



Nacionalni centar  
za vanjsko vrednovanje  
obrazovanja

Идентификациона  
налепница

ПАЖЉИВО НАЛЕПИТИ

# KEM

## ХЕМИЈА

Периодни систем елемената

Основне природне константе

Стандардни редукциони електродни потенцијали

KEM T D

KEM.39.SR.R.T1.04



37662



12

Периодни систем елемената IUPAC

| 1   | 2   | 3  | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16   | 17   | 18   |  |                               |    |                               |
|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|-------------------------------|----|-------------------------------|
| <div>1</div> <div>H</div> <div>1,01</div> |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  | <div>2</div> <div>He</div> <div>4,00</div> |                               |    |                               |
| 3   | <div>4</div> <div>Li</div> <div>6,94</div>  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  | 9  | <div>F</div> <div>19,0</div>  | 10 | <div>Ne</div> <div>20,2</div> |
| 11  | <div>12</div> <div>Na</div> <div>23,0</div> |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  | 17   | <div>Cl</div> <div>35,5</div> | 18 | <div>Ar</div> <div>39,9</div> |
| 19  | 20  | <div>21</div> <div>K</div> <div>39,1</div>   | <div>22</div> <div>Ti</div> <div>47,9</div>   | <div>23</div> <div>V</div> <div>50,9</div>    | <div>24</div> <div>Cr</div> <div>52,0</div>   | <div>25</div> <div>Mn</div> <div>54,9</div>   | <div>26</div> <div>Fe</div> <div>55,8</div>   | <div>27</div> <div>Co</div> <div>58,9</div>   | <div>28</div> <div>Ni</div> <div>58,7</div>   | <div>29</div> <div>Cu</div> <div>63,5</div>   | <div>30</div> <div>Zn</div> <div>65,4</div>   | <div>31</div> <div>Ga</div> <div>69,7</div>   | <div>32</div> <div>Ge</div> <div>72,6</div>   | <div>33</div> <div>As</div> <div>74,9</div>   | <div>34</div> <div>Se</div> <div>79,0</div>  | <div>35</div> <div>Br</div> <div>79,9</div>  | <div>36</div> <div>Kr</div> <div>83,8</div>  |  |                               |    |                               |
| 37  | 38  | <div>39</div> <div>Rb</div> <div>85,5</div>  | <div>40</div> <div>Zr</div> <div>91,2</div>   | <div>41</div> <div>Nb</div> <div>92,9</div>   | <div>42</div> <div>Mo</div> <div>95,9</div>   | <div>43</div> <div>Tc</div> <div>[98]</div>   | <div>44</div> <div>Ru</div> <div>101</div>    | <div>45</div> <div>Rh</div> <div>103</div>    | <div>46</div> <div>Pd</div> <div>106</div>    | <div>47</div> <div>Ag</div> <div>108</div>    | <div>48</div> <div>Cd</div> <div>112</div>    | <div>49</div> <div>In</div> <div>115</div>    | <div>50</div> <div>Sn</div> <div>119</div>    | <div>51</div> <div>Sb</div> <div>122</div>    | <div>52</div> <div>Te</div> <div>128</div>   | <div>53</div> <div>I</div> <div>127</div>    | <div>54</div> <div>Xe</div> <div>131</div>   |  |                               |    |                               |
| 55  | 56  | <div>57-71</div> <div>lanthanoidi</div>      | <div>72</div> <div>Hf</div> <div>178</div>    | <div>73</div> <div>Ta</div> <div>181</div>    | <div>74</div> <div>W</div> <div>184</div>     | <div>75</div> <div>Re</div> <div>186</div>    | <div>76</div> <div>Os</div> <div>190</div>    | <div>77</div> <div>Ir</div> <div>192</div>    | <div>78</div> <div>Pt</div> <div>195</div>    | <div>79</div> <div>Au</div> <div>197</div>    | <div>80</div> <div>Hg</div> <div>201</div>    | <div>81</div> <div>Tl</div> <div>204</div>    | <div>82</div> <div>Pb</div> <div>207</div>    | <div>83</div> <div>Bi</div> <div>209</div>    | <div>84</div> <div>Po</div> <div>[209]</div> | <div>85</div> <div>At</div> <div>[210]</div> | <div>86</div> <div>Rn</div> <div>[222]</div> |  |                               |    |                               |
| 87  | 88  | <div>89-103</div> <div>aktinoidi</div>       | <div>104</div> <div>Rf</div> <div>[261]</div> | <div>105</div> <div>Db</div> <div>[262]</div> | <div>106</div> <div>Sg</div> <div>[266]</div> | <div>107</div> <div>Bh</div> <div>[264]</div> | <div>108</div> <div>Hs</div> <div>[277]</div> | <div>109</div> <div>Mt</div> <div>[268]</div> | <div>110</div> <div>Ds</div> <div>[269]</div> | <div>111</div> <div>Rg</div> <div>[272]</div> | <div>112</div> <div>Cn</div> <div>[285]</div> |   |   |   |  |  |  |  |                               |    |                               |
|   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |                               |    |                               |
| 57  | 58  | <div>59</div> <div>La</div> <div>139</div>   | <div>60</div> <div>Ce</div> <div>140</div>    | <div>61</div> <div>Pm</div> <div>[145]</div>  | <div>62</div> <div>Sm</div> <div>150</div>    | <div>63</div> <div>Eu</div> <div>152</div>    | <div>64</div> <div>Gd</div> <div>157</div>    | <div>65</div> <div>Tb</div> <div>159</div>    | <div>66</div> <div>Dy</div> <div>163</div>    | <div>67</div> <div>Ho</div> <div>165</div>    | <div>68</div> <div>Er</div> <div>167</div>    | <div>69</div> <div>Tm</div> <div>169</div>    | <div>70</div> <div>Yb</div> <div>173</div>    | <div>71</div> <div>Lu</div> <div>175</div>    |  |  |  |  |                               |    |                               |
| 89  | 90  | <div>91</div> <div>Ac</div> <div>[227]</div> | <div>92</div> <div>Th</div> <div>232</div>    | <div>93</div> <div>Np</div> <div>[237]</div>  | <div>94</div> <div>Pu</div> <div>[244]</div>  | <div>95</div> <div>Am</div> <div>[243]</div>  | <div>96</div> <div>Cm</div> <div>[247]</div>  | <div>97</div> <div>Bk</div> <div>[247]</div>  | <div>98</div> <div>Cf</div> <div>[251]</div>  | <div>99</div> <div>Es</div> <div>[252]</div>  | <div>100</div> <div>Fm</div> <div>[257]</div> | <div>101</div> <div>Md</div> <div>[258]</div> | <div>102</div> <div>No</div> <div>[259]</div> | <div>103</div> <div>Lr</div> <div>[262]</div> |  |  |  |  |                               |    |                               |



