

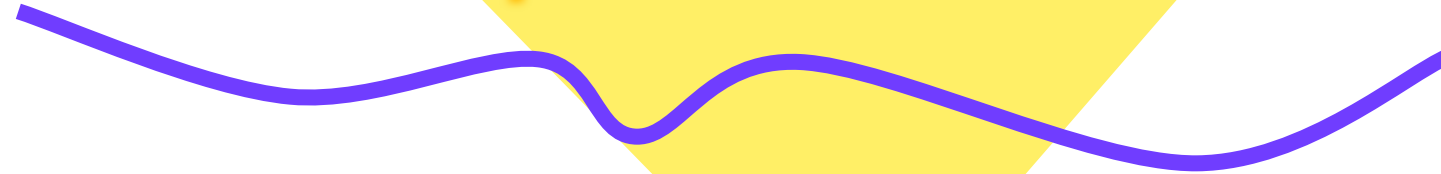


**Обобщающий урок по теме:**



**«Периодический закон и  
периодическая система  
химических элементов  
Д. И. Менделеева.  
Строение атома»**



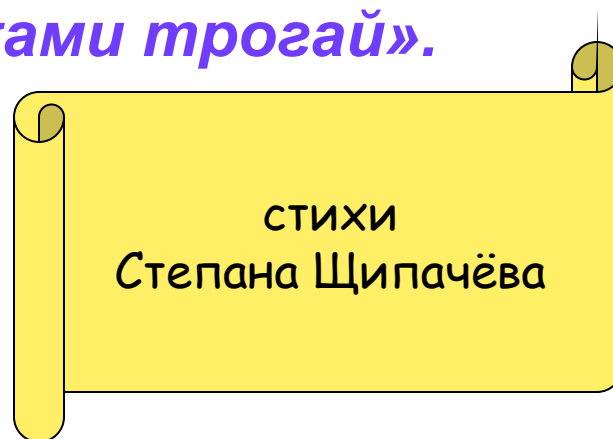
**ДЕВИЗ УРОКА:**

**Чтобы стать настоящим  
химиком, надо знать,  
уметь, думать!"**



# ЭПИГРАФ УРОКА:

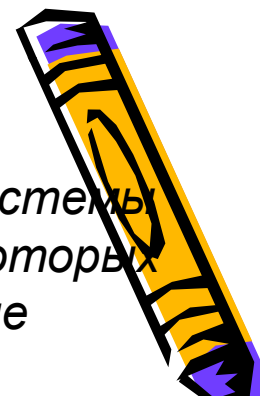
*«... Другого ничего в природе нет,  
Ни здесь, ни там, в космических глубинах:  
Все от песчинок малых до планет –  
Из элементов состоит единых.  
Как формула, как график трудовой,  
Строй менделеевской системы строгий.  
Вокруг тебя творится мир живой.  
Входи в него, вдыхай, руками трогай».*



# «Стартовое задание»

## Вариант 1

Определите, в главных подгруппах каких групп периодической системы находятся химические элементы, электронные схемы атомов которых приведены в первом столбце таблицы. Буквы, соответствующие правильным ответам, дадут название стране.



Электронные схемы	Группы						
	1	2	3	4	5	6	7
2e4e	Щ	Ж	Э	Х	А	Б	У
2e8e2e	В	И	К	М	Н	О	<u>Ц</u>
2e1e	М	С	Ы	<u>Ф</u>	Ю	А	Я
2e8e5e	<u>Р</u>	Б	Т	В	И	Е	Г
2e8e1e	Ч	Д	Ж	И	К	З	М
2e8e7e	Л	О	В	Н	У	<u>Ц</u>	Е
2e8e3e	<u>Р</u>	Т	С	Х	Ц	Ч	<u>Ф</u>
2e3e	Щ	Ы	К	Э	М	Н	К
2e8e6e	О	Я	А	В	С	И	О
2e5e	Ю	<u>Ц</u>	<u>Р</u>	М	<u>Й</u>	В	Х

# «Стартовое задание»

## Вариант 2

Определите, в главных подгруппах каких групп периодической системы находятся химические элементы, число протонов и нейтронов, которых приведены в первом столбце таблицы. Буквы, соответствующие правильным ответам, дадут название стране.



