



## Задание №1 ЕГЭ

Для выполнения задания используйте данный ряд химических элементов. Ответом в задании является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы в данном ряду.

[1] 1) Br 2) F 3) N 4) Li 5) S

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат на внешнем энергетическом слое семь электронов.

--	--

[2] 1) Be 2) N 3) K 4) C 5) Cr

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат на внешнем энергетическом слое один электрон.

--	--

[3] 1) O 2) Zn 3) Cl 4) C 5) Be

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов имеют в основном состоянии два неспаренных электрона.

--	--

[4] 1) F 2) Si 3) Cl 4) Br 5) S

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов имеют в основном состоянии два неспаренных электрона.

--	--

[5] 1) Al 2) C 3) P 4) Cl 5) Ca

Определите, стабильные анионы каких из указанных в ряду элементов имеют электронную конфигурацию  $3s^23p^6$ .

--	--

[6] 1) Se 2) P 3) Ne 4) Cr 5) K

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии имеют конфигурацию предвнешнего электронного слоя  $(n-1)s^2(n-1)p^6$ .

--	--

[7] 1) O 2) Se 3) Be 4) Zn 5) S

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии имеют конфигурацию внешнего электронного уровня  $ns^2$ .

--	--

[8] 1) Na 2) N 3) P 4) Li 5) Cs

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии имеют конфигурацию внешнего электронного уровня  $ns^2np^3$ .

--	--



## Задание №1 ЕГЭ

[9] 1) Li 2) Cs 3) Cl 4) Al 5) S

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов содержат 1 валентный электрон.

--	--

[10] 1) Mg 2) Cl 3) Ca 4) S 5) Br

Определите, анионы каких из указанных в ряду элементов имеют электронную конфигурацию аргона.

--	--

[11] 1) Mg 2) Si 3) P 4) F 5) Br

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов образуют устойчивый отрицательный ион, содержащий 18 электронов.

--	--

[12] 1) Fe 2) S 3) Ca 4) As 5) P

Определите, стабильные двухзарядные ионы каких из указанных в ряду элементов имеют электронную конфигурацию  $3s^23p^6$ .

--	--

[13] 1) Se 2) B 3) P 4) O 5) S

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат 6 s-электронов.

--	--

[14] 1) Cl 2) Na 3) H 4) Al 5) O

Определите, атомам каких из указанных в ряду элементов не хватает одного электрона до завершения внешнего электронного слоя.

--	--

[15] 1) Be 2) Si 3) He 4) S 5) Mg

Определите, атомам каких из указанных в ряду элементов необходимо отдать два электрона, чтобы приобрести электронную конфигурацию инертного газа.

--	--

[16] 1) Cl 2) H 3) Mg 4) P 5) Cu

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат на внешнем энергетическом слое один электрон.

--	--

[17] 1) C 2) F 3) N 4) Sn 5) Ge

Определите, в атомах каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии s-электронов содержится больше, чем p-электронов.

--	--



## Задание №1 ЕГЭ

[18] 1) Na 2) Cl 3) Si 4) Mn 5) Cr

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат одинаковое число валентных электронов.

--	--

[19] 1) Fe 2) Se 3) Cr 4) Br 5) Si

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат валентные электроны как на  $s$ - , так и на  $d$ -подуровнях.

--	--

[20] 1) C 2) Ti 3) Si 4) Al 5) N

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в первом возбужденном состоянии имеют электронную формулу внешнего энергетического уровня  $ns^1np^3$ .

--	--

[21] 1) B 2) Al 3) F 4) Fe 5) N

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в первом возбужденном состоянии имеют электронную формулу внешнего энергетического уровня  $ns^1np^2$ .

--	--

[22] 1) Rb 2) P 3) Mg 4) Cr 5) Al

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии имеют схожую конфигурацию внешнего электронного уровня.

--	--

[23] 1) S 2) F 3) Al 4) Si 5) H

Определите, у наиболее распространенных изотопов каких из указанных в ряду элементов в составе атомного ядра число протонов равно числу нейтронов.

--	--

[24] 1) Cr 2) Na 3) Ca 4) Mn 5) S

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат одинаковое число валентных электронов.

