2018~2019学年深圳中学高一上期中化学试卷

一、选择题

1 化学与生活、社会发展息息相关，下列有关说法不正确的是（　　）

A. “熬胆矾铁釜，久之亦化为铜”，该过程发生了置换反应

B. “霾尘积聚难见路人”，雾霾所形成的气溶胶有丁达尔效应

C. “青蒿一握，以水二升渍，绞取汁”，屠呦呦对青蒿素的提取属于化学变化

D. “南朝四百八十寺，多少楼台烟雨中”的“烟雨”是由飘浮在空气中的液体小液滴形成的

2 下列叙述正确的是（　　）

A. 摩尔是七个基本物理量之一

B. $1\ \mathrm{mol}\ H_2O$ 约含有 6.02×10^{23} 个水分子

C. 阿伏加德罗常数是没有单位的

D. 氮气的摩尔质量是 $28\ \mathrm{g}$

3 有关电解质的说法正确的是（　　）

A. $NaOH$ 熔融时能导电，所以 $NaOH$ 是电解质

B. 固体 $MgCl_2$ 不导电，所以 $MgCl_2$ 不是电解质

C. 液态的铁导电性很好，所以铁是电解质

D. SO_3 水溶液的导电性很好，所以 SO_3 是电解质

4 下列有关漂白粉的说法正确的是（　　）

A. 漂白粉的有效成分是 $CaCl_2$

B. 漂白粉和明矾处理自来水的原理是相同的

C. 漂白粉因易在空气中氧化而密封保存

D. 漂白粉最好在弱酸性环境下使用

5 下列叙述正确的是（　　）

A. 同温同压下，相同体积的物质，其物质的量必然相等

B. 任何条作下，等物质的量的氧气和一氧化碳所含的分子数必然相等

C. 1 L 一氧化碳气体一定比 1 L 氧气的质量小

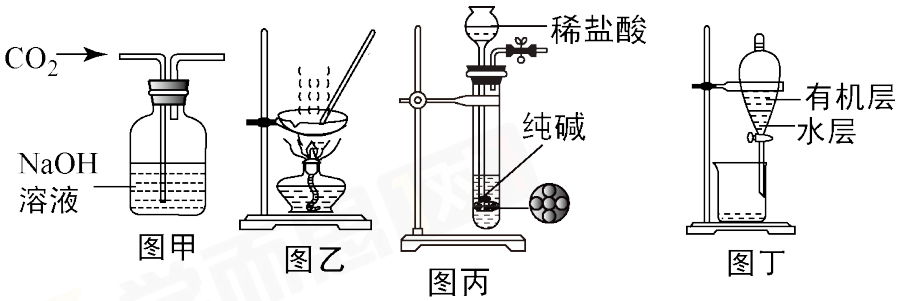
D. 同温同压下，等体积的物质所含的分子数一定相等

6 下列关于纯净物、混合物、电解质、非电解质的正确组合为（　　）

选项	纯净物	混合物	电解质	非电解质
A	蒸馏水	蔗糖溶液	氯化铜	二氧化硫
B	盐酸	冰水混合物	硫酸	干冰
C	胆矾	盐酸	铁	碳酸钙
D	胆矾	食盐水	氧化铝	碳酸钠