## ОСНОВНЕ ПРИРОДНЕ КОНСТАНТЕ

| Величина  | Знак                               | Вредност                                 |
|---|------------------------------------|--|
| брзина светлости у вакууму  | $c_0$                              | $3,00 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$      |
| Планкова константа  | $h$                                | $6,63 \times 10^{-34} \text{ J s}$       |
| елементарно наелектрисање   | $e$                                | $1,60 \times 10^{-19} \text{ C}$         |
| маса мировања електрона   | $m_e$                              | $9,11 \times 10^{-31} \text{ kg}$        |
| маса мировања протона   | $m_p$                              | $1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$        |
| маса мировања неутрона  | $m_n$                              | $1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$        |
| атомска масена константа,<br>унифицирана атомска јединица<br>масе, далтон                         | $m_u = 1 \text{ u} = 1 \text{ Da}$ | $1,66 \times 10^{-27} \text{ kg}$        |
| Авогадрова константа  | $L, N_A$                           | $6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$   |
| Болцманова константа  | $k$                                | $1,38 \times 10^{-23} \text{ J K}^{-1}$  |
| Фарадејева константа  | $F$                                | $9,65 \times 10^4 \text{ C mol}^{-1}$    |
| моларна гасна константа   | $R$                                | $8,31 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ |
| нула Целзијусове температуре  |                                    | $273 \text{ K}$                          |
| моларна запремина идеалног гаса<br>( $p = 101,325 \text{ kPa}$ , $t = 0 \text{ }^\circ\text{C}$ ) | $V_m$                              | $22,4 \text{ L mol}^{-1}$                |



## СТАНДАРДНИ РЕДУКЦИОНИ ЕЛЕКТРОДНИ ПОТЕНЦИЈАЛИ ОДАБРАНИХ РЕДОКС СИСТЕМА У ВОДЕНИМ РАСТВОРИМА ПРИ 25 °C

| Схематски приказ                | $E^{\circ} / \text{mV}$ |
|---------------------------------|-------------------------|
| $\text{Au}^+ \mid \text{Au}$    | 1,692                   |
| $\text{Cl}^- \mid \text{Cl}_2$  | 1,358                   |
| $\text{Br}^- \mid \text{Br}_2$  | 1,087                   |
| $\text{Hg}^{2+} \mid \text{Hg}$ | 0,851                   |
| $\text{Ag}^+ \mid \text{Ag}$    | 0,800                   |
| $\text{I}^- \mid \text{I}_2$    | 0,535                   |
| $\text{Cu}^+ \mid \text{Cu}$    | 0,521                   |
| $\text{OH}^- \mid \text{O}_2$   | 0,401                   |
| $\text{Cu}^{2+} \mid \text{Cu}$ | 0,342                   |
| $\text{H}^+ \mid \text{H}_2$    | 0                       |
| $\text{Fe}^{3+} \mid \text{Fe}$ | -0,037                  |
| $\text{Pb}^{2+} \mid \text{Pb}$ | -0,126                  |
| $\text{Sn}^{2+} \mid \text{Sn}$ | -0,137                  |
| $\text{Ni}^{2+} \mid \text{Ni}$ | -0,257                  |
| $\text{Co}^{2+} \mid \text{Co}$ | -0,28                   |
| $\text{Cd}^{2+} \mid \text{Cd}$ | -0,352                  |
| $\text{Fe}^{2+} \mid \text{Fe}$ | -0,447                  |
| $\text{Cr}^{3+} \mid \text{Cr}$ | -0,744                  |
| $\text{Zn}^{2+} \mid \text{Zn}$ | -0,762                  |
| $\text{Cr}^{2+} \mid \text{Cr}$ | -0,913                  |
| $\text{Mn}^{2+} \mid \text{Mn}$ | -1,185                  |
| $\text{Ti}^{2+} \mid \text{Ti}$ | -1,630                  |
| $\text{Al}^{3+} \mid \text{Al}$ | -1,662                  |
| $\text{Mg}^{2+} \mid \text{Mg}$ | -2,372                  |
| $\text{Na}^+ \mid \text{Na}$    | -2,711                  |
| $\text{Ca}^{2+} \mid \text{Ca}$ | -2,868                  |
| $\text{Ba}^{2+} \mid \text{Ba}$ | -2,912                  |
| $\text{K}^+ \mid \text{K}$      | -2,931                  |
| $\text{Cs}^+ \mid \text{Cs}$    | -3,026                  |

