



B. 氧气在低温、高压时能变为液体或固体

C. 氧气极易溶于水

D. 氧气是一种化学性质比较活泼的气体

7. 有一位同学暑假去西藏发生了严重的高原反应，医生让他吸氧后症状缓解。吸氧可以帮助人克服高原反应的原因是

A. 氧气是无色无味的无毒气体

B. 氧气可以燃烧

C. 吸氧为人体呼吸提供了适量的氧气

D. 氧气可以支持燃烧

8. 下列说法中不正确的是

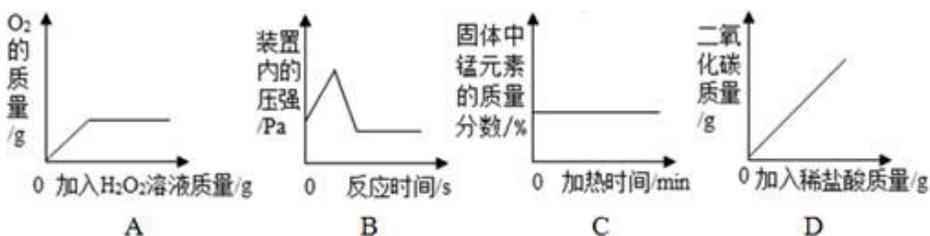
A. 在过氧化氢溶液的分解反应中，二氧化锰起催化作用

B. 氧气的化学性质很活泼，在常温下能与所有物质发生化学反应

C. 细铁丝在氧气里燃烧时，火星四射，生成黑色固体

D. 用排水法可以收集不易溶于水的气体

9. 下列 4 个坐标图分别示意实验过程中某些量的变化，其中正确的是



A. 向盛有二氧化锰的烧杯中加入过氧化氢溶液

B. 在某一密闭装置内点燃红磷

C. 加热一定量高锰酸钾固体

D. 向一定量石灰石中滴加稀盐酸

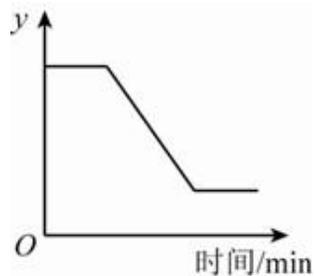
10. 将一定质量的氯酸钾与二氧化锰混合加热，变量  $y$  随加热时间的变化趋势如图，则变量  $y$  可表示的是

A. 生成  $\text{O}_2$  的质量

B. 固体中氧元素的质量

C. 固体中  $\text{MnO}_2$  的质量分数

D. 固体中钾元素的质量分数



二、选择题(本大题共 3 小题, 每小题 3 分, 共 9 分。每小题给出的四个选项中, 有 1~2 个符合题意。只有一个选项符合题意的多选不得分; 有 2 个选项符合题意的只选一个且符合题意得 1 分, 若选 2 个有一个不符合题意则不得分)

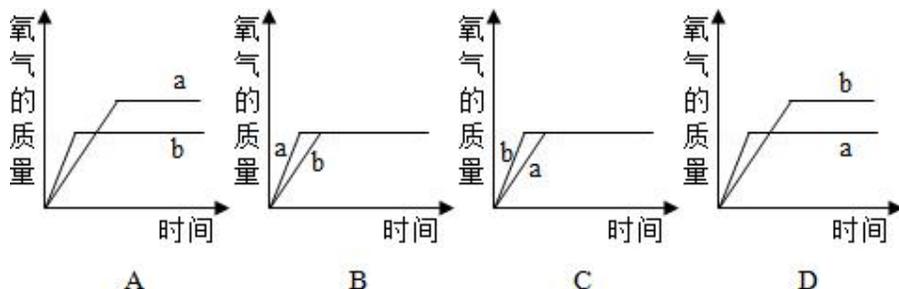
11. 下列有关催化剂的说法不正确的是

- A. 在化学反应后其质量不变    B. 在化学反应后其性质不变  
C. 在化学反应后其质量增加    D. 催化剂能改变其他物质化学反应速率

12. 下述说法中正确的是

- A. 空气是由空气分子组成的  
B. 空气里氮气、氧气等分子均匀地混合在一起  
C. 空气中的氮气、氧气经混合, 它们的化学性质都不改变  
D. 经过液化、蒸发从空气中得到氮气和氧气的过程属于化学变化

