

Брейн-ринг по химии



9 класс

Брейн – ринг
проводится как
фрагмент зачёта за
курс 9 – го класса.
Форма зачёта –
групповая работа.

Примечание: на обдумывание
каждого вопроса не более 30-ти
секунд.





Не бойтесь!
Вы всё знаете!

I раунд

Молекулы и атомы	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>
Система элементов	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>

Молекулы и атомы

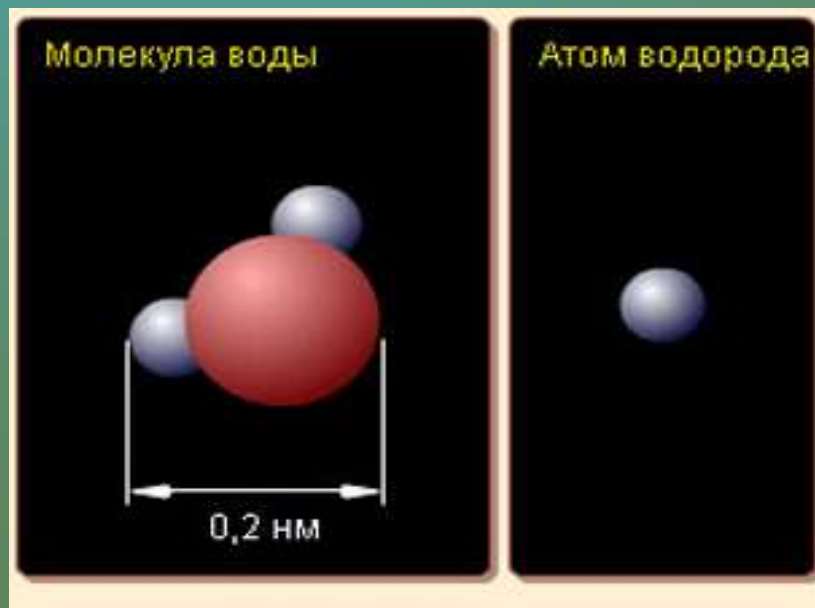
100



Дать определения
атому, молекуле.

Атом – наименьшая (неделимая химическим путем) часть элемента, сохраняющая все свойства, определенные зарядом ядра и электронной оболочкой.

Молекула – наименьшая частица вещества, определяющая его свойства, способная к самостоятельному существованию, состоит из одинаковых или разных атомов.



Молекулы и атомы

200

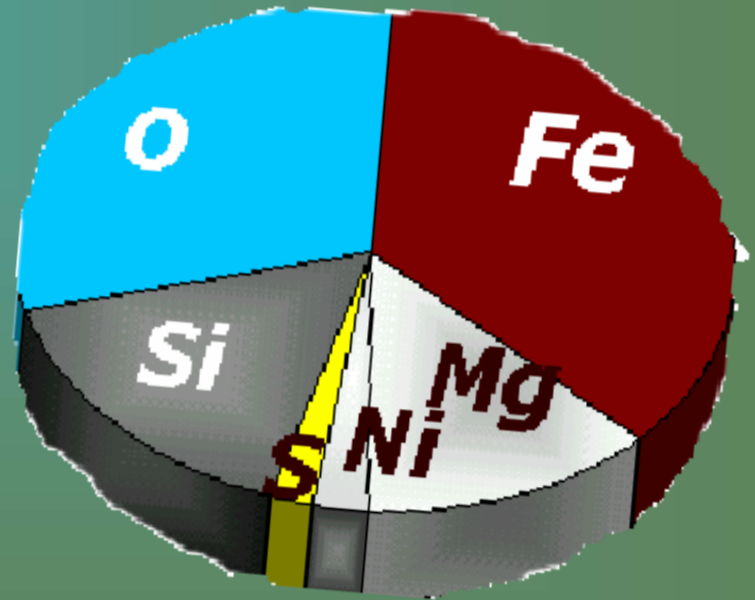


Что такое
«химический
элемент»?

Составная часть вещества,
содержащая одинаковые
атомы, называется

ХИМИЧЕСКИМ ЭЛЕМЕНТОМ.

