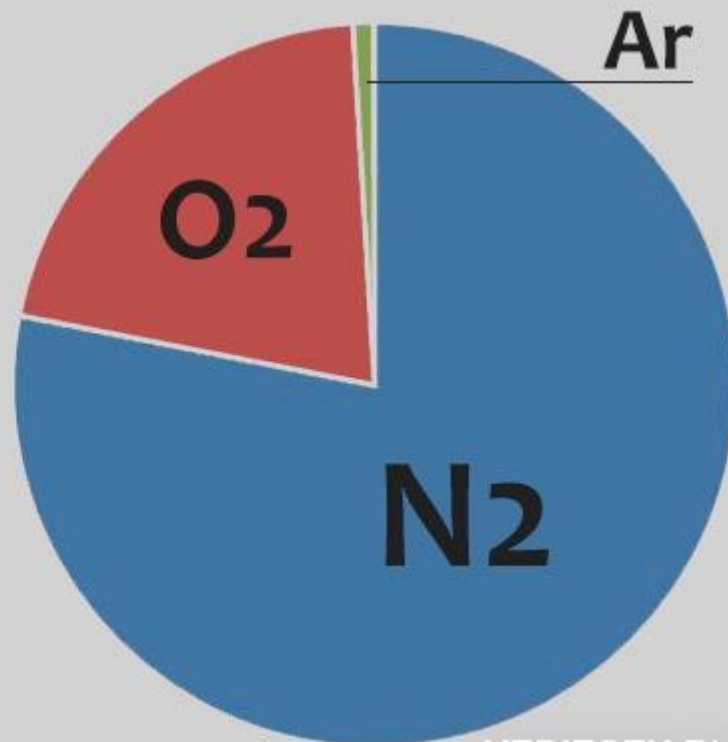


# Состав воздуха

## Объемное содержание газов в воздухе, %

Азот (N <sub>2</sub> )	- 78,08
Кислород (O <sub>2</sub> )	- 20,945
Аргон (Ar)	- 0,932
Углекислый газ (CO <sub>2</sub> )	- 0,04
Неон (Ne)	- $1,82 \cdot 10^{-3}$
Гелий (He)	- $4,6 \cdot 10^{-4}$
Метан (CH <sub>4</sub> )	- $1,7 \cdot 10^{-4}$
Криптон (Kr)	- $1,14 \cdot 10^{-4}$
Водород (H <sub>2</sub> )	- $5 \cdot 10^{-5}$
Ксенон (Xe)	- $8,7 \cdot 10^{-6}$
Закись азота (N <sub>2</sub> O)	- $5 \cdot 10^{-5}$



# Азот

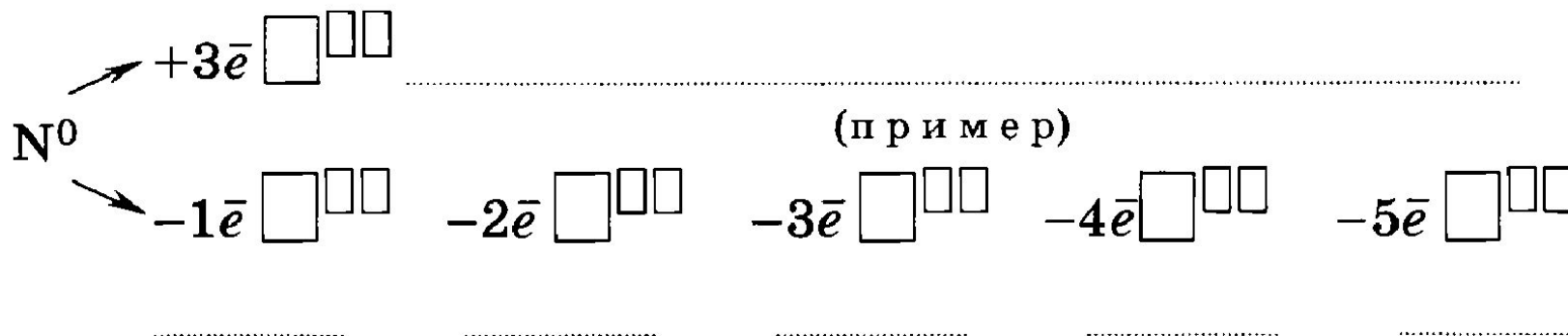
23.01.2017



периоды	группы элементов							
	I б	II б	III б	IV б	V б	VI б	VII б	VIII б
1	H						H водород	He гелий
2	Li литий	Be бериллий	B бор	C углерод	N азот	O кислород	F фтор	Ne неон
3	Na натрий	Mg магний	Al алюминий	Si кремний	P фосфор	S сера	Cl хлор	Ar аргон



Строение атома —  $\square N \square \bar{e}, \square \bar{e}$



(пример)

(примеры)

