

**Какие железы  
организма человека  
обозначены на рисунке  
под цифрами  
1 – 8?**

**Какие вещества они  
выделяют?**

**Охарактеризуйте  
свойства гормонов**

Вставив пропущенные буквы в слова, вы узнаете  
правильный ответ.

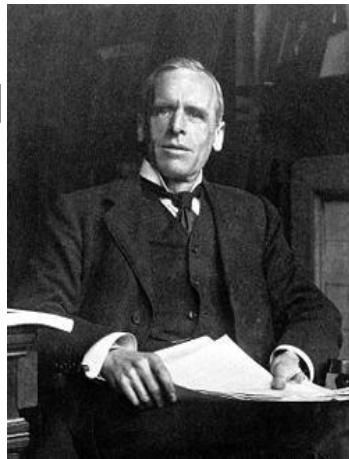
Кто из учёных классифицировал железы на 2 группы –  
железы внешней и внутренней секреции?

коPPектный

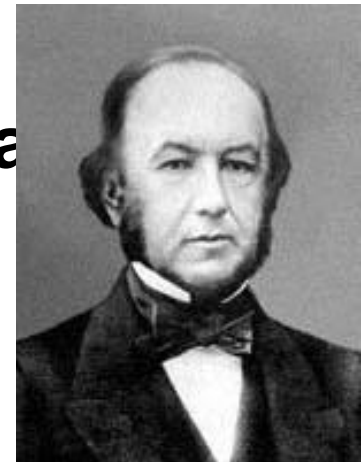
коPеспондент

PPeасса

**P** – Э. Старлин



**PP** - К. Бернал



К.Бернал классифицировал железы  
на 2 группы – железы внешней и  
внутренней секреции

Вставив пропущенные буквы в слова, вы узнаете  
правильный ответ.

Как называется врач, который  
занимается вопросами выявления,  
лечения, а также профилактики  
патологии эндокринной системы?

оратор

оскорбить

обоняние



о – эндокринолог

а - терапевт



Это врач, который занимается вопросами выявления, лечения, а также профилактики патологии эндокринной системы.

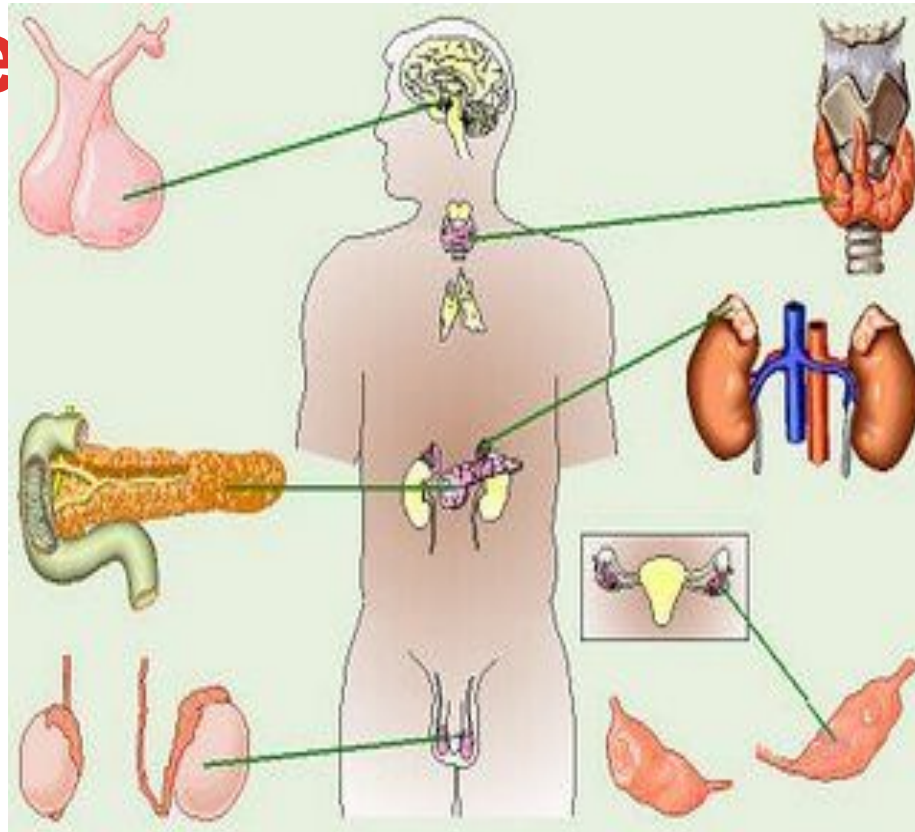
При необходимости врач эндокринолог корректирует нарушения деятельности желез внутренней секреции, а именно: подавляет, стимулирует или замещает продукцию гормонов, а также биологически активных веществ, которые влияют на функции организма

