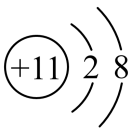
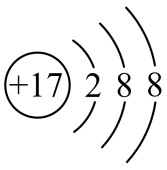
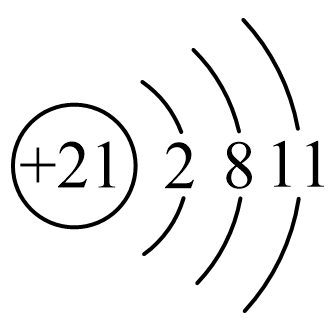
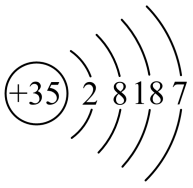
**（9）原子结构与元素周期表**

1.我国“玉兔”号月球车用作为热源材料。关于的叙述正确的是( )A.质量数是94 B.质子数是145 C.中子数为239 D.核外电子数94

2.钼（Mo）是生命必需的元素，参与人体内硝酸盐的代谢，阻止致癌物亚硝胺的形成。下列关于的说法中，不正确的是( )A.中子数是66 B.原子核内中子数与质子数之差为28C.核外电子数是42 D.质量数是108

3.下列叙述正确的是( )A.电子的能量越低，运动区域离核越远B.电子一般总是先从内层排起，当一层充满后再填充下一层C.稀有气体元素原子的最外层都排有8个电子D.当M层是最外层时，最多可排布18个电子

4.下列是原子或离子的核外电子排布，其中错误的是( )

A.： B.： C.： D.：

5.下列各组微粒具有相同的质子数和电子数的是( )

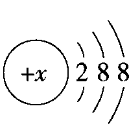
A. B. C. D.

6.核内中子数为的离子的质量数为，则的氧化物中所含的质子的物质的量为( )

A. B.

C. D.

7.下列说法中正确的是( )

A.某单核微粒的核外电子排布为，则该微粒一定是氩原子B.最外层只有3个电子的元素一定是金属元素C.与具有相同的质子数和电子数D.最外层电子数是次外层电子数2倍的元素的原子容易失去电子成为阳离子

8.下列关于元素周期表的说法正确的是( )A.每一周期都从碱金属元素开始，最后以稀有气体元素结束B.第35号元素的单质在常温常压下是气体C.元素周期表有7个横行，即7个周期，16个纵列，即16个族D.元素周期表中第9列没有非金属元素

9.下列说法中错误的是( )A.同周期的第ⅠA族和0族元素的原子序数之差可能为17B.同主族两相邻元素的原子序数之差可能为2、8、18、32C.两粒子，如果核外电子排布相同，则一定属于同种元素D.同周期第ⅡA、ⅢA族元素原子序数之差可能为25

10.下列关于碱金属元素的叙述中不正确的是( )A.碱金属元素原子最外层都只有一个电子，在化学反应中容易失电子表现出强还原性B.单质的熔点和沸点从上到下依次降低C.单质都能与水反应生成碱，都能在空气中燃烧生成过氧化物D.原子半径逐渐增大，单质与水反应的剧烈程度逐渐增强

11.据报道，德国科学家实现了铷（Rb）原子气体超流体态与绝缘态的可逆转换，该成果将给量子计算机的研究带来重大突破。已知铷在元素周期表中位于第五周期ⅠA族。下列说法不正确的是( )A.铷的原子序数为37B.铷放到水中会比钠与水反应更剧烈C.铷的氧化物暴露在空气中易与反应D.铷的氢氧化物是弱碱

12.下列关于卤族元素（X）及其化合物叙述错误的是( )A.单质均有颜色，随原子序数递增颜色加深B.HX随原子序数递增稳定性逐渐减弱C.单质均能与水反应生成HX和HXOD.碘蒸气为紫色，碘水为黄褐色，碘的四氯化碳溶液呈紫红色

13.下列关于碱金属元素和卤族元素的说法错误的是( )A.由于钠和钾的原子结构极为相似，所以它们对应的碱都是强碱B.通过钠与钾分别与水反应的剧烈程度可知，碱金属原子半径越大，失电子能力越强C.通过卤素单质与氢气反应所需要的反应条件，可以判断氯的非金属性比溴强D.卤族元素对应的氢化物的稳定性从强到弱的顺序为HI>HBr>HCl>HF

14.借助同主族元素的递变性分析下面的推断，其中正确的是( )A.已知Ca是第四周期第ⅡA族的元素，故的碱性比的碱性弱B.已知Cl的核电荷数比F的核电荷数多，故Cl的原子半径比F的原子半径大C.已知Cs的原子半径比Na的原子半径大，故Cs与水反应不如Na与水反应剧烈D.已知As是第四周期第ⅤA族的元素，故的稳定性比的稳定性强

