

庐江县 2021/2022 学年度第一学期期末检测

九年级化学试题

命题人：高利民 章浩

审题人：孙良荣

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16 Cl 35.5 Na 23

- 一、本大题包括 16 小题，每小题 3 分，共 48 分。每小题的 4 个选项中只有 1 个符合题意。
1. 目前我国防控“新冠”疫情取得举世瞩目的成绩。下列有关防疫措施中发生了化学变化的是
- A. 裁切无纺布制作口罩
B. 合成抗病毒药物
C. 对消毒液加水稀释
D. 水银温度计测体温
2. “低碳生活”要求减少生活作息所消耗的能量，从而降低二氧化碳的排放量。下列活动不符合“低碳生活”的是
- A. 短时间不使用电脑，将其转为休眠模式
B. 用传统发条式闹钟代替电子钟
C. 减少使用私家车次数，多乘公交或骑自行车
D. 讲卫生，尽量使用一次性餐具
3. 下列实验操作正确的是



A. 储存少量气体



B. 塞紧橡胶塞



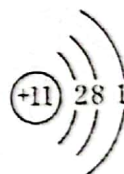
C. 熄灭酒精灯



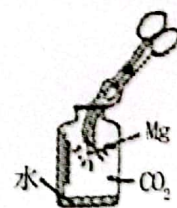
D. 过滤

4. 如图是氟元素在元素周期表中的信息和钠原子结构示意图，氟化钠是某些牙膏的添加剂，能有效预防龋齿。下列说法错误的是

9	F
氟	
19.00	



- A. 氟原子质子数是 9
B. 氟化钠的化学式为 NaF
C. 氟原子的质量是 19.00g
D. 钠原子的最外层电子数是 1
5. 镁是一种化学性质活泼的金属，可以在二氧化碳、氮气等气体中燃烧，镁条在二氧化碳中燃烧，生成一种白色物质和一种黑色物质。下列说法错误的是



- A. 该反应的化学方程式为： $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO} + \text{C}$
B. 可以利用镁条燃烧测定空气中氧气的含量
C. 金属镁燃烧引起的火灾不能用二氧化碳灭火器灭火
D. 集气瓶底部水的作用是防止高温生成物溅落炸裂集气瓶
6. 虾青素($\text{C}_{40}\text{H}_{52}\text{O}_4$)是一种具有极强的抗肿瘤、抗氧化性能的物质，可增强动物免疫力。下列有关说法正确的是

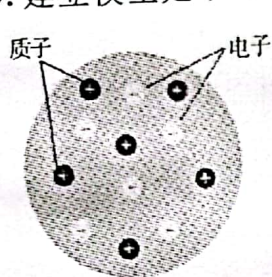
- A. 虾青素中含有 4 个氧原子
B. 虾青素中碳、氢、氧元素质量比为 10 : 13 : 1
C. 虾青素是由碳、氢、氧三种原子构成的
D. 虾青素中氢元素的质量分数最小
7. 石墨烯具有独特的结构和优异的性能，用石墨烯膜制成“筛子”可以筛掉盐类物质，当海水流过该膜时，钠离子和氯离子被水分子包裹而不能通过，独立的水分子却能通过。下列关于石墨烯的说法错误的是
- A. 石墨烯是一种新型化合物
B. “筛掉”氯化钠过程属于物理变化
C. “筛掉”氯化钠过程类似于过滤操作
D. 该过程可应用于海水淡化



8. 鉴别下列物质的方法不正确的是

选项	物质	鉴别方法
A	H_2 和 CH_4	点燃气体的后,在火焰上方罩一个内壁涂有石灰水的烧杯
B	CO_2 和 N_2	将燃着的木条伸入集气瓶内
C	H_2O_2 和 H_2O	向液体中加入适量的 MnO_2 粉末观察是否有气泡
D	CO_2 和 CO	将气体通过灼热的氧化铜粉末,观察固体颜色的变化

