

2020 年和平区九年级教学质量监测（二）

理化综合试卷

（考试时间：150 分钟 满分：150 分）

化学部分

（满分 65 分）

注意事项

1. 考生务必将姓名、学校、班级写在答题卡相应位置上。
2. 考生应把试题答案答在答题卡上对应题目处，答在试卷上无效；
3. 选择题，需用 2B 铅笔涂黑在题目对应的选项中

可能用到的相对原子质量： C-12 O-16 Fe-56 Cu-64

I 卷共 13 道单选题，1-11 为 1 分，12-13 为 2 分，共 15 分

1. 水是生命之源，下列有关水的说法错误的是（ ）

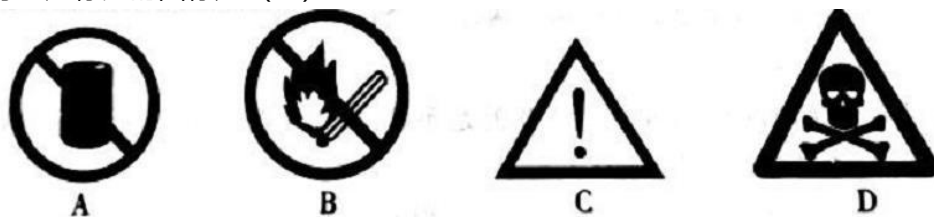
- A. 爱护水资源主要从节约用水和防治水体污染两方面采取相应措施
- B. 生活中通过煮沸的方法可以降低水的硬度
- C. 用蒸馏的方法可以将海水淡化
- D. 水的电解实验说明水是由氢气和氧气组成的

2. 下列四个事例中一定发生了化学变化的是（ ）

①玻璃片上出现水珠 ②大理石投入到稀盐酸中 ③自制汽水 ④品红在水中扩散

A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①④

3. 学习化学使我们对一些图标有了认识，在加油站、油库面粉加工厂、服装加工厂、煤矿井等地应标注的图标是（ ）



4. 摘录某同学实验记录本中有关实验现象的记录，其中正确的是（ ）

- A. 在空气中打开盛浓盐酸的试剂瓶瓶塞，有刺激性气味，冒出白烟
- B. 木炭在氧气中燃烧，发白光，生成二氧化碳
- C. 镁条不足量的稀盐酸反应，镁条逐渐消失，产生大量气泡，同时放热
- D. 硫在空气中燃烧，会发出明亮的蓝紫色火焰，产生有刺激性气味的气体

5. 下列各组物质，按混合物、化合物、单质顺序排列的是（ ）
- A. 冰水共存物、干冰、氦气 B. 石油、煤、天然气
- C. 洁净的空气、氯化氢、液态氧 D. 纯碱、酒精、水银

6. 使酚酞变红的溶液，使紫色石蕊变（ ）
- A. 红色 B. 蓝色 C. 紫色 D. 无色

7. 下列应用不中和反应原理无关的是（ ）
- A. 施用熟石灰改良酸性土壤
- B. 服用含 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 的药物 治疗胃酸过多
- C. 用 NaOH 溶液洗涤石油产品中的残余硫酸
- D. 用熟石灰和硫酸铜配制波尔多液

8. 下列说法正确的是（ ）
- A. 实验室做实验时无法实现两个氢分子不一个氧分子生成两个水分子
- B. 实验室检验集气瓶收集氧气是否收满，可以往瓶内伸入带火星的木条
- C. 有大量古籍的图书馆失火，可使用大量水去灭火
- D. 用点燃的方法，可以区分棉制品，丝绸，化纤

9. 下列各组中的两种物质在同一个化学反应中可能同时生成的是（ ）
- A. Zn 、 CuCl_2 B. Na_2SO_4 、 H_2O
- C. H_2 、 O_2 D. CaCO_3 、 H_2O

10. 如表是 NaCl 、 KNO_3 在 T 同温度时的溶解度

温度/ $^{\circ}\text{C}$		10	20	30	40	50	60
溶解度/g	NaCl	35.8	36.0	36.3	36.6	37.0	37.3
	KNO_3	20.9	31.6	45.8	63.9	85.5	110

