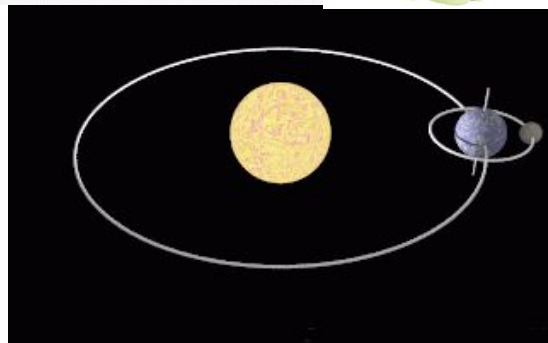
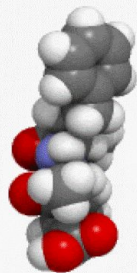
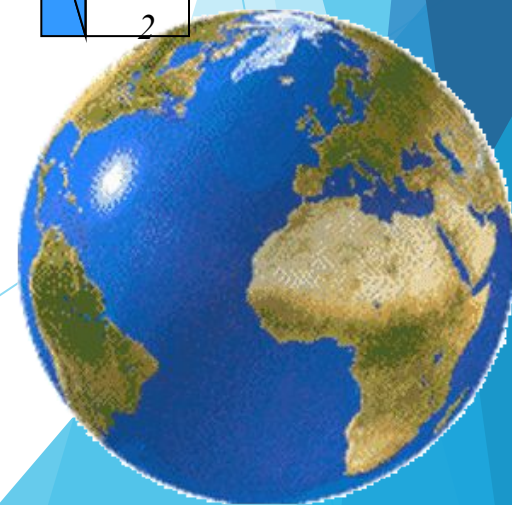
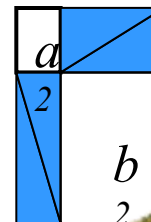
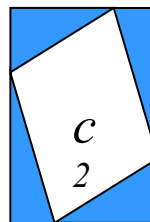
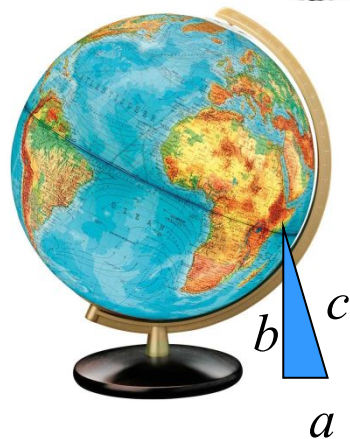


