

2019~2020学年四川成都锦江区嘉祥外国语学校初三上 学期期中化学试卷

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 F-19

一、单选题

(本大题共14小题，每小题3分，共42分)

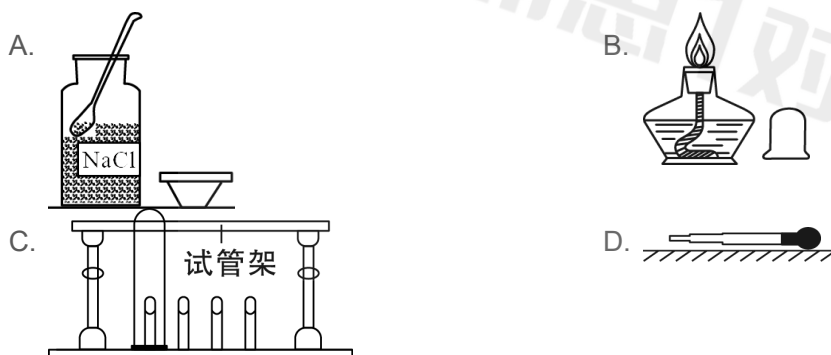
1. 秋季的川蜀更迷人，下列情景包含化学变化的是（ ）

- A. 东部有一排排白色的风车随风转动，人们利用风力发电
- B. 万亩良田里铺满金黄稻子，农民们将水稻加工成大米
- C. 青绿的树叶镶嵌着黄色的叶片，黄色的叶片随风飘落
- D. 葡萄架下坠着一串串紫色的葡萄，人们将葡萄酿成美酒

2. 下列关于“物质—在氧气中燃烧的现象—反应类型”的描述中，正确的是（ ）

- A. 碳—发出白光—化合反应
- B. 铁丝—火星四射—分解反应
- C. 磷—大量白烟—氧化反应
- D. 石蜡—发出白光—化合反应

3. 实验结束后，下列图示仪器处理正确的是（ ）



4. 科学家近日发现了一种冰的新固态，这是迄今所知道的密度最小的冰。这种新形态被称为“冰 XVI”，有着像笼子一样的结构。下列关于“冰 XVI”的说法正确的是（ ）

- A. 物理性质与普通水完全相同
- B. 它是一种纯净物
- C. 构成物质的粒子与普通水不同
- D. “冰 XVI”中水分子不再运动

5. 下列化学符号中的数字“2”表示的意义正确的是（ ）

A. $2O_3$ ——“2”表示两个臭氧分子

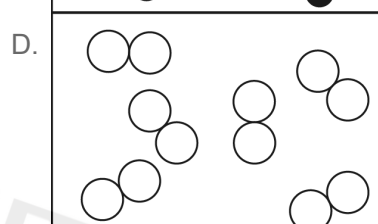
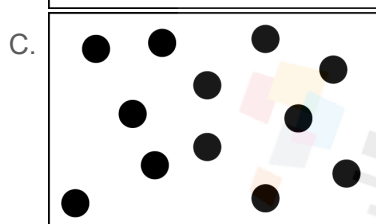
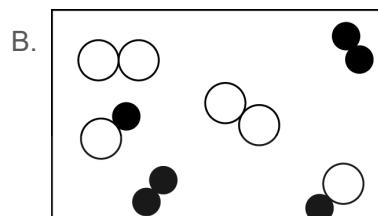
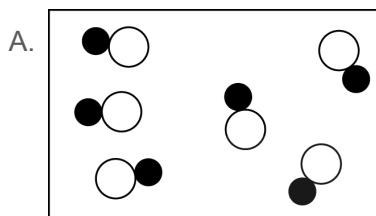
B. $\overset{+2}{Ca}$ ——“2”表示钙原子的化合价为 +2 价

