（人教版）2020-2021学年九年级化学寒假必做作业（4）

1.2019年3月20日联合国发布报告:到2030年,全球将有40%的国家和地区面临干旱问题。节约用水和合理开发利用水资源是每个公民应尽的责任的义务。下列关于水的认识正确的是(　　)

A.过滤能除去天然水中所有的杂质　　B.将活性炭放入硬水中可使其软化

C.工业废水要经过处理后再排放　　D.过量使用农药、化肥不会造成水体污染

2.下列有关水的说法不正确的是(　　)

A.水质浑浊时可加入明矾使悬浮杂质沉降除去

B.水的硬度较大时可用过滤的方法降低水的硬度

C.水中有异味时可加入活性炭除味

D.可用蒸馏的方法将自来水进一步净化

3.下列净化水的操作中，单一操作相对净化程度最好的是（　　）

A.吸附沉淀　　B.过滤　　C.蒸馏　　D.煮沸

4.豆腐中含有多种人体所需的氨基酸，其中含量最多的是亮氨酸（化学式$C_6H_{13}NO_2$），下列说法正确的是(　)

A．亮氨酸属于氧化物

B．亮氨酸中氢元素的质量分数最小

C．亮氨酸中碳、氢元素的质量比为6：13

D．亮氨酸由6个碳原子、13个氢原子，1个氮原子，2个氧原子构成

5.2020年5月5日,配置有氢氧发动机的长征五号B火箭,搭载我国新一代载人试验飞船顺利升空,飞船成功返回。从变化观念和平衡思想认识反应:$2H_2+O_2 \xlongequal{点燃} 2H_2O$.下列说法正确的是(　)

A.氢气和氧气混合生成水　　B.反应前后元素种类不变、化合价改变

C.2g氢气和1g氧气反应生成3g水　　D.氢气和氧气反应吸收热量

6.央视《每周质量报告》报道的“毒胶囊”中含有重铬酸钾（$K_2Cr_2O_7$），重铬酸钾是有毒且致癌的强氧化剂。重铬酸钾中Cr元素的化合价为(　)

A．+1　　B．+3　　C．+5　　D．+6

7.以下含氯元素的物质中，氯元素化合价最低的是(　)

A．Cl_2　　B．$KClO_3$　　C．$Ca(ClO)_2$　　D．$NaCl$

8.地壳中含量最多的金属元素和非金属元素所形成的化合物的化学式为(　　)

A．Al_2O_3　　B．SiO_2　　C．Fe_3O_4　　D．CO_2

9.下列化学用语中“2”表示的含义正确的是(　　)

A．2H：“2”表示 2 个氢分子

B．Mg^{2+}：“2”表示镁元素的化合价为+2

C．O_2：“2”表示 2 个氧原子

D．CO_2：“2”表示 1 个CO_2分子中含有 2 个氧原子

10.建立“宏观-微观-符号”之间的联系是化学学科的重要特点。请用化学符号表示下列微粒。

（1）2 个铁离子_____；

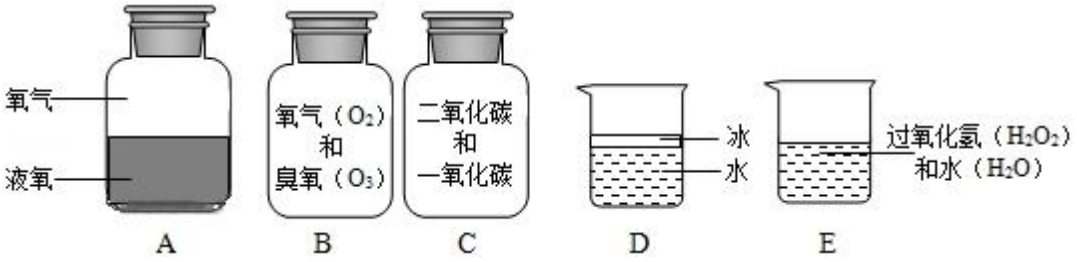
（2）保持氖气化学性质的最小粒子_____；

（3）地壳中含量最多的金属元素所形成的氧化物_____；

（4）硫酸铜中的阴离子_____；

（5）由三个氧原子构成的分子_____。

11.下列分别盛有不同物质的容器中，所盛物质属于单质的是_____，化合物的是 _____，纯净物的是_____，混合物的是_____，氧化物的是_____（均填容器下的代号）。