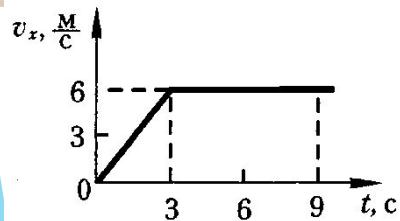
# Модели



	Февраль	Март	Апрель	Май
11				
10				
9				
8				



$$v_x = v_{0x} + a_x t$$



Режим дня школьника		
7:00	7:15	
8:30	13:00	13:30
16:00	18:00	
20:30	21:00	

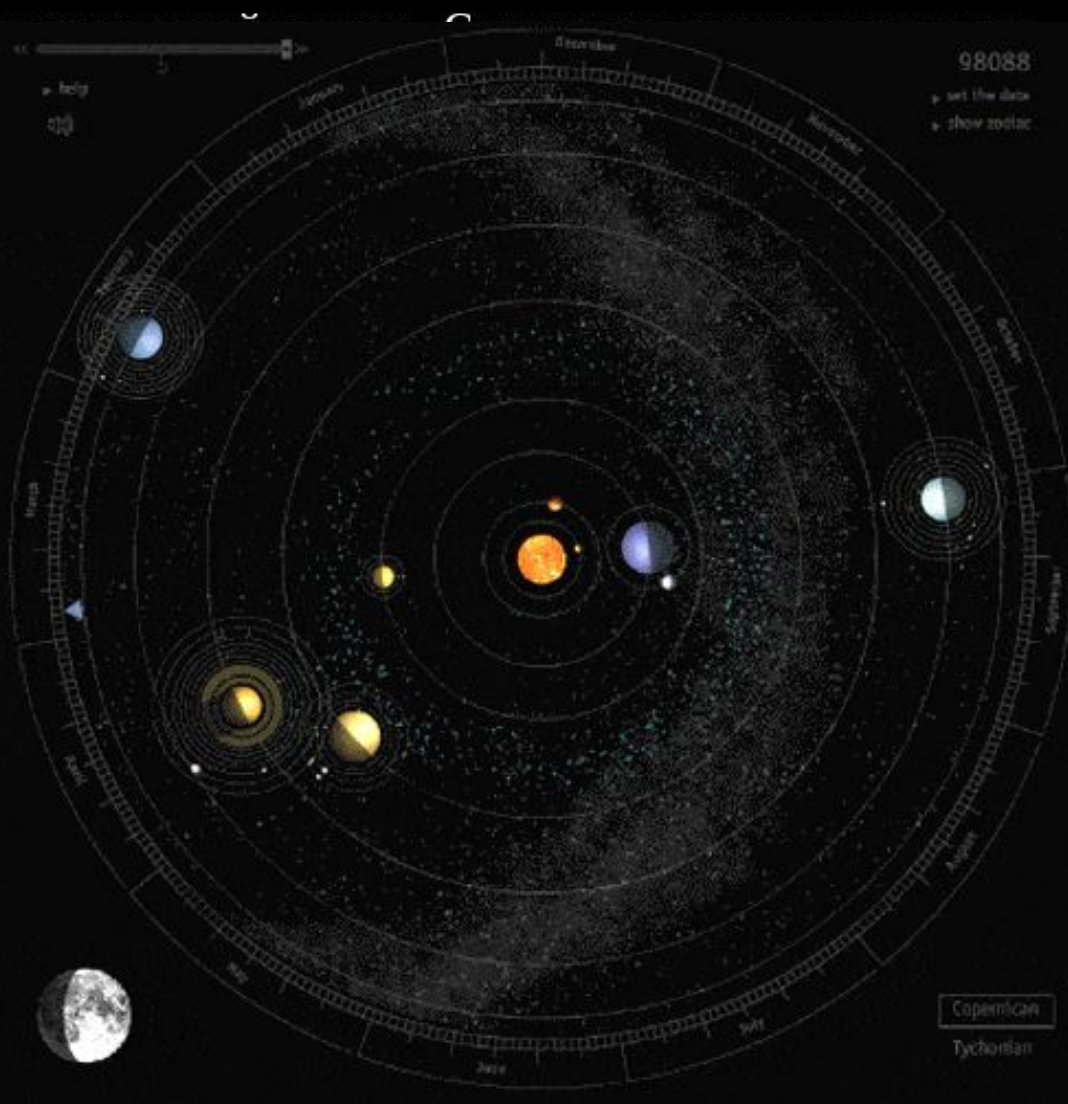
# Башенный броненосец "Кэптен", Англия.





# Когда прибегают к созданию моделей?

Солнечная система со  
менее крупных небес  
метеоритов и космич

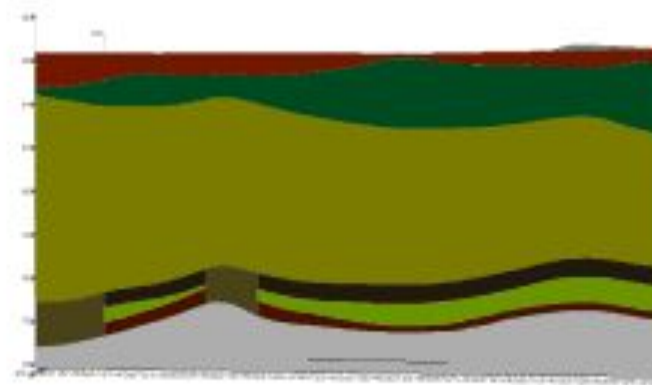
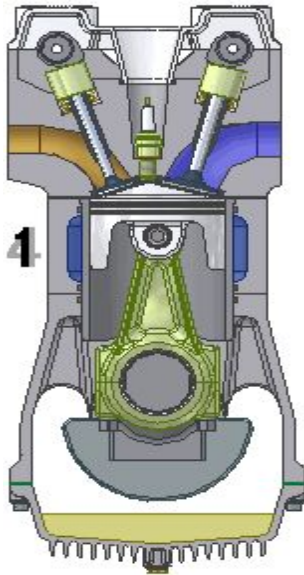
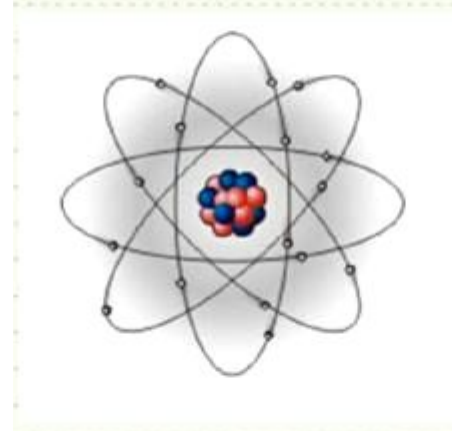
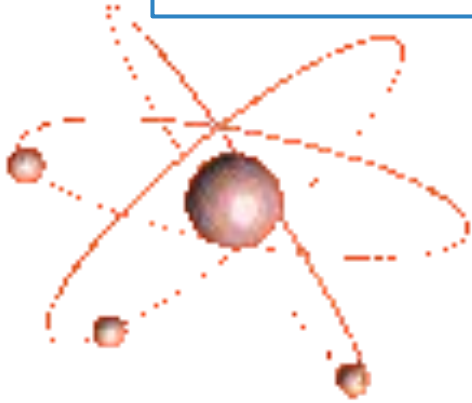