# Тема урока:

## «Роль гормонов в обмене веществ,

росте

иизма»



**МУДРЕЦ БУДЕТ СКОРЕЕ  
ИЗБЕГАТЬ БОЛЕЗНЕЙ, ЧЕМ  
ВЫБИРАТЬ СРЕДСТВА  
ПРОТИВ НИХ.**

***ТОМАС МОР***



## **Задачи урока:**

- **формирование знаний о симптомах болезней эндокринной системы, их причинах;**
- **показать последствия нарушения работы желез внутренней секреции;**
- **воспитание бережного отношения к своему здоровью**

# Эндокринные железы



<i>Железы</i>	<i>Гормоны</i>	<i>Воздействие на организм</i>		
		<i>Норма</i>	<i>Гиперфункция</i>	<i>Гипофункция</i>





Самый низкий и самый высокий человек в мире встретились в Лондоне по случаю проведения фотосессии для Книги рекордов Гиннесса. Фотография **Султана Кёсена** — самого высокого человека в мире (**251 см**) рядом с **Чандрой Бахадуром Данги** (**56 см**) — самым низким человеком в мире





# ГИПОФИЗ

(МАССА ОКОЛО 0,6 Г)



**Гормон роста**



Усиливает синтез белков в клетках. В результате клетки быстрее растут и делятся.

гипофункция

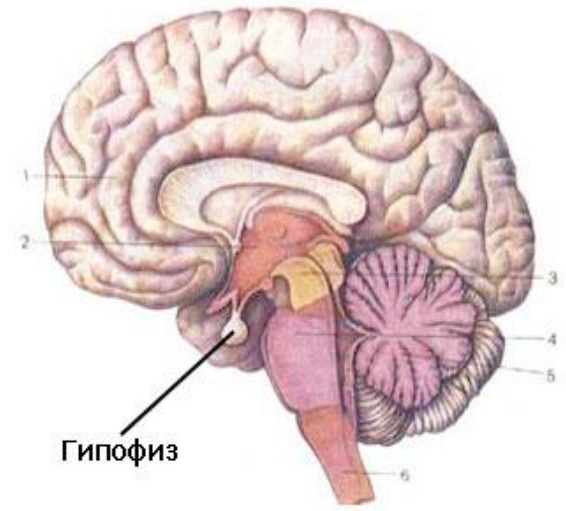
гиперфункция

*Карликовость*



*гигантизм*

*акромегалия*



**Йоти Амгэ** из индийского города Нагпур является самой маленькой девочкой в мире, согласно Индийской книге рекордов. 15-летняя школьница имеет рост всего **58 см** и весит **5 кг**.



# Акромегалия



Морис Тилле





# Щитовидная железа (масса 30-60 г)



## **ГОРМОН ТИРОКСИН**

Усиливает энергетический обмен, стимулируя работу  
митохондрий

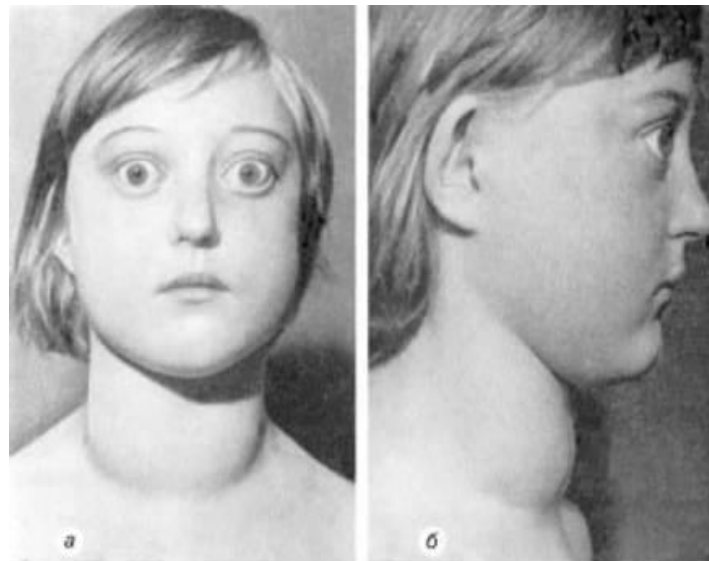
**ГИПОФУНКЦИЯ**  
**МИКСЕДЕМА**



**КРЕТИНИЗМ** (у детей)



**ГИПЕРФУНКЦИЯ**  
**БАЗЕДОВА БОЛЕЗНЬ**



# Кретинизм

Больные этой болезнью страдают умственной и физической отсталостью. Они растут в ширину, но не в длину, что приводит к нарушению нормальных процессов