франций    радий    актиний    курчатовий    нильсборий

\* ЛАНТАНОИДЫ

Ce <sup>58</sup> церий	Pr <sup>59</sup> празеодим	Nd <sup>60</sup> неодим	Pm <sup>61</sup> прометий	Sm <sup>62</sup> самарий	Eu <sup>63</sup> европий	Gd <sup>64</sup> гадолиний	Tb <sup>65</sup> тербий	Dy <sup>66</sup> диспрозий	Ho <sup>67</sup> гольмий	Er <sup>68</sup> эрбий	Tm <sup>69</sup> тулий	Yb <sup>70</sup> иттербий	Lu <sup>71</sup> лютеций
---------------------------	-------------------------------	----------------------------	------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------	----------------------------	-------------------------------	-----------------------------	---------------------------	---------------------------	------------------------------	-----------------------------

\* АКТИНОИДЫ

Th <sup>90</sup> торий	Pa <sup>91</sup> протактиний	U <sup>92</sup> уран	Np <sup>93</sup> нептуний	Pu <sup>94</sup> плутоний	Am <sup>95</sup> америций	Cm <sup>96</sup> курий	Bk <sup>97</sup> берклий	Cf <sup>98</sup> калifornий	Es <sup>99</sup> эйнштейний	Fm <sup>100</sup> фермий	Md <sup>101</sup> менделевий	No <sup>102</sup> нобелий	Lr <sup>103</sup> лоуренсий
---------------------------	---------------------------------	-------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	---------------------------	-----------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	---------------------------------	------------------------------	--------------------------------