Меркурий

Венера

Объект слишком велик

# Объект слишком маленький



Процесс протекает очень быстро или очень медленно

**Модель** - это новый объект, который отражает существенные с точки зрения цели моделирования признаки изучаемого предмета, процесса или явления.

**МОДЕЛЬ**

**отражает**

**объект**

**ЭТО**

**существенные**

**стороны**

**процесса или явления**

**признаки**

**который**

**НОВЫЙ**

**изучаемого предмета,**

# Моделирование

метод познания, заключающийся в создании и исследовании моделей.

# Ключевые слова

- **модель**
- **моделирование**
- **цель моделирования**
- **натурная (материальная) модель**
- **информационная модель**
- **формализация**
- **классификация информационных моделей**

# Этапы построения информационной модели

Реальный объект



Анализ условия задачи



Объект и цель моделирования



Существенные признаки объекта



Связь между свойствами и основными частями объекта.



Формализация



Словесное описание, таблица, рисунок, схема, чертёж, формула, алгоритм, программа.



Информационная модель



# Пример построения информационной модели

Иван к уроку литературы должен выучить наизусть три первые строфы первой главы романа А. С. Пушкина «Евгений Онегин». Это 42 строки. Сколько потребуется времени на выполнение этого задания, если первую строку Иван может запомнить за 5 секунд, а на запоминание каждой следующей строки ему требуется времени на 5 секунд больше, чем на запоминание предыдущей строки?

Объект моделирования



Процесс запоминания

Цель моделирования



Формула расчета времени

Арифметическая прогрессия:

$$a_1=5, d=5, n=42$$

$$S_n = \frac{2a_1 + d(n-1)}{2} n$$

# Работа в группах



## 1-я группа.

Пользуясь таблицей Д.И. Менделеева, описать элемент «магний». Построить модель молекулы воды.

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

Периоды	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ								Атомный номер									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII										
Ряды	a	б	а	б	а	б	а	б	а									
1	1 Н водород								2 He гелий									
2	3 Li литий	4 Be бериллий	5 B бор	6 C углерод	7 N азот	8 O кислород	9 F фтор		10 Ne неон									
3	11 Na натрий	12 Mg магний	13 Al алюминий	14 Si кремний	15 P фосфор	16 S сера	17 Cl хлор		18 Ar аргон									
4	19 K калий	20 Ca кальций	21 Sc скандий	22 Ti титан	23 V ванадий	24 Cr хром	25 Mn марганец	26 Fe железо	27 Co кобальт	28 Ni никель	29 Cu медь	30 Zn цинк	31 Ga галлий	32 Ge германий	33 As мышьяк	34 Se селен	35 Br бром	36 Kr криpton
5	37 Rb рубидий	38 Sr стронций	39 Y иттрий	40 Zr цирконий	41 Nb ниобий	42 Mo молибден	43 Tc технеций	44 Ru рутений	45 Rh родий	46 Pd паладий	47 Ag серебро	48 Cd кадмий	49 In индий	50 Sn олово	51 Sb сурьма	52 Te теллур	53 I йод	54 Xe ксенон
6	55 Cs цезий	56 Ba барий	57-71 лантаноиды	72 Hf hafnium	73 Ta тантал	74 W вольфрам	75 Re рений	76 Os осмий	77 Ir иридий	78 Pt платина	79 Au золото	80 Hg ртуть	81 Tl таллий	82 Pb свинец	83 Bi висмут	84 Po полоний	85 At астат	86 Rn радон
7	87 Fr франций	88 Ra радий	89-103 актиноиды	104 Rf резофорений	105 Db дубний	106 Sg сигорий	107 Bh борхорий	108 Hs хассий	109 Mt метендий	110 Ds дэбний								
8	R <sub>2</sub> O		RO	R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	RO <sub>2</sub>	R <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	RO <sub>3</sub>	R <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	RO <sub>4</sub>									
9	R <sub>2</sub> H		RH <sub>4</sub>	RH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> R													

