

## **9 класс**

### **Задание 1**

Это связано с избытком углекислого газа. При дыхании поглощается столько же молекул кислорода, сколько выделяется углекислого газа. Углекислого газа в атмосфере во много раз меньше, чем кислорода, поэтому, когда концентрация углекислого газа увеличится в несколько раз, концентрация кислорода снизится на доли процента.

### **Задание 2**

Нет, не лучше. В сухом климате человек потеет, и вода быстро испаряется. А воды в Средней Азии не так много. Кроме того, быстрое испарение и

потребление большого количества воды создает ряд физиологических трудностей.

### **Задание 3**

Оценить гистосовместимость тканей; подавить клеточный иммунитет; соблюдать стерильность.

### **Задание 4**

Есть два способа: изменить кривизну линзы и изменить расстояние между линзой и сетчаткой. Кривизну хрусталика можно менять, сдавливая его мышцей, а расстояние между линзой и сетчаткой – сдавливая глазное яблоко мышцей снаружи или стягивая его мышцей внутри. В случае же фасеточных глаз (большое количество узких трубочек с фоторецепторами на дне) можно обойтись и без наведения на резкость.

### **Задание 5**

Клетки грибов, в отличие от клеток животных, упакованы в мощную целлюлозную оболочку. Целлюлоза пищеварительной системой человека почти не усваивается, и «достать» питательные вещества из грибной клетки бывает нелегко.

## 9 класс

### Задание 1

При ответе на этот вопрос нужно понимать следующие общие принципы: а) кровь течет из области, где ее давление выше, в область более низкого давления; б) если давление в предсердии выше, чем в желудочке, клапан между ними открыт; когда давление станет выше в желудочке, разность давлений закроет клапан; таким образом, момент закрывания клапана совпадает с моментом пересечения кривых давления в предсердии и в желудочке; это правило относится и к клапану между желудочком и аортой; клапан открывается или закрывается в зависимости от разности давлений по разные его стороны; в) когда клапаны открыты, давление в сообщающихся камерах отличается не очень сильно. Примерный ход кривых давления приведен на рисунке.

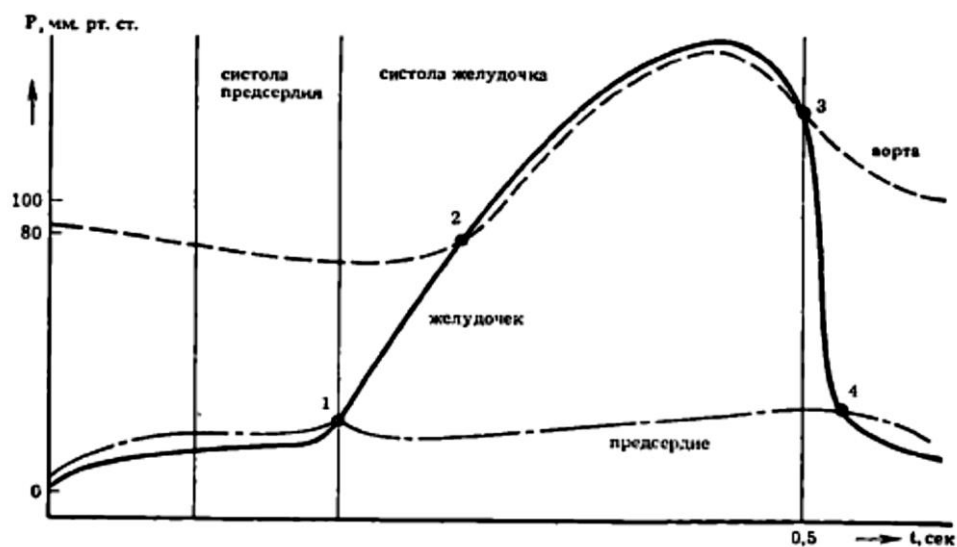


График изменения давления в предсердии, желудочке и аорте: 1 — момент закрывания клапана между предсердием и желудочком (атриовентрикулярного клапана); 4 — момент открывания этого клапана; 2 — момент открывания клапана между желудочком и аортой (полулунного); 3 — момент закрывания этого клапана.

## Задание 2

Жир — источник энергии, поэтому жирное молоко в первую очередь имеется у тех животных, детеныши которых кормятся нерегулярно (зайцы, некоторые копытные, тюлени), с большими перерывами или затрачивают много энергии. Эти энергозатраты могут быть связаны с большой отдачей тепла во внешнюю среду (у животных, обитающих в воде, теплоемкость которой велика, а температура обычно заметно ниже температуры тела млекопитающих; у животных полярных районов; у животных, детеныши которых не имеют убежища); с высокой активностью детенышей (у китов, ряда копытных, детеныши которых должны самостоятельно следовать за матерью сразу после рождения); с быстрым ростом (например, у китообразных, для которых быстрый рост очень выгоден, так как при увеличении размеров уменьшается удельная поверхность тела и, значит, снижается отдача тепла в воду). Возможны и другие причины высокой жирности молока, например, необходимость создания у детенышей толстой жировой прослойки. У животных, детеныши которых находятся в убежищах (норах, пещерах и т. д.) и обычно обогреваются телом матери, медленно растут и созревают, получают молоко регулярно, а также у животных, обитающих в зонах с теплым климатом, молоко менее жирное.