

九年级化学试题(卷)

注意事项:

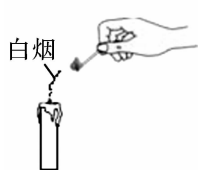
1. 本试卷分为第一部分(选择题)和第二部分(非选择题)。全卷共 6 页,试题满分 100 分,卷面满分 3 分,总分 103 分,考试时间 90 分钟。
2. 领到试卷和答题卡后,请用黑色墨水签字笔,在答题卡上填写学校、姓名、班级和考号。
3. 请在答题卡上各题的指定区域内作答,否则作答无效。
4. 考试结束,将答题卡拍照按要求上传。

可能用到的相对原子质量: H—1 C—12 O—16 S—32 Cl—35.5 K—39 Mn—55

第一部分(选择题 共 30 分)

一、选择题(本大题共 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. 下列图示实验中没有发生化学变化的是



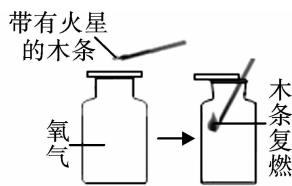
A.



B.



C.



D.

2. 下列生活常见物质中属于氧化物的是

- A. 加碘盐 B. 干冰 C. 氧气 D. 金刚石

3. 下列物质在氧气中燃烧时,生成黑色固体的是

- A. 铁丝 B. 红磷 C. 蜡烛 D. 木炭

4. 椰汁中富含蛋白质、维生素及钙、磷、铁、钾等矿物质,是营养丰富的饮料。其中的“钙、磷、铁、钾”指的是

- A. 单质 B. 原子 C. 分子 D. 元素

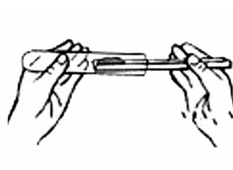
5. 下列实验操作不正确的是



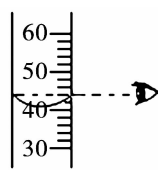
A. 倾倒液体



B. 点燃酒精灯



C. 取用粉末状固体



D. 读取液体体积

6. 下列关于空气的说法中正确的是

- A. 按质量分数算,含量最多的是氮气,约占 78%

- B. 二氧化碳是一种空气污染物

C. 工业上可采用分离液态空气法获得氧气

D. 人体呼吸时吸入空气,呼出的全部是二氧化碳

7. 下列性质与用途的对应关系不正确的是

A. 二氧化碳能与水反应——用于灭火

B. 一氧化碳有可燃性——作燃料

C. 氧气能供给呼吸——用于医疗急救

D. 石墨能导电——作电极

8. 下列反应的原理及化学方程式的书写都正确的是

A. 用天然气做饭: $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$

B. 氢气用作高能燃料: $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$

C. 煤炉产生“煤气”: $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$

D. 用硫测定空气中氧气的含量: $\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{SO}_2$

9. 下列自救措施中合理的是

A. 厨房燃气泄漏时,立即打开油烟机通风换气

B. 火灾发生时,迅速乘坐电梯逃生

C. 在山林中遇到火灾时,沿逆风方向跑离火灾区

D. 油锅着火时不要惊慌,立即用冷水浇灭

10. 下列变化能证明分子在化学变化中可分的是

A. 从花园经过能闻到花香

B. 氧化汞受热分解

C. 水加热变成水蒸气

D. 氧气在 $-218\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时变成淡蓝色固体

11. 科学家采用新技术,将二氧化碳和氢气以一定比例混合,在一定条件下发生了如下反应:

$2\text{CO}_2 + 6\text{H}_2 \xrightarrow{\text{一定条件}} 4\text{H}_2\text{O} + \text{X}$, 则 X 的化学式为