15.W、X、Y、Z为原子序数依次增大的短周期主族元素，与Ne原子的电子层结构相同，W、X、Y在元素周期表中的相对位置如图所示。下列有关叙述中正确的是( )

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | W |
| X |  |  | Y |

A.W、Y形成的化合物与水反应生成的一定是强酸B.元素Y、Z形成的简单离子电子层数相同C.含元素Z的化合物都具有漂白性D.W、X形成的化合物易溶于水

**答案以及解析**

1.答案：D

解析：的质量数为239，质子数为94，中子数为239-94=145，核外电子数=质子数=94。

2.答案：B

解析：的质量数为108，质子数为42，中子数为108-42=66，核外电子数=质子数=42，中子数与质子数之差=66-42=24，B项错误，A、C、D项正确。

3.答案：B

解析：电子的能量越低，运动区域离核越近，A错误；氦最外层只有2个电子，C错误；最外层最多可排布8个电子，D错误。

4.答案：C

解析：核内质子数为11，核外电子数为10，核外电子排布为2、8，A项正确；核内质子数为17，核外电子数为18，核外电子排布为2、8、8，B项正确；最外层电子数最多只能为8，Sc的核外电子排布应为2、8、8、3，C项错误；Br原子核外有35个电子，根据每层最多容纳个电子，可知其核外电子排布应为2、8、18、7，D项正确。

5.答案：D

解析：和的质子数为9、电子数为10，的质子数和电子数均为10，A错误；的质子数与电子数均为10，的质子数为11、电子数为10，的质子数为9，电子数为10，B错误；的质子数为11、电子数为10，的质子数为11、电子数为10，的质子数为9，电子数为10，C错误；的质子数和电子数均为18，D正确。

6.答案：B

解析：根据中R为+3价，可确定其氧化物的化学式为，1个中含有的质子数为，，的摩尔质量为，的物质的量为，则中所含的质子的物质的量为，故B项正确。

7.答案：C

解析：该单核粒子的核电荷数未知，不一定是氩原子，也可能为等，A错误；最外层只有3个电子的元素可能为非金属元素硼，B错误；与的质子数均为11，电子数均为10，C正确；最外层电子数是次外层电子数2倍的元素为碳元素，最外层有4个电子，既难得电子也难失电子，D错误。

8.答案：D

解析：第一周期从氢元素（非金属元素）开始，A错误；35号为溴元素，常温下为红棕色液体，B错误；元素周期表有18个纵列，16个族，C错误；元素周期表中第9列属于过渡元素，都是金属元素，D正确。

9.答案：C

解析：同周期的第ⅠA族和0族元素的原子序数之差可能为17，如第四周期的K和Kr，A正确；同主族两相邻元素的原子序数之差可能为2、8、18、32，如第ⅠA族的H和Li、Na和K、K和Rb、Cs和Fr，B正确；核外电子排布相同的粒子，不一定属于同种元素，如和，C错误；同周期第ⅡA、ⅢA族元素原子序数之差可能为25，如第六周期的Ba和Tl，D正确。

10.答案：A

解析：A项，根据该同学设计的元素周期表的形式和表中元素位置可知：X的原子序数为7，Z的原子序数为8，Y的原子序数为15，因此X为N，Z为O，Y为P，正确；B项，白格中的稀有气体元素He、Ne、Ar不属于主族元素，错误；C项，Z的氢化物有，错误；D项，Z的简单氢化物为水，沸点：，错误。

11.答案：C

解析：金属锂在空气中燃烧只生成氧化物。

12.答案：D

解析：铷原子核中有37个质子，则原子序数为37，A正确；金属性：Rb>Na，故Rb放到水中会比Na与水反应更剧烈，B正确；类比Na的氧化物可知，Rb的氧化物暴露在空气中易与反应，C正确；由金属性：Rb>Na，可知碱性：RbOH>NaOH，即RbOH是强碱，D错误。

13.答案：C

解析：卤素单质均有颜色，由到单质的颜色逐渐加深，A正确；由F到I元素的非金属性逐渐减弱，则HX随着原子序数递增，稳定性逐渐减弱，B正确；卤素单质中与水反应比较特殊，生成HF和，C错误；碘蒸气为紫色，在中溶解度比在水中大，故碘的溶液颜色比碘水深，D正确。