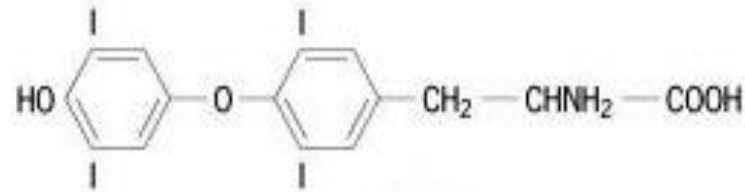
# I

# 53

7  
18  
18  
8  
2

## ЙОД

126,905



Тироксин (Т4)

**ВОЗ**  
рекомендует  
потреблять от  
120 до 150 мкг  
йода в сутки  
ежедневно!



**220 мкг на 100 г**



**150 мкг на 100 г**



Около 6 г  
в сутки!





# Н. К. Крупская

жена и соратница В. И. Ленина



ДЖОКОНДА,  
или МОНА

ЛИЗА



Леонардо да

Винчи

Дама в  
соломенной



Питер Рубенс

Знаменитый средневековый философ **Альберт Великий** советовал ученикам **намазать шею сухие веточки лапчатки.**



По древним поверьям мистической властью над щитовидной железой обладает янтарь.

Американские эндокринологи до сих пор по-прежнему используют янтарь.



# Нарушение деятельности щитовидной железы

Недостаточное действие

Избыточное действие

Кретинизм  
(в молодом возрасте)

Микседема

Базедова болезнь

Нарушение пропорций тела  
Задержка роста  
Задержка полового развития  
Задержка психического развития

Понижение обмена веществ  
Понижение возбудимости нервной системы  
Отечность

Повышение обмена веществ  
Повышение возбудимости нервной системы  
Развитие зоба

# Поджелудочная железа

(масса 70-80 г)