A. C_2H_4

B. CH_4

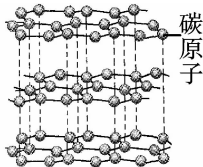
C. C_2H_2

D. H_2CO_3

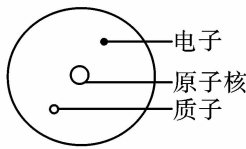
12. 建立模型是学习化学的重要方法,下列化学模型表示中不正确的是



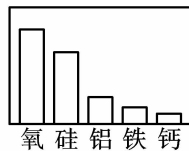
A. 物质的分类



B. 石墨结构



C. 原子结构



D. 地壳中元素含量

13. 下列排列顺序不正确的是

A. 相对分子质量: $\text{SO}_2 > \text{HCl} > \text{O}_2$

B. 氮元素的化合价: $\text{NO}_2 > \text{N}_2 > \text{NH}_3$

C. 原子序数: $\text{Be} < \text{N} < \text{F} < \text{S}$

D. 碳元素的质量分数: $\text{CH}_4 < \text{CO} < \text{CO}_2$

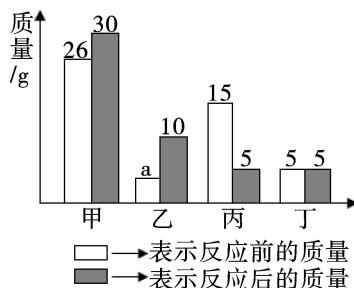
14. 向一个密闭容器内加入甲、乙、丙、丁四种物质,一定条件下发生反应,测得有关数据如图所示。下列说法正确的是

A. a 的数值为 3

B. 此反应可表示为:乙 + 丙 → 甲

C. 乙和丙的质量变化之比为 3:5

D. 丁一定是该反应的催化剂



15. 下列实验设计不能达到相应目的的是

选项	A	B	C	D
实验装置				
实验目的	探究分子的运动	鉴别硬水和软水	探究不同催化剂的催化效果	验证质量守恒定律

第二部分(非选择题 共70分)

二、填空及简答题(本大题共 6 小题,计 40 分)

16. (5 分) 化学用语是学习化学的重要工具。

(1)用正确的化学符号填空:

①若用“●”表示一个氮原子,则“●● ●●”可表示_____。

②氧离子 ○

③测电笔中的氖气_____。

(2) 写出下列符号中数字“3”的含义:

①SO₃ _____。

② ^{3}Cu _____。

17. (5 分) 实现碳中和必须做好“加减法”,减少碳排放以及尽量吸收不可避免的碳排放。

(1)碳排放指的是二氧化碳的排放,二氧化碳的大量排放造成的主要环境问题是_____。

(2)人们常说的化石燃料包括_____、石油和天然气,均属于_____(填“可再生”或“不可再生”)能源。

(3) 自然界可通过植物的 消耗大气中的二氧化碳。

(4)生活中我们要树立“低碳”理念,下列做法符合这一理念的是 (填字母)。

A. 露天焚烧秸秆

B. 使用节能电器

C. 大力发展火力发电

D. 减少使用一次性筷子等用品

18. (7 分)“认识水、珍惜水、节约水、爱护水”是每个公民应尽的义务和责任。

(1)下列“水”中属于纯净物的是 (填字母)。

A. 矿泉水

B. 蒸馏水

C. 自来水

(2)硬水中含有较多的可溶性钙、镁化合物,生活中软化硬水的常用方法是_____。

(3)如图 1 是简易净水器。其中活性炭的作用是_____ ,该净水器水口为 _____ (填“a”或“b”)。

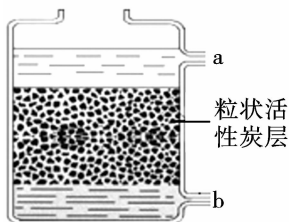


图1

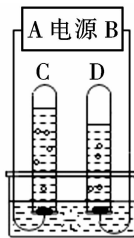


图2

(4)如图 2 是电解水的实验装置。图中 A 端为电源的_____ (填“正”或“负”)极,C、D 试管中收集到气体的质量比约为_____ (填最简整数比),该实验说明水是由_____组成的。

