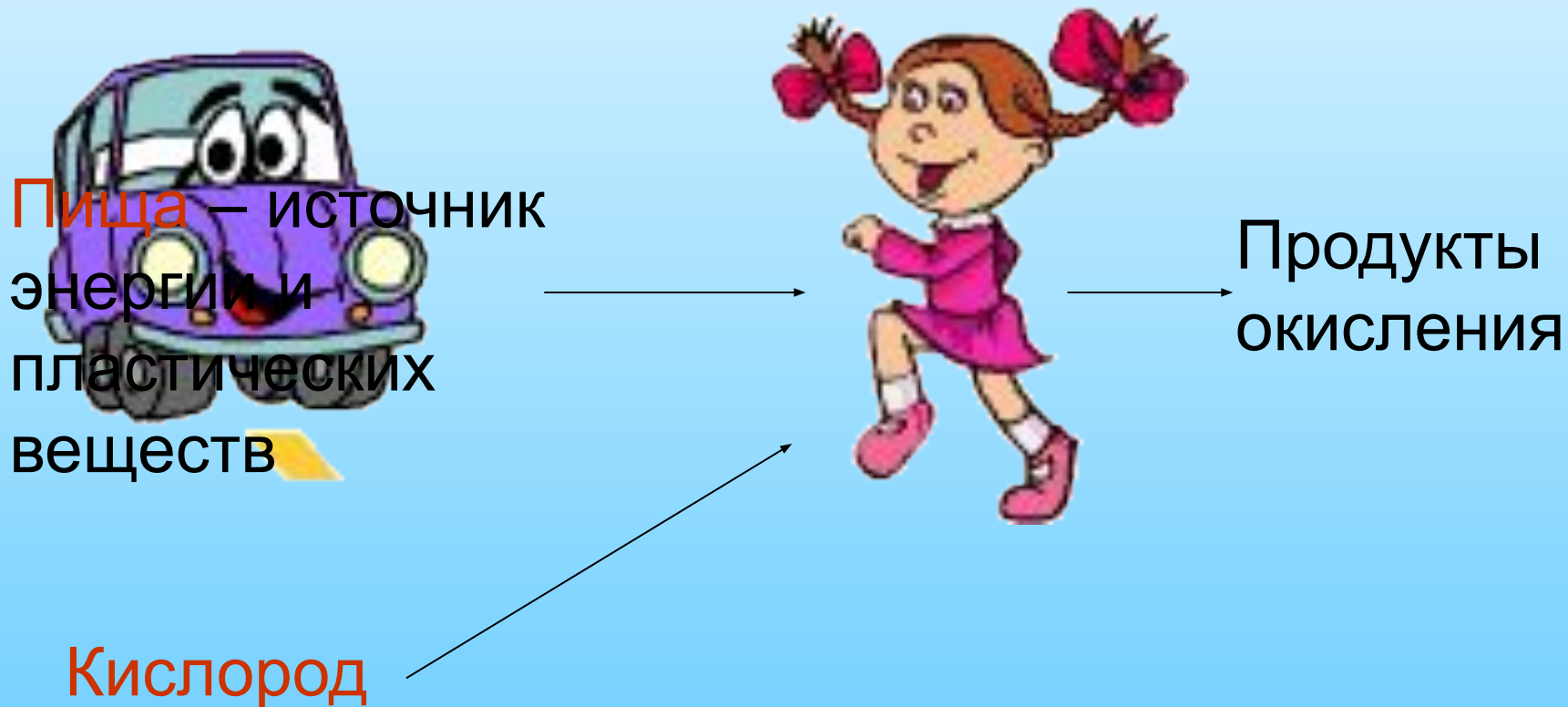


Обмен веществ и энергии



Этапы обмена веществ

- Подготовительный
- Изменения с веществами в клетке
- Заключительный

Подготовительный этап

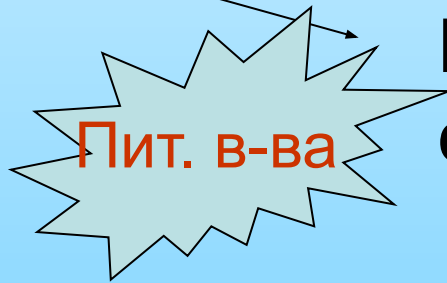
Поступление веществ

Пища

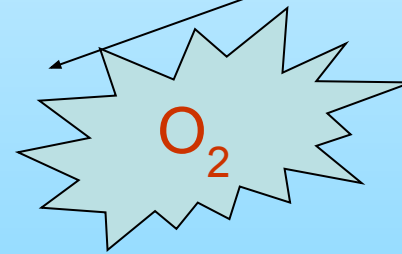
Воздух

Пищеварительная
система

Дыхательная
система



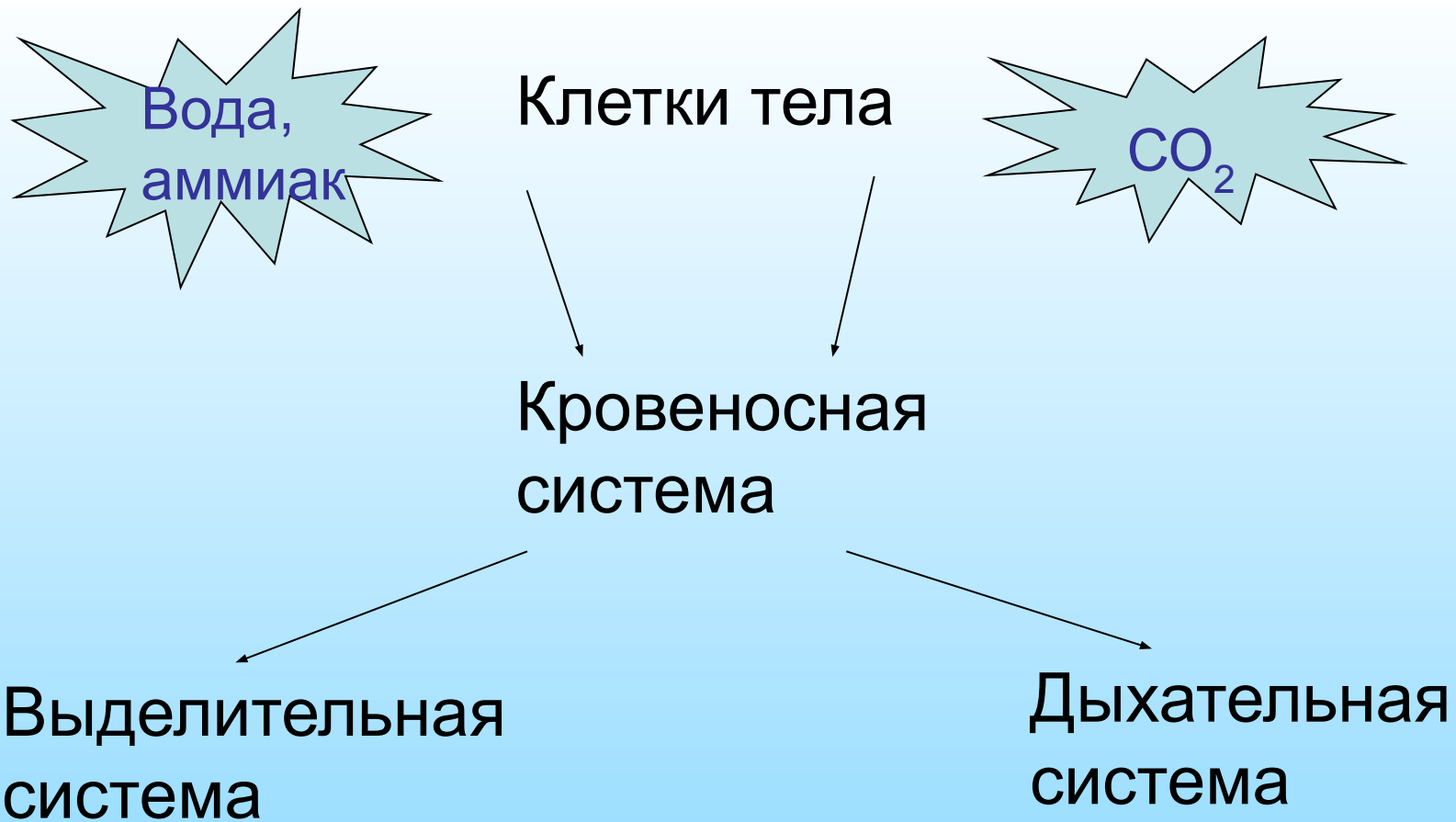
Кровеносная
система



Клетки тела

Изменения в клетке

| | | | | |
|---------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------------|---|
| Пластиче- ский | Реакции окисле- ния | Рибосо- мы | Энергия затрачи- вается | Углекис- лый газ, вода, аммиак |
| Энергетич- еский | Реакции синтеза | Мито- хонд- рии | Энергия накапли- вается | Собст- венный белок |