A. A　　B. B　　C. C　　D. D

7 用下列实验装置进行相应实验，能达到实验目的的是（　　）



A. 用图甲所示装置除去 CO_2 中含有的少量 HCl

B. 用图乙所示装置蒸干 $NaHCO_3$ 饱和溶液制备 $NaHCO_3$ 晶体

C. 用图丙所示装置制取少量纯净的 CO_2 气体

D. 用图丁所示装置分离苯萃取碘水后已分层的有机层和水层

8 在溶液中能大量共存，加入 NaOH 溶液后有沉淀产生，如入盐酸后有气体放出的是（　　）

A. Na^+、Ba^{2+}、Cl^-、HCO_3^-　　B. Fe^{3+}、K^+、SO_4^{2-}、NO_3^-

C. Na^+、CO_3^-、OH^-、NO_3^-　　D. Na^+、Cu^{2+}、Cl^-、CO_3^{2-}

9 50 mL 物质的量浓度为 $4.4\ mol\cdot L^{-1}$，密度为 $1.24\ g\cdot mL^{-1}$ 的稀硫酸的质量分数为（　　）

A. 70%　　B. 35%　　C. 17.5%　　D. 0.035%

10 分类是化学学习与研究的常用方法。下列分类正确的是（　　）

A. Cl_2O_7、P_2O_5、SO_3、CO_2、NO_2 均属于酸性氧化物

B. K_2O 和 K_2O_2 为相同元素组成的金属氧化物，都属于碱性氧化物

C. 根据能否发生丁达尔效应，可以区分胶体和溶液

D. 硫酸、纯碱、醋酸钠和生石灰分别属于酸、碱、盐和氧化物

11 下列关于胶体的叙述，不正确的是（　　）

A. 用渗析的方法净化胶体时，使用的半透膜只能让较小的分子、离子通过

B. 光线透过胶体时，胶体发生丁达尔效应

C. 布朗运动是胶体微粒特有的运动方式，可以据此把胶体、溶液和悬浊液区别开来

D. 向氢氧化铁胶体中滴加硫酸溶液的现象是先形成沉淀后沉淀消失

12 向一定量的饱和 $NaOH$ 溶液中加入少量 Na_2O_2 固体，恢复到原来温度时，下列说法中正确的是（　　）

A. 溶液中的 Na^+ 总数增大　　B. 溶液的碱性增强

C. 溶液的质量不变　　D. 溶质的质量分数不变

13 下列反应的离子方程式错误的是（　　）

A. 澄清石灰水溶液中通入过量 CO_2：$CO_2 + OH^- = HCO_3^-$

B. 氢氧化铁与足量的稀硝酸溶液反应：$Fe(OH)_3 + 3H^+ = Fe^{3+} + 3H_2O$

C. 等物质的量的 $Ba(OH)_2$ 与 NH_4HSO_4 在溶液中反应：

$Ba^{2+} + 2OH^- + H^+ + SO_4^{2-} = BaSO_4\downarrow + H_2O$

D. 向澄清石灰水中滴入少量碳酸氢钠溶液：$Ca^{2+} + OH^- + HCO_3^- = CaCO_3\downarrow + H_2O$

14 下列判断正确的是（　　）

A. 可用水来确定某 Na_2O 粉末是否含有 Na_2O_2

B. 可用 CO_2 来确定某 Na_2O 粉末中是否含有 Na_2O_2

C. 可利用在空气中加热方法除去 Na_2O 中的 Na_2O_2

D. 将足量的 Na_2O、Na_2O_2 分别加入滴有酚酞溶液的水中，最终溶液均为红色

15 下列说法正确的是（　　）

A. 钠是银白色金属，硬度大

B. 加热时，钠剧烈燃烧产生黄色火焰，生成过氧化钠

C. 金属钠的熔点高

D. 把钠放在硫酸铜溶液中会发生置换反应生成铜

16 某位同学配制一定物质的量浓度的 NaOH 溶液时，造成所配溶液浓度偏高的原因是（　　）

A. 向容量瓶中加水未到刻度线

B. 定容时，仰视凹液面最低点

C. 有少量 NaOH 溶液残留在烧杯里

D. 用带游码的托盘天平称 2.4 g NaOH 时误用了“左码右物”方法

17 在氯水中存在多种分子和离子，它们在不同的反应中表现各自的性质，下列实验现象和结论一致且正确的是（　　）

A. 加入有色布条，一会儿有色布条褪色，说明溶液中有 Cl_2 存在

B. 加入 $AgNO_3$ 溶液产生白色沉淀，说明有 Cl^- 分子存在

C. 溶液呈黄绿色，且有刺激性气味，说明有 HClO 分子存在

D. 加入 NaOH 溶液，氯水黄绿色消失，说明有 HClO 分子存在

18 一定物质的量的 CO_2 与 NaOH 溶液反应，所得溶液中含 Na_2CO_3 和 $NaHCO_3$，若两者物质的量之比为 3∶5，则参加反应的 CO_2 与 NaOH 的物质的量之比为（　　）