Число протонов и нейтронов	Группы						
	1	2	3	4	5	6	7
13p 14n	А	Г	Э	Г	О	С	Б
12p 12n	В	Л	Щ	К	И	Ц	Н
15p 16n	Б	О	Ц	Е	Е	К	У
19p 20n	М	Ц	У	А	Д	Ы	Э
17p 18n	Й	З	Ф	Л	З	Л	Е
6p 6n	К	М	Я	Н	Ю	Ю	Я
8p 8n	Ц	С	Т	Д	Ч	Т	В



**Название страны:**

**«Химический**

**элементарий»**  
**Станции путешествия:**

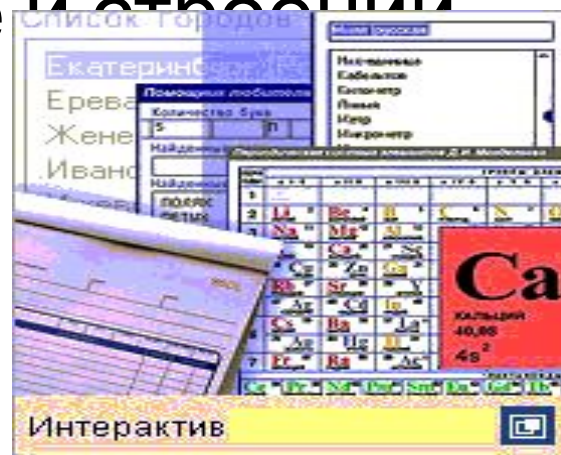
- 1. Теоретическая «Менделеевская викторина»**
- 2. Объясняй-ка «Мои соседи»**
- 3. Узнавай-ка «Расскажи мне обо мне»**
- 4. Знаете ли вы...**
- 5. Отдыхай-ка**
- 6. Практическая «Тестирование»**
- 7. Исследовательская «Гонка за лидером»**



«... Другого ничего в природе нет  
Ни здесь, ни там, в космических глубинах:  
Все от песчинок малых до планет—  
Из элементов состоит единых.  
Как формула, как график трудовой,  
Строй менделеевской системы строгий.  
Вокруг тебя творится мир живой.  
Входи в него, вдыхай, руками трогай».

Стихи Степана Щипачева

- **Цель:** Систематизировать и обобщить знания о химических элементах периодической системы, периодическом законе и строении атома.