19. (7 分)建立宏观、微观和符号之间的相互联系是化学学科的特点。

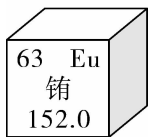


图1

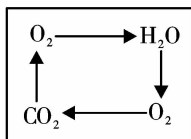


图2

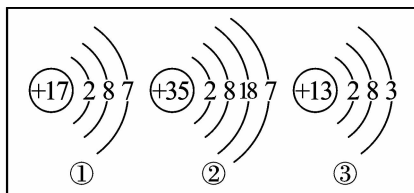


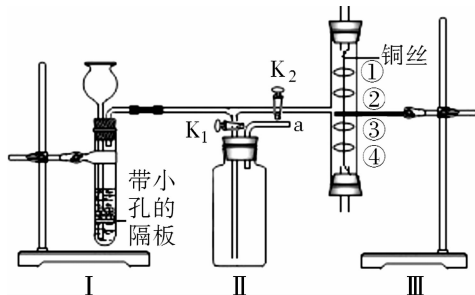
图3

(1)铕是激光及原子能应用的重要材料。由图 1 可知,铕原子的核电荷数为_____。

(2)图 2 表示水、二氧化碳和氧气的循环图。从宏观角度看,图中三种物质的组成中都含有_____;从微观角度看,图中三种物质都是由_____ (填“分子”、“原子”或“离子”)构成的。

(3)图 3 中,①表示的粒子符号为_____,①和②化学性质相似的原因是_____,③在化学反应中易_____ (填“得到”或“失去”)电子,①和③形成化合物的化学式为_____。

20. (8 分)小明同学设计了如图实验装置,既可用于实验室制取 CO_2 ,又可探究 CO_2 的性质。



(1)实验时,打开 K_1 关闭 K_2 可用来制备 CO_2 ,写出该反应的化学方程式_____,用装置 I 作发生装置的优点是_____。

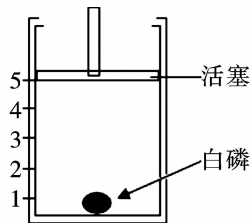
(2)检验 II 中气体已收集满的方法是_____。

(3)装置 III 中,①④是紫色石蕊溶液润湿的棉球,②③是浸过紫色石蕊溶液的干燥棉球。打开 K_2 关闭 K_1 ,装置 III 中的现象是:试管内壁_____ (填序号)号棉球先变红,能使该棉球变红的物质是_____ (填化学式),说明二氧化碳的密度比空气_____ (填“大”或“小”)。

21. (8 分)某化学兴趣小组利用如图所示的耐热透明容器探究空气的组成。

(1)实验前,调整活塞到刻度 5 处并保持自然状态,然后用力向下压活塞,放手后活塞_____,说明装置气密性良好。

(2)实验时,迅速将活塞下压(可迅速提高容器内空气温度)后放手,容器底部的白磷开始燃烧。从燃烧条件分析,迅速下压活塞的目的是_____。白磷燃烧的方程式为_____。



(3) 该处燃着的白磷会很快熄灭,原因可能是_____ (填字母)。

A. 容器温度降低

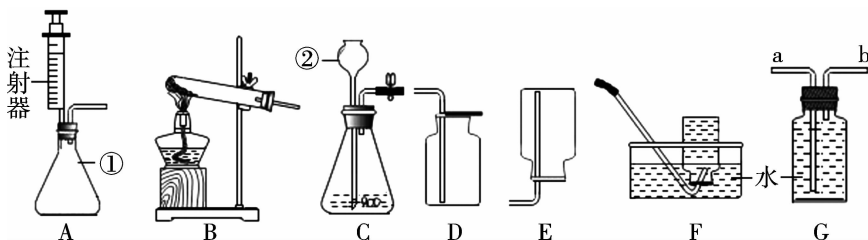
B. 容器内氧气不足

C. 容器内产生了二氧化碳

(4) 从白磷燃烧直至装置冷却到室温时,活塞的运动过程为_____,如果实验成功,活塞最终将停在刻度_____处(实验中白磷的体积忽略不计),若使用的白磷过量,对实验结果_____ (填“有”或“没有”)影响。

三、实验及探究题(本大题共 2 小题,计 22 分)

