

2020—2021 学年度第一学期期末质量检测试卷

九年级化学

说明:1. 全卷共 6 页,满分为 100 分,考试用时为 60 分钟。

2. 答卷前,考生务必用黑色字迹的签字笔或钢笔在答题卡的指定区域填写自己的准考证号、姓名、学校。用 2B 铅笔把对应该号码的标号涂黑。

3. 选择题每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的信息点涂黑;如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案,答案不能答在试题上。

4. 非选择题必须用黑色字迹钢笔或签字笔作答,答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上;如需改动,先划掉原来的答案,然后再写上新的答案;不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答的答案无效。

5. 考生务必保持答题卡的整洁。考试结束时,将试卷和答题卡一并交回。

6. 可能用到的相对原子质量: H—1 C—12 N—14 O—16 Fe—56 Cu—64

一、选择题(本大题包括 15 小题,每小题 3 分,共 45 分。在每小题列出的四个选项中,只有一个是正确的,请将答题卡上对应题目所选的选项涂黑)

1. 2020 年 6 月 5 日世界环境日中国主题是“美丽中国,我是行动者”。下列做法不符合这一主题的是 ()

- A. 垃圾分类回收处理
B. 废旧电池掩埋在土壤中
C. 减少使用一次性餐具
D. 尽量选择乘坐公共交通工具出行

2. 下列变化属于化学变化的是 ()

- A. 瓷碗破碎
B. 纸张燃烧
C. 芒果切片
D. 冰雪融化

3. 建立宏观与微观之间的联系是化学学科特有的思维方式。下列对宏观事实的微观解释错误的是 ()

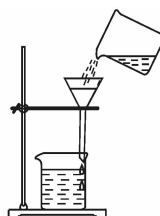
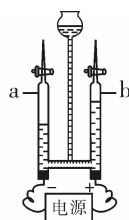
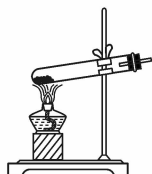
- A. 50 mL 酒精与 50 mL 水混合后总体积小于 100 mL,是因为分子变小了
B. 救援犬能根据气味发现因地震埋藏于地下的生命迹象,是因为分子在不断运动
C. 氧气加压后变成液氧,是因为分子间的间隔变小
D. 冰和干冰的化学性质不同,是因为构成它们的分子不同

4. 下列关于空气的说法中正确的是 ()

- A. 按体积计算,二氧化碳约占空气总体积的 0.94%
B. 镁条在空气中燃烧,发出耀眼的白光,生成白色固体
C. 鱼儿能在水中生存说明氧气易溶于水
D. 因为氧气与氮气的密度不同,所以工业上用分离液态空气法制取氧气

5. 下列实验操作或现象正确的是(部分夹持固定装置已略去)

()

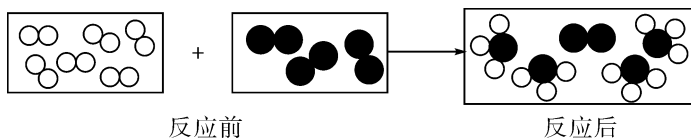


A. 铁丝在氧气中燃烧 B. 加热高锰酸钾制氧气 C. 电解水实验

D. 过滤

6. 用“○○”和“●●”代表两种不同的单质分子,它们在一定条件下能发生化学反应,反应前后的微观示意图如图所示,下列说法不正确的是

()



A. 参加反应的“○○”和“●●”的分子个数比为 3 : 1

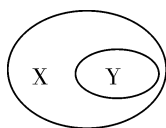
B. 化学变化中分子可以分为原子,原子又可以重新结合成新的分子

C. 该反应是分解反应

D. 反应后的物质是混合物

7. 如图表示某些概念的从属关系,下列选项中“X”与“Y”能符合图中所示关系的是

()



选项	A	B	C	D
X	氧化物	单质	混合物	纯净物
Y	化合物	化合物	化合物	单质

8. 我们常见的交警对司机“酒驾”进行呼气检测的化学原理是:橙色的 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 酸性溶液遇白酒中的乙醇($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$)迅速生成蓝绿色铬离子(Cr^{3+}),下列相关说法错误的是

()

A. 每个乙醇($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$)分子中含有 9 个原子

B. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 属于氧化物

C. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 中铬元素的化合价为 +6

D. 硫酸铬的化学式为 $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$

9. 发射火箭时发生的化学反应为 $2\text{N}_2\text{H}_4 + \text{N}_2\text{O}_4 = 3\text{N}_2 + 4\text{X}$,其中 X 的化学式是

()

A. N_2O

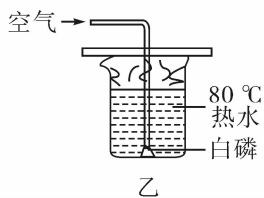
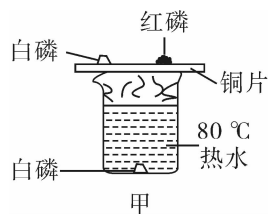
B. NO

C. NO_2

D. H_2O

10. 关于燃烧或灭火的操作如图所示,下列表述正确的是

()



