

Testing for negative ions

Worksheet

Separate Science - Chemistry - Key Stage 4

C8 Chemical Analysis

Mr Robbins



Periodic Table of Elements

Key:

relative atomic mass

Name

1

H

hydrogen

1

Atomic symbol

Atomic (proton number)

<div>1</div> <div>H</div> <div>hydrogen</div> <div>1</div>																	<div>4</div> <div>He</div> <div>helium</div> <div>2</div>
<div>7</div> <div>Li</div> <div>lithium</div> <div>3</div>	<div>9</div> <div>Be</div> <div>beryllium</div> <div>4</div>											<div>11</div> <div>B</div> <div>boron</div> <div>5</div>	<div>12</div> <div>C</div> <div>carbon</div> <div>6</div>	<div>14</div> <div>N</div> <div>nitrogen</div> <div>7</div>	<div>16</div> <div>O</div> <div>oxygen</div> <div>8</div>	<div>19</div> <div>F</div> <div>fluorine</div> <div>9</div>	<div>20</div> <div>Ne</div> <div>neon</div> <div>10</div>
<div>23</div> <div>Na</div> <div>sodium</div> <div>11</div>	<div>24</div> <div>Mg</div> <div>magnesium</div> <div>12</div>											<div>27</div> <div>Al</div> <div>aluminium</div> <div>13</div>	<div>28</div> <div>Si</div> <div>silicon</div> <div>14</div>	<div>31</div> <div>P</div> <div>phosphorus</div> <div>15</div>	<div>32</div> <div>S</div> <div>sulfur</div> <div>16</div>	<div>35.5</div> <div>Cl</div> <div>chlorine</div> <div>17</div>	<div>40</div> <div>Ar</div> <div>argon</div> <div>18</div>
<div>39</div> <div>K</div> <div>potassium</div> <div>19</div>	<div>40</div> <div>Ca</div> <div>calcium</div> <div>20</div>	<div>45</div> <div>Sc</div> <div>scandium</div> <div>21</div>	<div>48</div> <div>Ti</div> <div>titanium</div> <div>22</div>	<div>51</div> <div>V</div> <div>vanadium</div> <div>23</div>	<div>52</div> <div>Cr</div> <div>chromium</div> <div>24</div>	<div>55</div> <div>Mn</div> <div>manganese</div> <div>25</div>	<div>56</div> <div>Fe</div> <div>iron</div> <div>26</div>	<div>59</div> <div>Co</div> <div>cobalt</div> <div>27</div>	<div>59</div> <div>Ni</div> <div>nickel</div> <div>28</div>	<div>63.5</div> <div>Cu</div> <div>copper</div> <div>29</div>	<div>65</div> <div>Zn</div> <div>zinc</div> <div>30</div>	<div>70</div> <div>Ga</div> <div>gallium</div> <div>31</div>	<div>73</div> <div>Ge</div> <div>germanium</div> <div>32</div>	<div>75</div> <div>As</div> <div>arsenic</div> <div>33</div>	<div>79</div> <div>Se</div> <div>selenium</div> <div>34</div>	<div>80</div> <div>Br</div> <div>bromine</div> <div>35</div>	<div>84</div> <div>Kr</div> <div>krypton</div> <div>36</div>
<div>85</div> <div>Rb</div> <div>rubidium</div> <div>37</div>	<div>88</div> <div>Sr</div> <div>strontium</div> <div>38</div>	<div>89</div> <div>Y</div> <div>yttrium</div> <div>39</div>	<div>91</div> <div>Zr</div> <div>zirconium</div> <div>40</div>	<div>93</div> <div>Nb</div> <div>niobium</div> <div>41</div>	<div>96</div> <div>Mo</div> <div>molybdenum</div> <div>42</div>	<div>[97]</div> <div>Tc</div> <div>technetium</div> <div>43</div>	<div>101</div> <div>Ru</div> <div>ruthenium</div> <div>44</div>	<div>103</div> <div>Rh</div> <div>rhodium</div> <div>45</div>	<div>106</div> <div>Pd</div> <div>palladium</div> <div>46</div>	<div>108</div> <div>Ag</div> <div>silver</div> <div>47</div>	<div>112</div> <div>Cd</div> <div>cadmium</div> <div>48</div>	<div>115</div> <div>In</div> <div>indium</div> <div>49</div>	<div>119</div> <div>Sn</div> <div>tin</div> <div>50</div>	<div>122</div> <div>Sb</div> <div>antimony</div> <div>51</div>	<div>128</div> <div>Te</div> <div>tellurium</div> <div>52</div>	<div>127</div> <div>I</div> <div>iodine</div> <div>53</div>	<div>131</div> <div>Xe</div> <div>xenon</div> <div>54</div>