*Станция теоретическая*

# «Менделеевская викторина»

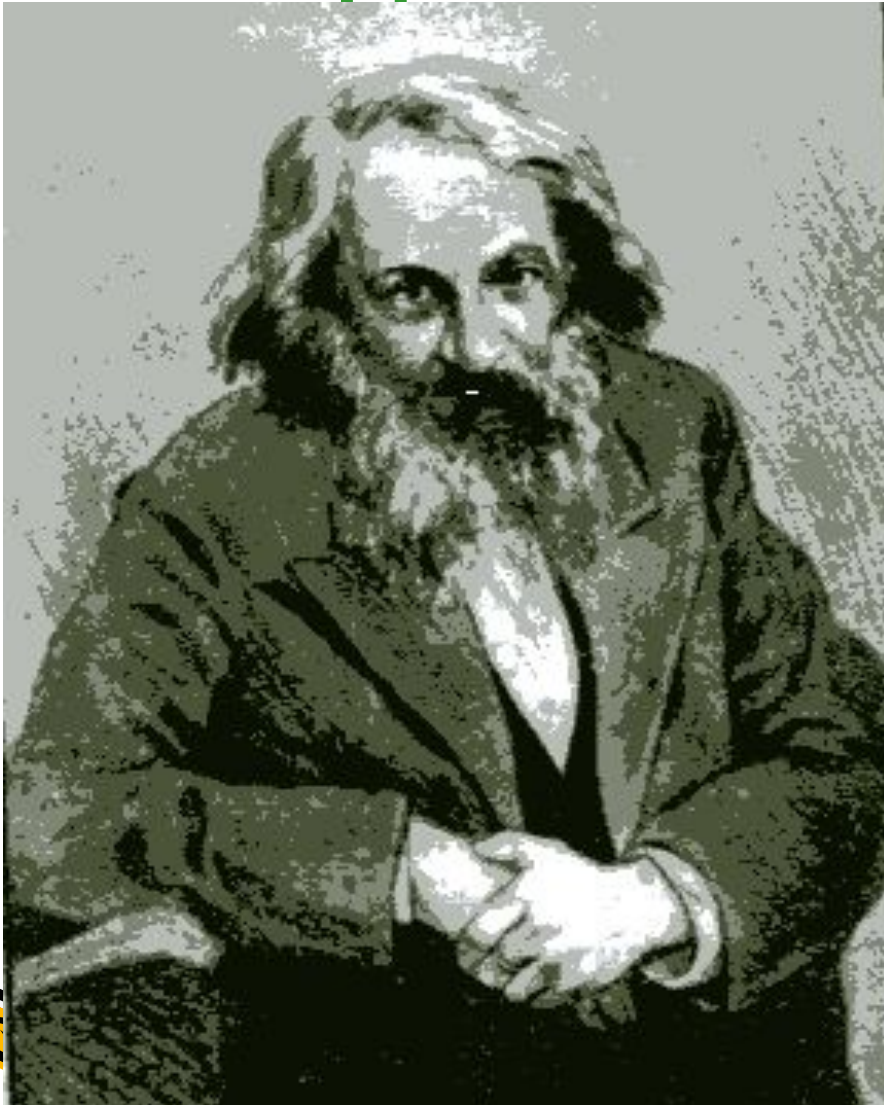


Дмитрий

Иванович

Менделеев

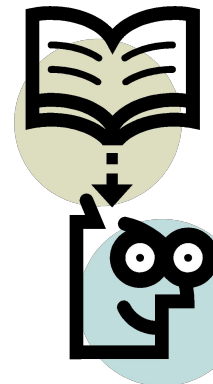
**1834-1907**





# Вопросы

1. Кого вы можете назвать гением в области химии по наведению порядка среди химических элементов?
2. Какой закон открыл Д.И.Менделеев?
3. А почему Менделеев назвал открытый им закон законом периодичности. Не могли бы вы его прочесть?
4. Формулировка закона, претерпела изменения на основе теории строения атома. Кто вспомнит современную формулировку?
5. В виде чего предложил Д. И. Менделеев графическое изображение периодического закона?
6. Что вы можете сказать о структуре Периодической системы химических элементов?
7. Меняются ли свойства элементов в периодах и группах? Объясните, как они меняются?
8. В чём физический смысл порядкового номера элемента?



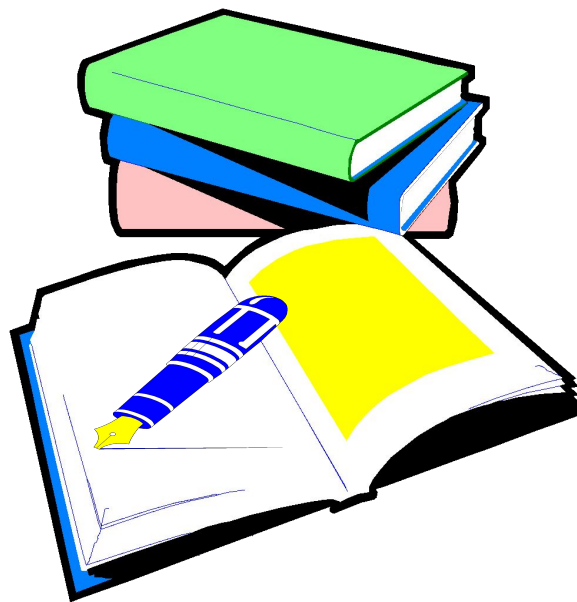
# Станция узнавай-ка

## «Расскажи мне обо мне»

- Характеристика химических элементов по плану:

Вариант 1  
Z=11

Вариант 2  
Z=16



# Проверь себя:

10-11 верных ответов – «5»

баллов

7-9 верных ответов – «4»

6

6 верных ответов – «3»

балла



# Станция познавательная

## "Знаете ли вы ..."



- что в человеческом организме содержится
- 7кг  $H_2$ ,
- 45кг  $O_2$ ,
- 80г Fe,
- 150г Na,
- 1кг Ca,
- 60г Mg.