--	--

[25] 1) S 2) O 3) Cr 4) Se 5) V

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в первом возбужденном состоянии имеют конфигурацию внешнего электронного уровня  $ns^2np^3nd^1$ .

--	--



## Задание №1 ЕГЭ

[26] 1) Mg 2) C 3) S 4) F 5) Al

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов образуют устойчивый отрицательный ион, содержащий 10 электронов.

--	--

[27] 1) Mg 2) C 3) Sr 4) Zn 5) O

Определите, двухзарядные катионы каких из указанных в ряду элементов имеют электронную конфигурацию инертного газа.

--	--

[28] 1) Li 2) B 3) F 4) Al 5) Mg

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов имеют в основном состоянии 4 *s*-электрона.

--	--

[29] 1) Br 2) K 3) Ag 4) H 5) S

Определите, атомам каких из указанных в ряду элементов не хватает одного электрона до завершения внешнего электронного слоя.

--	--

[30] 1) Cl 2) He 3) Mg 4) Al 5) Cu

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат на внешнем энергетическом уровне два электрона.

--	--

[31] 1) Ga 2) Na 3) S 4) Cr 5) Cl

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат одинаковое (ненулевое) число неспаренных *p*-электронов на внешнем электронном уровне.

--	--

[32] 1) Na 2) Cl 3) Si 4) Mn 5) Cr

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат валентные электроны как на *s*, так и на *d*-подуровнях.

--	--

[33] 1) Na 2) Al 3) Zn 4) P 5) Kr

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат ровно 4 полностью заполненных энергетических подуровня.

--	--



## Задание №1 ЕГЭ

[34] 1) Ca 2) Al 3) P 4) Sc 5) B

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии имеют конфигурацию внешнего энергетического уровня  $ns^2np^1$ .

--	--

[35] 1) Na 2) Cl 3) Cr 4) Mn 5) Si

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии имеют схожую конфигурацию внешнего энергетического уровня.

--	--

[36] 1) O 2) S 3) Na 4) Mg 5) C

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов содержат равное количество  $s$ - и  $p$ -электронов.

--	--

[37] 1) F 2) Mg 3) O 4) N 5) Cu

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат одинаковое количество неспаренных электронов.

--	--

[38] 1) Al 2) Na 3) F 4) Ne 5) As

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат ровно 3 полностью заполненных энергетических подуровня.

--	--

[39] 1) S 2) Al 3) Mn 4) C 5) Na

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в возбужденном состоянии, соответствующем их высшей валентности, содержат неспаренные электроны как на  $s$ -, так и на  $p$ -подуровнях, но не на  $d$ -подуровнях.

--	--

[40] 1) C 2) P 3) Ca 4) F 5) Mg

Определите, в наиболее стабильных изотопах каких из указанных в ряду элементов число нейтронов больше, чем число электронов.

--	--

[41] 1) Ti 2) Cl 3) P 4) Zn 5) F

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат одинаковое количество полностью заселенных электронами энергетических подуровней.

--	--



## Задание №1 ЕГЭ

[42] 1) Fe 2) Al 3) N 4) Cl 5) Sc

Определите, трехзарядные катионы каких из указанных в ряду элементов имеют электронную конфигурацию инертного газа.

--	--

[43] 1) K 2) Cr 3) Cu 4) Mn 5) Ag

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат одинаковое число  $d$ -электронов.

--	--

[44] 1) Sr 2) Cu 3) Zn 4) Cd 5) S

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии имеют конфигурацию  $(n - 1)d^{10}ns^2$ .

--	--

[45] 1) B 2) Fe 3) N 4) Al 5) Sc

Определите, атомам каких из указанных в ряду элементов необходимо отдать три электрона, чтобы приобрести восьмизлектронную конфигурацию внешнего электронного уровня.

--	--

[46] 1) Al 2) Cr 3) Se 4) Na 5) Br

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат одинаковое (ненулевое) количество неспаренных  $p$ -электронов.

--	--

[47] 1) Cu 2) K 3) Ag 4) Se 5) S

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат одинаковое количество  $d$ -электронов.