A. 3∶5　　B. 8∶11　　C. 18∶8　　D. 1∶2

19 下列实验的现象与对应结论均正确的是（　　）

A. 取样液 $2\sim3\ \mathrm{mL}$ 注入试管中，滴加盐酸，出现大量气泡，说明有 CO_3^{2-}

B. 取样液 $2\sim3\ \mathrm{mL}$ 注入试管中，滚加盐酸酸化，无现象；再滴加 $BaCl_2$ 溶液，出现白色沉淀，说明有 SO_4^{2-}

C. 取样样品加入试管中加水 $2\sim3\ \mathrm{mL}$ 使其完全溶解，滴加盐酸酸化，再滴加 $AgNO_3$ 溶液，出现白色沉淀，说明有 Cl^-

D. 取无色液体注入小烧杯中，用一束光照射，无丁达尔效应，说明该液体是溶液

20 将 a L 标准状况下 HCl 完全溶于 1000 mL 水得到 V mL 溶液，溶液的密度为 $\rho\mathrm{g\cdot cm^{-3}}$（大于水的密度）。溶质的质量分数为 w，溶质的物质的量浓度为 $c\ \mathrm{mol\cdot L^{-1}}$。下列叙述中正确的是（　　）

A. $w=\dfrac{36.5a}{22400V\rho}\times100\%$

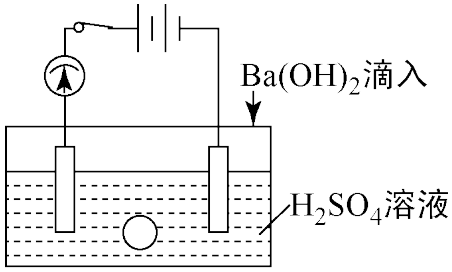
B. 向上述溶液中再加入 V mL 水后，所得溶液的质量分数小于 $0.5w$

C. $c=\dfrac{1000a\rho}{36.5a+22400}$

D. $c=\dfrac{1000\rho w\%}{36.5}$

二、非选择题

21 如图所示是某化学兴趣小组探究溶液中离子浓度与溶液导电能力的关系装置图。首先在水槽中加入 200 mL $2\ \mathrm{mol\cdot L^{-1}}$ 的 H_2SO_4 溶液，同时将一个表面光滑的小球放入容器中，小球悬浮在溶液中央，闭合开关 K，电流计发生偏转，然后进行以下操作，请回答下列问题。