Основные элементы
Земли



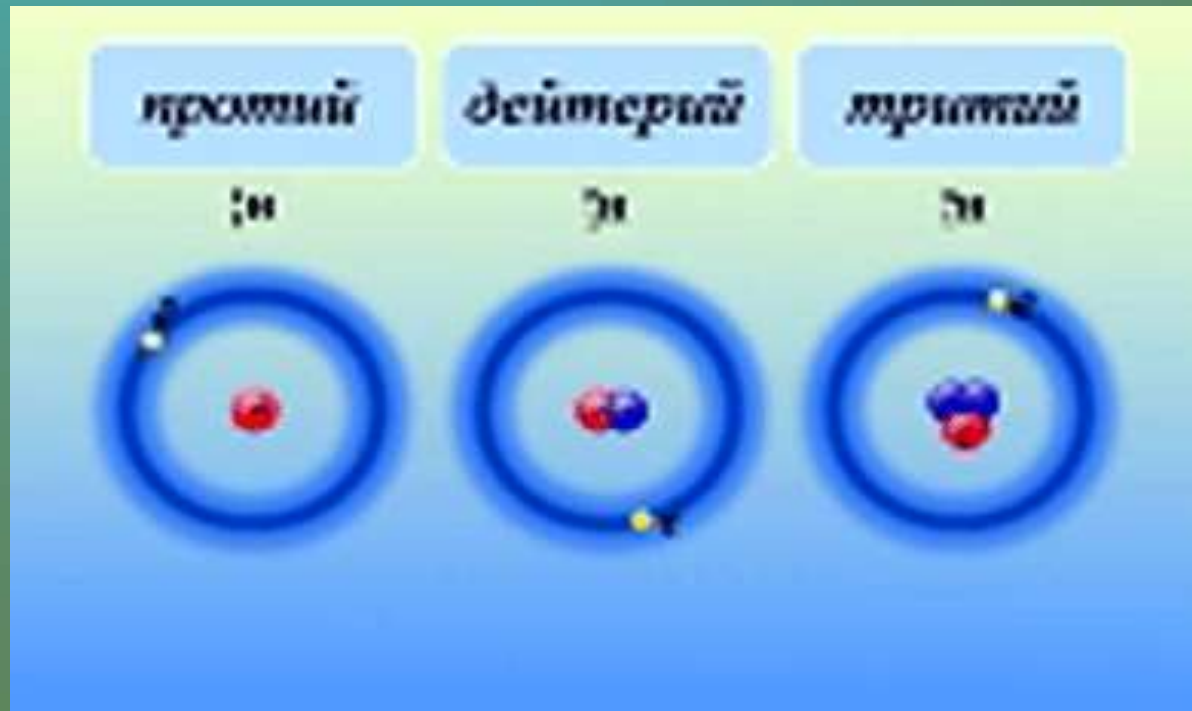
Молекулы и атомы

300



Что такое
«ИЗОТОПЫ»?

Изотопы – элементы с одним порядковым номером, но с разной атомной массой



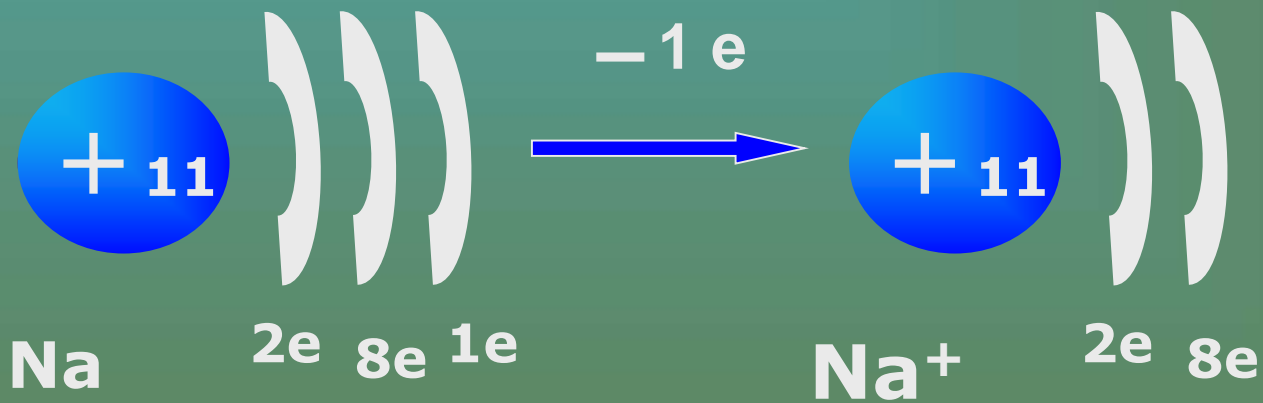
Молекулы и атомы

400



Что такое «ионы»?

Ионы – заряженные частицы, образующиеся в результате отрыва (присоединения) электронов от атома с образованием энергетически устойчивых электронных оболочек:



Молекулы и атомы



500

Назовите все
возможные
аллотропные
модификации
фосфора и углерода

В зависимости от количества атомов, фосфор и углерод могут представлять разные структуры.

