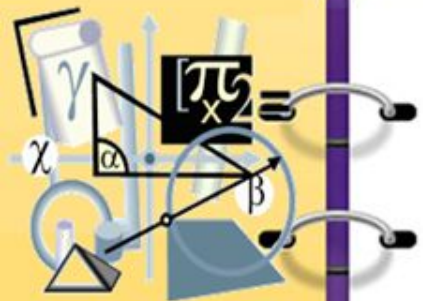


# Классная работа

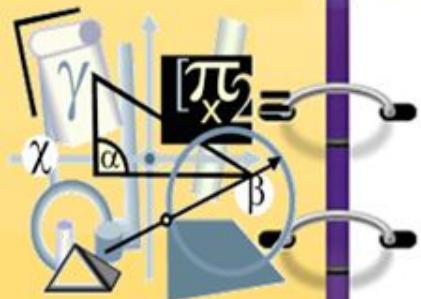


<b>К</b>					<b>Н</b>
<b>с</b>					<b>О</b>
<b>ф</b>					<b>р</b>
<b>с</b>					<b>Ы</b>
<b>п</b>					<b>Н</b>

Решите кроссворд



# Классная работа

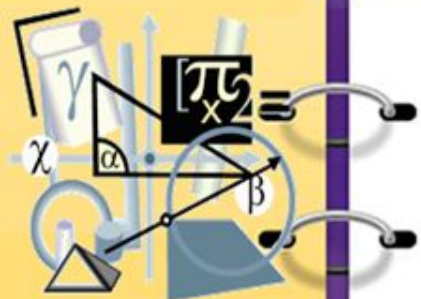


## ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА - МЕТАЛЛЫ

Цель: познакомиться с физическими свойствами и применением металлов.

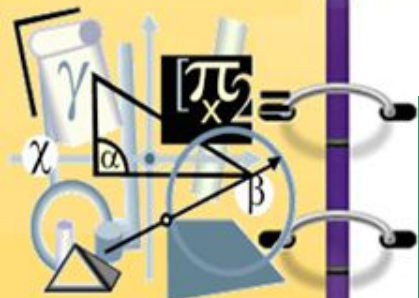


# Познание начинается с удивления





# Металлы в ПСМ

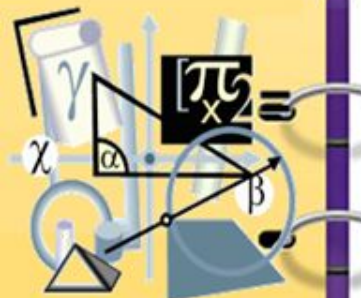


H																	He						
Li	Be																	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg																	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr						
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe						
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn						
Fr	Ra	Ac	Rf	Ha	Sg	Bh	Hs	Mt															

<b>Lanthanides:</b>	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
<b>Actinides:</b>	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr



# Металлы и небесные тела



Металл	Небесное тело	Астрономический знак
Золото	Солнце	 Золото
Серебро	Луна	 Серебро
Ртуть	Меркурий	 Ртуть
Медь	Венера	 Медь
Железо	Марс	 Железо
Олово	Юпитер	 Олово
Свинец	Сатурн	 Свинец





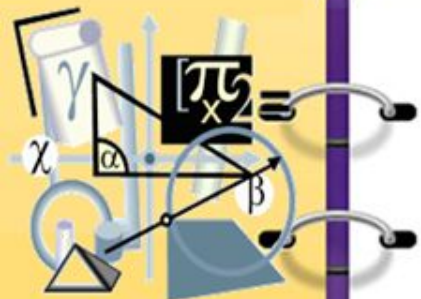
# Физические свойства

$$x^2 + bx + c = 0$$
$$a^2 + b^2$$

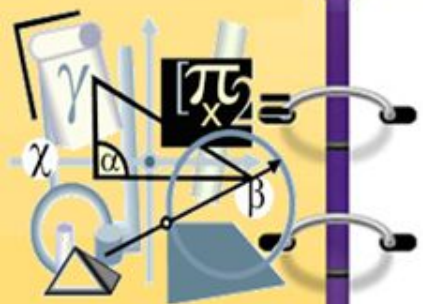


## Агрегатное состояние:

твёрдые, жидкость (ртуть)



$$ax^2 + bx + c = 0$$
$$a^2 + b^2$$
$$\sqrt{x^2 + \dots}$$



# Температура плавления и кипения:

**$t$  плавления.**

$t$  ниже  $1000\text{ }^\circ\text{C}$  – легкоплавкие (галлий, цезий)