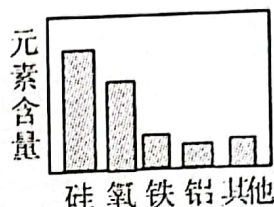
9. 建立模型是学习化学的重要方法,下列化学模型表示正确的是



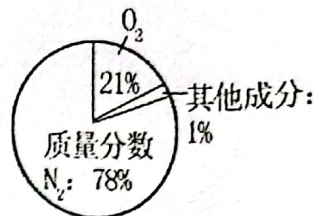
A. 原子结构模型



B. 自然界碳、氧循环模型



C. 地壳中元素含量模型



D. 空气组成模型

10. 酒精是一种常见的消毒剂,但酒精也是易燃、易挥发液体,其在空气中的爆炸限度为 3%~19%(体积分数)。下列说法不正确的是

- A. 使用医用酒精消毒时,应远离火源
- B. 在家里,最好采用擦拭医用酒精的方式对桌面、文具等物品进行消毒
- C. 酒精挥发时,分子间间隔不变
- D. 酒精蒸气与空气混合遇明火可能会爆炸

11. “魔棒点灯”趣味实验的操作为:取少量高锰酸钾粉末放在表面皿上,在高锰酸钾上滴加 2~3 滴浓硫酸,用玻璃棒蘸取混合物接触酒精灯的灯芯,酒精灯立刻被点燃了。酒精灯能被点燃的主要原因是

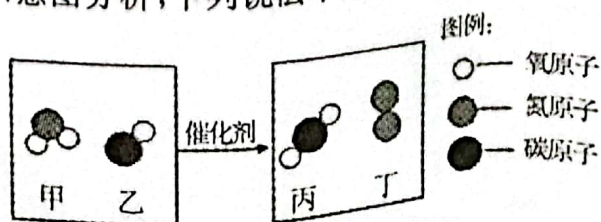
- A. “魔棒”具有神奇的法力使酒精灯点燃
- B. 高锰酸钾与浓硫酸的混合物能降低酒精的着火点,使酒精自发燃烧
- C. 它们之间发生化学反应,放出热量,使温度达到酒精的着火点
- D. 它们之间发生化学反应,产生大量氧气,酒精在氧气浓度大的环境中能自发燃烧

12. 某同学对所学部分化学知识归纳如下,其中完全正确的组别是

<p>A. 物质的分类:</p> <ul style="list-style-type: none"> ①化合物中均含两种或两种以上元素 ②混合物中一定含有多种元素 	<p>B. 化学与健康:</p> <ul style="list-style-type: none"> ①化学技术的发展必然导致生态环境恶化 ②研发新的药品,为生命健康提供保障
<p>C. 能量变化:</p> <ul style="list-style-type: none"> ①电解水是将电能转化成化学能 ②在化学反应中只有燃烧才能放出热量 	<p>D. 化学与生活:</p> <ul style="list-style-type: none"> ①区别硬水与软水:加入肥皂水振荡 ②干冰升华吸热:可用于人工降雨

13. 甲和乙在催化剂作用下生成丙和丁,结合微观示意图分析,下列说法不正确的是

- A. 该反应中共有三种氧化物
- B. 利用该反应可以减少空气污染
- C. 反应中三种元素的化合价都发生了改变
- D. 反应生成丙和丁的分子个数比为 4:1



