

# 2022-2023 学年度第一学期期末学业水平检测

## 九年级化学

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16 P-31 Cl-35.5 Ca-40

### 第一部分 (选择题共 30 分)

一、选择题 (共 15 小题, 每小题 2 分, 计 30 分。每小题只有一个选项是符合题意的)

1. 2022 年, 雁塔区围绕“蓝天、碧水、净土”保卫战, 提升辖区生态质量, 下列环保措施不可行的是 ( )

- A. 发展公共交通, 提倡绿色出行      B. 改“烧煤”为“燃气”, 减少污染物排放  
C. 改进燃煤锅炉烟囱, 将废气排到高空      D. 开发使用太阳能、核能等能源

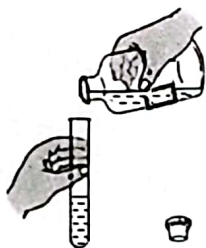
2. 空气是一种重要的自然资源, 下列关于空气各成分的说法中, 错误的是 ( )

- A. 空气中氧气的质量分数约为 21%  
B. 氮气化学性质不活泼, 可用于保护气  
C. 空气中的稀有气体一般不跟其他物质反应, 曾被称为“惰性气体”  
D. 二氧化碳在空气中的含量增多会引起温室效应

3. 生活中的下列物质, 属于纯净物的是 ( )

- A. 矿泉水      B. 84 消毒水      C. 蒸馏水      D. 糖水

4. 正确的操作是实验安全和成功的基本保证。下列实验操作正确的是 ( )



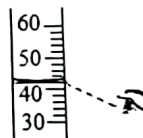
A. 取用液体



B. 加热液体



C. 手拿滴管



D. 量取液体

5. 研究“碳捕捉封存”技术是实现“碳中和”的有效方法, 以下关于  $\text{CO}_2$  的变化不属于化学变化的是 ( )

- A. 光合作用      B. 制成碳酸饮料      C. 制成葡萄糖      D. 制成干冰

6. 化学是一门研究物质组成、结构、性质和变化规律的科学。下列有关说法正确的是 ( )

- A. 组成: 水是由水元素组成的  
B. 结构: 金刚石和石墨中的碳原子的核外电子排布不同  
C. 性质: 水和冰的化学性质相同      D. 变化: 铁丝在氧气中燃烧生成  $\text{Fe}_2\text{O}_3$

7. 下列化学用语中, 数字“2”的说法正确的是 ( )

- ①  $2\text{H}$ ;    ②  $2\text{NH}_3$ ;    ③  $\text{SO}_2$ ;    ④  $\text{Cu}^{+2}\text{O}$ ;    ⑤  $\text{Mg}^{2+}$ ;    ⑥  $2\text{OH}^-$ ;    ⑦  $\text{H}_2\text{O}$

- A. 表示离子个数的是⑤⑥      B. 表示离子所带电荷数的是④⑤  
C. 表示分子中原子个数的是③⑦      D. 表示分子个数的是①②

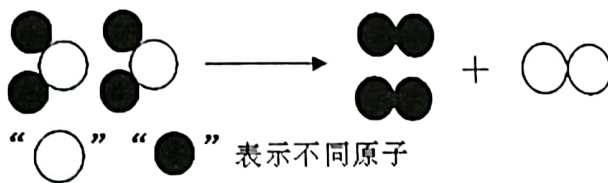


8. 室温时将少量干冰放入塑料袋中并密封, 塑料袋会快速鼓起, 其原因是 ( )
- A. 分子的间隔变大 B. 分子分解变成了原子
- C. 分子的体积变大 D. 分子由静止变为运动
9. 第 22 届世界杯足球赛于 2022 年 11 月在卡塔尔举办, 球场上球员受伤喷的药物主要成分通常是氯乙烷 ( $C_2H_5Cl$ ), 下列关于氯乙烷的说法中, 正确的是 ( )
- A. 氯乙烷是氧化物 B. 氯乙烷的相对分子质量为 64.5g
- C. 氯乙烷由三种元素组成 D. 氯乙烷中氢元素的质量分数最高
10. “钻木取火”是古人点燃木柴的一种方法, 关于这种引火方法的叙述正确的是 ( )
- ①钻出的木屑增大了与氧气的接触面 ②钻出的木屑比原木材着火点高
- ③钻的目的是升高木柴的着火点 ④钻的目的是升温达到木柴的着火点
- A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ①④
11. 保护水资源是每个公民的责任。下列说法正确的是 ( )
- A. 长期饮用硬水不仅没有坏处还可以补钙 B. 明矾可用于自来水的杀菌消毒
- C. 生活污水可直接排放入河流 D. 自然界水循环的主要途径是水的三态转化
12. 总结是化学学科的基本方法之一。下列知识内容的总结完全正确的一组是 ( )