13. a和b为两份质量相等的固体, 已知a为氯酸钾, b为混有少量二氧化锰的氯酸钾。当分别同时加热a和b至完全反应时, 能正确表示生成氧气的质量随反应时间而变化的图像是



## 第II卷 (共 61 分)

注意事项: 1. 用黑色墨水的钢笔或签字笔将答案写在试卷上。

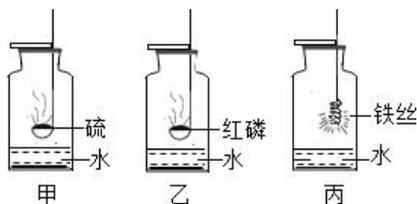
2. 可能用到的相对原子质量: H:1 Cl:35.5 K:39 O:16 Mn:55

三、填空题(本大题共 2 小题, 共 13 分)

14. (4 分) 现有氦气、氧气、氮气、二氧化硫, 请按下列要求填空(填化学式)

- (1) 可供给人类呼吸的气体是\_\_\_\_\_;  
 (2) 可充入霓虹灯内且通电时会发出有色光的气体是\_\_\_\_\_;  
 (3) 属于空气污染物的气体是\_\_\_\_\_;  
 (4) 可用于制造硝酸和氮肥的是\_\_\_\_\_。

15. (9分) 如图是硫粉、红磷、光亮的细铁丝在氧气中燃烧的实验装置:



(1) 三个实验有一些共同的特点: 在反应条件方面, 三个实验都要\_\_\_\_\_, 在能量变化方面, 三个实验都是\_\_\_\_\_ (填“吸热”或“放热”) 反应, 在反应的基本类型方面, 三个反应都是\_\_\_\_\_ 反应。

(2) 丙中产生的现象\_\_\_\_\_;

(3) 三个集气瓶里都放有少量的水, 其中乙中水的目的是\_\_\_\_\_, 丙中的反应化学方程式是\_\_\_\_\_。

#### 四、简答题(本大题共 2 小题, 共 21 分)

16. (10分) 完成下列化学方程式, 注明相关反应的反应类型, 回答相关问题。

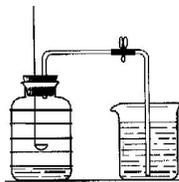
(1) 木炭在氧气中充分燃烧\_\_\_\_\_;

(2) 镁条在空气中燃烧与氧气反应\_\_\_\_\_;

(3) 硫磺在空气中燃烧\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ 反应;

(4) 实验室用氯酸钾和二氧化锰制氧气\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ 反应;

17. (11 分) 用来测定空气成分的方法很多, 下图所示的是小明用红磷在空气中燃烧的测定方法。实验过程是: 第一步: 先将集气瓶中放入少量水, 再将水上部空间容积划分为五等份, 并用橡皮筋做好标记。第二步: 点燃燃烧匙内的红磷, 伸入集气瓶中并把塞子塞紧。第三步: 待红磷熄灭并冷却后, 打开弹簧夹。



请回答下列问题:

(1) 简述检查该装置气密性的方法\_\_\_\_\_;

(2) 该实验中红磷需稍过量, 目的是\_\_\_\_\_;

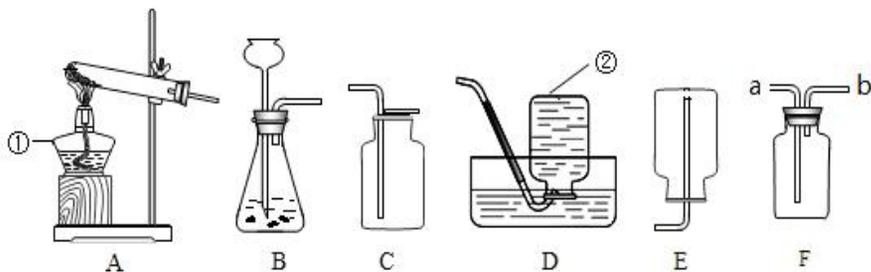
(3) 第二步中观察到的现象是\_\_\_\_\_;

