

随州市 2023 年初中毕业升学考试

理科综合化学试题

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Mg-24 Fe-56

第 I 卷(选择题 共 60 分)

第 I 卷共 25 题，每题只有一个选项最符合题意。1~7 题为生物题，8~15 题为化学题，16~25 题为物理题。1~15 题每题 2 分，16~25 题每题 3 分。

1. 崇尚科学，厚植爱国主义情怀。下列哪位科学家是我国制碱工业的先驱

A. 张青莲



B. 袁隆平



C. 侯德榜

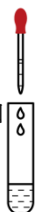


D. 屠呦呦

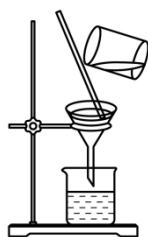


2. 下列图示实验操作中，不规范的是

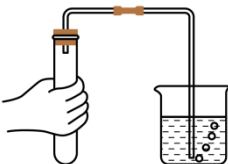
A. 溶液滴加



B. 除去粗盐溶液中的难溶物



C. 检查装置的气密性



D. 稀释浓硫酸



3. 与元素的化学性质关系最密切的是的

A. 元素的相对原子质量

B. 原子的核外电子数

C. 元素的核电荷数

D. 原子的最外层电子数

4. 学习化学课程的主题内容，下列说法都正确的一组是

A. 物质的性质与应用	B. 物质的组成与结构
①医疗上可在液氮冷冻麻醉条件下做手术 ②小苏打是焙制糕点发酵粉的主要成分之一 ③使用含氟牙膏能预防龋齿	①相同质量的 O_2 和 O_3 所含的原子个数相同 ②蛋壳、贝壳和石灰石的主要成分都是碳酸钙 ③稀有气体原子的最外层都有 8 个电子
C. 科学探究与化学实验	D. 化学与社会实践
①用酒精浸泡紫罗兰花瓣的汁液自制酸碱指示剂 ②厕所清洁剂、食用醋、厨房炉具清洁剂三种溶液的 pH 逐渐减小 ③用汽油或加了洗涤剂的水除去衣服上的油污	①磷酸二氢铵($NH_4H_2PO_4$)和硫酸钾(K_2SO_4)化肥都属于复合肥料 ②青铜比纯铜熔点低、硬度大，古代用青铜铸剑 ③干冰可用在舞台上制造“云雾”

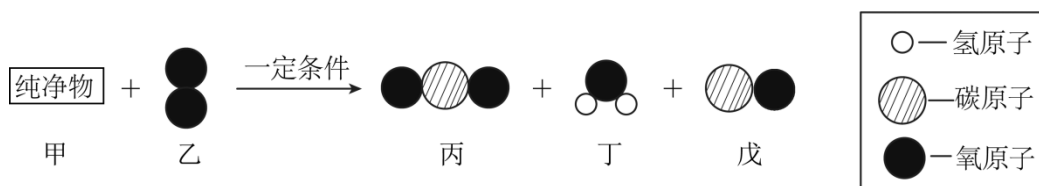
A. A

B. B

C. C

D. D

5. 纯净物甲是一种绿色能源，相对分子质量为 46。在一定条件下，一定质量的甲与 8.0g 乙恰好完全反应，生成 4.4g 丙、5.4g 丁和 2.8g 戊。反应的微观示意图如下，下列有关说法错误的是



A. 参加反应甲的质量为 4.6g

B. 甲物质中碳元素和氢元素的质量比

为 4 : 1

C. 甲物质中含有碳、氢、氧三种元素

D. 若使生成的戊充分氧化，至少还需

乙 3.2g

6. 下列实验操作(方案)不能达到实验目的的是

选项	实验目的	实验操作(方案)
----	------	----------

A	除去铜粉中少量的 Fe	加足量的稀盐酸，过滤、洗涤、干燥
B	鉴别二氧化碳和氮气两瓶气体	将燃着的木条分别伸入集气瓶中
C	检验硬水和软水	取样，滴加肥皂水，振荡，观察现象
D	区分化肥 NH_4Cl 和 KCl	取样，加少量熟石灰粉末，混合研磨，闻气味

A. A

B. B

C. C

D. D

7. 化学学科核心素养展现了化学课程对学生发展的重要价值，下列说法错误的是

A	化学观念	构成物质的粒子有原子、分子和离子等
B	科学思维	CO_2 、 SO_3 、 Fe_2O_3 、 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ 等都属于氧化物
C	科学探究与实践	将土壤样品与适量的蒸馏水在烧杯中混合，搅拌、静置，测上层清液的 pH，判断土壤的酸碱性
D	科学态度与责任	减少使用不必要的塑料制品并回收废弃塑料等，控制“白色污染”