$t$  выше  $1000\text{ }^\circ\text{C}$  – тугоплавкие (вольфрам)



$$x^2 + bx + c = 0$$
$$a^2 + b^2$$
$$\sqrt{x^2 + \dots}$$



# Твёрдость:

Мягкие – щелочные металлы, свинец  
Твёрдый – хром, титан, молибден



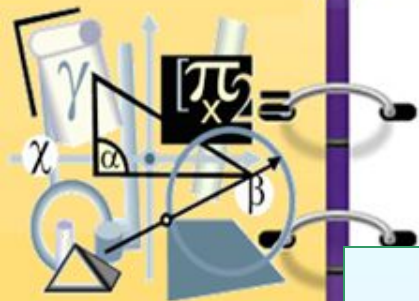


$$\sqrt{x^2 + bx + c} = 0$$
$$a^2 + b^2$$



# Плотность:

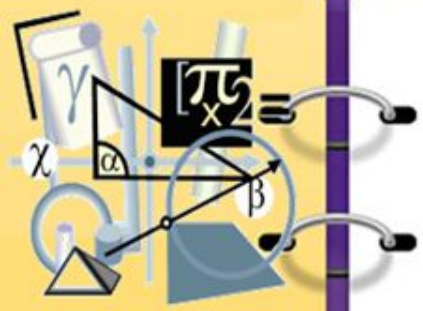
Д (лития) = 0,53 г / см<sup>3</sup> – лёгкий - меньше 5 г / см<sup>3</sup>  
Д (осмия) = 22,6 г / см<sup>3</sup> – тяжёлый – больше 5 г / см<sup>3</sup>