- s - элементы



- p - элементы



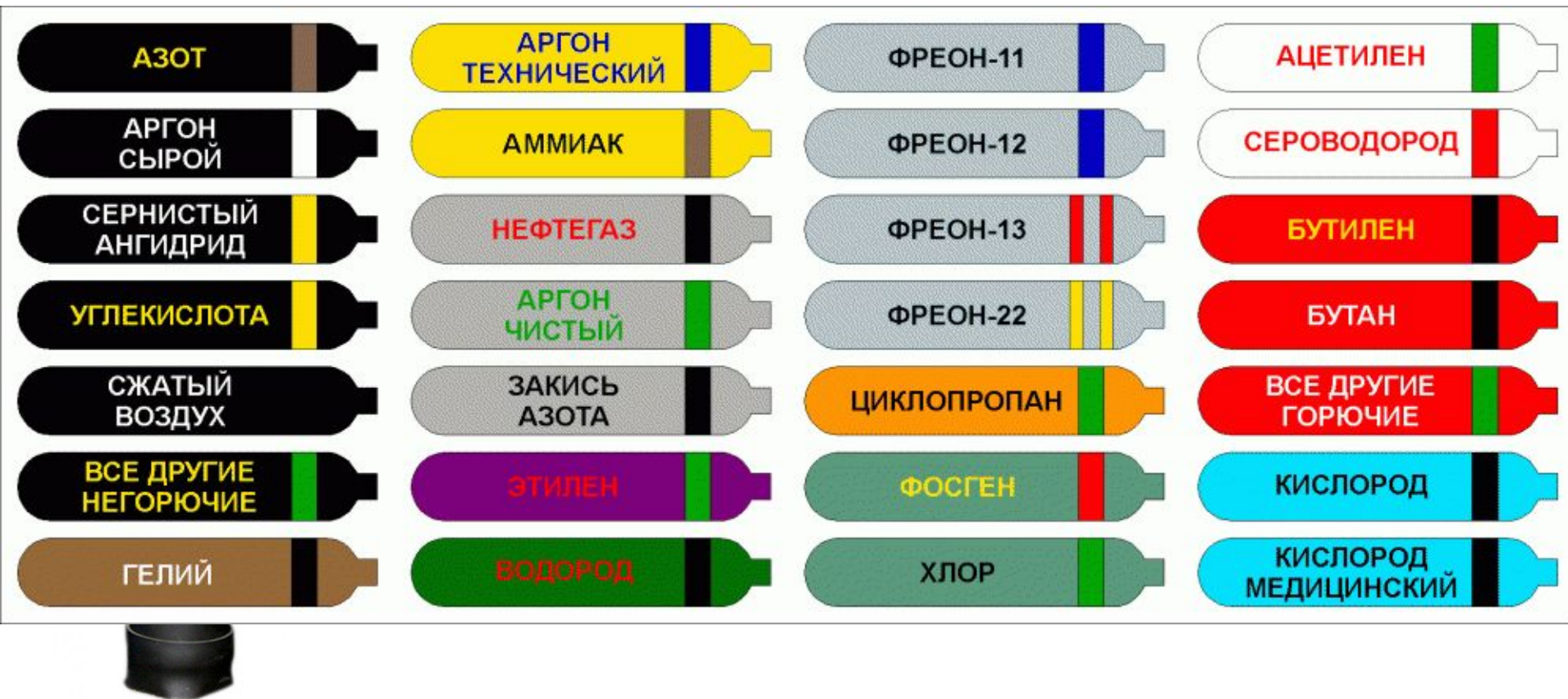
- d - элементы



- f - элементы

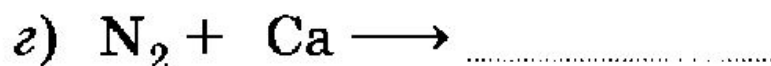
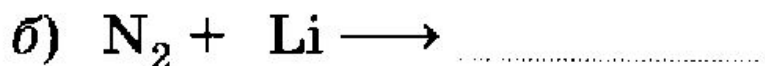
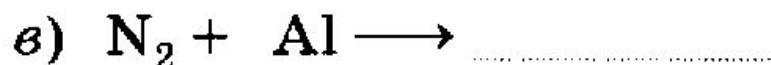
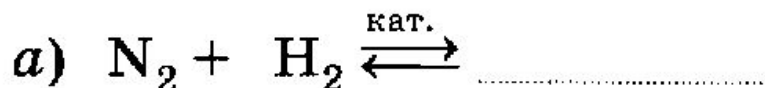


# Азот - простое вещество

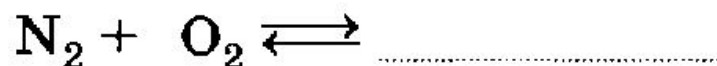


## Химические свойства.

1) Окислительные по отношению к М и Н<sub>2</sub>. Запишите уравнения реакций и рассмотрите их с позиций окисления-восстановления.

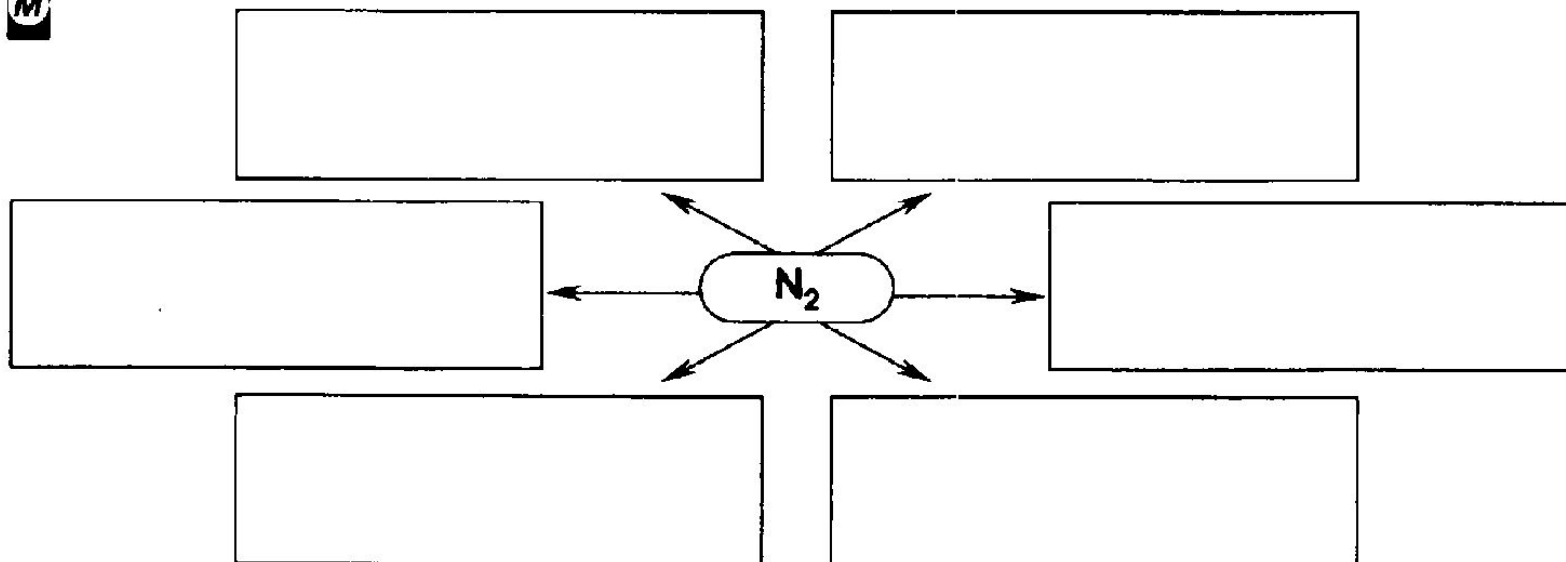


2) Восстановительные свойства



# Применение азота

1. Заполните схему «Применение азота».



# Азот в природе



Воздух



Чилийская селитра



Белок



# Открытие азота



Д. Резерфорд А. Лавуазье 1773 К. Шееле 1787





# Закрепление

Приведите полную классификационную характеристику реакции синтеза аммиака.

Уравнение: .....

1) .....

2) .....

3) .....

4) .....

5) .....

6) .....



# Закрепление

Определите формулы неизвестных реагентов и запишите уравнения реакций для переходов:



1) .....

2) .....

3) .....

4) .....



# Закрепление

Какой объём азота можно получить из  $540 \text{ м}^3$  воздуха путём его фракционной перегонки?

ДАНО:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

РЕШЕНИЕ:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ОТВЕТ:

.....