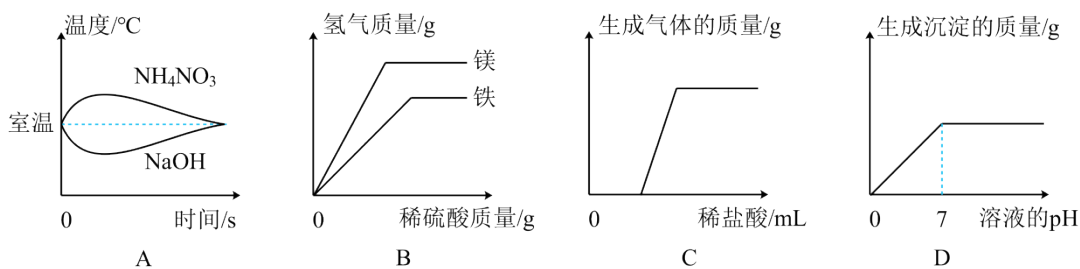
A. A

B. B

C. C

D. D

8. 下列所示的四个图像中，能正确反应对应变化关系的是



A. 向等质量的水中分别加入相同质量的 NaOH 和 NH_4NO_3 固体

B. 分别向等质量的镁粉和铁粉中滴加溶质质量分数相同的稀硫酸

C. 向部分变质的 NaOH 溶液中滴加稀盐酸

D. 向 Na_2SO_4 和 H_2SO_4 的混合溶液中逐滴加入 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液

第 II 卷(非选择题 共 90 分)

26~35 题为物理题, 36~42 题为化学题, 43~45 题为生物题。

9. 请从 H、Li、C、O、P、S 六种元素中选择合适的元素, 用化学用语填空:

- (1) 2 个氢分子_____。
- (2) 造成酸雨的气体的化学式_____。
- (3) 一种可燃性气体的化学式_____。
- (4) +5 价磷元素氧化物的化学式_____。
- (5) 锂离子电池应用广泛, 写出锂离子的符号_____。

10. 化学就在我们身边, 化学使生活更美好。

(1) “随州泡泡青”是随州最具特色蔬菜品种之一, 含有丰富蛋白质、脂肪、碳水化合物、胡萝卜素、维生素和矿物质, 素有冬季“蔬菜之王”的美誉。请回答下列问题:



- ①蛋白质是由多种_____构成的极为复杂的化合物, 是重要的营养物质。
 - ② β -胡萝卜素是一种前维生素, 在动物或人体内酶的催化下能氧化成为维生素 $A_1(C_{20}H_{30}O)$, 在维生素 A_1 的分子中, 碳、氢两元素原子的个数之比为_____(填写最简整数比)。
- (2) 空气中的自由电子附着在氧分子上形成的负氧离子(O_2^-), 被称为“空气维生素”。随州大洪山国家森林公园获“中国森林氧吧”荣誉称号, 负氧离子浓度高达 4.75 万个/立方厘米。一个 O_2^- 所含电子总数是_____个。
- (3) 端午食粽, 是中华民族的传统习俗。又是一年“端午”, 粽叶飘香, 这是因为分子_____。

11. 新型材料、新型能源的应用, 是人类共同关注的问题。

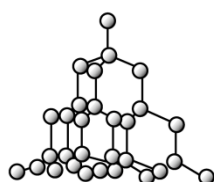
I. “航天新征程, 十六问苍穹”。北京时间 2023 年 5 月 30 日 9 时 31 分, 搭载神舟十六号载人飞船在酒泉卫星发射中心成功发射。请回答下列问题:



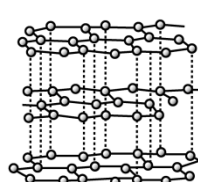
(1) 钛和钛合金具有很多优良的性能，广泛用于火箭、航天飞机等。钛和钛合金属于_____ (填“金属材料”或“复合材料”)。

(2) 肼(N_2H_4)又称联氨，是火箭推进器的常用燃料之一。试写出 N_2H_4 在氧气中燃烧生成氮气和水的化学方程式_____。

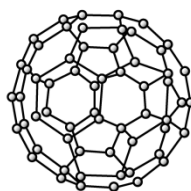
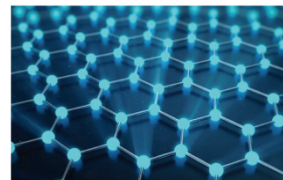
II. 碳元素是人类接触和利用最早的元素之一。下图为金刚石、石墨、和石墨烯的结构模型，图中小球代表碳原子。