A. 化学与环境	B. 化学与能源	C. 化学与生活	D. 化学与安全
①导致空气污染的物质有 $CO$ 、 $CO_2$ 、 $SO_2$ 等 ②推广新能源公交车, 有利于改善空气质量	①煤的干馏属于化学变化 ②氢能源是一种广泛使用的能源	①炒菜时油锅着火, 不能用水浇灭 ②用镶有金刚石的玻璃刀切割玻璃	①夜间发现液化气泄漏立即开灯寻找泄漏源 ②向燃着的酒精灯内添加酒精

13. 下图是某反应的微观模拟示意图, 下列说法中正确的是 ( )

- A. 化学反应前后原子的种类发生改变
- B. 该反应既不是化合反应也不是分解反应
- C. 分子在化学变化中不可分
- D. 反应物是纯净物



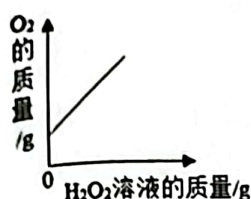
14. 下列实验操作不能达到实验目的的是 ( )

选项	实验目的	实验操作
A	鉴别 $Cu$ 和 $Fe_3O_4$	观察颜色
B	除去 $CO$ 中少量的 $CO_2$	点燃
C	鉴别 $H_2O$ 和 $H_2O_2$ 溶液	分别取少量液体于试管中, 加入 $MnO_2$
D	除去 $Cu$ 粉中少量的 $Fe$ 粉	用磁铁吸引

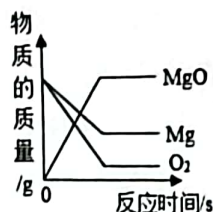




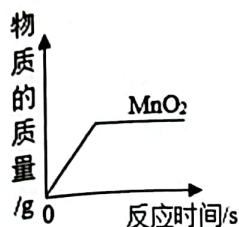
15. 如图四个图像, 能正确反映对应变化关系的是 ( )



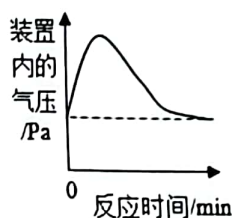
A. 表示向二氧化锰中加入过氧化氢溶液



B. 表示镁在氧气中燃烧



C. 表示加热一定质量高锰酸钾后产生二氧化锰的质量



D. 表示用“用红磷燃烧测定空气中氧气体积分数”实验过程中密封集气瓶内的气压变化

## 第二部分 (非选择题共 70 分)

### 二、填空及简答题 (共 7 小题, 计 40 分)

16. (6 分) 建立“宏观—微观—符号”之间的联系是化学学习的重要方法。

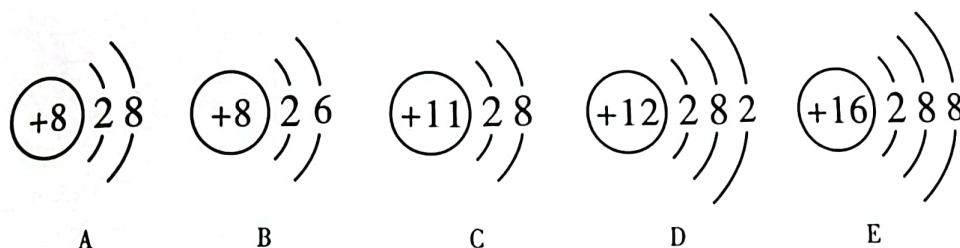


图 1

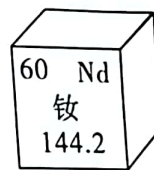


图 2

(1) 图 1 是部分微粒的结构示意图。

① A~E 共有\_\_\_\_\_种元素, 属于同种元素的是\_\_\_\_\_ (填序号)。

② D 在化学反应中容易\_\_\_\_\_ (填“得到”或“失去”) 电子。

③ C、E 形成化合物的化学式为\_\_\_\_\_。

(2) 钕元素 (Nd) 是制造导弹的金属材料中的重要元素, 钕元素部分信息如图 2 所示。钕元素属于\_\_\_\_\_ (填“金属”或“非金属”), 其相对原子质量为\_\_\_\_\_。

17. (8 分) 化学用语是学习化学的重要工具, 是国际通用的化学语言。

(1) 用化学用语填空。

① 空气中体积分数最大的气体是\_\_\_\_\_;

② 地壳中含量最多的金属元素所形成的氧化物的化学式为\_\_\_\_\_;

③ 保持氢气化学性的最小微粒是\_\_\_\_\_;