--	--

[48] 1) Na 2) Al 3) F 4) Ne 5) Cl

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат ровно 3 полностью заполненных энергетических подуровня.

--	--

[49] 1) Si 2) Al 3) P 4) Fe 5) Br

Определите, стабильные трехзарядные ионы каких из указанных в ряду элементов имеют восьмизлектронную внешнюю оболочку.

--	--



## Задание №1 ЕГЭ

[50] 1) Na 2) Ge 3) Cl 4) S 5) Mn

Определите, стабильные ионы каких из указанных в ряду элементов имеют электронную конфигурацию  $3s^23p^6$ . Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

--	--

[51] 1) Cl 2) Ca 3) Mg 4) Al 5) Mn

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии имеют одинаковую конфигурацию внешнего энергетического уровня.

--	--

[52] 1) O 2) Mg 3) Cr 4) Al 5) Cl

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат ровно один неспаренный электрон.

--	--

[53] 1) C 2) F 3) O 4) Sn 5) Ge

Определите, в атомах каких из указанных в ряду элементов общее число  $p$ -электронов не превышает общее число  $s$ -электронов.

--	--

[54] 1) Be 2) Si 3) Zn 4) S 5) Mg

Определите, атомам каких из указанных в ряду элементов необходимо отдать два электрона, чтобы приобрести электронную конфигурацию инертного газа. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

--	--

[55] 1) Se 2) Zn 3) Cl 4) S 5) Cd

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов содержат одинаковое (ненулевое) число  $d$ -электронов.

--	--

[56] 1) Mg 2) Cl 3) Ca 4) S 5) F

Определите, анионы каких из указанных в ряду элементов имеют электронную конфигурацию аргона.

--	--

[57] 1) Zn 2) K 3) Mg 4) Cr 5) Cl

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов имеют одинаковую конфигурацию внешнего электронного слоя.

--	--



## Задание №1 ЕГЭ

[58] 1) Se 2) Ar 3) Cr 4) Br 5) S

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат одинаковое число *p*-электронов.

--	--

[59] 1) Na 2) As 3) Cr 4) Al 5) Se

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат одинаковое (ненулевое) число неспаренных *s*-электронов на внешнем энергетическом уровне.

--	--

[60] 1) Mg 2) S 3) Ba 4) Ca 5) Si

Определите, двухзарядные ионы каких из указанных в ряду элементов имеют электронную конфигурацию аргона.

--	--

[61] 1) Si 2) Zn 3) S 4) Ga 5) He

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии **не содержат** неспаренных электронов.

--	--

[62] 1) Mn 2) N 3) F 4) Mg 5) Se

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат одинаковое число электронов на внешнем электронном слое.

--	--

[63] 1) Na 2) As 3) Cr 4) Al 5) Se

Определите, в атомах каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии число неспаренных электронов равно числу валентных электронов.

--	--

[64] 1) Fe 2) Ca 3) P 4) Mn 5) As

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов образуют ион, содержащий 23 электрона.

--	--

[65] 1) Fe 2) S 3) Ba 4) As 5) P

Определите, двухзарядные ионы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии имеют восьмиэлектронную внешнюю оболочку.

--	--





## Задание №1 ЕГЭ

[66] 1) K 2) Cu 3) Si 4) Mg 5) Br

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии содержат валентные электроны только на *s*-подуровне.

--	--



## Задание №1 ЕГЭ

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	35	14	25	34	25	34	23	12
<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>
24	23	23	35	13	15	25	13	24
<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>
13	13	12	14	14	15	14	24	13
<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>
23	14	23	15	45	24	25	13	14
<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>45</b>
15	24	24	24	23	25	24	34	45
<b>46</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>50</b>	<b>51</b>	<b>52</b>	<b>53</b>	<b>54</b>
15	14	24	23	34	25	45	13	15
<b>55</b>	<b>56</b>	<b>57</b>	<b>58</b>	<b>59</b>	<b>60</b>	<b>61</b>	<b>62</b>	<b>63</b>
12	24	24	23	13	24	25	14	13
<b>64</b>	<b>65</b>	<b>66</b>						
14	23	14						