ЛАНТАНОИДЫ

57 La лантан	58 Ce церий	59 Pr приман	60 Nd неодим	61 Pm прометий	62 Sm самарий	63 Eu европий	64 Gd гадолий	65 Tb тербий	66 Dy диспрозий	67 Ho гольмий	68 Er эрбий	69 Tm туман	70 Yb ytterbium	71 Lu лютеций
-----------------	----------------	-----------------	-----------------	-------------------	------------------	------------------	------------------	-----------------	--------------------	------------------	----------------	----------------	--------------------	------------------

АКТИНОИДЫ

89 Ac актиноид	90 Th торий	91 Pa платиний	92 U уран	93 Np нептуний	94 Pu плутоний	95 Am амерций	96 Cm курий	97 Bk берклий	98 Cf калфорний	99 Es езерий	100 Fm фермий	101 Md миделандий	102 No нобелий	103 Lr лоренсий
-------------------	----------------	-------------------	--------------	-------------------	-------------------	------------------	----------------	------------------	--------------------	-----------------	------------------	----------------------	-------------------	--------------------

Символ элемента: Rb, Порядковый номер: 37, Относительная атомная масса: 85,468

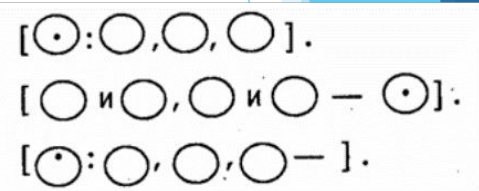
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОВ ПО СЛОЯМ

- s-элементы
- p-элементы
- d-элементы
- f-элементы

poiskN1.RU

## 2-я группа.

Составить схему предложения:  
На берегу реки девочка нашла красивую ракушку,  
зелёный камень и симпатичное зеркальце.



## 3-я группа.

Путь к файлу «Задания».  
C:\Users\zam-kab\Desktop\мир компьютера\Задания .doc.  
представить в виде иерархической структуры





# ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА



Д.И. Менделеев  
1834–1907

Периоды	Ряды	Г Р У П П Ы Э Л Е М Е Н Т О В																Энергетические уровни	
		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII			
		a	б	a	б	a	б	a	б	a	б	a	б	a	б	б	a		
1	1	<b>H</b> ВОДОРОД 1,008																<b>He</b> ГЕЛИЙ 4,003	
2	2	<b>Li</b> ЛИТИЙ 6,941	<b>Be</b> БЕРИЛЛИЙ 9,0122	<b>B</b> БОР 10,811	<b>C</b> УГЛЕРОД 12,011	<b>N</b> АЗОТ 14,007	<b>O</b> КИСЛОРОД 15,999	<b>F</b> ФТОР 18,998										<b>Ne</b> НЕОН 20,179	
3	3	<b>Na</b> НАТРИЙ 22,99	<b>Mg</b> МАГНИЙ 24,312	<b>Al</b> АЛЮМИНИЙ 26,982	<b>Si</b> КРЕМНИЙ 28,086	<b>P</b> ФОСФОР 30,974	<b>S</b> СЕРА 32,064	<b>Cl</b> ХЛОР 35,453										<b>Ar</b> АРГОН 39,948	
4	4	<b>K</b> КАЛИЙ 39,102	<b>Ca</b> КАЛЬЦИЙ 40,08	<b>Sc</b> СКАНДИЙ 44,956	<b>Ti</b> ТИТАН 47,956	<b>V</b> ВАНАДИЙ 50,941	<b>Cr</b> ХРОМ 51,996	<b>Mn</b> МАРГАНЕЦ 54,938	<b>Fe</b> ЖЕЛЕЗО 55,849	<b>Co</b> КОБАЛЬТ 58,933	<b>Ni</b> НИКЕЛЬ 58,7								
	5	<b>Cu</b> МЕДЬ 63,546	<b>Zn</b> ЦИНК 65,37	<b>Ga</b> ГАЛЛИЙ 69,72	<b>Ge</b> ГЕРМАНИЙ 72,59	<b>As</b> МЫШЬЯК 74,922	<b>Se</b> СЕЛЕН 78,96	<b>Br</b> БРОМ 79,904											<b>Kr</b> КРИПТОН 83,8
5	6	<b>Rb</b> РУБИДИЙ 85,468	<b>Sr</b> СТРОНЦИЙ 87,62	<b>Y</b> ИТРИЙ 88,906	<b>Zr</b> ЦИРКОНИЙ 91,22	<b>Nb</b> НИОБИЙ 92,906	<b>Mo</b> МОЛИБДЕН 95,94	<b>Tc</b> ТЕХНЕЦИЙ [99]	<b>Ru</b> РУТЕНИЙ 101,07	<b>Rh</b> РОДИЙ 102,906	<b>Pd</b> ПАЛЛАДИЙ 106,4								
	7	<b>Ag</b> СЕРЕБРО 107,868	<b>Cd</b> КАДМИЙ 112,41	<b>In</b> ИНДИЙ 114,82	<b>Sn</b> ОЛОВО 118,69	<b>Sb</b> СУРЬМА 121,75	<b>Te</b> ТЕЛЛУР 127,6	<b>I</b> ИОД 126,905											<b>Xe</b> КСЕНОН 131,3
6	8	<b>Cs</b> ЦЕЗИЙ 132,905	<b>Ba</b> БАРИЙ 137,34	57–71 ЛАНТАНОИДЫ	<b>Hf</b> ГАФНИЙ 178,49	<b>Ta</b> ТАНТАЛ 180,948	<b>W</b> ВОЛЬФРАМ 183,85	<b>Re</b> РЕНИЙ 186,207	<b>Os</b> ОСМИЙ 190,2	<b>Ir</b> ИРИДИЙ 192,22	<b>Pt</b> ПЛАТИНА 195,09								
	9	<b>Au</b> ЗОЛОТО 196,967	<b>Hg</b> РУТУТЬ 200,59	<b>Tl</b> ТАЛЛИЙ 204,37	<b>Pb</b> СВИНЕЦ 207,19	<b>Bi</b> ВИСМУТ 208,98	<b>Po</b> ПОЛОНИЙ [210]	<b>At</b> АСТАТ [210]											<b>Rn</b> РАДОН [222]
7	10	<b>Fr</b> ФРАНЦИЙ [223]	<b>Ra</b> РАДИЙ [226]	89–103 АКТИНОИДЫ	<b>Rf</b> РЕЗЕРФОРДИЙ [261]	<b>Db</b> ДУБНИЙ [262]	<b>Sg</b> СИБОРГИЙ [263]	<b>Bh</b> БОРИЙ [262]	<b>Hn</b> ХАНИЙ [265]	<b>Mt</b> МЕЙТНЕРИЙ [265]	<b>110</b>								
ВЫСШИЕ ОКСИДЫ		$R_2O$		$RO$	$R_2O_3$	$RO_2$	$R_2O_5$	$RO_3$	$R_2O_7$	$RO_4$									
ЛЕТУЧИЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ					$RH_4$	$RH_3$	$H_2R$	$HR$											



- s-элементы
- p-элементы
- d-элементы
- f-элементы

## Л А Н Т А Н О И Д Ы

57 <b>La</b> ЛАНТАН 138,906	58 <b>Ce</b> ЦЕРИЙ 140,12	59 <b>Pr</b> ПРАЗЕОДИМ 140,908	60 <b>Nd</b> НЕОДИМ 144,24	61 <b>Pm</b> ПРОМЕТИЙ [145]	62 <b>Sm</b> САМАРИЙ 150,4	63 <b>Eu</b> ЕВРОПИЙ 151,96	64 <b>Gd</b> ГАДОЛИНИЙ 157,25	65 <b>Tb</b> ТЕРБИЙ 158,926	66 <b>Dy</b> ДИСПРОЗИЙ 162,5	67 <b>Ho</b> ГОЛЬМИЙ 164,93	68 <b>Er</b> ЭРБИЙ 167,26	69 <b>Tm</b> ТУЛИЙ 168,934	70 <b>Yb</b> ИТТЕРБИЙ 173,04	71 <b>Lu</b> ЛУТЕЦИЙ 174,97
-----------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------