**гормон инсулин**

**Поддержание постоянного количества  
глюкозы в крови**

**гипофункция**

***Сахарный диабет***

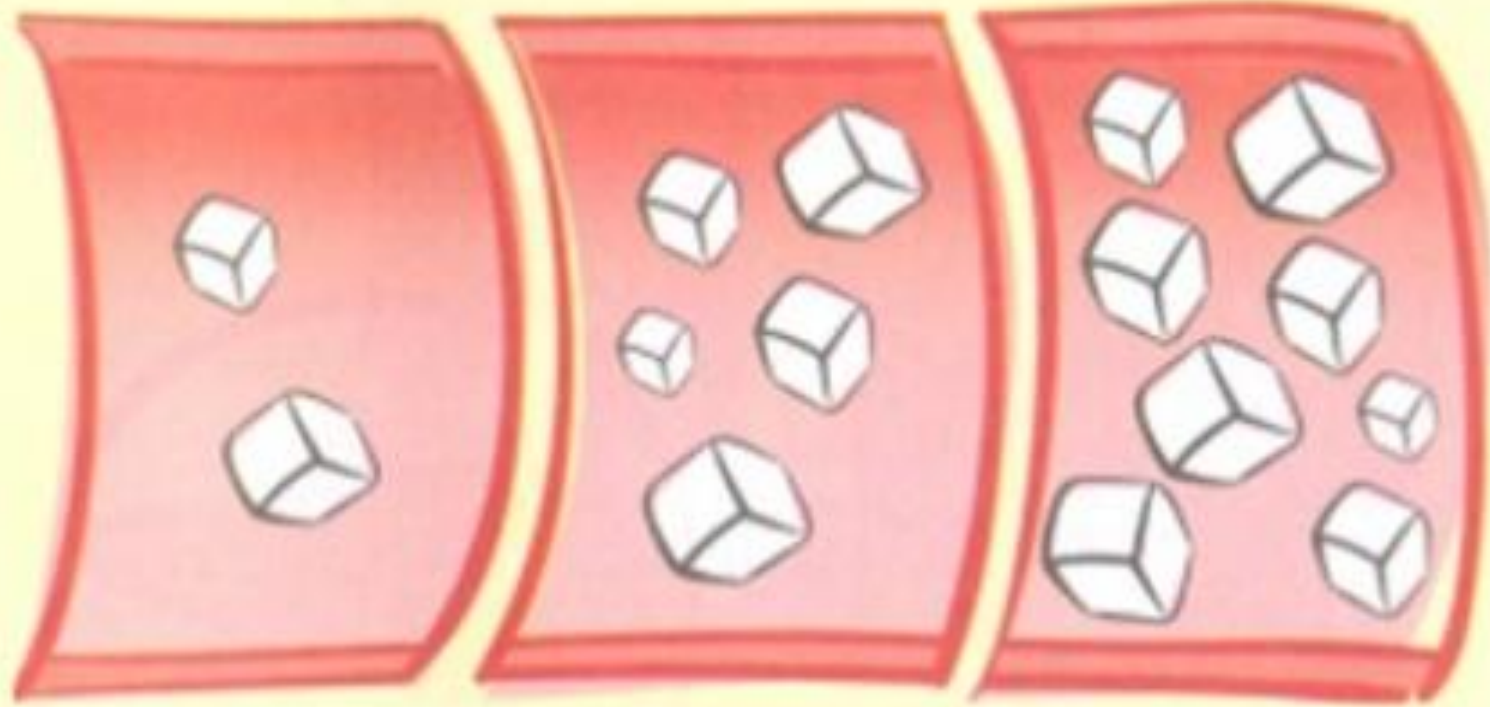


**гиперфункция**

***гипогликемия***

**Шок, судороги, потеря  
сознания**





**Гипогликемия**

менее

**3,3** ммоль/л

**Норма**

натошак

**3,3-5,5** ммоль/л

после еды

до **7,8** ммоль/л

**Гипергликемия**

натошак

более **5,5** ммоль/л

после еды

более **7,8** ммоль/л

# Признаки сахарного диабета

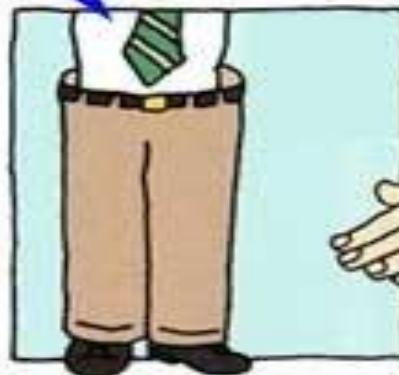
Хроническая усталость



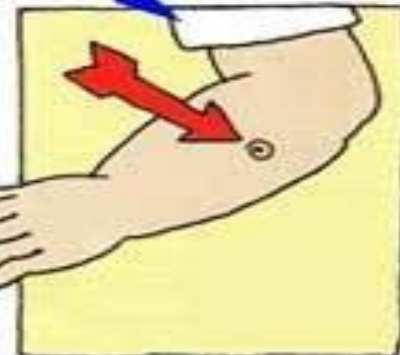
Частые позывы к мочеиспусканию



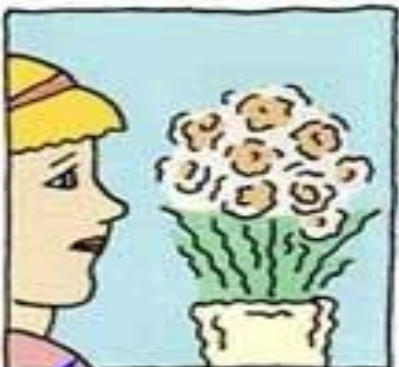
Необъяснимое похудение



Раны долго не заживают



Постоянный голод



Расплывчатое зрение



Онемение или покалывание в ногах или руках



Постоянная жажда



# Признаки гипогликемии (при гиперфункции)

**Первая  
помощь!**

**Дать  
сладкий  
чай,  
фруктовы  
й сок,  
сахар!**



озноб



сердцебиение



потливость



тревожность



головокружение



голод



нечеткое зрение



усталость



головная боль



раздражительность



# 14 ноября – Всемирный день борьбы с сахарным диабетом

На территории Липецкой области более 35 тыс. больных сахарным диабетом.