# Станция

## "Мои соседи"



- 1-й ученик

Расположить элементы в порядке возрастания металлических свойств. Объяснить, как изменяются свойства в периодах и группах.

а) Li; F; Be; C;

б) Ba; Ra; Ca; Mg

- 2-й ученик

Расположить элементы в порядке возрастания неметаллических свойств. Объяснить, как изменяются свойства в периодах и группах.

а) Mg ; Na; Si; Cl ;

б) P; Sb; N; As



# Проверь себя:



- 1 ученик

а) Li; Be; C; F;

б) Mg; Ca; Ba; Ra;

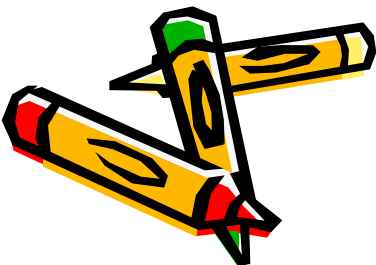
- В периоде слева на право металлические свойства уменьшаются
- В группе сверху вниз металлические свойства увеличиваются.

- 2 ученик

а) Na; Mg ; Si; Cl ;

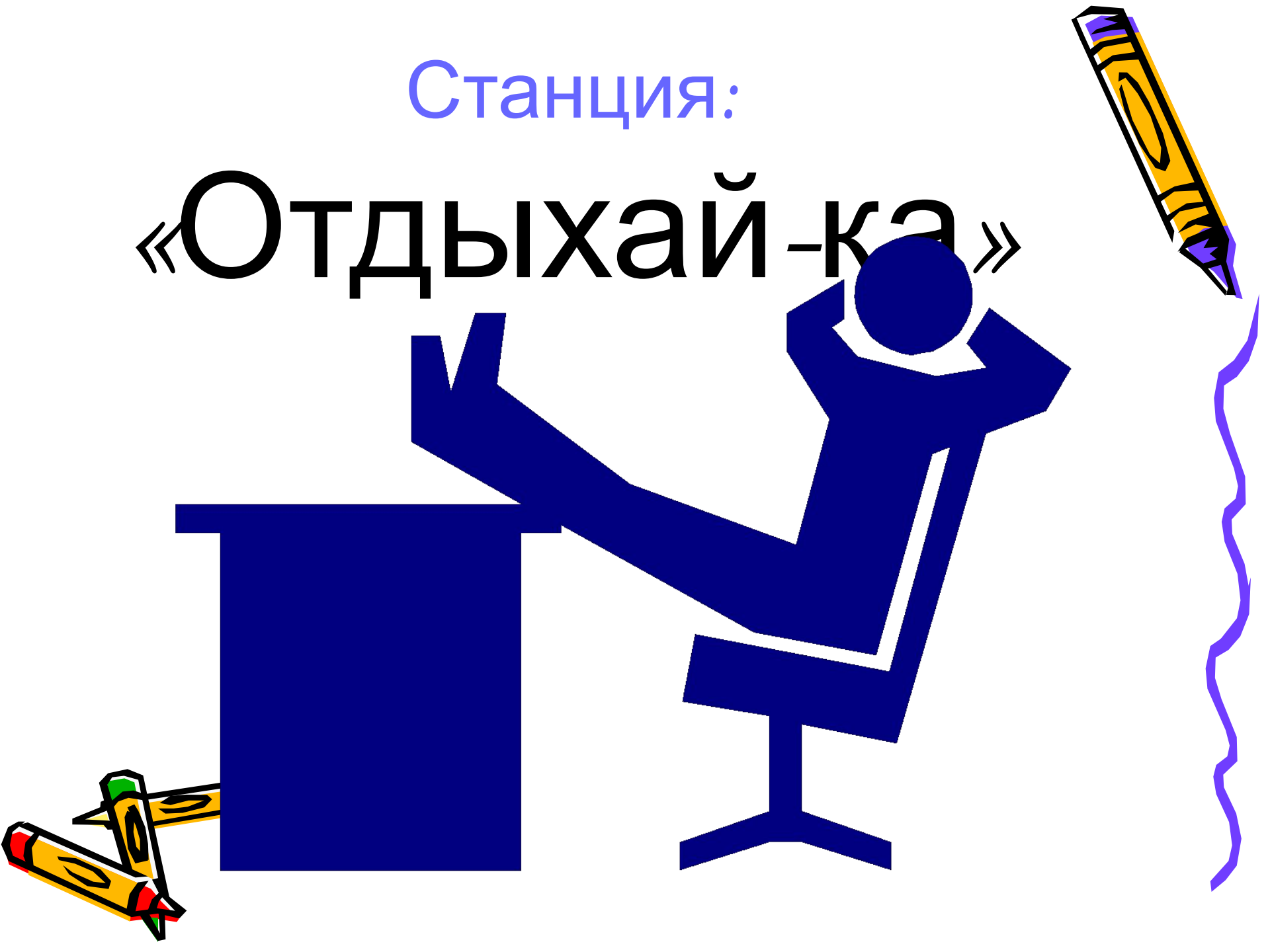
б) N; P; As; Sb

- В периоде слева на право неметаллические свойства увеличиваются
- В группе сверху вниз неметаллические свойства уменьшаются.



Станция:

# «Отдыхай-ка»



Станция практическая  
«Тестирование»