$$x^2 + bx + c = 0$$
$$a^2 + b^2$$
$$\sqrt{x^2 + \dots}$$



# Металлический блеск:



Алюминий



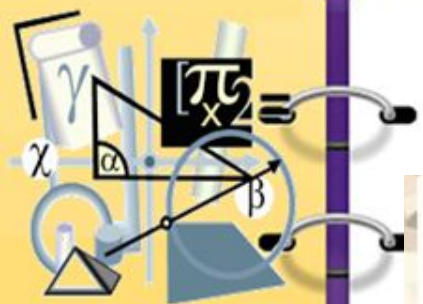
Магний



$$ax^2 + bx + c = 0$$
$$a^2 + b^2$$
$$\sqrt{x^2 + \dots}$$



# Пластичность, ковкость:



Серебро

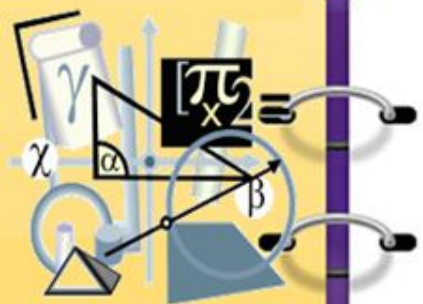


Золото





$$ax^2 + bx + c = 0$$
$$a^2 + b^2$$
$$\sqrt{x^2 + \dots}$$



# Электропроводность, теплопроводность:

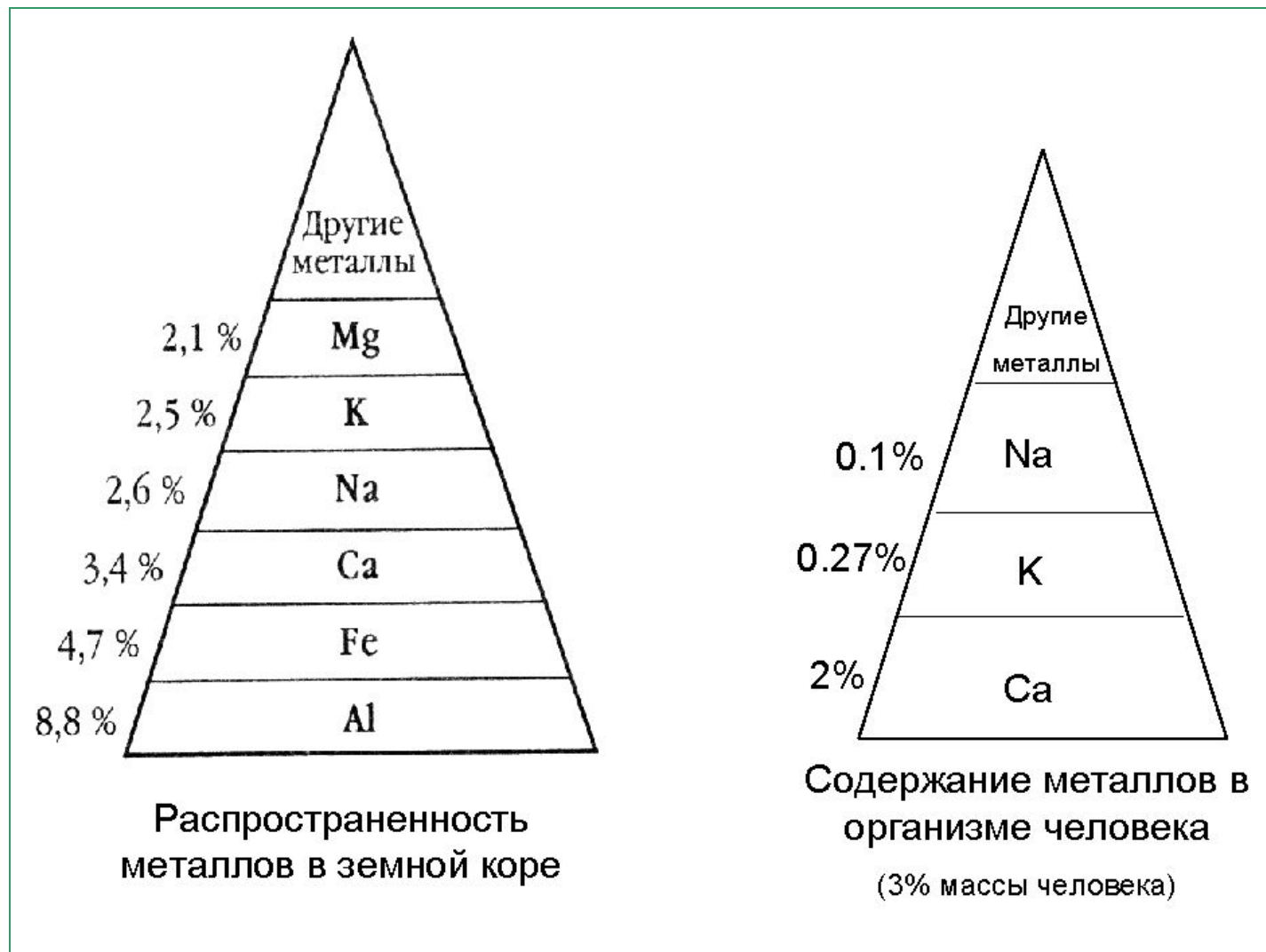
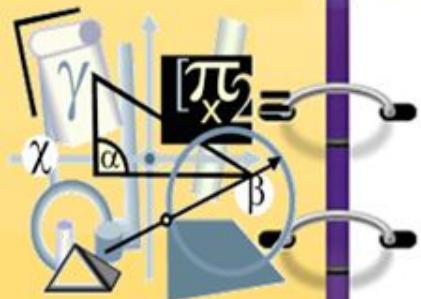
Железо



Свинец



# Нахождение металлов



# Накопление металлов в тканях человека



**Va**

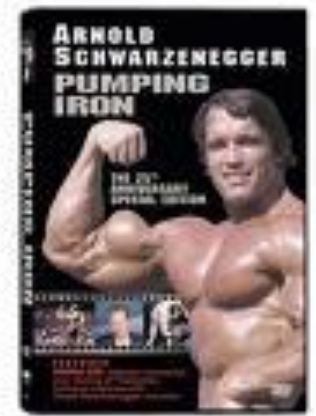




# Психологическая страничка



# Железо



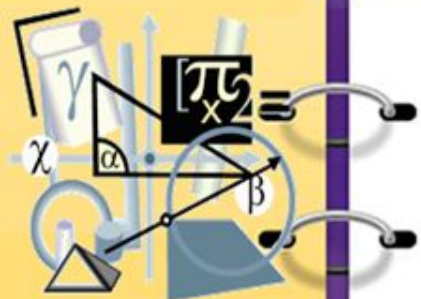
**Избыток железа превращает человека в агрессивное существо с жестоким, эгоистичным характером.**

**Такие люди очень активны, постоянно чем-то заняты. Любят командовать, поэтому чаще всего становятся военными, спортивными инструкторами или бизнесменами.**

**Но таких «железных дровосеков» можно смягчить, если давать им меньше мяса.**



# Медь



Люди, в организме которых больше всего меди, мягки и покладисты. Они любят красивую жизнь и вкусную еду, предпочтение отдают сладостям.

