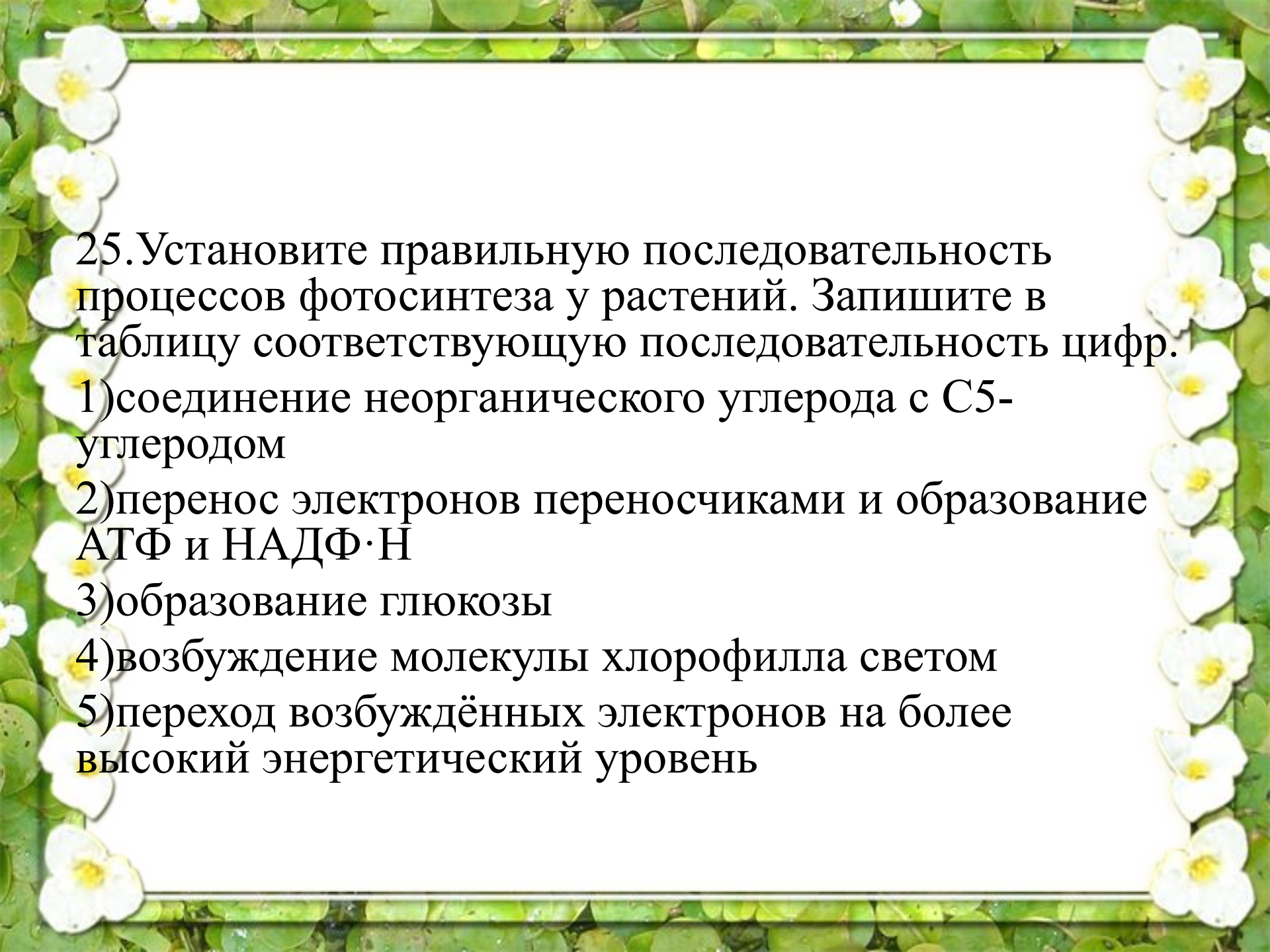
4) цитоплазма

5) хромосомы

24. Установите правильную последовательность реакций энергетического обмена веществ. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