12.水与人类的生活和生产密切相关。

（1）下列有关叙述中不正确的是_____（填序号）。

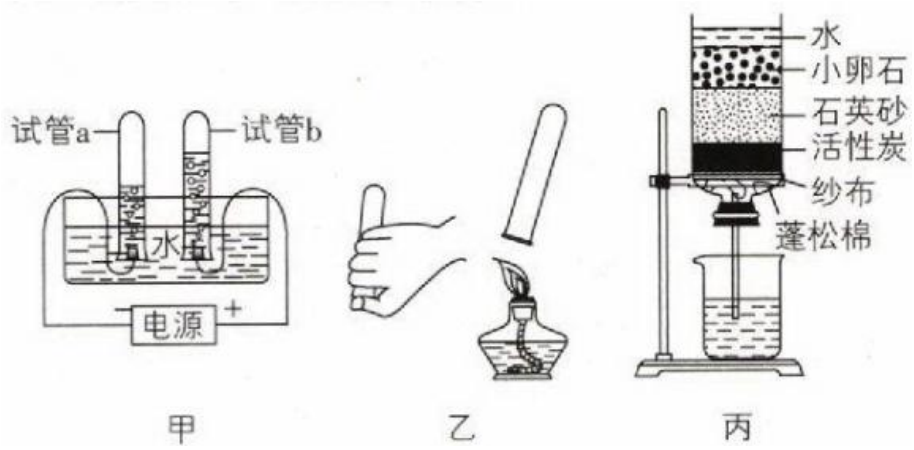
A.为了节约用水，用工业废水直接浇灌农田

B.水的天然循环能实现水的重新分配，不需兴建水利工程

C.将生活用水、地表雨水分类处理，可减少污染，保护水资源

D.淡化海水是人类解决淡水资源紧缺问题的重要途径

（2）硬水是指含有较多_____的水，生活中常用_____的方法除去硬水中过多的_____（填离子符号）和 Mg^{2+} 以得到软水。



（3）图甲是电解水实验示意图。

①实验中，试管 a 中产生的气体为_____（填名称）；

②当水分子分解时，生成氢原子和_____，每两个氢原子结合成一个_____，每_____结合成一个氧分子；

③下列能证明水是由氧元素和氢元素组成的实验是_____（填序号）。

A.氢气在氯气中燃烧生成氯化氢

B.水的蒸发

C.氢气在氧气中燃烧生成水

（4）图乙是氢气的验纯实验，若氢气不纯，混有一定量的空气或氧气，点燃气体时，会发出_____声。

（5）图丙是某同学设计的简易净水器，其中小卵石、石英砂的作用是_____。

答案以及解析

1.答案：C

解析：A、过滤只能除去天然水中不溶性的杂质,可溶性的杂质不能除去,故A错误;B、活性炭具有吸附性,但不能软化水,硬水的软化方法为生活中煮沸,工业上蒸馏,故B错误;C、工业废水应该处理后再排放,故C正确;D、过量使用农药、化肥会造成水体污染,故D错误。故选C。

2.答案：B

解析:A.明矾在水中会形成絮状物,能加速悬浮杂质沉降,正确;B. 硬水是含可溶钙镁化合物较多的水,过滤只能除掉水中的难溶性固体,不能除掉可溶性物质,水的硬度较大时不能用过滤的方法降低水的硬度,错误;C. 活性炭结构疏松多孔,能吸附色素异味,水中有异味时可加入活性炭除味,正确;D.蒸馏可除掉水中的可溶性杂质,正确。故选B。

3.答案：C

解析：A、通过吸附沉淀主要除去悬浮性的杂质，不能除去可溶性的杂质，净化程度不高；

B、通过过滤而除去了水中不溶性固体杂质，但对于可溶性杂质过滤并不能除去，所得到的水中仍含有可溶性杂质，净化程度不能达到最高；

C、通过蒸馏除去了水中所有的杂质，所得到的水为纯净物，净化程度最高；

D、煮沸能降低水的硬度，杀死水中的一些病原微生物，净化程度不能达到最高。

故选C。

4.答案：B

解析：A、亮氨酸（化学式$C_6H_{13}NO_2$）是含碳化合物且具有有机物的性质，属于有机物。

错误；

B、亮氨酸（化学式$C_6H_{13}NO_2$）中碳氢氮氧元素质量比为（12×6）:（1×13）：14：（16×2）

=72：13：14：32，所以亮氨酸（化学式$C_6H_{13}NO_2$）中氢元素质量分数最小。正确；

C、6：13是亮氨酸（化学式$C_6H_{13}NO_2$）中碳氢原子个数比而非质量比。错误；

D、亮氨酸（化学式$C_6H_{13}NO_2$）是亮氨酸（化学式$C_6H_{13}NO_2$）分子构成而非原子直接构成。

错误；

故选：B。

5.答案：B

解析：A.并不是氢气和氧气混合生成水，而是在点燃的条件下，氢气和氧气反应生成水，选项说法错误 B.由质量守恒定律可知，化学反应前后元素的种类不变，氢元素由 0 价变成+1 价，氧元素由 0 价变成-2 价，选项说法正确;C.由化学方程式 $2H_2+O_2 \xrightarrow{点燃} 2H_2O$ 可知，参加反应的氢气、氧气与生成水的质量比为：$4:32:36=1:8:9$，所以 2g 氢气和 1g 氧气反应不可能生成 3g 水，选项说法错误;D.在点燃的条件下，氢气和氧气反应生成水，此反应放出热量，选项说法错误;故选：B