丙

丁

A. 图甲中,水下白磷未燃烧是由于没有与氧气接触

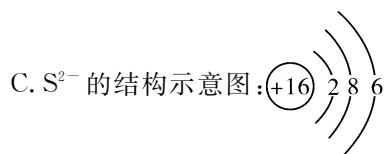
B. 图乙中,若将白磷换成红磷也能观察到燃烧现象

C. 图丙中,移走液化气罐是为了使其与氧气隔绝

D. 图丁中,用水灭火是利用水来降低可燃物的着火点

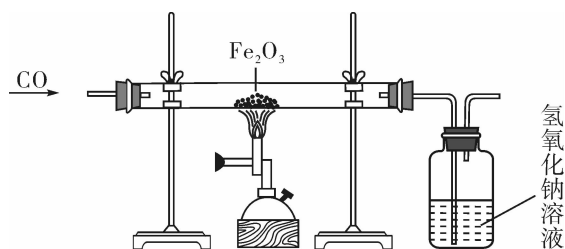
11. 甲烷和一氧化碳都是无色无味的气体,它们都可用作燃料,甲烷完全燃烧生成二氧化碳和水,一氧化碳完全燃烧生成二氧化碳。现有两瓶气体,分别为甲烷和一氧化碳,以下鉴别方法正确的是 ()
- A. 观察两种气体的颜色
- B. 将两种气体分别点燃,并在火焰上方各罩一个内壁附有澄清石灰水的烧杯
- C. 将两种气体分别通入澄清石灰水中
- D. 将两种气体分别点燃,并在火焰上方各罩一个干冷的烧杯

12. 下列化学用语错误的是 ()
- A. 2 个氢原子:2H
- B. 铝离子: Al^{3+}



D. 氧化铁: Fe_2O_3

13. 某同学用如图装置进行 CO 与 Fe_2O_3 的反应,下列说法错误的是 ()



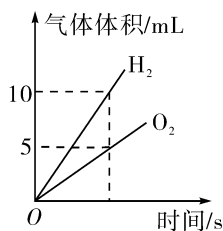
- A. 该实验装置应增加尾气处理装置
- B. 加热前应先通入一段时间的 CO 以排尽装置内的空气
- C. NaOH 溶液应改为 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液以检验产生的 CO_2 气体
- D. 反应后的固体是 Fe 和 Fe_2O_3 的混合物,可以采用水溶解后过滤的方法得到 Fe
14. 在一个密闭容器内有 a、b、c、d 四种物质,在一定条件下充分反应,测得反应前后各物质的质量如下表:

物质	a	b	c	d
反应前质量/g	4	6	111	4
反应后质量/g	待测	15	0	84

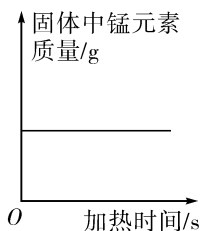
- 下列说法正确的是 ()
- A. c 物质一定不是单质
- B. 密闭容器中发生的化学变化属于化合反应
- C. 该反应中 a、b、c、d 四种物质(参加反应或生成)的质量比为 26 : 9 : 111 : 80
- D. 反应后密闭容器中 a 物质的质量为 22 g

15. 下列图象不能正确反映对应变化关系的是

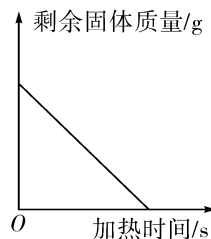
()



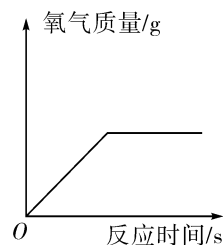
①



②



③



④

- A. ①电解水生成气体体积随时间的变化情况
B. ②加热高锰酸钾时固体混合物中锰元素质量的变化情况
C. ③加热氯酸钾和二氧化锰固体混合物时剩余固体质量的变化情况
D. ④一定质量过氧化氢溶液中加入二氧化锰生成氧气质量的变化情况

二、填空题(本大题包括 2 小题,共 11 分)

16. (5 分)碳及碳的化合物在生产、生活和社会发展中的应用极为广泛。

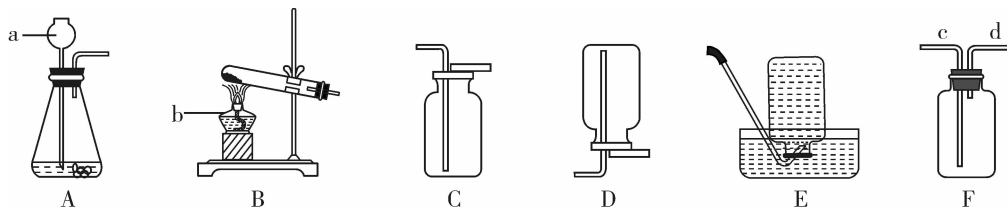
- (1)在金刚石和石墨中,能用于制作干电池电极的是_____。
(2)制糖工业中利用活性炭的_____性脱色制白糖。
(3) CO_2 与 H_2O 反应,生成一种能使石蕊溶液变红的物质,这种物质是_____。
(4)炼铁时高炉内发生如下反应: $\text{CO}_2 + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$,其中_____发生氧化反应。
(5)天然气的主要成分的化学式是_____。