(4) 该实验能否用木炭替代红磷? \_\_\_\_\_ (填能或不能), 若不能请简述原因\_\_\_\_\_。

(5) 红磷燃烧的化学方程式\_\_\_\_\_。

## 五、实验题(本大题共 1 小题, 共 15 分)

18. 根据下列实验装置图, 回答问题:



- (1) 实验仪器的名称: ①\_\_\_\_\_; ②\_\_\_\_\_。
- (2) 实验室用高锰酸钾制取氧气的化学方程式为: \_\_\_\_\_, 发生装置应该选用\_\_\_\_\_, (填序号, 下同)该装置有一处不足, 是: \_\_\_\_\_, 要收集到较纯净的氧气, 应选用收集装置\_\_\_\_\_, A 装置中试管口略向下倾斜的原因是\_\_\_\_\_。
- (3) 若用过氧化氢溶液制取氧气, 则制取装置为\_\_\_\_\_, 反应的化学方程式为: \_\_\_\_\_ 在该反应中二氧化锰是\_\_\_\_\_。
- (4) 用加热氯酸钾和二氧化锰制取氧气时, 该实验的主要步骤有: ①加热 ②装药品并固定试管 ③检查装置气密性 ④用排水法收集氧气 ⑤停止加热 ⑥将导管从水槽中取出。你认为正确的操作顺序是\_\_\_\_\_。
- (5) 上图中 F 装置有多种用途, 其中也可以用于气体的收集。若用 F 装置收集氧气, 气体应该从\_\_\_\_\_ (填 a 或 b) 口进。

## 六、计算题(本大题共 2 小题, 共 12 分)

19. 计算: (4 分)

- (1) 氯酸钾中氯元素与氧元素的质量比为\_\_\_\_\_ (填最简整数比);
- (2) 氯酸钾中氧元素质量分数为\_\_\_\_\_ (结果保留 0.01%);
- (3) 24.5g 氯酸钾与\_\_\_\_\_g 水所含氧元素质量相等。

20. (8分) 某同学为测定高锰酸钾样品的纯度。取 10g 该样品加热一段时间，冷却、称量剩余固体的质量，重复以上操作。记录数据如表：

加热时间	T1	T2	T3	T4
剩余固体质量 g	9.12	9.08	9.04	9.04

- (1) 完全反应后生成氧气的质量\_\_\_\_\_g；  
(2) 求该样品中高锰酸钾的纯度。

# 九年级化学第二单元检测题 B 卷

## 答案

### 一、二、选择题 (1-13)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
答案	D	D	A	B	A	C	C	B	B	B	BC	BC	A

### 三、填空题

14. (1) O<sub>2</sub> (2) He (3) SO<sub>2</sub> (4) N<sub>2</sub>

15. (1) 点燃 放热 化合 (2) 发出明亮蓝紫色火焰, 产生刺激性气味气体, 放热

(3) 吸收五氧化二磷, 防止污染  $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$

### 四、简答题

16. (1)  $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$

(2)  $2\text{Mg} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO}$

(3)  $\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{SO}_2$

(4)  $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$

17. (1) 导管一端伸入水中, 打开止水夹, 双手紧握集气瓶, 若导管口有气泡冒出, 则装置气密性良好

(2) 耗尽集气瓶内的氧气

(3) 产生大量白烟

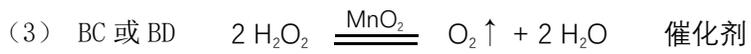
(4) 不能 木炭在空气中燃烧生成二氧化碳气体, 瓶内压强无明显变化

(5)  $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$

### 五、实验题

18. (1) ①酒精灯 ②集气瓶

(2)  $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$  A 试管口没有放棉花 D 防止冷凝水回流试管炸裂



(4) ③②①④⑤⑥

(5) a

#### 六、计算题

19. (1) 71: 96    (2) 39.2%    (3) 10.8

20. (1) 0.96

(2) 94.8%