# Тестирование

## Верные ответы:



1-В

2-В

3-Г

4-А

5-А

6-В

7-Б

8-В

8 ответов- «5»

7 ответов- «4»

6 ответов- «3»



# Станция выполняй-ка «Гонка за лидером»

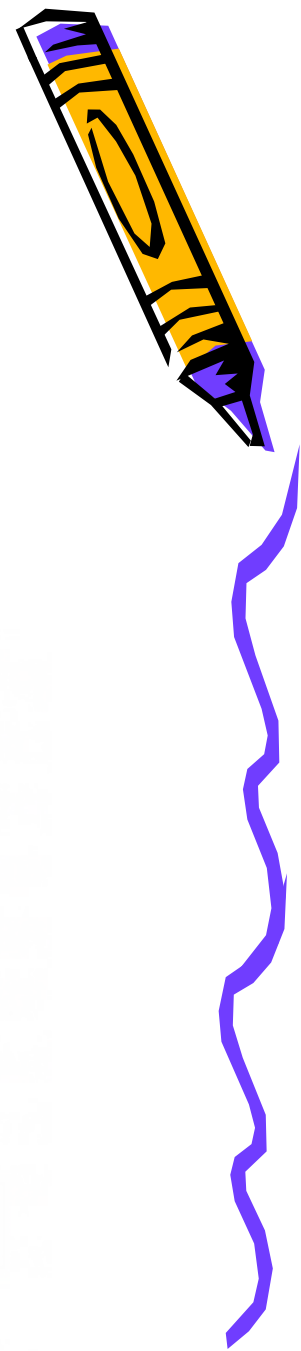
## Вариант 1

1. Назовите химический элемент

$\begin{matrix} 2 & 2 & 6 & 2 & 6 & 0 & 2 \\ 1s & 2s & 2p & 3s & 3p & 3d & 4s \end{matrix}$

2. Сколько электронов может быть на s-, p-, d -подуровнях

3. Впишите названия химических элементов



# Станция выполняйка «Гонка за лидером»

## Вариант 2

1. Назовите химический элемент

2 2 6 2 6 10 2 1

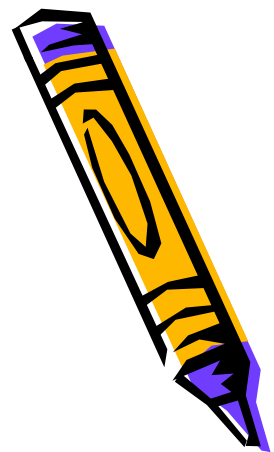
1s 2s 2p 3s 3p 3d 4s 4p

2. Сколько орбиталей имеют s-, p-, d подуровнях

3. Впишите названия химических элементов



C								
C								
C								
C								
C								
C								
C								



## Ответы

### «Гонка за лидером»

#### 1 вариант

1. Кальций
2.  $s - 2e, p - 6e, d - 10e$
3. Калий  
Ксенон  
Кальций  
Кобальт  
Кремний  
Криптон  
Калифорний