Р (фосфор): Белый, красный, желтый, черный, металлический.

С (углерод): Уголь, графит, графен, алмаз, фуллерен.

Черный ящик



**В черном ящике находится
пористый материал,
необходимый для
отделения твёрдой фазы от
жидкой при разделении
смеси веществ в
лабораторных условиях**



Бумажный фильтр



Периодическая система элементов

100



Дать
определение
периодической
системы

Периодическая система – это графическое представление периодического закона в виде прямоугольной таблицы.

Она состоит из периодов по горизонтали и групп по вертикали.

Ia																	VIIa	
1 H	IIa											IIIa	IVa	Va	VIa	VIIa	2 He	
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne	
11 Na	12 Mg	IIIb	IVb	Vb	VIb	VIIb	VIIIb					IIb	13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr	
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe	
55 Cs	56 Ba	57 La	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn	
87 Fr	88 Ra	89 Ac	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Uun	111 Uuu	112 Uub	113 Uut						
			58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu		
			90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr		

Периодическая система элементов

200

Дать определение
периода



Период – горизонтальный ряд элементов, начинающийся щелочным металлом и заканчивающийся инертным газом. Свойства элементов в периоде меняются постепенно от металлических до неметаллических.

Номер периода соответствует числу электронных уровней у элементов этого периода.

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe

I раунд

IV, V большие периоды

Периодическая система элементов

300



Назовите элемент,
название которого в
переводе означает «утёс»,
«скала».
Он является основой
минералов и горных пород

Кремний (силициум) Si

от лат. *silex* — кремьень, твердый.

«кремний» греч. κρημνός — «утес, гора».



I раунд

Периодическая система элементов

400

Что показывает
«число
Менделеева»?



«Число Менделеева» – это порядковый номер элемента. Оно показывает заряд ядра атома, то есть – число протонов в ядре и число электронов в атоме.

Например: № 12

Mg - магний



2e 8e 2e

№ 16



S - сера



2e 8e 6e

I раунд

Периодическая система элементов

500

Как объяснить
периодические
изменения свойств
элементов?



Периодические изменения свойств элементов объясняются периодическим изменением числа электронов на последнем электронном уровне:

1, 2, 3 \bar{e} - металлы

4, 5, 6 \bar{e} - неметаллы

8 \bar{e} – инертные газы

Ура!!!

I раунд закончен!!!



Черный ящик



**В этом ящике – сложное
вещество - символ
постоянства у всех народов.
в некоторых странах
служило денежной
единицей**



Поваренная соль





Ну, это вам
будет
потруднее!

II раунд

Строение
вещества

100

200

300

400

500

Строение вещества

100



Найдите пару

Na + H₂O

Li + O₂

K + Br₂

K + HBr

K + H₂O

Li + H₂

Li H

Li₂O

NaOH

NaOH + H₂

KBr + H₂

KOH + H₂

KOH

KBr

II раунд

Строение вещества

200



Темная Лошадка

Наша « темная лошадка » - это вещество, очень распространенное в природе, но в чистом виде практически не встречающееся. Это оксид, но никто его так не называет. Без этого вещества жизнь невозможна. У древних народов оно считалось символом бессмертия и плодородия. В общем, это самая необыкновенная жидкость на свете.

II раунд

Строение вещества

300



Молярная масса

**Наибольшую молярную массу имеет
вещество, формула которого:**



Строение вещества

400



Решите
кроссворд

1. Оксиды
2. Пристли
3. Кислород
4. Разложение
5. Свинец
6. Горение
7. Соединение
8. Вода

Строение вещества

500



Пройдите
лабиринт

II раунд



Ух!!! Ещё
немного – и
победа за
нами!!

финал

Химическая викторина

100

Химическая викторина

300

Эрудит

500



- 1. Сколько химических элементов открыто в настоящее время?**
- 2. Оно и насекомое и единица измерения.**
- 3. Каково научное наследие Д.И. Менделеева?**

1. Какой неметалл получил свое название в связи с неприятным запахом его паров?

2. Хронический недостаток йода вызывает у человека серьезные нарушения обмена веществ. В организм йод попадает с пищей. Назовите продукты, содержащие много йода.

3. Какой неметалл ценится дороже золота, и когда платят за то, чтобы избавиться от него?



Решите цепочку превращений:



**Ура!!!
Финиш!!!**

**Поздравляем всех
участников с успешным
завершением брейн – ринга!**

**После подсчёта очков будут
объявлены победители в
командном и личном
зачётах.**

Всем спасибо!!!

