

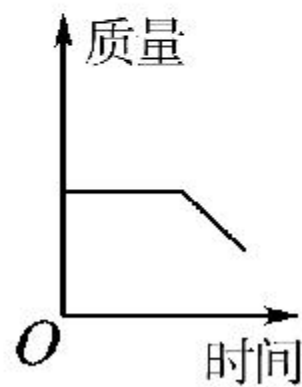
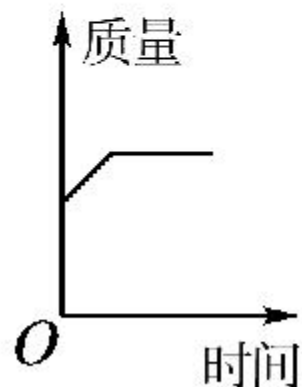
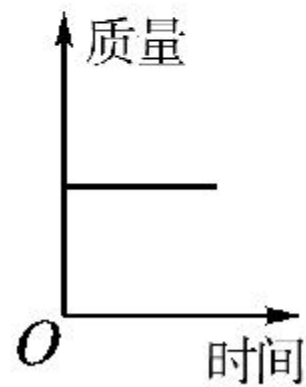
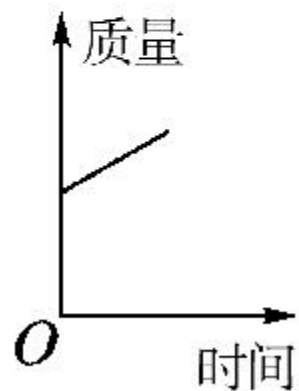
# 第五单元综合测试卷




相对原子质量: H:1 C:12 O:16 S:32 Li:7 P:31

一、选择题(每小题 4 分,共 40 分)

1. 镁带在耐高温的密闭容器(内含空气)中加热,下图中能正确表示容器中所盛物质质量变化的是 ( B )





2. 在电解水的反应前后,下列各项中肯定没有发生变化的是 ( C )

①原子总数目 ②水分子数目 ③氢、氧元素种类 ④物质的总质量 ⑤物质种类 ⑥原子的种类


A. ①③⑤

B. ①④⑥

C. ①③④⑥

D. ①③④⑤⑥





3. 判断下列事实：①蜡烛燃烧后质量变小了；②镁条燃烧后质量变大了；③湿衣服晒干后变轻了；④碳酸钠与盐酸混合后质量变小了，其中能用质量守恒定律解释的是

( C )


A. 只有③

B. ③④

C. ①②④

D. 都可以





4. 下列叙述中,错误的是 ( B )

A. 镁带在空气中燃烧后,生成物的质量和镁带的质量不相等


B. 氢气和氧气的混合物质量和反应后生成水的质量一定相等

C. 12 g 碳和 32 g 氧气完全反应生成 44 g 二氧化碳

D. 煤燃烧后,留下的煤渣质量比煤的质量轻







5. 关于化学方程式  $x\text{A} + y\text{B} = m\text{C} + n\text{D}$  的下列说法中，不正确的是 ( C )


A.  $x$  与  $y$  的和不一定等于  $m$  和  $n$  的和

B. 若 A、B 两物质的相对分子质量分别为  $a$  和  $b$ ，则参加反应的 A、B 的质量比为  $ax:by$

C. 反应物 A、B 的质量比一定等于生成物 C、D 的质量比

D. 若取 A、B 各  $a\text{g}$  反应，则生成 C、D 的质量和不一定是  $2a\text{g}$





6. 在反应  $2A + B = 3C + D$  中, 已知  $60\text{gA}$  和  $30\text{gB}$  恰好完全反应生成  $15\text{gD}$ , 若  $C$  的相对分子质量为  $50$ , 则  $A$  的相对分子质量为 ( A )


~~A. 60~~

~~B. 65~~

~~C. 70~~

~~D. 75~~





7. 液化石油气中的一种主要成分是乙烷( $C_2H_6$ ), 在空气中

燃烧的化学方程式为:  $x C_2H_6 + 7O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 4CO_2 + 6H_2O$ ,

根据质量守恒定律推断出  $x$  的数值为 ( A )

A. 2

B. 4

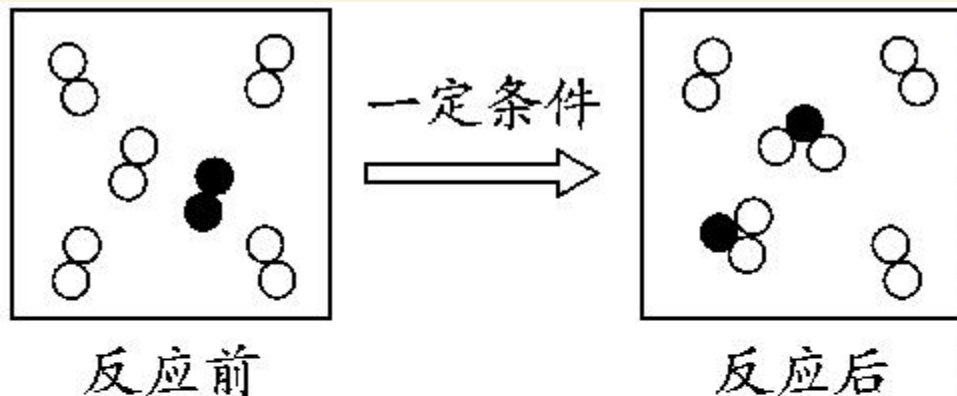
C. 6

D. 7





8. 下图是某个化学反应反应前后的微观模拟图,根据图示判断参加反应的“ $\text{OO}$ ”和“ $\bullet\bullet$ ”与反应后生成的“ $\text{OO}\bullet$ ”的个数比是