Они всегда готовы прийти на помощь, у них дружные семьи и много друзей. Чаще всего они становятся писателями, музыкантами или художниками.

Однако, их часто обманывают и предают, пользуясь их слабостями.

Поэтому, если в этом описании вы узнали себя, постарайтесь потреблять больше продуктов, содержащих железо, – так вы компенсируете мягкость меди.





# Свинец



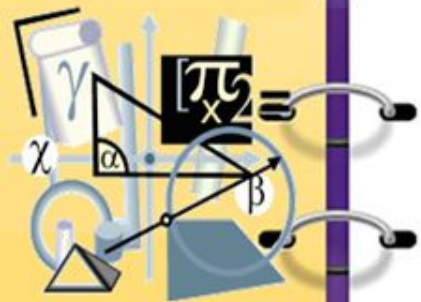
Чрезмерное содержание в организме свинца делает человека вялым и апатичным. Он всегда не в настроении, вечно находит повод для недовольства.

Чаще всего такие люди оказываются в положении жертвы.

Из них получаются отменные подчиненные, ведь они не инициаторы, а предпочитают, скорее, подчиняться распоряжениям. Таким людям просто необходимо разбавлять свой свинец золотом, медью, оловом и серебром.



# Олово



**Олово – это тот металл, который в избытке содержится в организме мыслителей, философов и путешественников.**

**У них – отменное чувство юмора, а их энтузиазм часто переходит в одержимость.**

**Свинец делает их более серьезными, а железо – крепкими.**



# Золото



Драгоценные металлы и в организме - драгоценность. Серебро, например, - металл чувствительных, эмоциональных людей, обладающих огромной интуицией, или ясновидящих.

Золото преобладает в организме тщеславных, заносчивых людей. Но это лишь видимость: внутри они добры и щедры, просто к ним нужно отыскать подход.

Они - верные друзья, готовые в любую минуту прийти на помощь. Им необходимо пополнять свой организм и другими металлами - на характере это, возможно, не отразится, а здоровье укрепит.





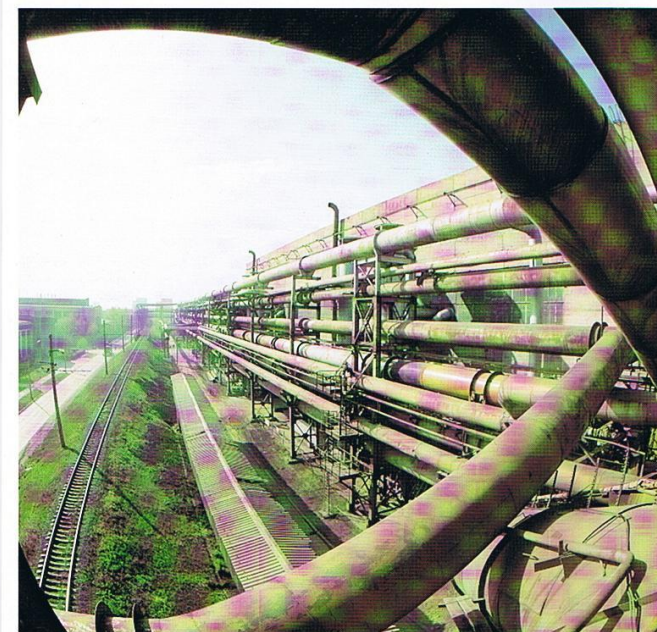
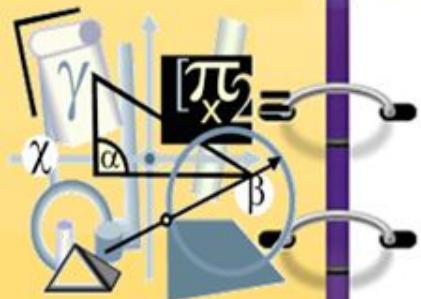
# Ртуть