22. (10 分) 下图是实验室制取和收集气体的一些装置,回答下列问题。



(1) 写出下列仪器的名称:①_____,②_____。

(2) 实验室用氯酸钾制取并收集一瓶较干燥的氧气时,应选择的发生和收集装置为_____ (填字母)。用 F 装置收集氧气后,测得 O_2 的纯度明显偏低,原因可能是_____ (写一条即可)。

(3) 用过氧化氢制取氧气时,应选择的发生装置为_____ (填字母),发生反应的化学方程式为_____。

(4) 实验室在常温下用块状电石与水反应制取乙炔气体,该反应必须严格控制加水速度,以免剧烈反应放热引起发生装置炸裂,最适合制取乙炔气体的发生装置是_____ (填字母),该气体可用装置 F 收集,说明乙炔具有的物理性质是_____。如果用 G 装置收集乙炔,气体应从_____ (填“a”或“b”)端管口通入。

23. (12 分) 为验证质量守恒定律,小明做了镁粉在空气中燃烧的实验。



(1) 如图 1 所示,写出镁与空气中的氧气反应的化学方程式_____,该反应属于_____ (填基本反应类型)。

实验结束后,小明发现镁粉在空气中充分燃烧后,产物中还有少量淡黄色固体。

【提出问题】淡黄色固体的成分是什么?

【资料 1】①镁能与氮气剧烈反应生成黄色的氮化镁(Mg_3N_2)固体。

②氮化镁可与水剧烈反应产生氨气,该气体能使湿润的红色石蕊试纸变蓝。

【设计实验】(2) 小明用图 2 所示的实验(部分操作没有画出)验证了淡黄色固体为 Mg_3N_2 , 请完成下列实验报告。

操作步骤	实验现象	实验结论
取少量淡黄色固体于试管中,加入适量水,加热,并将湿润的红色石蕊试纸放在试管口	_____	淡黄色固体为 Mg_3N_2

【交流与思考】小明发现久置的镁条上有一层灰黑色的“外衣”,这层灰黑色的外衣是什么物质呢?他叫来了小亮、小红一起进行了实验探究:

【提出猜想】小明认为可能是 MgO ;

小亮认为可能是 $\text{Mg}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$;

小红认为可能是 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 。

(3) 小红认为小明的猜想是错误的,其理由是_____。

【资料2】① $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 受热分解产生两种氧化物。

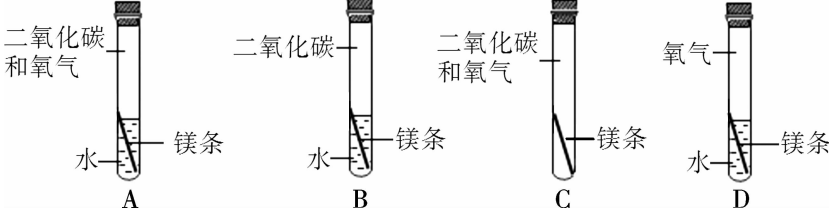
② $\text{Mg}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$ 受热分解产生三种氧化物。

【继续探究】小亮进行如图3所示实验时,发现试管口有液滴出现,澄清石灰水变浑浊,同时试管内生成白色固体。

【分析讨论】(4) 根据质量守恒定律可知,试管口的液滴为_____ (填化学式),澄清石灰水变浑浊的原因是_____ (用化学方程式表示)。

(5) 实验后,小亮认为小红的猜想也是错误的,其理由是_____。

【实验反思】(6) 要验证小亮的猜想,实际上只需证明灰黑色“外衣”的形成是否需要二氧化碳即可。为了证明这一猜想,需要进行下图实验中的_____ (填字母,后同)和_____。



四、计算与分析题(8分)

24. (8分) 实验小组为了测定某高锰酸钾样品中高锰酸钾的质量分数,取 10.00 g 该样品加热一定时间后(杂质不参与化学反应),冷却,称量剩余固体的质量,重复以上操作,记录数据如下表。

加热时间/s	t_1	t_2	t_3	t_4
剩余固体质量/g	9.12	9.08	9.04	9.04

请分析并计算:

(1) 完全反应后生成氧气的质量为_____ g。

(2) 该样品中高锰酸钾的质量分数。