金刚石



石墨

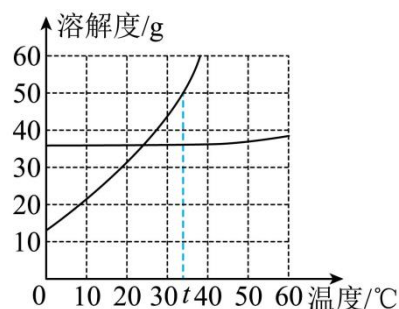
 C_{60} 

石墨烯

(3) 金刚石、石墨和 C_{60} 的化学性质相似，物理性质却有很大差异。其原因是_____。

(4) 科学家成功地从石墨中分离出单层的石墨片(也称石墨烯)，石墨烯是由碳原子形成的六元环呈蜂窝状的二维结构。石墨烯优异的导电、导热性和其他奇特性质正激励着科学家们不断去探索。在石墨烯中，每个碳原子连接_____个六元环。

12. 列表法和作图法是常用的数据处理方法。请根据下列图表进行分析：



硝酸钾和氯化钠的溶解度曲线

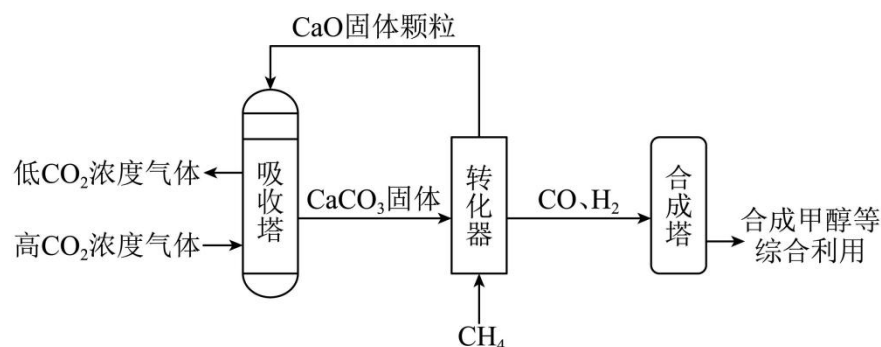
三种物质在不同温度时的溶解度

温度/ $^{\circ}C$	0	10	20	30	40	50	60
-----------------	---	----	----	----	----	----	----

溶解度/g	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12
	NaCl	35.7	35.8	36.0	36.3	36.6	37.0	37.3
	KNO_3	13.3	20.9	31.6	45.8	63.9	85.5	110

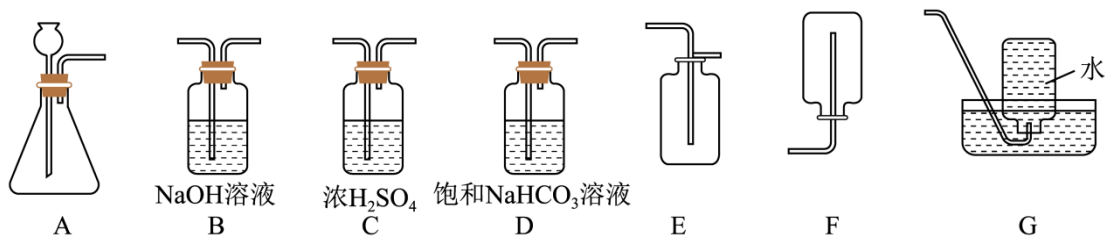
- (1) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的溶解度随温度的升高而_____ (填“增大”或“减小”)。
- (2) 10°C 时, KNO_3 的溶解度_____ (填“>”、“<”或“=”)NaCl 的溶解度。
- (3) $t^\circ\text{C}$ 时, 将 75g KNO_3 的饱和溶液稀释成溶质质量分数为 25% 的溶液, 需加水的质量为_____g。

13. CO_2 捕获和转化可减少 CO_2 排放并实现资源利用。一种捕集烟气中 CO_2 并转化利用的流程如图:

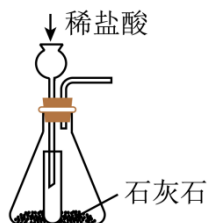


- (1) CaO 俗称_____。
- (2) 催化转化器中发生反应的化学方程式是_____。
- (3) 甲醇(CH_3OH)属于_____ (填“无机物”或“有机物”)。
- (4) 我国力争在 2060 年前实现“碳中和”。下列措施不利于大气中 CO_2 减少的是_____ (只有一个选项符合题意)。
- A. 用氨水捕集废气中的 CO_2 , 将其转化为氮肥
- B. 大力推广使用干冰实现人工增雨, 缓解旱情
- C. 利用和开发风能、太阳能、氢能等清洁能源
- D. 通过植树造林, 利用光合作用吸收大气中的 CO_2