**Болтливые люди, оказывается, любят поговорить от обилия в организме ртути. Еще такие люди хитры, беспринципны и легко предают. Им явно необходимо разбавить этот жидкий металл железом.**



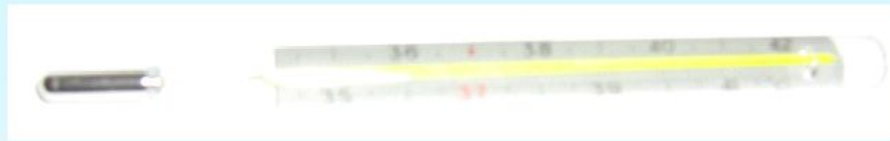
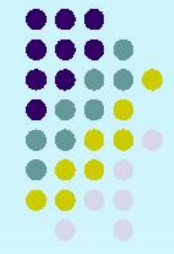
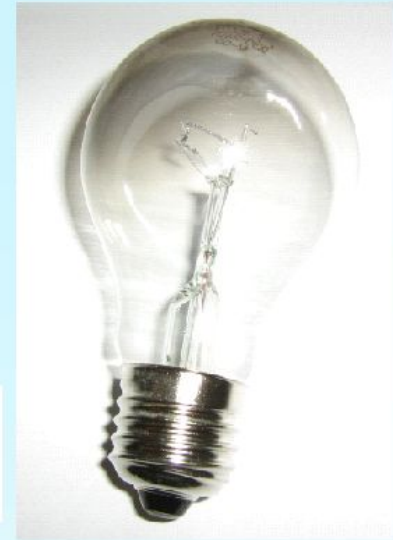
# Применение металлов



1. Негерметичным потоком по многокилометровой сети трубопроводов подается на производственные объекты сжатый воздух, кислород, аргон.  
There are many kilometers of the air duct for feeding compressed air, oxygen and argon the works.
2. Блок КАР-30 для разделения воздуха.  
KAP-30 is a unit for separating of the air gases.











## Найдите соответствие между свойствами и названием металла

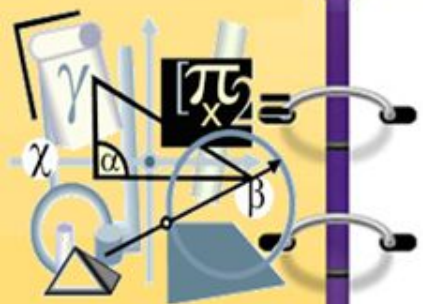


1. электропроводный
2. тугоплавкий
3. тяжелый
4. пластичный
5. жидкий
6. мягкий

1. вольфрам
2. ртуть
3. золото
4. литий
5. серебро
6. осмий



$$x^2 + bx + c = 0$$
$$a^2 + b^2$$
$$\sqrt{x^2 + \dots}$$

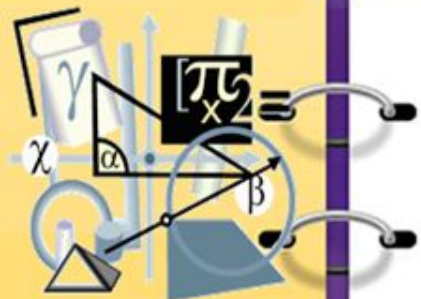


Переставить буквы так, чтобы получились  
название планеты и металла

Р	С	А	М		
О	Л	Е	Е	Ж	З



# Тест



**1. Простое вещество – металл у элемента**

- 1) Ar; 2) As; 3) C; 4) Ag

**2. Нехарактерное свойство для металлов**

- 1) пластичность  
2) ковкость  
3) хрупкость  
4) блеск

**3. При комнатной температуре жидкий металл**

- 1) Zn; 2) Al; 3) Ag; 4) Hg

**4. Наиболее пластичный металл**

- 1) Fe; 2) Au; 3) Cu; 4) Cr

1 - 4

2 - 3

3 - 4

4 - 2





# Верные и неверные утверждения



+ или -

- Натрий встречается в свободном виде.
- Алюминий легкий металл.
- Железо входит в состав гемоглобина.
- Ионы натрия и калия не входят в состав организма человека.
- Атомы металлов отдают электроны, превращаются в положительные ионы.



# Домашнее задание



§13, упр.5 письменно