14.答案：D

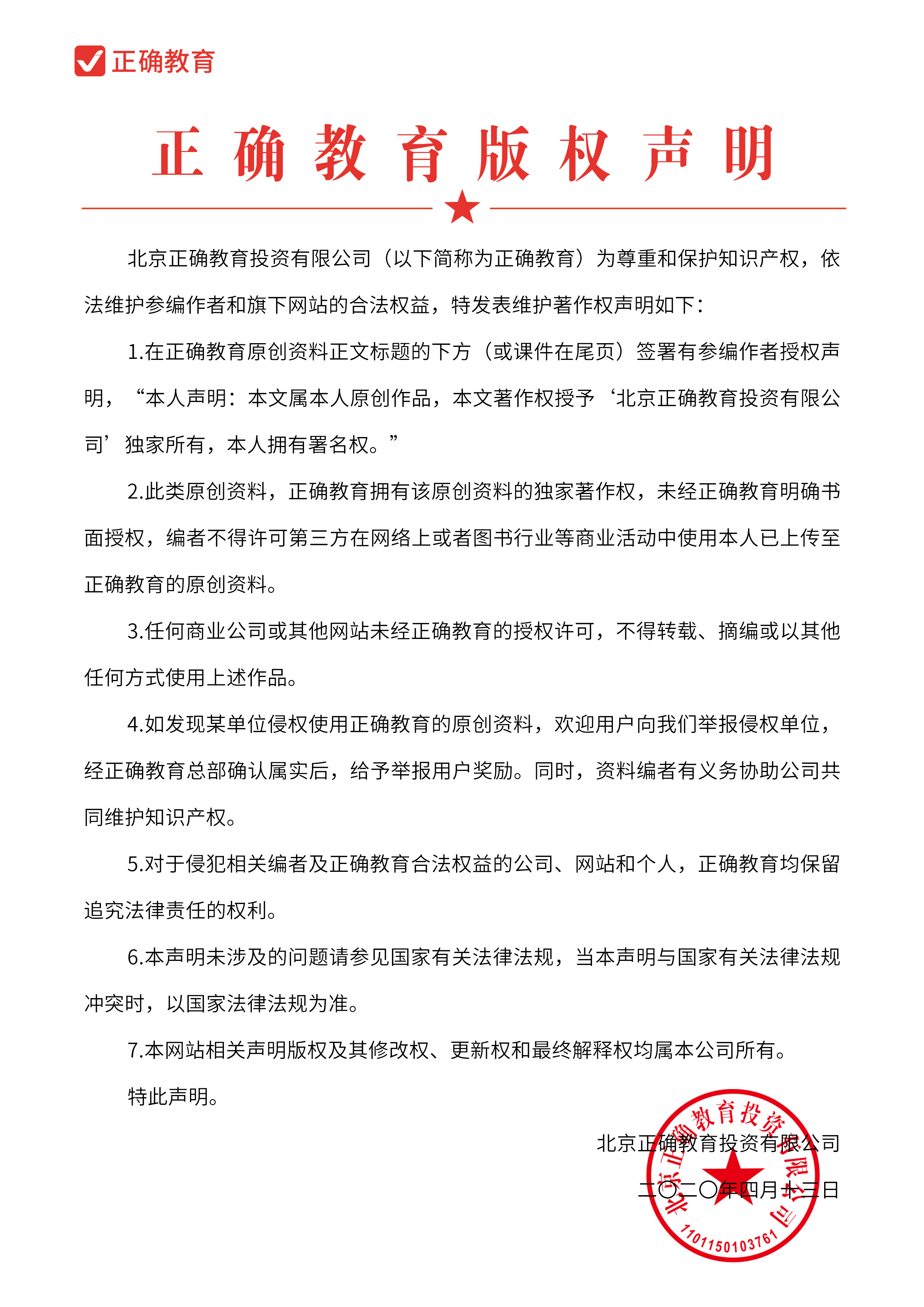
解析：钠和钾的原子结构极为相似，NaOH、KOH均为强碱，A正确；碱金属元素原子半径越大，越易失电子，和水反应越剧烈，B正确；元素非金属性越强，越易与反应，结合与的反应条件可知非金属性：Cl>Br，C正确；卤化氢的稳定性顺序与卤素单质的氧化性顺序一致，即稳定性：HF>HCl>HBr>HI，D错误。

15.答案：B

解析：根据金属性：Ca>Mg，可知碱性：，A错误；F、Cl均为第ⅦA元素，随核电荷数增大，核外电子层数增多，则原子半径：F<Cl，B正确；由同主族元素原子半径越大，金属性越强，根据原子半径：Cs>Na，可知金属性：Cs>Na，与水反应的剧烈程度：Cs>Na，C错误；同主族元素自上而下非金属性减弱，则非金属性：N>As，故氢化物的稳定性：，D错误。

16.答案：B

解析：与Ne原子的电子层结构相同，则W为O；根据位置可知Y为S，X为Al；W、X、Y、Z为原子序数依次增大的短周期主族元素，则Z为Cl。W、Y分别为O、S，二者形成的化合物与水反应得到的不一定是强酸，如与水反应生成，是弱酸，A错误；Y、Z分别为S、Cl，均有3个电子层，B正确；Z为Cl，含有Cl的化合物不一定有漂白性，如NaCl无漂白性，C错误；W、X分别为O、Al，二者形成的化合物为，难溶于水，D错误。

****