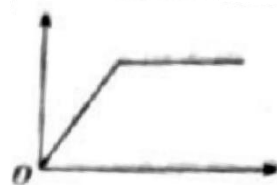
- 据此数据，下列说法正确的是（ ）
- A. 20°C 时，将 20gNaCl 加入 50g 水中，得到溶液
- B. 50°C 时， KNO_3 溶液的溶质质量分数大于 NaCl 溶液的溶质质量分数
- C. 降温时， KNO_3 溶液析出的固体质量大于 NaCl 溶液析出的固体质量
- D. NaCl 和 KNO_3 的溶解度曲线在 $20^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 之间相交

11. 下列说法正确的是
- A. 氢氧化钠、浓硫酸都需要密封保存，都担心发生化学变化而变质
- B. Sb_2O_2 是一种重要的阻燃剂，工业制取该物质的化学方程式为： $\text{Sb}_2\text{O}_3+2\text{X}=\text{Sb}_2\text{O}_3+2\text{H}_2\text{O}$ ，则 X 的化学式为 O_2
- C. 4000L 氧气能压缩在 40L 的钢瓶中，说明分子的体积变小

D. 将化肥氯化铵加入熟石灰混合研磨后能闻到刺激性气味

12、下列各选项不右图所示曲线相符的是

选项	横坐标	纵坐标
A	向一定量稀硫酸中加入锌粉得质量	溶液中氢元素的质量
B	向一定量的氢氧化钠混合溶液中加入稀盐酸的质量	产生气体的质量
C	向一定量的澄清石灰水中加入碳酸钠溶液的质量	生成沉淀的质量
D	在一定温度下向一定的丁饱和硝酸钾溶液中加入硝酸钾固体的质量	溶液中溶质的质量分数



13. 下列实验方案、丁能达到实验目的的是

选项	实验方案	实验目的
A	点燃，在火焰上罩一个干冷烧杯，内壁上出现无色液滴	证明该气体为氢气
B	将燃着的木条伸入盛有二氧化碳的集气瓶中	证明二氧化碳能灭火
C	分别取少量溶液，滴加碳酸钠溶液	鉴别石灰水和 NaOH 溶液
D	将 Fe 和 Ag 分别放入硝酸铜溶液中	比较 Fe、Cu 和 Ag 的金属活动性

14、(11分) 依据所学化学知识回答：

(1) 我们常用洗涤剂清洗餐具上的油污，这是因为洗涤剂不油污发生_____作用。

(2) 青少年成长需要充足的钙，这里的“钙”是指钙_____ (填“原子”或“元素”)，人体产生佝偻病的一个重要原因是_____ 缺乏，因此提倡保证健康的情形下多晒太阳。

(3) 丁锈钢的主要成分元素为铁、铬 (Cr)、镍，铬的表面生成一薄层致密的钝态氧化物保护膜是丁锈钢具有耐腐蚀性的主要原因。请回答下列问题：

①丁锈钢是一种_____ (填“合成材料”或“合金”)。

②在相同温度下，取大小相同、表面光亮的 Cr、Mg、Cu 三种金属薄片，分别放入等体积的 5%的足量稀盐酸中，现象如下：

金属	Cr	Mg	Cu
现象	放出气泡缓慢	放出气泡很快	无明显变化

则上述三种金属的活动性由强到弱的顺序_____ (填元素符号，下同)。从上述探究实验可知，Cr 不金属活动顺序表中的_____ 活动性相当。写出铬不稀盐酸反应的化学方程式_____ (产物中铬呈+3价)。

(4) PM_{2.5} 是粒子直径在 2.5 微米以下的细颗粒物,直径相当于人类头发的 1/10 大小, 极易被阻挡。被吸入人体后会直接进入支气管, 干扰肺部的气体交换, 引发包括哮喘、支气管炎和心血管病等方面的疾病。

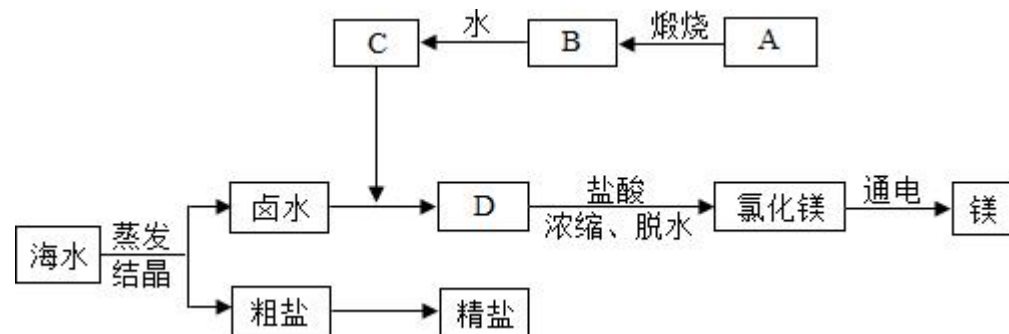
①PM_{2.5} 其实就是我国计入空气首要污染物_____ (填字母序号)