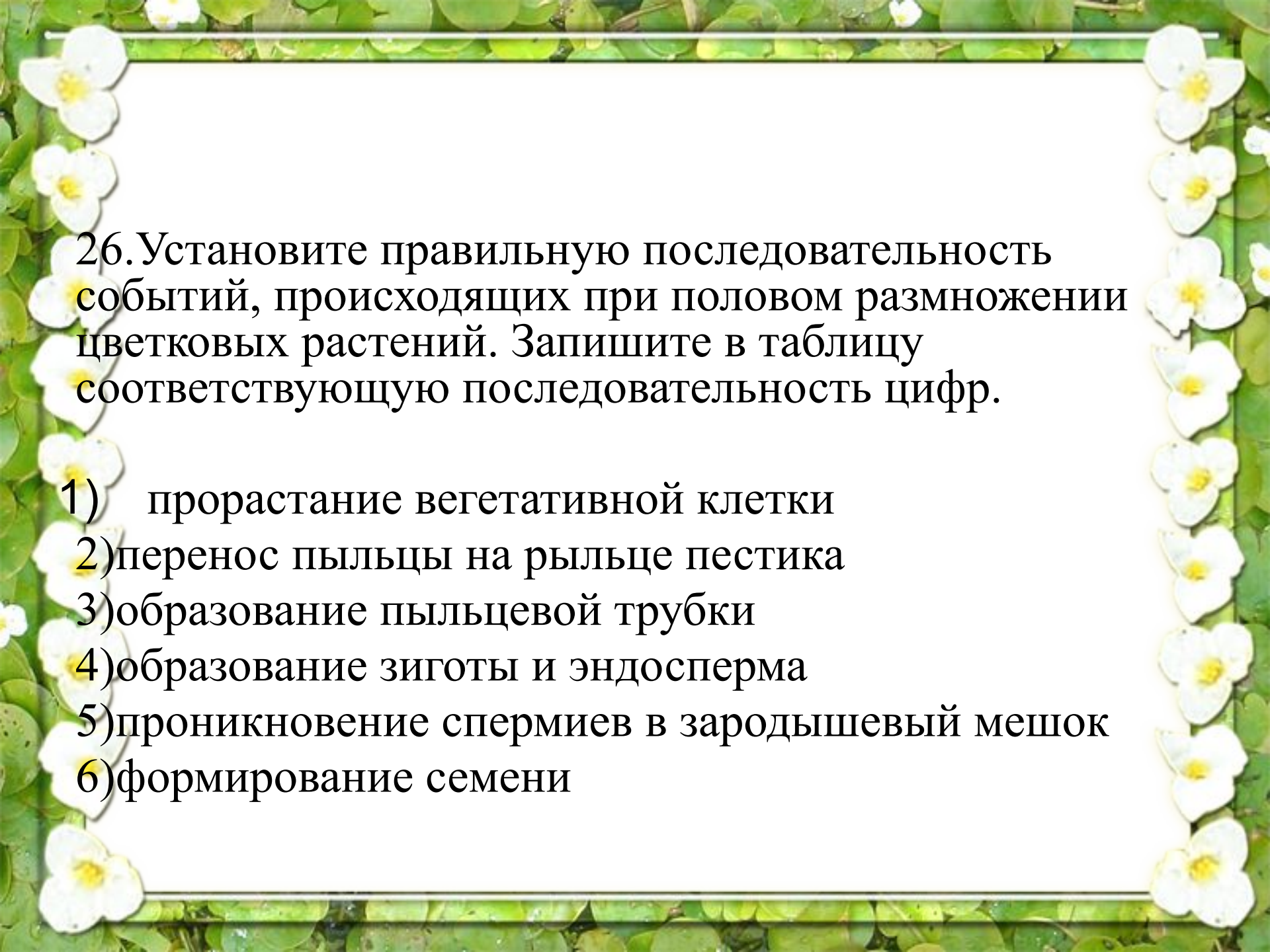
- 1) Окисление пировиноградной кислоты.
- 2) Попадание ПВК в митохондрии.
- 3) Образование двух молекул пировиноградной кислоты.
- 4) Расщепление крахмала до глюкозы.
- 5) Синтез 36 молекул АТФ.





25. Установите правильную последовательность процессов фотосинтеза у растений. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) соединение неорганического углерода с С5-углеродом
- 2) перенос электронов переносчиками и образование АТФ и НАДФ·Н
- 3) образование глюкозы
- 4) возбуждение молекулы хлорофилла светом
- 5) переход возбуждённых электронов на более высокий энергетический уровень



26. Установите правильную последовательность событий, происходящих при половом размножении цветковых растений. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) прорастание вегетативной клетки
- 2) перенос пыльцы на рыльце пестика
- 3) образование пыльцевой трубки
- 4) образование зиготы и эндосперма
- 5) проникновение спермиев в зародышевый мешок
- 6) формирование семени