## Константы

Число Авогадро, $N_A$	$6.022  imes 10^{23}$ моль $^{-1}$
Элементарный заряд, $e$	$1.602 \times 10^{-19}  \mathrm{K}$ л
Универсальная газовая постоянная, $R$	$8.314\mathrm{Дж}\mathrm{моль}^{-1}\mathrm{K}^{-1}$
Постоянная Фарадея, F	96 485 Кл моль <sup>-1</sup>
Постоянная Планка, <i>h</i>	$6.626 \times 10^{-34}$ Дж с
Температура в Кельвинах (К)	$T_{\rm K} = T_{\rm ^{\circ}C} + 273.15$
Ангстрем, Å	$1 \times 10^{-10} \mathrm{m}$
пико, п	$1 \text{ mM} = 1 \times 10^{-12} \text{ M}$
нано, н	$1$ нм = $1 \times 10^{-9}$ м
микро, мк	$1 \text{ MKM} = 1 \times 10^{-6} \text{ M}$

1																	18
1 H 1.008	2											13	14	15	16	17	2 He 4.003
3 Li 6.94	4 Be 9.01											5 B 10.81	6 C 12.01	7 <b>N</b> 14.01	8 O 16.00	9 F 19.00	10 Ne 20.18
11 Na 22.99	12 Mg 24.31	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.06	17 Cl 35.45	18 <b>Ar</b> 39.95
19 <b>K</b> 39.10	20 Ca 40.08	21 Sc 44.96	22 Ti 47.87	23 V 50.94	24 Cr 52.00	25 <b>Mn</b> 54.94	26 <b>Fe</b> 55.85	27 <b>Co</b> 58.93	28 <b>Ni</b> 58.69	29 Cu 63.55	30 Zn 65.38	31 <b>Ga</b> 69.72	32 <b>Ge</b> 72.63	33 <b>As</b> 74.92	34 Se 78.97	35 <b>Br</b> 79.90	36 Kr 83.80
37 <b>Rb</b> 85.47	38 Sr 87.62	39 <b>Y</b> 88.91	40 Zr 91.22	41 <b>Nb</b> 92.91	42 <b>Mo</b> 95.95	43 Tc -	44 Ru 101.1	45 <b>Rh</b> 102.9	46 Pd 106.4	47 <b>Ag</b> 107.9	48 Cd 112.4	49 In 114.8	50 <b>Sn</b> 118.7	51 Sb 121.8	52 <b>Te</b> 127.6	53   126.9	54 Xe 131.3
55 <b>Cs</b> 132.9	56 <b>Ba</b> 137.3	57- 71	72 <b>Hf</b> 178.5	73 <b>Ta</b> 180.9	74 W 183.8	75 <b>Re</b> 186.2	76 Os 190.2	77 <b>Ir</b> 192.2	78 <b>Pt</b> 195.1	79 <b>Au</b> 197.0	80 Hg 200.6	81 Tl 204.4	82 <b>Pb</b> 207.2	83 Bi 209.0	84 Po -	85 <b>At</b> -	86 Rn -
87 <b>Fr</b> -	88 Ra -	89- 103	104 Rf -	105 <b>Db</b> -	106 Sg	107 <b>Bh</b> -	108 Hs -	109 <b>Mt</b> -	110 Ds -	111 Rg -	112 Cn -	113 Nh -	114 Fl -	115 <b>Mc</b> -	116 <b>Lv</b> -	117 Ts -	118 Og -

La	Ce 58	59 <b>Pr</b>	60 <b>Nd</b>	61 Pm	Sm	<sup>63</sup> Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 <b>Ho</b>	68 Er	69 Tm	70 <b>Yb</b>	71 Lu
138.9	140.1	140.9	144.2	-	150.4	152.0	157.3	158.9	162.5	164.9	167.3	168.9	173.0	175.0
89 <b>Ac</b> -	90 Th 232.0	91 Pa 231.0	92 U 238.0	93 <b>Np</b> -	94 Pu -	95 <b>Am</b> -	96 Cm -	97 <b>Bk</b> -	98 <b>Cf</b> -	99 Es -	100 Fm -	101 Md -	102 <b>No</b>	103 Lr -



Бланки ответов теоретического тура.

## Задача №1. Тест

1.	□ A	□ B	C	D D	6.	□ A	□ B	C	□ D
2.	□ A	□ B	C	□ D	7.	□ A	□ B	□ C	□ D
3.	□ A	□ B	C	□ D	8.	□ A	□ B	□ C	□ D
4.	□ A	□ B	C	□ D	9.	□ A	□ B	□ C	□ D
5.	□ A	□ B	C	D D	10.	□ A	□ B	C	D D

## Задача №2. Несостыковка

1	песостыков		

2.2

Вадача №3 <sup>5.1</sup>	. Записи			
}адача <b>№</b> 4 <sup>(.1</sup>	. Физика в х	имии		

4.2	
4.3	
T.J	
4.4	

4.5	
4.6	
4.7	

<mark>Задача №5. рН</mark> <sub>5.1</sub>	
5.2	
5.3	
5.4	

5.5			