A.氮氧化物 B.二氧化硫 C.一氧化碳 D.可吸入颗粒物

②频发的雾天气催热了防 PM_{2.5} 与用口罩的网上销售, 医生指导晨练爱好者灰霾天最好待在家里, 若要外出必须戴好口罩。常用的三种口罩过滤孔径如下: A.普通 16 层纱布口罩在 100 米左右: B 单层无纺布口罩在 10 微米左右: C.N95 与业口罩在 0.1 微米左右。则选择更有效的口罩是_____ (填序号)

③佩戴防 PM_{2.5} 与用口罩使用了活性炭, 这是利用了活性炭的_____作用

15、(6 分) 镁将成为 21 世纪重要的轻型环保材料, 我国含有非常丰富的镁资源。占地球表面积 70% 的海洋是天然的镁元素宝库, 海水的综合利用可以制备金属镁, 其流程如下图所示 (图中 A 为贝壳的主要成分), 卤水中的主要成分有氯化钠、氯化镁等。



请填写下列空白:

(1) B 的俗名是_____ ; D 的化学式_____

(2) 写出卤水→D 的化学方程式_____

(3) 金属镁的冶炼因为镁金属相对活泼, 用常见还原剂达不到目的, 因此常用电解的方法请写出化学方程式_____

(4) 镁条点燃后产生耀眼的白光, 将燃着的镁条插入一瓶纯净的二氧化碳中, 发现燃烧继续进行, 并没有出现我们初中阶段所认为必然会出现的现象。这说明, 我们初中阶段所学的燃烧三要素中的_____这一条还需要进一步完善。在二氧化碳化学性质中, 它能够用于_____这一条也需要强调某些前提。

16、(6 分) 2020 年新春之际, 新冠肺炎在武汉爆发, 随之出现医用外科口罩和各种消毒剂一度脱销。已知 84 消毒液为无色或淡黄色液体, 是次氯酸钠和表面活性剂的混配消毒剂其有效成分为 NaClO

(1) 84 消毒液消毒的原理就是破坏病毒结构, 使其蛋白质变性, 该消毒过程是_____ (物理或化学) 变化

(2) 84 消毒液是含氯消毒剂, 这里的“氯”指的是元素, 其有效成分 NaClO (次氯酸钠) 中氯元素的化合价是_____

(3) 查阅资料可知, 生产 84 消毒液的过程要用到烧碱, 而工业上采用电解 NaCl 饱和溶液

的方法来制取烧碱，同时生成氯气（Cl₂）和密度最小的气体。某同学设计的工业制备氢氧化钠及 84 消毒液的流程如下图

①晾晒海水得到粗盐的原理是_____

②写出电解 NaCl 饱和溶液制取烧碱的化学方程式_____

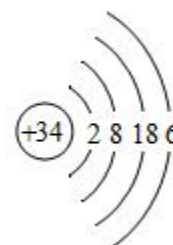


③84 消毒液工业制法是利用 Cl₂ 与 NaOH 反应生成 NaCl、NaClO 和水。反应的化学方程式为 $2\text{NaOH} + \text{Cl}_2 = \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$ ，结合流程图中发生的反应，该过程中可以循环利用的物质是_____（填化学式）。

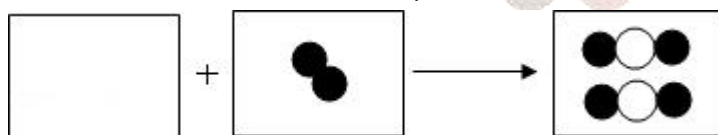
17. 将宏观、微观及化学符号联系在一起是化学学科的特点。请根据要求填空：

- (1) 硒被国内外医药界和营养学界尊称为“生命的火种”，享有“长寿元素”、“抗癌之王”、等美誉。结合硒在元素周期表中的相关信息及原子结构填空，硒的元素符号是_____；主要由原子核内的所有微粒决定的事其_____，高中阶段我们会学到最外层电子数相同，化学性质相似，则硒元素的化学性质不_____相似。