<div>133</div> <div>Cs</div> <div>caesium</div> <div>55</div>	<div>137</div> <div>Ba</div> <div>barium</div> <div>56</div>	<div>139</div> <div>La*</div> <div>lanthanum</div> <div>57</div>	<div>178</div> <div>Hf</div> <div>hafnium</div> <div>72</div>	<div>181</div> <div>Ta</div> <div>tantalum</div> <div>73</div>	<div>184</div> <div>W</div> <div>tungsten</div> <div>74</div>	<div>186</div> <div>Re</div> <div>rhenium</div> <div>75</div>	<div>190</div> <div>Os</div> <div>osmium</div> <div>76</div>	<div>192</div> <div>Ir</div> <div>iridium</div> <div>77</div>	<div>195</div> <div>Pt</div> <div>platinum</div> <div>78</div>	<div>197</div> <div>Au</div> <div>gold</div> <div>79</div>	<div>201</div> <div>Hg</div> <div>mercury</div> <div>80</div>	<div>204</div> <div>Tl</div> <div>thallium</div> <div>81</div>	<div>207</div> <div>Pb</div> <div>lead</div> <div>82</div>	<div>209</div> <div>Bi</div> <div>bismuth</div> <div>83</div>	<div>[209]</div> <div>Po</div> <div>polonium</div> <div>84</div>	<div>[210]</div> <div>At</div> <div>astatine</div> <div>85</div>	<div>[222]</div> <div>Rn</div> <div>radon</div> <div>86</div>
<div>[223]</div> <div>Fr</div> <div>francium</div> <div>87</div>	<div>[226]</div> <div>Ra</div> <div>radium</div> <div>88</div>	<div>[227]</div> <div>Ac*</div> <div>actinium</div> <div>89</div>	<div>[267]</div> <div>Rf</div> <div>rutherfordium</div> <div>104</div>	<div>[270]</div> <div>Db</div> <div>dubnium</div> <div>105</div>	<div>[269]</div> <div>Sg</div> <div>seaborgium</div> <div>106</div>	<div>[270]</div> <div>Bh</div> <div>bohrium</div> <div>107</div>	<div>[270]</div> <div>Hs</div> <div>hassium</div> <div>108</div>	<div>[278]</div> <div>Mt</div> <div>meitnerium</div> <div>109</div>	<div>[281]</div> <div>Ds</div> <div>darmstadtium</div> <div>110</div>	<div>[281]</div> <div>Rg</div> <div>roentgenium</div> <div>87</div>	<div>[285]</div> <div>Cn</div> <div>copernicium</div> <div>112</div>	<div>[286]</div> <div>Nh</div> <div>nihonium</div> <div>113</div>	<div>[289]</div> <div>Fl</div> <div>flerovium</div> <div>114</div>	<div>[289]</div> <div>Mc</div> <div>moscovium</div> <div>115</div>	<div>[293]</div> <div>Lv</div> <div>livermorium</div> <div>116</div>	<div>[293]</div> <div>Ts</div> <div>tennessine</div> <div>117</div>	<div>[294]</div> <div>Og</div> <div>oganesson</div> <div>118</div>

* The lanthanides (atomic numbers 58 – 71) and the Actinides (atomic numbers 90 – 103) have been omitted.

Relative atomic masses for **Cu** and **Cl** have not been rounded to the nearest whole number.



Independent task

1. Why is nitric acid added before the silver nitrate?
2. Complete the table

Halide ion	Colour of precipitate
Cl^-	
Br^-	
I^-	



Independent task

1. Describe how a student would test for the presence of bromide ions. State what a positive test will look like.
2. A student adds some acid to a white powder. The mixture fizzes and releases a gas. Name the gas released and explain what test should the students could do to obtain a positive result.
3. What is the test for sulfate ions? Include the observation for a positive test.