C. Fe^{2+} ——“2”表示一个铁离子带两个单位正

D. CO_2 ——“2”表示两个氧原子

电荷

6. 下图是表示气体分子的示意图，图中“○”和“●”表示分别两种不同的原子，其中能够表示氦气的是（ ）



7. 下列物质中前者属于单质，后者属于混合物的是（ ）

A. 天然气、冰水混合物

B. 臭氧、碘酒

C. 金刚石、水银

D. 硫酸铜溶液、液态氮

8. 下列物质中含有相同原子团（根）的一组是（ ）

A. H_2CO_3 和

B. $KMnO_4$ 和

C. $CaCO_3$ 和 $CuSO_4$

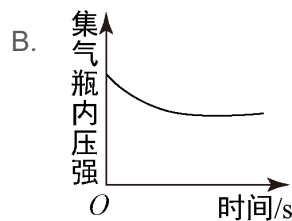
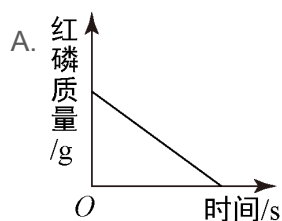
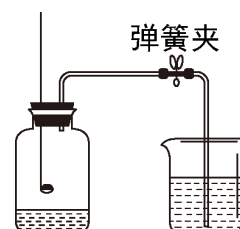
D. $Ca(OH)_2$ 和

NH_4NO_3

K_2MnO_4

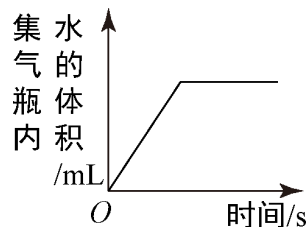
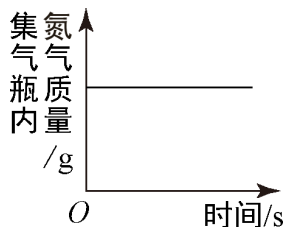
$NaOH$

9. 如右图所示，利用过量红磷进行空气中氧气含量的测定，下列图像能正确反映对应变化关系的是（ ）

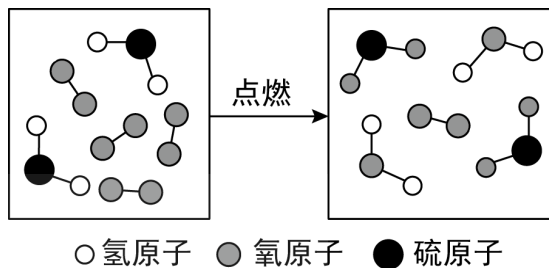


C.

D.



10. 如图是某反应的微观示意图，下列有关说法不正确的是（ ）

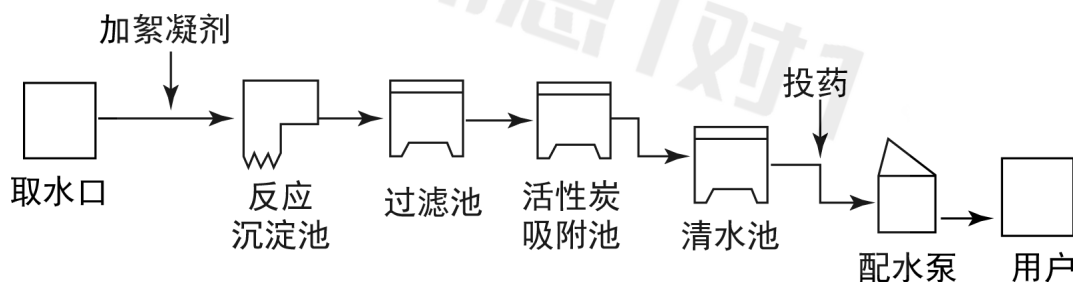


- A. 生成的物质都是氧化物
- B. 反应前后原子的种类不变
- C. 该反应属于氧化反应
- D. 反应前后有三种元素的化合价发生了变化

11. “凭（苹）什么”是继“蒜（蒜）你狠”、“逗（豆）你玩”后又一网络流行语，说的是近日苹果价格激增。多吃苹果有利于增进记忆、提高智力，苹果中富含的维生素 C ($C_6H_8O_6$) 还具有增强免疫力的作用。下列有关维生素 C 的说法正确的是（ ）

- A. 苹果“变黄”的过程发生的是物理变化
- B. 维生素 C 中碳元素和氧元素的质量比为 1:1
- C. 一个维生素 C 分子中有 20 个原子
- D. 维生素 C 由 6 个碳原子、8 个氢原子、6 个氧原子构成