По данным ВОЗ в настоящее время в мире с диабетом болеет



# В России более 3 миллионов пациентов с сахарным диабетом (Государственный регистр России больных СД на 01.01.2010 г.)



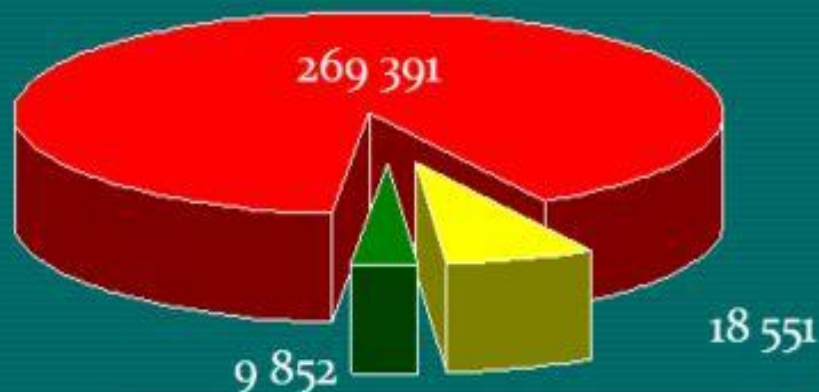
взрослые



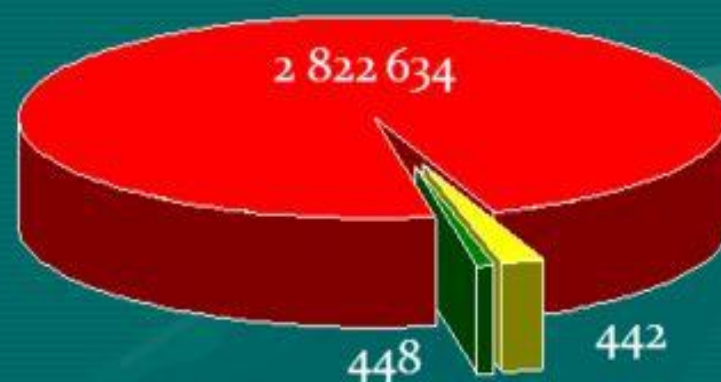
подростки



дети



**СД 1 типа – 297 794**



**СД 2 типа – 2 823 524**



**ВСЕГО 3 121 318**

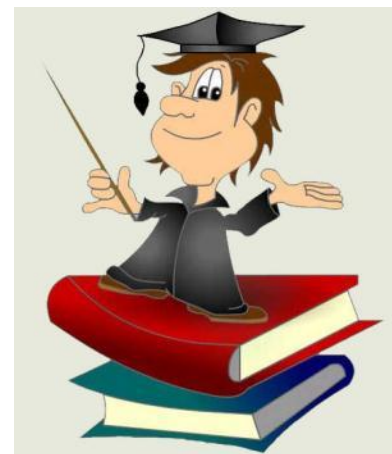
**Общая заболеваемость подростков 15 - 17 лет в 2010 -  
2012 годах (на 1000 подросткового возраста)  
в Липецкой области**

Виды заболеваний	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Общая заболеваемость	1902,0	1871,0	1920,1
В том числе:			
Инфекционные и паразитарные болезни	34,5	39,7	42,6
Новообразования	3,7	4,7	5,2
<b>Болезни эндокринной системы, расстройства питания</b>	<b>39,8</b>	<b>38,6</b>	<b>41,7</b>
<b>в т.ч. сахарный диабет инсулинозависимый</b>	1,7	2,0	1,8
<b>- инсулиннезависимый</b>	<b>0,03</b>	<b>0,48</b>	<b>0,03</b>
Болезни органов дыхания	666,1	678,7	685,5
Болезни органов пищеварения	246,0	230,0	231,8