14. 分类观是重要的化学学科思想之一,下列有关分类符合如图所示关系的是

	A	B	C	D	
X	化合反应	天然气	物理变化	空气	
Y	氧化反应	化石燃料	化学变化	稀有气体	

15. 下列实验方案,不能达到相应实验目的的是

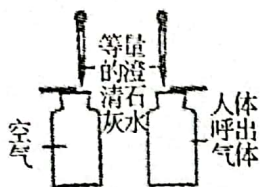


图1

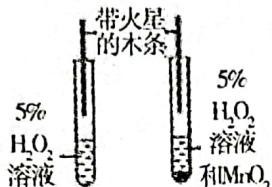


图2

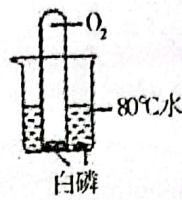


图3

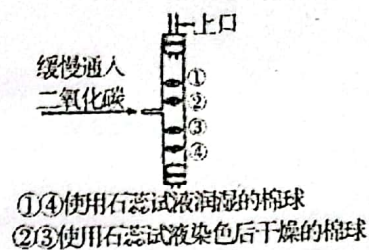


图4

- A. 图1 比较空气与人体呼出的气体中 CO_2 的含量
 B. 图2 探究 MnO_2 是 H_2O_2 分解的催化剂
 C. 图3 验证燃烧需要 O_2
 D. 图4 探究 CO_2 密度比空气大且与水反应

16. 下列变化曲线对应的变化关系成立的是

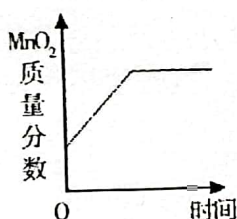


图1

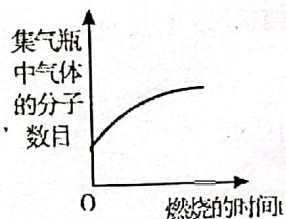


图2

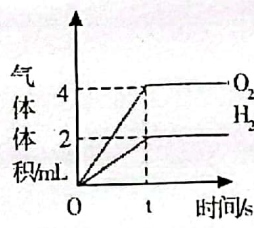


图3

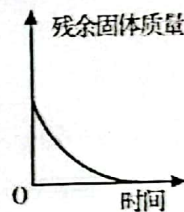


图4

- A. 图1 加热一定量的 KClO_3 和 MnO_2 固体
 B. 图2 少量碳在充满氧气的密闭集气瓶中充分燃烧
 C. 图3 通电到 t 时,水分解生成的气体体积
 D. 图4 加热一定质量高锰酸钾固体

二、本大题包括 5 小题,每空 2 分,共 44 分。

17. (8 分)阅读下列短文,回答问题:

农作物秸秆直接还田,埋在地下的秸秆会产生热量,制造厌氧的环境,不利于作物的生长。如何变废为宝,是众多科学家和工程师努力的目标。

秸秆回收后,对其进行粉碎、酸浸、加热、气爆处理,破坏包裹在纤维素外的半纤维素和木质素。然后,利用热纤梭菌将纤维最终水解成葡萄糖,再用酿酒酵母将葡萄糖发酵成生物乙醇。

生物乙醇制备完成后,再与汽油按照 1:9 的比例混合,制成车用乙醇汽油。目前,我国一些地区基本实现了车用乙醇汽油替代普通汽油。

(1)使用车用乙醇汽油的优点:_____。

(2)下列说法正确的是_____。

- A. 利用秸秆制备生物乙醇过程能“变废为宝”,体现化学学科价值
 B. 秸秆回收后,对其进行粉碎是为了使秸秆充分反应
 C. 可以将秸秆焚烧后还田,以提高肥效



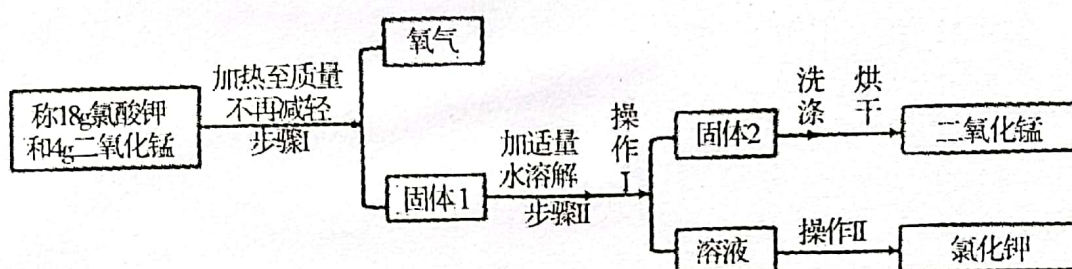
(3)农作物秸秆还可以发酵制沼气,请写出沼气(主要成分 CH_4)完全燃烧的化学方程式:

(4)在下图所示的标志中,放置地点错误的是_____。



A. 运输浓硫酸的槽罐车 B. 存放酒精的试剂柜 C. 面粉加工厂 D. 城市居民住宅区

18. (12分)兴趣小组同学利用氯酸钾(KClO_3)制取氧气,并回收提纯氯化钾和二氧化锰,流程如下:

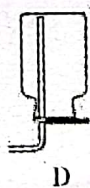
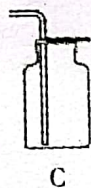
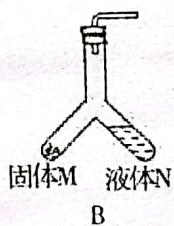


(1) KClO_3 中氯元素的化合价为_____,步骤 I 中发生反应的化学方程式为_____。

(2)操作 I 为_____,实验结束后,理论上能够回收得到_____g 二氧化锰,如果未洗涤固体 2,会导致 MnO_2 的质量_____(填“偏大”、“偏小”或“不变”)。

(3)写出氧气的一种用途_____。

19. (12分)制取气体是初中化学实验的重要内容。



(1)实验室用高锰酸钾加热分解制氧气,写出该反应的化学方程式_____,若选择 A 装置作为发生装置,需要对该装置如何改进_____,用 E 装置收集氧气,氧气应从_____(填“a”或“b”)进入。