12. 自来水厂净水过程示意图如图。下列说法正确的是（ ）



- A. 除去水中固态杂质的设备是吸附池
- B. 用来检验自来水是硬水还是软水的物质是肥皂水
- C. 我国有关部门规定，经上述流程净化后进入用户的饮用水含铁 $< 0.3 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ ，其中的“铁”指的是铁原子
- D. 净化过程中投药投的是明矾

13. 下列关于化合物的说法，正确的个数是（ ）

- ① 化合物一定至少两种元素，但由两种元素组成的物质不一定是化合物

“3-”的意义 _____, “4”的意义 _____, 写出磷酸
镁的化学式 _____。

(7) 按照名称修改下列化学式的书写, 若正确则打“√”。

氨气 (NH_4) _____

氯化钙 (CaAl_2) _____

干冰 (H_2O) _____

硫酸 (H_2S) _____

16. 化学研究的领域有能源、材料、环境等, 下面阅读几则资讯回答问题:

【环境资讯】据市环境监测站专家分析: 臭氧 (O_3) 在常温常压下是淡蓝色气体, 稳定性极差, 可自行分解为氧气。臭氧在空气中达到一定浓度可刺激呼吸道。大气中臭氧浓度超标的原因是: 在静风条件下强烈的阳光就成为氮氧化物的催化剂, 从而推高了臭氧浓度, 形成污染。

(1) 若氮氧化物为二氧化氮, 强光条件下促使其分解产生了 O_3 和 N_2 , 则该反应的符号表达式为 _____。

(2) 下列关于臭氧的说法中, 正确的是 _____。

- A. 臭氧在净水中可以用来消毒杀菌
- B. 由氧气制得臭氧的过程中, 既有物理变化也有化学变化
- C. 臭氧在生产生活中有很多用途, 对人类有益无害
- D. 臭氧稳定性差, 不利于储存, 其应用可能会受到限制

(3) 【材料资讯】某公司研发的一层看似普通的白色薄膜, 却有超高防水透气、阻燃、抗菌和耐腐蚀的神奇功能...这种膜的专业术语叫聚四氟乙烯纳米微孔薄膜, 由聚四氟乙烯树脂经特殊设备和工艺制作而成, 该树脂是一种超高分子量材料。

制作这种薄膜的聚四氟乙烯树脂 [$(\text{CF}_2\text{CF}_2)_n$] 的相对分子质量为 1×10^8 , 其 n 值等于 _____, 其中碳元素的质量分数为 _____。

(4) 【能源资讯】家用太阳能发电设备与太阳能热水器一样, 只要将一个太阳能板放在楼顶, 就能通过太阳能给家里发电, 为鼓励大家安装家用太阳能热水器, “双 11”淘宝对农村用户进行折上折优惠。

氢气是未来最理想的能源, 原因是 _____ (用符号表达式说明), 理想的制氢方法是 _____ (填序号)。

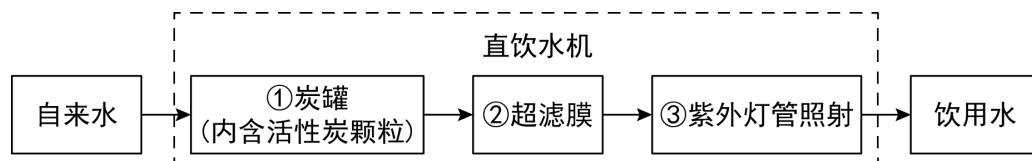
A. 焦炭与水蒸气反应: $\text{C} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{高温}} \text{H}_2 + \text{CO}$

B. 太阳光分解水: $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{太阳光}]{\text{TiO}_2} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$

C. 天然气与水蒸气反应: $\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO} + 3\text{H}_2$

流程题

17. 实验流程 我校新换的饮水机可以将自来水净化为饮用水，其中处理步骤如下图所示：



(1) 紫外线管照射对应的作用是 ()