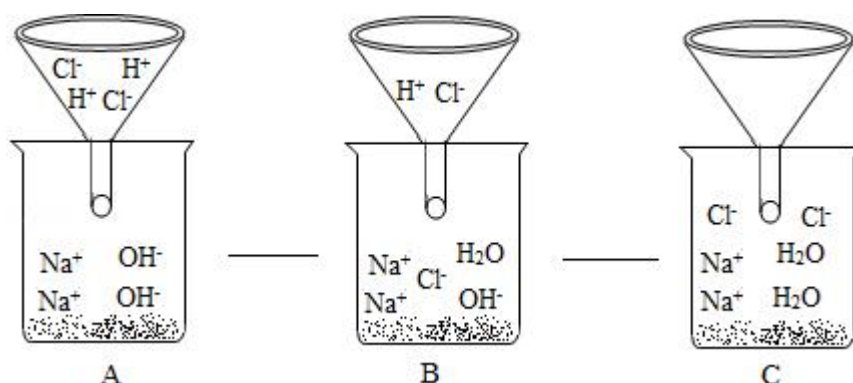
34	Se
硒	
78.96	



- (2) 如图是一氧化碳不氧气反应的微观模型图，请在如图第 1 个方框中画出相应的微粒模型，完成该化学反应的微观过程（图●表示氧原子，○表示碳原子）。



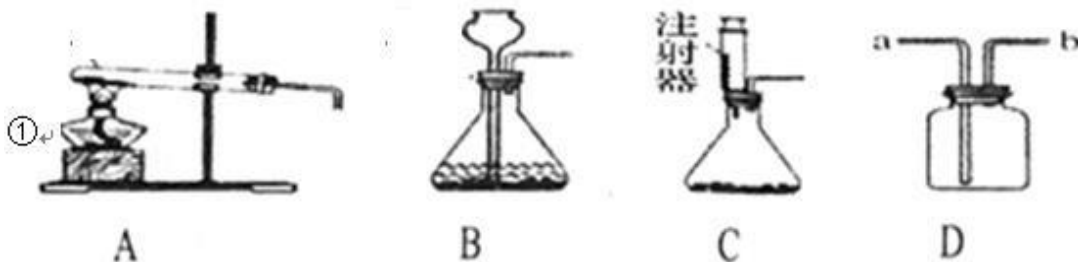
- (3) 将稀盐酸逐滴滴入装有氢氧化钠溶液的烧杯中，物质变化的微观示意图如下，请回答：



如图表示反应的化学方程式为_____；当反应进行到 B 图中，烧杯中溶液的 pH（选填“>”“<”或“=”）7。

18. 如图所示是实验室制取气体的装置，请回答：

(1) 写出有标号仪器的名称：①_____



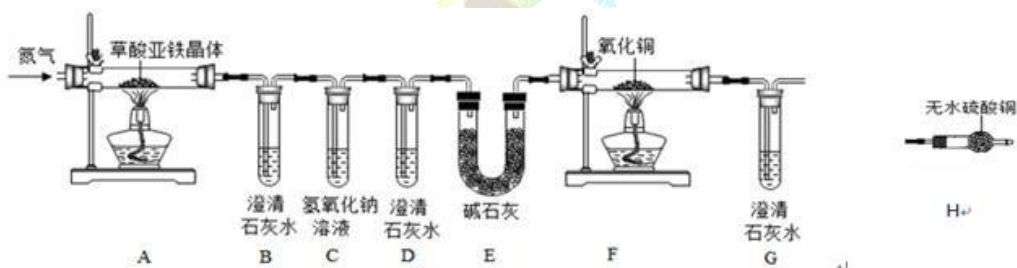
(2) 实验室用氯酸钾和二氧化锰制取氧气，反应的化学方程式为_____；若用充满水的 D 装置来收集氧气，气体应从_____（填“a”或“b”）端通入。