17. (6 分)结合所学知识,回答下列问题:

- (1)决定元素种类的是_____,决定元素化学性质的是_____。
(2)氢气点燃前验纯的原因是_____;使地下水变为自来水的过程中需要加入明矾,主要原因是_____。

三、(本大题包括 2 小题,共 24 分)

18. (20 分)实验室常用下列装置制取气体,请你根据所学知识回答下列问题:



- (1)写出标号 a、b 的仪器名称:a. _____,b. _____。
(2)用高锰酸钾制取 O_2 ,装置 B 还需做的一点改动是_____,其作用是_____,写出反应的化学方程式:_____。
(3)下列是某同学设计实验室用高锰酸钾制取氧气的部分实验操作,其中不合理的是_____ (填字母编号)。

- A. 先检查装置的气密性,再加药品
B. 先固定试管,再放置酒精灯
C. 先将导管伸入集气瓶,再加热试管
D. 加热时先预热,再集中加热

(4)已知某同学用排水集气法收集了一瓶氧气,经检验,氧气不纯,则造成氧气不纯的可能原因有_____ (填字母编号)。

A. 集气瓶事先未先灌满水

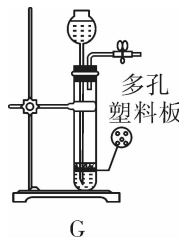
B. 未等气泡连续均匀放出就收集了

C. 未检查装置气密性

(5)实验室制取二氧化碳的原料是_____,_____,选用的发生装置是_____ (填字母),写出该反应的化学方程式:_____。如果用装置 F 来收集二氧化碳气体,气体应该从_____ (填“c”或“d”)导管通入,验证该气体已经收集满的方法为_____。

(6)实验室常用装置 G 代替装置 A 制取气体,该装置的优点是_____,下列反应适用于该装置的是_____ (填序号)。

①碳酸钠粉末和稀盐酸 ②锌粒与稀硫酸 ③过氧化氢溶液与二氧化锰



19. (4 分)做完“铁在氧气里燃烧”的实验后,小冬同学有两个疑惑不解的问题,于是她进行了以下探究活动,请你一同参与。

【问题 1】铁燃烧时溅落下来的黑色物质中还有没有铁呢?

【查阅资料 1】

①自然界中铁易被氧化为 Fe_3O_4 和 Fe_2O_3 (FeO 极易被氧化为 Fe_2O_3)。

② Fe_3O_4 和 Fe_2O_3 均能溶于酸的溶液,如盐酸、硫酸等。

③铁与酸的溶液反应(如盐酸、硫酸等),有气泡产生。

【实验探究】

将冷却后的黑色物质碾碎,装入试管,加入盐酸溶液,观察到有气泡生成,说明铁燃烧时溅落下来的黑色物质中还含有铁。

【问题 2】铁燃烧的产物为什么不是 Fe_2O_3 呢?

【查阅资料 2】

① Fe_3O_4 和 Fe_2O_3 的分解温度、铁的熔点见下表:

物质	Fe_3O_4	Fe_2O_3	Fe
分解温度/ $^{\circ}\text{C}$	1 538	1 400	—
熔点/ $^{\circ}\text{C}$	—	—	1 535

② Fe_2O_3 高温时分解成 Fe_3O_4 。

③ Fe_2O_3 的颜色为红棕色。

【理论探讨】

根据实验现象,并结合表中数据,可推知铁在氧气里燃烧时产生的高温应在_____之间,在此温度范围内 Fe_2O_3 已分解,所以铁在氧气里燃烧的产物是_____。

【拓展延伸】

①实验中为了防止集气瓶炸裂,必须_____。

②有些超市的食品密封包装盒的透明盖内放有黑色的 FeO 粉末,若粉末的颜色_____,就说明包装盒破损进气,这样售货员就能及时发现并处理。

四、(本大题包括 1 小题,共 10 分)

20. (10 分)有 A、B、C、D 四种单质,通常状况下,A、D 是无色气体,B 是红色金属,C 是黑色粉末。现在进行下列实验:

①在 D 中加热 B,生成一种黑色的固体物质;

②C 与①的生成物混合,高温下得到 B 和一种无色气体;

③向①的生成物中通入气体 A 并加热,得到 B 和水。

(1)依据以上实验,试推断出这四种单质的名称:A. _____;B. _____;C. _____;D. _____。

(2)写出实验①的化学方程式:_____;

写出实验②的化学方程式:_____;

写出实验③的化学方程式:_____。

五、(本大题包括 1 小题,共 10 分)

21. (10 分)甲醇(CH_3OH)是基础的化工原料,它可以由 CO 和 H_2 在催化剂、高压条件下制备。

(1) CH_3OH 中 C、H、O 元素的质量比为_____。

(2) CH_3OH 中氢元素的质量分数是_____。

(3)用 CO 和 H_2 制备 CH_3OH 时,若消耗了 5.6 kg CO,请计算生成的甲醇的质量。(写出计算过程)