- A. 杀菌消毒 B. 吸附杂质 C. 沉淀过滤 D. 蒸馏

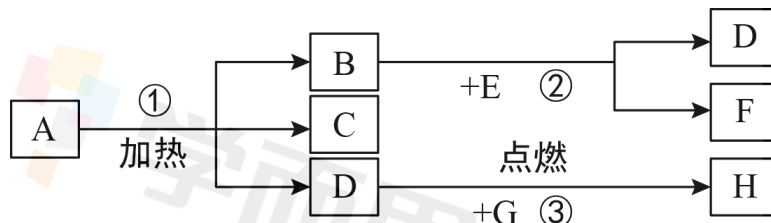
(2) 炭罐中的物质具有 _____ 结构而具有吸附性，该性质 _____ (填“能”或“不能”) 体现分子间间隙。

(3) 某同学认为提出长期加热产生的水垢会残留在滤芯中，应定期更换，水垢中可能含有大量的金属离子，你认为可能是 _____。(填离子符号)

(4) 下列关于水的说法中，不正确的有 _____。(填序号)

- ① 自来水是氢氧元素组成的化合物 ② 清澈、透明的泉水是纯净物 ③ 合理施用农药、化肥，以减少水体污染 ④ 禁止使用含磷洗衣服是为了节约用水 ⑤ 洗菜、洗衣后的水用来浇花、冲洗厕所

18. 已知 A、B……H 八种初中化学常见的物质，有如下图所示关系：其中 A 与 C 的元素组成相同，E 与 F 都是白色固体，B 和 H 都是黑色固体氧化物。



试推断：

(1) 写出 A 在加热条件下反应的符号表达式 _____。

(2) 标出 C 物质中金属元素的化合价 _____。

(3) 写出构成 E 物质的阴离子的符号 _____。

(4) 写出两个与 H 具有相同元素组成的物质 _____、_____。

(5) 反应结束后，实验室要分离 B 与 F，可采用溶解 → 过滤 → ... 等系列操作方法。

① 其中过滤所使用到的玻璃仪器有 _____。

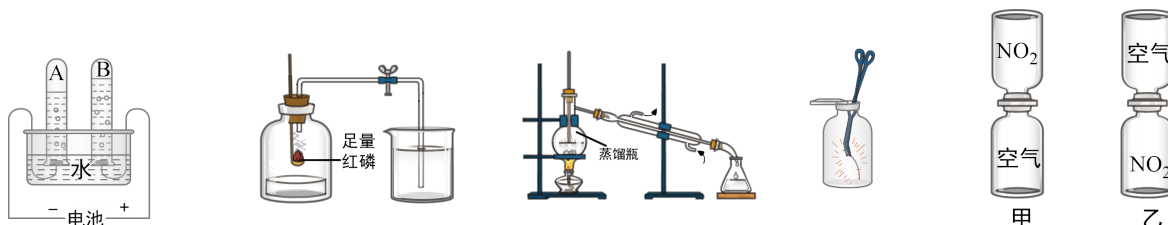
② 要得到纯净的 F，过滤后需要继续的操作名称是 _____。

③ 若得到的 F 中有少量黑色固体，可能原因是 _____。

三、实验题

(本大题共2小题，共23分)

19. 实验的严谨和客观性非常重要, 请回答:



实验一 电解水 实验二 测定空气中 O_2 含量

实验三 水的蒸馏

实验四 铁丝燃烧

实验五 分子的运动

(1) 完成下列题目。

① 能确认水是由氧元素和氢元素组成的实验是 ()

A. 氢气在氧气中燃烧生成水

B. 水的蒸发

C. 水的电解

D. 水的净化

② 实验一中发生反应的符号表达式 _____, 该实验能否用于实验室制氧气?