(2)将装置 B 向左倾斜,使两种药品混合,即可制得气体。若实验室用 B 装置制取 H_2 ,则固体 M 为_____,液体 N 为_____(填药品名称)。

(3)实验室可用 B 和 D 组合的装置制取并收集 X 气体,据此可推断_____(填字母)。

- A. X 气体的密度一定比空气小
- B. X 气体一定易溶于水或与水反应
- C. 制取 X 气体的反应条件一定不需要加热。

20. (12分)某化学兴趣小组用贝壳和一定浓度的稀盐酸制取二氧化碳并验证二氧化碳的部分性质,在实验中使用了压强和温度两种传感器。



【查阅资料】①贝壳主要成分为碳酸钙，贝壳中的其它杂质对实验影响可以忽略不计；②浓盐酸具有挥发性，会挥发出氯化氢气体。

【探究实验一】贝壳与稀盐酸反应速率的探究

分别取等质量颗粒状和粉末状的贝壳样品与等体积、等浓度的足量稀盐酸在图1的三颈烧瓶中反应，采集数据，如图2和图3。

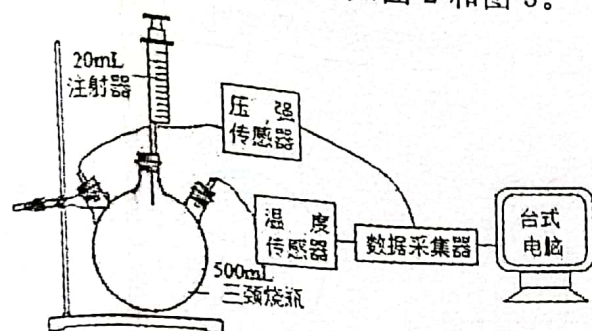


图1

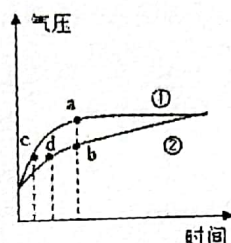


图2

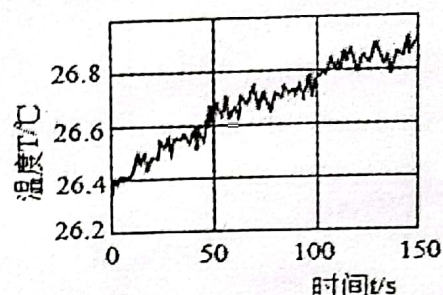


图3

(1) 根据图2回答：对比分析可知，曲线_____（填“①”或“②”）表示粉末状贝壳与稀盐酸反应。

(2) 据图3分析，贝壳与盐酸反应_____（填“放出”或“吸收”）热量。

【探究实验二】发生装置的优化

(3) 选用图4装置制二氧化碳可以控制反应的发生与停止。为了解该装置的特点，他们在装置中连接压强传感器（如图4左），从而测定实验中试管内气体压强变化的情况（如图4右），其中曲线ab段对应的现象是_____。

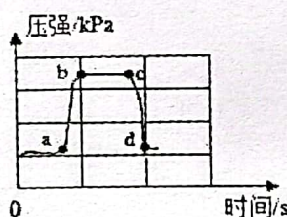
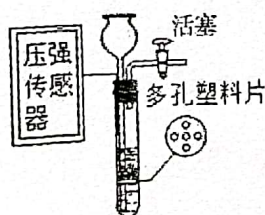


图4

【探究实验三】验证 CO_2 的性质

操作步骤：用三个 250ml 的烧瓶收集满 CO_2 进行实验，如图5所示，同时迅速将注射器内液体全部注入各自烧瓶中，关闭活塞，一段时间后，同时振荡三个烧瓶。从左到右依次得到如图6所示的烧瓶内压强与时间的关系曲线 1、2、3。

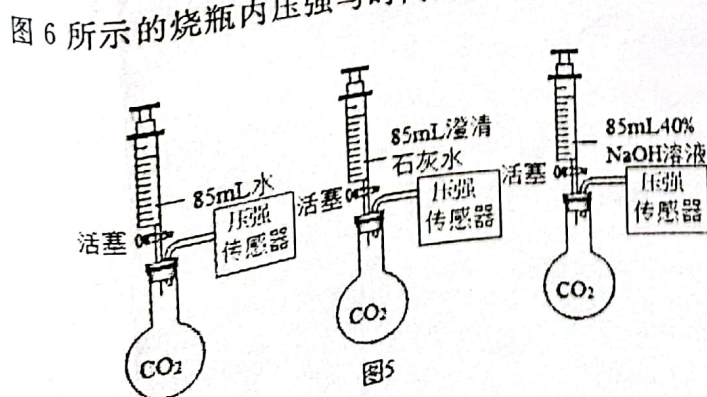


图5

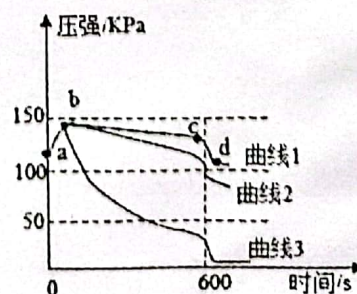


图6

回答下列问题：



(4)实验步骤中,曲线 1、2、3 中 ab 段压强增大的原因是_____。

(5)曲线 2 对应发生反应的化学方程式为_____。

(6)根据图 6 所示,可以得出的结论是_____ (填序号)。

A. 1 体积水中溶解 CO_2 的量约为 1 体积

B. CO_2 能与水发生反应生成碳酸

C. 40% NaOH 溶液比澄清石灰水更适合用于吸收 CO_2

三、本大题包括 1 小题,共 8 分。

21. 某品牌纯碱样品的主要成分是 Na_2CO_3 。为测定该纯碱样品中 Na_2CO_3 的质量,某同学进行了如图所示的操作(纯碱样品中其他成分不参与反应)。提示: $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$



(1)计算 20g 纯碱样品中 Na_2CO_3 的质量。(写出计算过程)

(2)实验分析:该方法测得的 Na_2CO_3 质量误差较大,原因可能是_____。