④天然气的主要成分是\_\_\_\_\_；

⑤碳在空气中不完全燃烧的产物是\_\_\_\_\_。

(2)符号“ $3\text{SO}_4^{2-}$ ”中的“3”表示\_\_\_\_\_，“4”表示\_\_\_\_\_，“2-”表示\_\_\_\_\_。

18. (4分)厉害了，我的国！神舟十三号飞船将3名航天员送入太空，下个目标是在2024年将航天员送到月球。

(1)载人飞船上大量使用的石墨烯是从石墨中分离出来的单层石墨片，石墨稀属于\_\_\_\_\_（填“单质”或“化合物”）。

(2)火箭中的助推剂偏二甲肼( $\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2$ )与氧化剂四氧化二氮( $\text{N}_2\text{O}_4$ )反应的化学方程式为： $\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2 + 2\text{N}_2\text{O}_4 = 3\text{N}_2 + 2\text{X} + 4\text{H}_2\text{O}$ （条件省略），则X的化学式为\_\_\_\_\_，四氧化二氮( $\text{N}_2\text{O}_4$ )中氮元素的化合价为\_\_\_\_\_。

(3)航天员在空间站工作要每天喝高钙牛奶，高钙牛奶中的“钙”是指\_\_\_\_\_（填“原子”或“分子”或“元素”）。

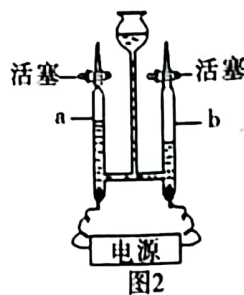
19. (6分)水是宝贵的自然资源，人类生活和工农业生产都离不开水。

(1)我国规定生活饮用水的水质必须达到下述四项指标：

a. 不得呈现异色；b. 不得有异味；c. 应澄清透明；

d. 不得含有细菌和病毒。若要将河水中的泥沙等不溶性杂质分离除去，可以通过\_\_\_\_\_操作达到目的。

(2)将浑浊的河水用如图1所示的简易净水器进行净化，其中活性炭的作用是\_\_\_\_\_，用此装置净化后得到的水属于\_\_\_\_\_（填“纯净物”或“混合物”）。



(3)用如图2装置进行电解水的实验，玻璃管a产生的气体与b产生的气体质量比是\_\_\_\_\_（填最简整数比）。由电解水实验判断下列表述正确的是\_\_\_\_\_（填序号）。

①水由氢气和氧气组成

②水分子中含有氢分子和氧原子

③水分子在化学反应中可以再分

④水由氢元素和氧元素组成

(4)硬水给人们的生活带来了许多麻烦，生活中可通过\_\_\_\_\_的方法使硬水软化。

20. (7分) A~F是初中化学常见的物质，它们的相互转化关系如图所示。已知A、B组成元素相同，E是天然气的主要成分。

请回答下列问题：

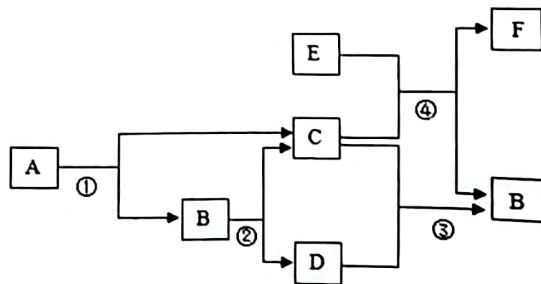
(1) A的化学式为\_\_\_\_\_。

(2) C的用途之一为\_\_\_\_\_。

(3) 反应②的基本反应类型为\_\_\_\_\_。

(4) 反应③的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(5) C物质与铁反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

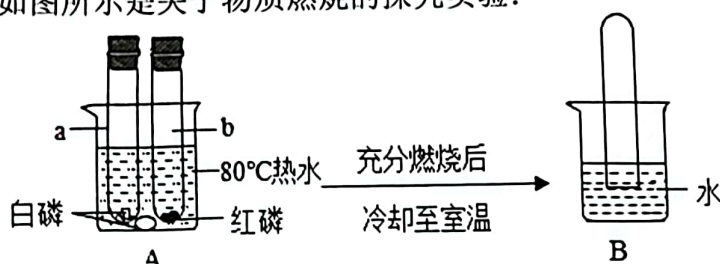


21. (4分) 化学兴趣小组对某化学反应进行了探究, 并将实验测得结果填写在下表中, 请你分析并填空:

物质	A	B	C	D
反应前质量/g	20	12	2	2
反应后质量/g	0	2	2	待测

- (1) C 物质可能是该反应的\_\_\_\_\_ (填“反应物”、“生成物”或“催化剂”)。
- (2) 反应后 D 物质的质量是\_\_\_\_\_g。
- (3) 该反应的基本反应类型是\_\_\_\_\_。
- (4) 参加反应的 A 和 B 的质量比为\_\_\_\_\_ (最简整数比)。