# Продукты с наивысшим содержанием сахара



И. С. Тургенев  
**ЖИВЫЕ МОЩИ**





# НАДПОЧЕЧНИКИ (масса около 24

## Гормоны

адреналин

норадреналин

КОРТИКОИДЫ

ускоряет работу сердца,  
обмен

тормозит пищеварение,  
расщепляет гликоген,

веществ сужает кровеносные сосуды

↓  
**гиперфункция**



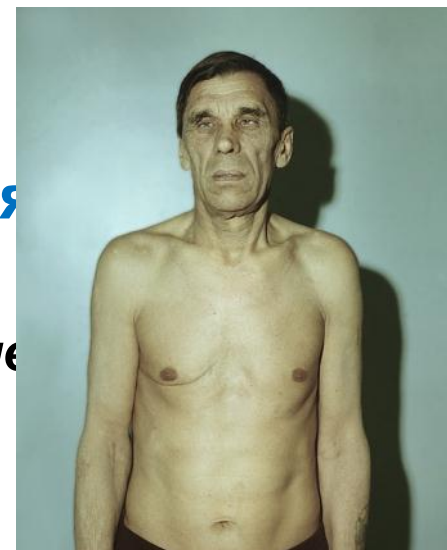
обратное действие

регулируют

минеральных и

↓  
**гипофункция**

**Бронзовая болезнь**

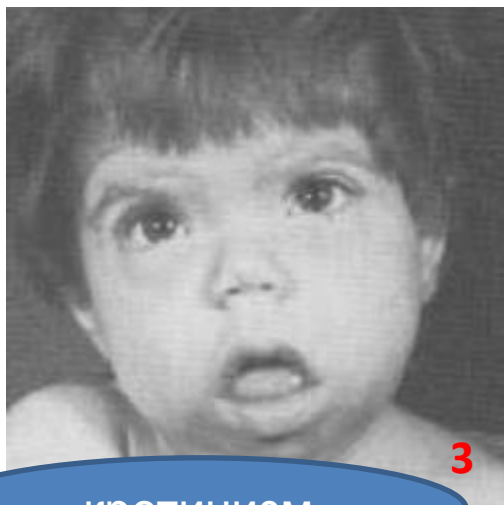




Базедова  
болезнь



акромегалия



кретинизм

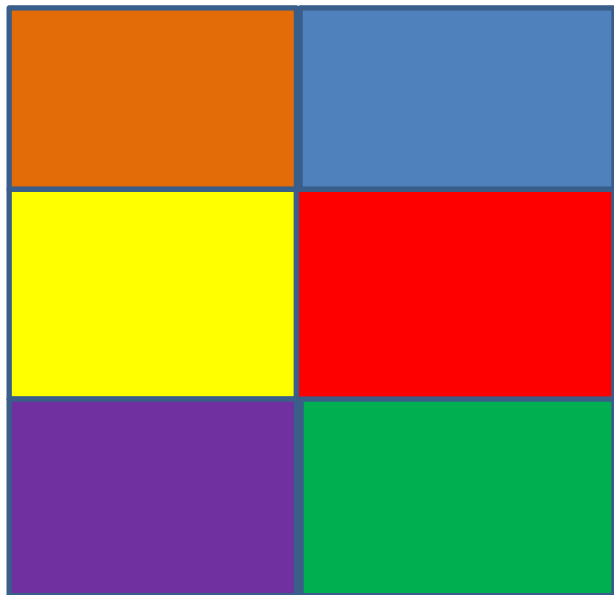


Сахарный  
диабет

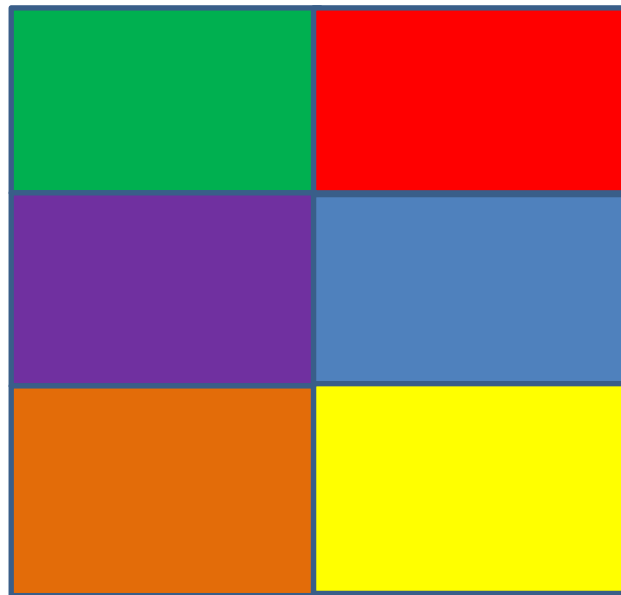


ГИГАНТИЗМ

## 1 вариант



## 2 вариант



**«5» – нет ошибок**

**«4» – одна ошибка**

**«3» – две ошибки**



# Домашнее задание

- П. 45
- Составить кроссворд по теме:  
«Эндокринная система»



# Ресурсы

- <http://nebolet.com/>
- <http://www.city-n.ru/>