6.答案：D

解析：重铬酸钾 （$K_2Cr_2O_7$）中钾元素显+1 价，氧元素显-2 价，设铬元素的化合价是 x，根据在化合物中正负化合价代数和为零，可得：$(+1)\times2+2x+(-2)\times7=0$，则 $x=+6$ 价。故选：D。

7.答案：D

解析：A、根据单质中元素的化合价为 0，Cl_2 属于单质，故氯元素的化合价为 0。

B、钾元素显+1 价，氧元素显-2 价，设 $KClO_3$ 中氯元素的化合价是 x，根据在化合物中正负化合价代数和为零，可得：$(+1)+x+(-2)\times3=0$，则 $x=+5$ 价。

C、钙元素显+2 价，氧元素显-2 价，设 $Ca(ClO)_2$ 中氯元素的化合价是 z，根据在化合物中正负化合价代数和为零，可得：$(+2)+2z+(-2)\times2=0$，则 $z=+1$ 价。

D、钠元素显+1 价，设 NaCl 中氯元素的化合价是 y，根据在化合物中正负化合价代数和为零，可得：$(+1)+y=0$，则 $y=-1$ 价。

故氯元素的化合价最低的是 D。

故选：D。

8.答案：A

解析：地壳里各元素的含量由多到少的顺序排列依次是氧，硅，铝，铁，因此地壳中含量最多的金属元素是 Al，非金属元素是 O，依据氧元素的化合价为﹣2，铝元素的化合价为+3，组成的化合物的化学式为：Al_2O_3；故选 A.

9.答案：D

解析：A、2H 中的“2”表示 2 个氢原子，错误；

B、Mg^{2+}中的“2”表示一个镁离子带有2个单位的正电荷，错误；

C、O_2中的“2”表示一个氧分子中含有2个氧原子，错误；

D、CO_2中的“2”表示1个CO_2分子中含有2个氧原子，正确；

故选：D。

10.答案：(1) $2Fe^{3+}$　　(2)Ne　　(3) Al_2O_3　　(4) SO_4^{2-}　　(5) O_3

解析：（1）离子的表示方法是在表示该离子的元素符号右上角，标出该离子所带的正负电荷数，数字在前，正负符号在后，带1个电荷时，1要省略。表示多个该离子，在其离子符号前加上相应的数字。1个铁离子带3个单位的正确电荷，2个铁离子表示为：$2Fe^{3+}$；

（2）氖气是由氖原子构成，保持氖气化学性质的最小粒子是氖原子，氖原子表示为：Ne；

（3）地壳中含量最多的金属元素是铝元素，铝元素显+3价，氧元素显-2价，根据化合物中各元素的化合价代数和为零可知，铝元素所形成的氧化物的化学式为：Al_2O_3；

（4）硫酸铜中的阴离子是硫酸根离子，表示为：SO_4^{2-}；

（5）由三个氧原子构成的分子的化学式为：O_3。

11.答案：A; D; AD; BCE; D.

解析:纯净物是有一种物质组成的;混合物是由不同种物质组成的;单质是由一种元素组成的纯净物;化合物是由不同种元素组成的纯净物;氧化物是由氧元素和别的一种元素组成的化合物。容器中所盛物质属于单质的是A,化合物的是D,纯净物的是A、D,混合物的是B、C、E,氧化物的是D。

12.答案：（1）AB

（2）可溶性钙、镁化合物；煮沸；Ca^{2+}

（3）①氢气②氧原子；氢分子；两个氧原子③C

（4）尖锐爆鸣

（5）过滤

解析：（1）用工业废水直接浇灌农田，会污染农田；水的天然循环能实现水的部分重新分配，但仍需要兴建水利工程；将生活用水、地表雨水分类处理，可减少污染，保护水资源；淡化海水可解决淡水资源紧缺问题。

（2）硬水是指含有较多可溶性钙、镁化合物的水；生活中常用煮沸的方法降低水的硬度，即除去水中溶解的Ca^{2+}和Mg^{2+}以得到软水。

（3）①试管 a 与电源的负极相连，产生氢气，试管 b 与电源的正极相连，产生氧气；②当水分子分解时，生成氢原子和氧原子，每两个氢原子结合成一个氢分子，每两个氧原子结合成一个氧分子；③化学反应前后元素种类不变，所以能证明水是由氧元素和氢元素组成的实验是 C。

（4）氢气与一定量空气或氧气混合遇到明火有可能会发生爆炸，在点燃氢气前一定要验纯，点燃气体时，如果听到尖锐爆鸣声，表明氢气不纯，听到的声音很小，表明氢气较纯。

（5）图丙简易净水器净化水时，其中小卵石、石英砂的作用是过滤，把不溶于水的物质除去。