Заключительный этап
Выделение продуктов окисления

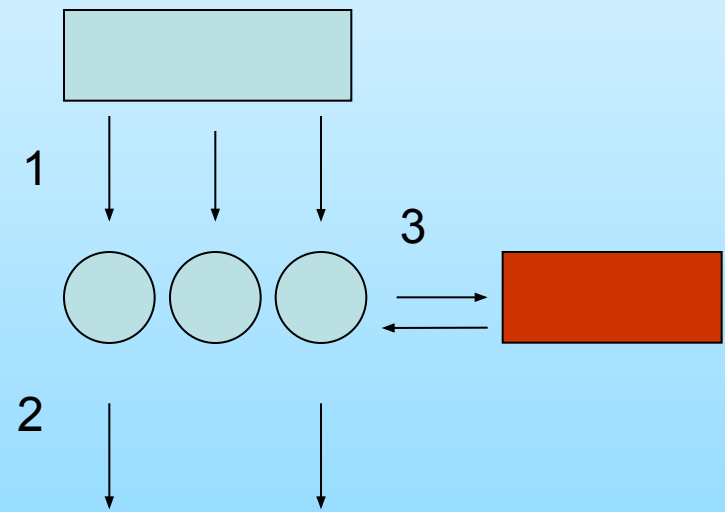


***Какие этапы углеводного обмена указаны на рисунке?**

***Какой цифрой обозначен пластический обмен в клетках и тканях?**

***Какой цифрой обозначен энергетический обмен?**

***На каком этапе затрачивается энергия, а на каком освобождается?**



Задача: Опишите путь молекулы крахмала от момента попадания в ротовую полость до превращения ее в углекислый газ и воду

Практикум

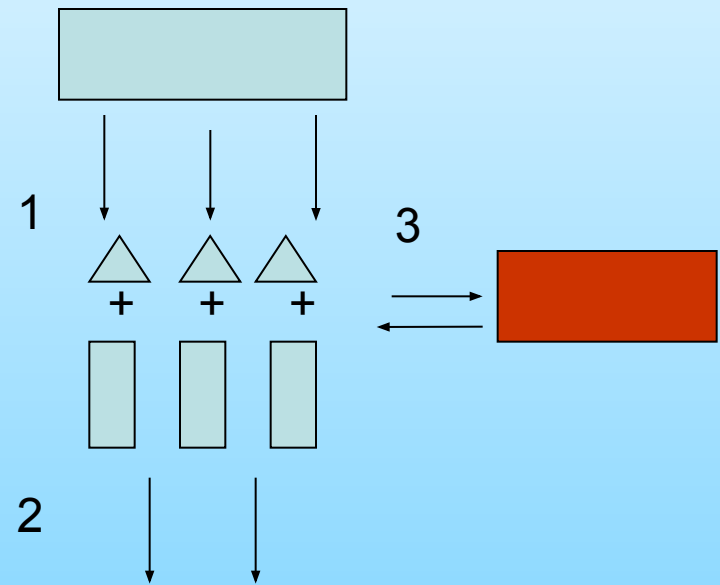


*Какие этапы жирового обмена указаны на рисунке?

*Какой цифрой обозначен пластический обмен в клетках и тканях?

*Какой цифрой обозначен энергетический обмен?

*На каком этапе затрачивается энергия, а на каком освобождается?

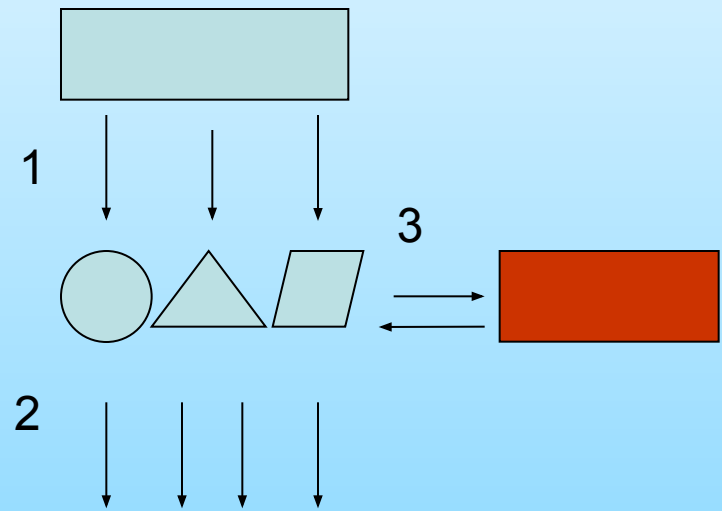


Задача: Какова судьба сливочного масла, съеденного на завтрак?

Практикум



- *Какие этапы белкового обмена указаны на рисунке?
- *Какой цифрой обозначен пластический обмен в клетках и тканях?
- *Какой цифрой обозначен энергетический обмен?
- *На каком этапе затрачивается энергия, а на каком освобождается?



Задача: Определите количество белка, которое израсходовал организм человека, если анализ мочи показал, что в ней содержится 21 г азота (6,25 белка дают при окислении 1 г азота в моче)

Найди отличия



Мы едим для того, чтобы жить,
А не живем для того, чтобы есть.

Аристотель.