#### 2 вариант

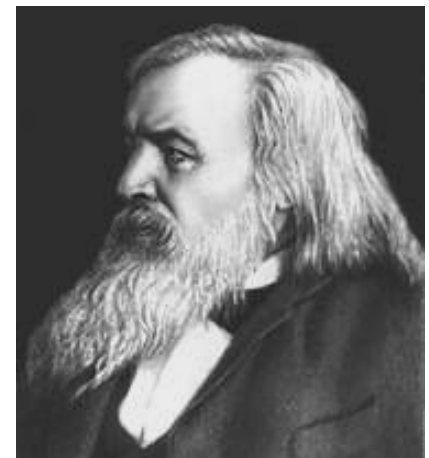
1. Скандий
2. 1-  $s$ -орбиталь, 3-  $p$ - орбитали,  
5 –  $d$ -орбитали
3. Сера  
Селен  
Свинец  
Сурьма  
Скандий  
Серебро  
Стронций



«Периодическому закону  
будущее не грозит  
разрушением,  
а только надстройка и  
развитие обещаются.»



Д.И. Менделеев



# Итоги путешествия:

15-16 баллов – «5» -зеленый

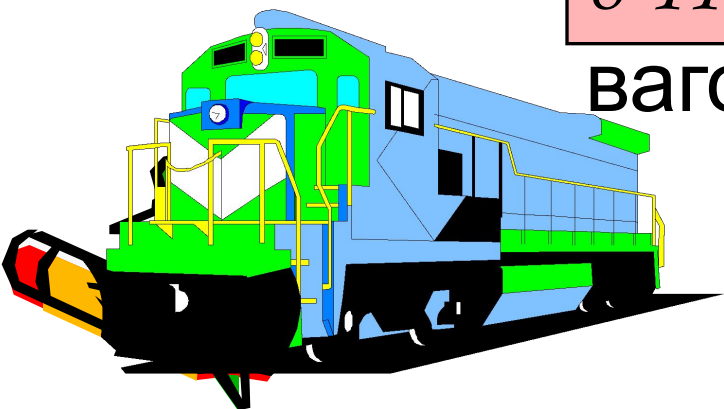
вагончик

12-14 балла – «4» -желтый

вагончик

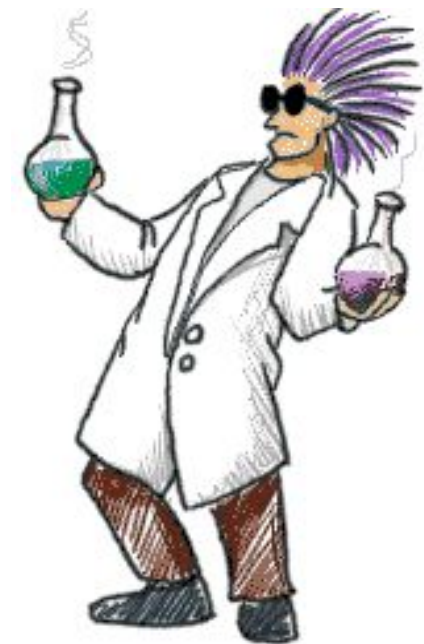
8-11 баллов – «3» -красный

вагончик



# Рефлексия

- Как вам понравилось путешествие?
- Все ли было не понятно на уроке?



# Домашнее задание

1. Сочинить загадки о химических элементах
2. Найти интересные сообщения о значении химических элементов





Благодарю вас за урок-  
путешествие.

Дочерным проектам!



*Презентацию  
подготовила:  
учитель химии  
Дьяченко В.И.  
МОУ «СОШ № 20 с УИОП»  
г.Белгорода*