(3) 实验室制取氢气的化学方程式是_____；用装置 C 来制备氢气，使用注射器的优点是_____、_____；

(4) 用质量分数为 37% 的浓盐酸配制 100g 10% 的盐酸，除了用到胶头滴管、玻璃棒和量筒外，还需补充的一种仪器是_____。需要量筒取用的水是_____ mL（常温下水的密度为 1g/mL）

19. 某化学兴趣小组进行草酸亚铁晶体（ $\text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ）分解的实验探究。

【猜想】草酸亚铁晶体分解会产生 CO 、 CO_2 和 H_2O 三种气体。



【实验方案】按照图 1 装置进行实验（夹持装置未画出）。

【问题讨论】

(1) 实验开始前需要先鼓入一段时间的 N_2 ，该操作的目的是_____；

(2) C 中氢氧化钠溶液的作用是_____；

(3) E 中碱石灰的作用是_____；

【结果分析】

(4) 定性分析：

①证明分解产物中存在 CO 的现象是_____。

②小明认为应增加 H 装置，则 H 装置应放在_____两个装置之间，若观察到_____，则证明有水生成；

(5) 定量分析（假定每一步反应进行完全）：取 3.6g 样品进行上述实验，测得装置 A 硬质玻璃管中残余 1.44g 黑色固体 FeO ，装置 F 中硬质玻璃管固体质量减轻 0.32g，则草酸亚铁晶体（ $\text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ）分解得到的 CO 的质量为_____。

【反思评价】

(6) 从环保角度考虑，该套实验装置的明显缺陷是_____；

(7) 文献显示， $\text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 受热分解时，固体的质量随温度变化的曲线如图 3 所示，写出加热到 400°C 时， $\text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 受热分解的化学方程式 $\text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \text{FeO} + \text{CO}\uparrow + \text{CO}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}\uparrow$ 。根据图象，若有 $3.6\text{g FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 在敞

口环境中充分加热，最终得到红棕色固体 1.60g ，则该物质的化学式为_____。由此，你认为进行该实验需要注意的事项是_____。

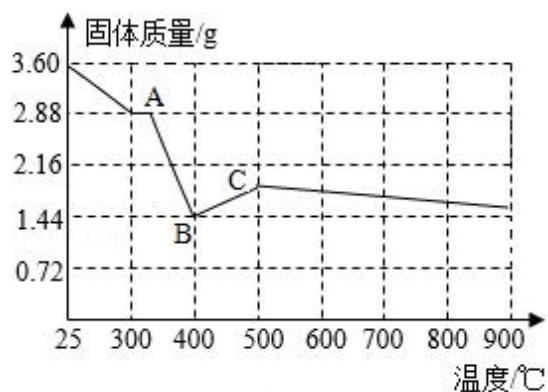


图3



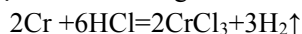
启达教育

参考答案

1~13 : DBBCC BDAAD DCA

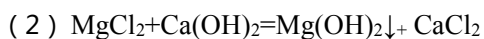
14. (1) 乳化 (2) 元素 维生素 D

(3) ①合金 ② $Mg > Cr > Cu > Sn (Pb)$



(4) ①D ②C ③吸附

15. (1) 生石灰 $Mg(OH)_2$

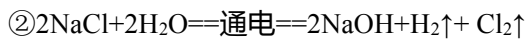


(4) 燃烧需要不氧气接触 灭火

16. (1) 化学

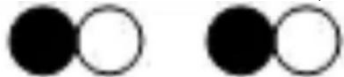
(2) +1

(3) ①蒸发结晶

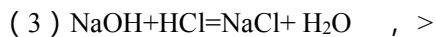


③NaCl

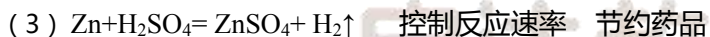
17. (1) Se 相对原子质量 S(戒 O)



(2) _____



18. (1) 酒精灯



(4) 烧杯 73

19. (1) 排出装置中的空气, 防止空气中二氧化碳、水蒸气影响实验结果

(2) 吸收二氧化碳

(3) 吸收水蒸气

(4) ①D 中澄清石灰水变浑浊, F 中黑色固体变红, G 中澄清石灰水变浑浊。

②AB 无水硫酸铜变蓝

(5) 0.56g

(6) 没有尾气处理装置

(7) Fe_2O_3 因为氧化亚铁易被氧化, 因此分解实验应在密闭的环境中进行