## А К Т И Н О И Д Ы

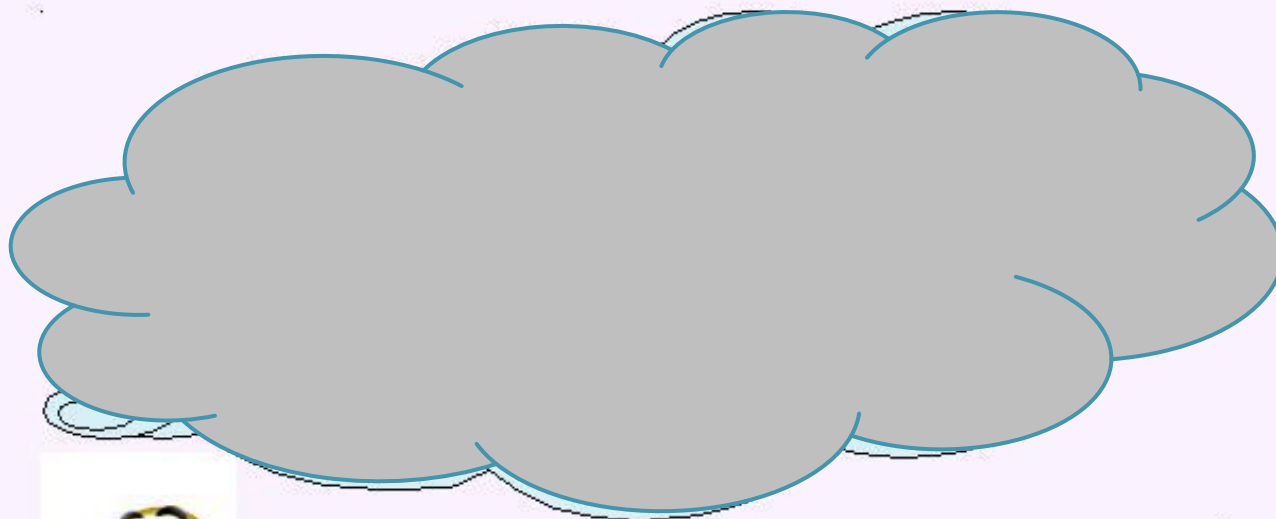
89 <b>Ac</b> АКТИНИЙ [227]	90 <b>Th</b> ТОРИЙ 232,038	91 <b>Pa</b> ПРОТАКТИНИЙ [231]	92 <b>U</b> УРАН 238,29	93 <b>Np</b> НЕПТУНИЙ [237]	94 <b>Pu</b> ПЛУТОНИЙ [244]	95 <b>Am</b> АМЕРИЦИЙ [243]	96 <b>Cm</b> КЮРИЙ [247]	97 <b>Bk</b> БЕРКЛИЙ [247]	98 <b>Cf</b> КАЛИФОРНИЙ [251]	99 <b>Es</b> ЭЙНШТЕЙНИЙ [254]	100 <b>Fm</b> ФЕРМИЙ [257]	101 <b>Md</b> МЕНДЕЛЕВИЙ [258]	102 <b>No</b> НОБЕЛИЙ [259]	103 <b>Lr</b> ЛОУРЕНСИЙ [260]
----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------



# Составьте схему предложения



На берегу моря девочка нашла красивую ракушку, зелёный камень и симпатичное зеркальце.



# Указать путь к файлу «Задания»

---

C:\Users\zam-kab\Desktop\мир компьютера\ Задания .doc.

**МОДЕЛЬ**

```
graph TD; A[МОДЕЛЬ] --> B[Материальные (Натурная)]; A --> C[Информационная]; B --> D[Физическое подобие объекта]; C --> E[Описание объекта моделирования]; E --> F[Объекты]; E --> G[Явления]; E --> H[Процессы]; E --> I[Поведение];
```

The diagram is a hierarchical flowchart. At the top is a grey box labeled 'МОДЕЛЬ'. Two arrows point down from it to 'Материальные (Натурная)' and 'Информационная'. From 'Материальные (Натурная)', an arrow points to 'Физическое подобие объекта'. From 'Информационная', an arrow points to 'Описание объекта моделирования'. From 'Описание объекта моделирования', three arrows point down to 'Объекты', 'Явления', and 'Процессы'. From 'Объекты', an arrow points to 'Поведение'. The boxes for 'Объекты' and 'Поведение' have a white border, while the others are plain grey.

**Материальные  
(Натурная)**

**Информационная**

**Физическое подобие  
объекта**

**Описание объекта  
моделирования**

**Объекты**

**Явления**

**Процессы**

**Поведение**