( B )

- A. 5:1:2  
C. 1:1:1

- B. 2:1:2  
D. 2:3:1




9. “三效催化转换器”可将汽车尾气中的有毒气体处理为无污染的气体,下图为该反应的微观示意图(未配平),其中不同符号的球代表不同种原子。下列说法不正确的是 ( D )



- A. 乙和丙中所含元素种类相同
- B. 甲和丁中同种元素化合价不相等
- C. 该反应中共有三种元素
- D. 化学方程式中乙、丁的化学计量数均为 1





10. 在  $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$  的反应中, P、 $\text{O}_2$ 、 $\text{P}_2\text{O}_5$  的质量比是 ( D )


A. 4:5:2

B. 31:32:142

C. 7:4:11

D. 124:160:284



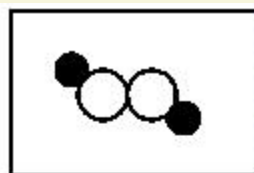


二、填空题(第 15 小题 12 分,其他每空 2 分,共 40 分)

11. 在反应  $2A+B=C+D$  中,反应物的质量之比为  $A:B=5:2$ ,若完全反应生成 C 和 D 共 28 g,则消耗反应物 A 为 20 g,B 为 8 g。



12. 如图所示是某物质的分子结构模拟图,图中“●”“○”分别表示氢原子和氧原子,请根据图示回答:




(1)该物质的化学式是  $\text{H}_2\text{O}_2$ 。

(2)该物质的化学性质与水的化学性质 不同 (填“相同”或“不同”)。

(3)该物质在催化剂的作用下发生分解反应的化学方程








13. 钠有两种氧化物：氧化钠和过氧化钠( $\text{Na}_2\text{O}_2$ )。氧化钠能和水化合生成氢氧化钠( $\text{NaOH}$ )，过氧化钠和水反应也能生成  $\text{NaOH}$ ，还生成一种单质气体，此气体能供给呼吸，人呼出的二氧化碳与过氧化钠反应生成了这种气体和碳酸钠。

(1) 写出氧化钠和水反应的化学方程式： $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH}$ 。

(2) 写出过氧化钠和水反应的化学方程式： $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{NaOH} + \text{O}_2 \uparrow$ 。


(3) 潜水艇出海时，常携带大量过氧化钠，原因是(用化学方程式表示) $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{CO}_2 = 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{O}_2$ 。



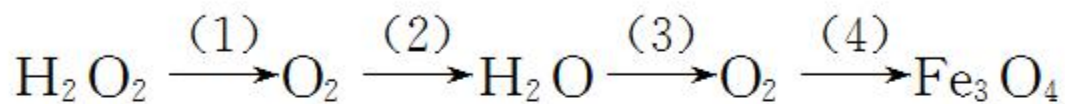


14. 某化合物在纯氧气中燃烧生成  $\text{CO}_2$  和  $\text{SO}_2$ ，则该化合物中一定含有(填名称) 碳 和 硫 两种元素。若该化合物的一个分子含 3 个原子，每 19 g 该化合物完全燃烧可生成 11 g 二氧化碳和 32 g 二氧化硫，则该化合物的化学式为  $\text{CS}_2$ 。

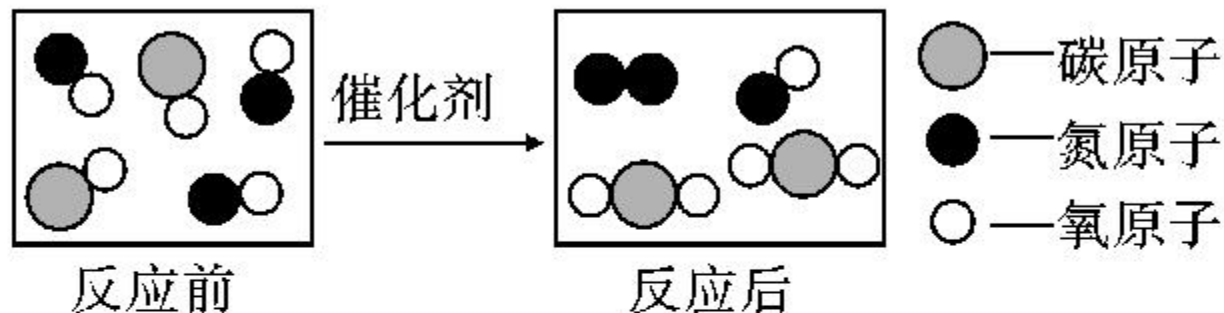




15. 书写下列各步转化的化学方程式,并指出反应的基本类型。



16. 下图所示是“汽车尾气催化转换器”中发生化学反应的微观示意图,据此回答:



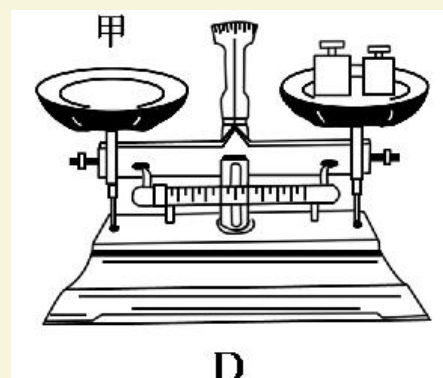
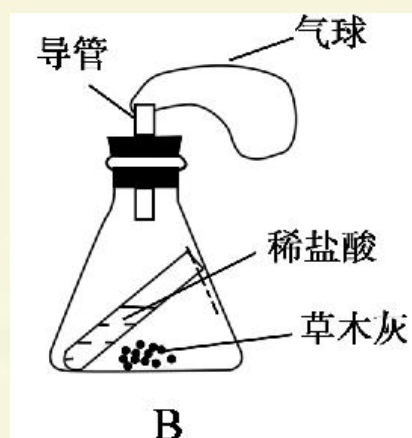
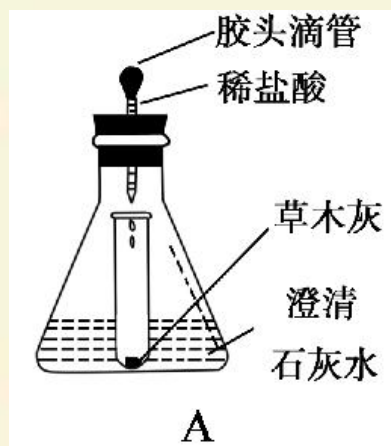
- (1) 反应前后图中涉及的化合物共有 3 种。
- (2) 参加反应的物质分子个数比为 1:1。
- (3) 由图中你还可以获得的信息是 化学反应前后, 原子的种类、个数不变 (或化学变化中分子可以再分, 原子不可以再分或化学反应前后元素的种类不变等, 合理即可) (答一条即可)。






### 三、实验探究题(共 12 分)

17. 草木灰的主要成分是  $K_2CO_3$ , 它与盐酸反应的化学方程式为  $K_2CO_3 + 2HCl = 2KCl + H_2O + CO_2 \uparrow$ , 又知  $CO_2$  气体能被澄清石灰水吸收。为了探究草木灰与盐酸反应前后物质的总质量是否相等, 某学生借用了下列试剂与仪器(如下图所示)。







(1)在实验装置 D 中,为保证两次称量所得质量相等,甲处应放置的实验装置是 A (填序号)。

(2)实验的具体步骤:第一步,天平调零;第二步,称量反应前 A 装置的质量;第三步, 挤压胶头滴管,使盐酸与草木灰反应;第四步,称量反应后 A 装置的质量;第五步,观察反应前后质量是否相等。

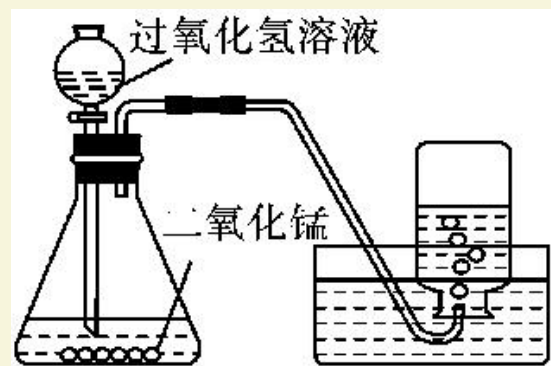
(3)若选取了另两套装置,则反应前左盘的质量 大于 反应后左盘的质量,理由分别是 C 中产生的  $\text{CO}_2$  逸出锥形瓶; B 中产生的  $\text{CO}_2$  使气球膨胀,产生向上浮力。



#### 四、计算题(共8分)

18. 如下图所示,实验室用过氧化氢溶液和二氧化锰制取氧气,实验相关数据如下表:


	气体发生装置内物质的总质量/g
反应前	35.6
反应后	34.8



(1) 反应中二氧化锰的作用是 加快过氧化氢分解的速率(或催化作用)。

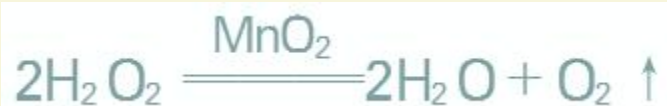
(2) 反应生成氧气的质量为 0.8g。(结果精确到0.1g,下同)





(3) 计算参加反应的过氧化氢的质量, 写出必要的计算过程。

解: 设参加反应的过氧化氢的质量为  $x$ 。



68

32

$x$

0.8g

$$68 : x = 32 : 0.8\text{g}$$

$$x = 1.7\text{g}$$

答: 略