（1）向溶液中滴加与 H_2SO_4 溶液密度相同的 $Ba(OH)_2$ 溶液至反应完全，观察到的现象的是 _____，反应的离子方程式是

_____。

（2）把 $Ba(OH)_2$ 溶液换成密度相同的以下两种溶液（设反应后的体积为两溶液的体积和）。

A．$Ba(OH)_2$ 溶液

B．Na_2SO_4 溶液

① 滴加 A 的过程中，观察到的现象的是 _____。

② 滴加 B 的过程中，小球在溶液中的相对位置 _____（不变、上浮或下沉）。

22 回答下列问题：

（1）下列物质能导电的是 _____（填序号，下同），属于电解质的是 _____，属于非电解质的是 _____。

①水银 ②$CuSO_4 \cdot 5H_2O$ ③大理石 ④氯化钠晶体 ⑤盐酸 ⑥氨气 ⑦蔗糖 ⑧氯气 ⑨液态氯化氯 ⑩硫酸溶液

（2）按要求回答下列问题。

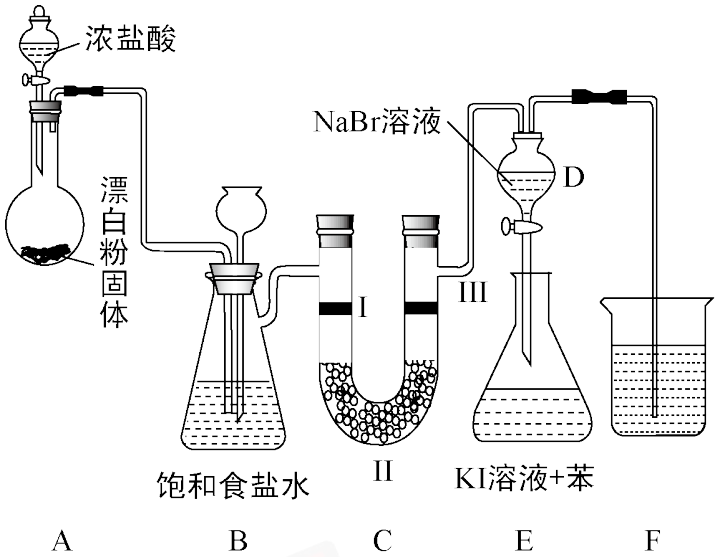
① $NaHSO_4$ 在水溶液中的电离方程式：_____。

② $NaHCO_3$ 在水溶液中的电离方程式：_____。

③ 写出 1 个符合该离子方程式（$Ba^{2+} + SO_4^{2-} = BaSO_4 \downarrow$）的化学方程式

_____。

23 下图是实验室制备氯气并进行一系列相关实验的装置（夹持设备已略）。



（1）装置 A 是氯气的发生装置，请写出该反应相应的化学方程式

_____。

（2）装置 B 中饱和食盐水的作用是 _____；同时装置 B 也是安全瓶，监测实验进行时 C 中是否发生堵塞，请写出发生堵塞时 B 中的现象

_____。

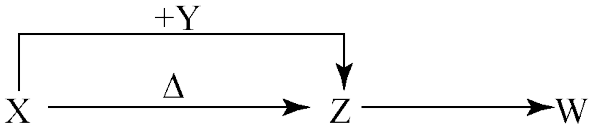
（3）装置 C 的实验目的是验证氯气是否具有漂白性，为此 C 中Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ处依次放入物质的组合应是 _____（填字母编号）。

编号	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
A	干燥的有色布条	碱石灰	湿润的有色布条
B	干燥的有色布条	无水硫酸铜	湿润的有色布条
C	湿润的有色布条	浓硫酸	干燥的有色布条
D	湿润的有色布条	无水氯化钙	干燥的有色布条

（4）已知氯气可以将溴或碘从它们的化合物中置换出来，即 $Cl_2 + 2NaBr = Br_2 + 2NaCl$，$Cl_2 + 2KI = I_2 + 2KCl$；溴亦可以把碘从它的化合物中置换出来，即 $Br_2 + 2KI = I_2 + 2KBr$。因此氯、溴、碘三种元素对应单质的活泼性强弱是 $Cl_2 > Br_2 > I_2$，设计装置 D、E 的目的是比较氯、溴、碘单质的氧化性、反应一段时间后，打开活塞，将装置 D 中少量溶液加入装置 E 中，振荡，观察到的现象是

_____。该现象不能说明溴单质的氧化性强于碘，即溴单质可以置换出碘单质，原因是 _____。

24 X、Y、Z、W 四种常见化合物，其中 X 含有四种元素，X、Y、Z 的焰色反应均为黄色。W 为无色无味气体。这四种化合物具有下列转化关系（部分反应物，产物及反应条件已略去）。



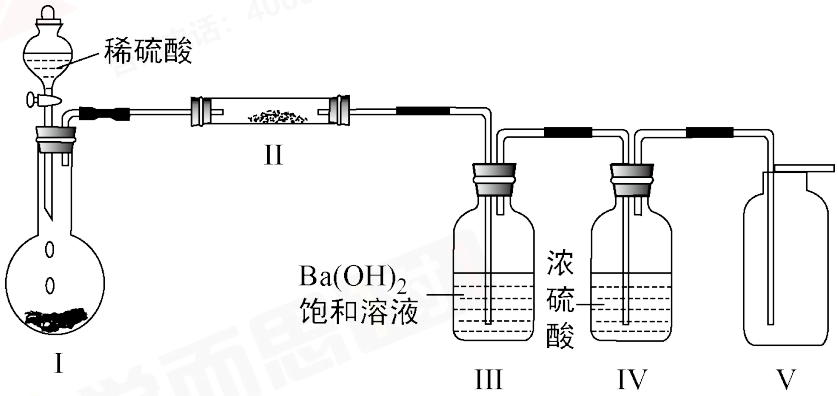
请回答：

（1）W 的化学式是 _____ 。

（2）X 与 Y 在溶液中反应的离子方程式是 _____ 。

（3）将 4.48 L（已折算为标准状况）W 通入 100 mL 3 mol/L 的 Y 的水溶液后，溶液中的溶质是 _____ 。

（4）选用 X 所含有的四种元素中的两种或三种组成的化合物，并利用下图装置（夹持固定装置已略去）进行实验，装置Ⅲ中产生的白色沉淀，装置Ⅴ中可收集到一种无色助燃性气体。



① 装置Ⅰ中反应的化学方程式是 _____ ，装置Ⅱ中物质的化学式是 _____ 。

② 用 X 含有的四种元素中的两种组成的某化合物，在催化剂存在下制备并收集纯净干燥的装置Ⅴ中气体，该化合物的化学式是 _____ 。