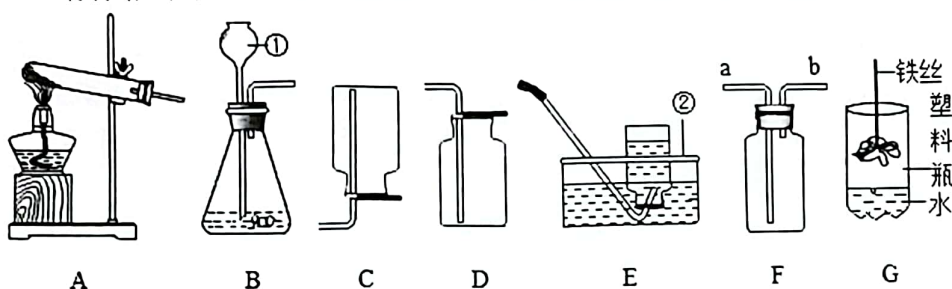
22. (5分) 如图所示是关于物质燃烧的探究实验:



- (1) A 装置中的现象是\_\_\_\_\_。
- (2) 对比两处白磷的现象可以得到燃烧必须满足的一个条件是\_\_\_\_\_。
- (3) A 装置中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- (4) A 装置 a 试管中足量白磷充分燃烧后, 冷却至室温, 将 a 试管倒立到盛有水的烧杯中, 如 B 装置所示。则 B 装置中的现象是\_\_\_\_\_。

### 三、实验及探究题 (共 2 题, 计 22 分)

23. (13分) 请你根据所学知识并结合下图所示装置回答有关问题



- (1) 写出图中标有字母的仪器名称: ①\_\_\_\_, ②\_\_\_\_\_。
- (2) 实验室选用 A 装置用氯酸钾和二氧化锰来制取氧气时反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。  
试管口略向下倾斜的原因是\_\_\_\_\_。
- (3) 实验室可用 E 装置收集氧气的依据是\_\_\_\_\_, 若收集到的氧气不纯可能的原因是\_\_\_\_\_ (填字母序号)  
 A. 装置气密性不好                      B. 导管口一有气泡就把导管伸入集气瓶  
 C. 集气瓶中盛水时留有气泡            D. 导管伸到集气瓶的底部





(4) 实验室里常用块状的石灰石和稀盐酸在常温下反应来制取二氧化碳，制取并收集二氧化碳的装置应选\_\_\_\_\_（填字母序号，下同），制取  $\text{CO}_2$  的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(6) 若用 F 装置收集氧气应从\_\_\_\_\_端进气，验满方法是\_\_\_\_\_，有同学提出收集氧气做铁丝燃烧实验时，最好用塑料瓶（如图 G），这样建议的原因是\_\_\_\_\_。

24. (9 分) 化学兴趣小组的同学对“二氧化碳溶于水是否与水发生反应”进行探究。

【提出猜想】

猜想一：二氧化碳溶于水，不与水发生反应；

猜想二：二氧化碳溶于水，与水发生反应。

【思路分析】判断物质间是否发生化学反应的根本依据是\_\_\_\_\_。

【查阅资料】盐酸、硫酸、醋酸等都属于酸类物质。

【设计实验】用四朵石蕊溶液染成紫色的干燥纸花分别进行如下实验（如图一）。



(1) 实验②的目的是\_\_\_\_\_。

(2) 通过实验发现①和④中紫色的纸花变红，②和③紫色的纸花不变红。由此可知，猜想\_\_\_\_\_成立；通过实验④还可以得到的结论是\_\_\_\_\_（请用化学方程式解释）。

(3) 小组同学进行了创新，设计如图二所示实验。实验中能观察到的现象是气球\_\_\_\_\_干燥石蕊试纸\_\_\_\_\_湿润石蕊试纸\_\_\_\_\_。

(4) 将图一实验④中变红的紫色纸花放置在空气中一段时间，红色纸花又变为紫色，这可能是因为\_\_\_\_\_。

#### 四、计算与分析题（共 2 题，计 8 分）

25. (3 分) 现代科技证明，葡萄酒中含有的白藜芦醇（化学式为  $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_3$ ）具有美容养颜之功效。试计算：

(1) 白藜芦醇的相对分子质量\_\_\_\_\_；

(2) 白藜芦醇中碳、氢两元素的质量比\_\_\_\_\_；

(3) 45.6g 白藜芦醇中碳元素的质量\_\_\_\_\_。

26. (5 分) 某石灰水中含有氢氧化钙 2.22g，若要使该石灰水中的氢氧化钙全部转化为碳酸钙沉淀至少需要二氧化碳的质量是多少？