理由。 _____ (任答一条即可)

③ 实验一中试管 _____ (填“A”或“B”) 中的气体常用作燃料; 由于电极会消耗部分产生的气体, 导致 A、B 管内气体体积比一般 _____ (填“大于”或“小于”) 2:1。

(2) 请写出实验二密闭体系装置中倒流进集气瓶的水小于集气瓶内空气体积 $\frac{1}{5}$ 的原因 _____。

(3) 实验三是制取蒸馏水的实验装置, 该方法获得蒸馏水的过程发生的是 _____ (填“物理”或“化学”) 变化。

(4) 实验四中夹持铁丝的仪器叫做 _____, 该实验的不足之处在于 _____。

(5) 如图实验五, 已知 NO_2 的密度大于空气, 且 NO_2 是红棕色气体, 能证明分子的运动的实验是 _____ (填“甲”或“乙”)。

20. 实验室采用下列三种方法制取气体:

制取 O_2 : _____

制取 CO_2 : $CaCO_3$ (固体) + $HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2 \uparrow$

制取 Cl_2 : $MnO_2 + 4HCl$ (浓) $\xrightarrow{\text{加热}} MnCl_2 + Cl_2 \uparrow + 2H_2O$

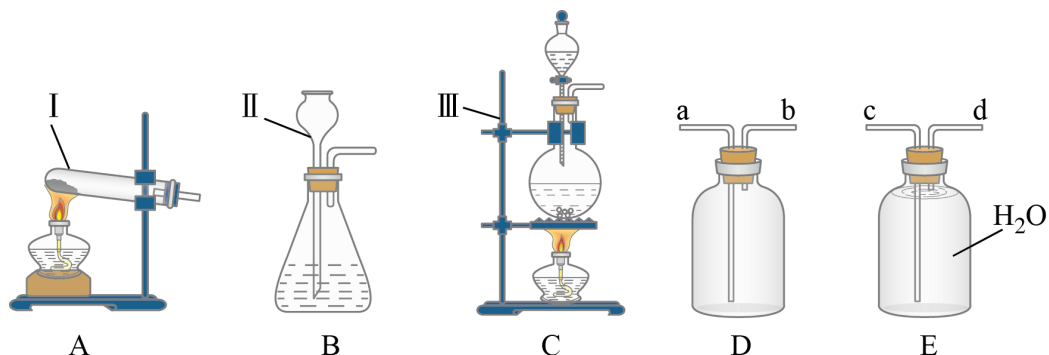
【查阅资料】① Cl_2 是一种黄绿色、有刺激性气味、密度比空气大的气体, 能溶于水但不溶于饱和和氯化钠的溶液;

② 浓盐酸是一种有强挥发性的气体, 能挥发出有刺激性气味的氯化氢 (HCl) 气体, 该气体极易溶于水。

(1) 【反应原理】写出实验室用氯酸钾制取氧气的符号表达式 _____。

(2)

【进行实验】下列有 A、B、C 三种发生装置和 D、E 两种收集装置，请回答下列问题：



- ① 写出图中仪器Ⅲ的名称是 _____ ；
- ② 用图 A 连接排水法制取氧气时，有很多需要注意的先后顺序，下列顺序你认为正确的有 _____ 。
 - A. 先连接装置检查气密性，再装药品
 - B. 先将导管放入装满水的集气瓶，再点燃酒精灯加热试管
 - C. 加热时，先预热，再对准药品加热
 - D. 实验结束时，先将导管撤出集气瓶放在水槽中，再熄灭酒精灯

(3) 【分析讨论】

- ① 根据氯气的反应原理，你会选择 _____ (填装置序号) 作为氯气的发生装置，用 D 装置收集 Cl_2 时， Cl_2 应从 _____ 管口 (填导气管接口处的字母) 进入瓶中。
- ② 为了制取纯净干燥的氯气，某同学连续使用了三次 D 装置，连接的顺序依次为： $\text{C} \rightarrow \text{D} \rightarrow \text{D} \rightarrow \text{D} \rightarrow \text{E}$ ，其中第一个 D 装的是 _____，第二个 D 的作用是 _____，第三个 D 用于收集氯气。
- ③ 下列对制取三种气体的分析中正确的是 _____。
 - A. 制取 CO_2 和 Cl_2 的发生装置分别是上述的 B、C 装置
 - B. O_2 、 CO_2 和 Cl_2 都能用向上排空气法收集
 - C. 制取 Cl_2 的反应中 MnO_2 不是催化剂

- (4) 【拓展延伸】氢气 (H_2) 是初中常见气体，常用稀硫酸和锌粒在常温下生成硫酸锌来制取氢气，该反应的符号表达式为 _____，如图将产生的气体点燃，会看到的现象有 _____。