14. 化学是一门以实验为基础的科学。根据下列实验装置图，回答有关问题：



- (1) 实验室常用石灰石和稀盐酸制取 CO_2 气体，其反应的化学方程式是_____。
- (2) 为了得到干燥、纯净的 CO_2 气体，产生的气流应依次通过装置_____、_____ (填装置编号)，收集 CO_2 气体选用的装置是_____ (填装置编号)。
- (3) 有人对气体发生装置 A 作如下改进：在锥形瓶中放入一小试管，将长颈漏斗下端插入小试管中，如右图所示。改进后的优点_____。

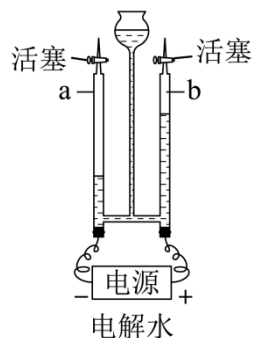


15. 化学实验探究与跨学科实践活动。

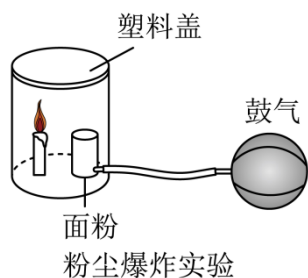
活动一：

(1) 探究水的组成

如下图是电解水实验的示意图，反应一段时间后 a、b 玻璃管中产生气体的分子数之比为_____，该实验表明，水不是一种元素，而是由氢、氧两种元素组成的。



(2) 结合教材粉尘爆炸实验，如图。下列有关说法错误的是_____ (只有一个选项符合题意)。



- A. 加油站、面粉厂和煤矿的矿井内必须严禁烟火
- B. 可燃物与氧气的接触面积越大，燃烧就越剧烈
- C. 实验中燃着的蜡烛能提高面粉的着火点
- D. 火药在有限的空间燃烧而引起爆炸，易燃易爆物与周围要留有足够的防火距离

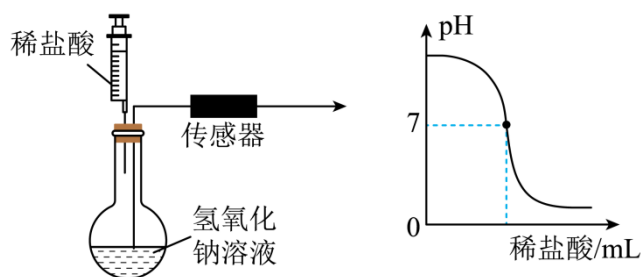
(3) 某同学在用稀硫酸与锌粒制取氢气的实验中，发现加入少量 CuSO_4 溶液可加快氢气的生成速率。

①上述实验中发生置换反应的化学方程式有_____、_____。

②实验室现有 Na_2SO_4 、 MgSO_4 、 Ag_2SO_4 、 K_2SO_4 等 4 种溶液，可与实验中 CuSO_4 溶液起相似作用的一种是_____。

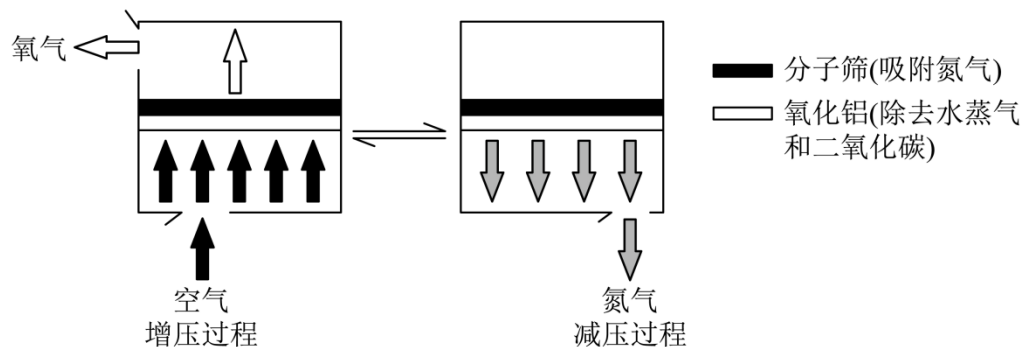
活动二：

(4) 借助 pH 传感器探究稀盐酸和氢氧化钠溶液的中和反应，如图是反应装置和反应过程中溶液的 pH 变化曲线。



当酸碱恰好完全中和时传感器显示 $\text{pH}=7$ ，若选用_____作指示剂，当溶液颜色由_____变为无色时，也可表明酸碱基本反应完全。

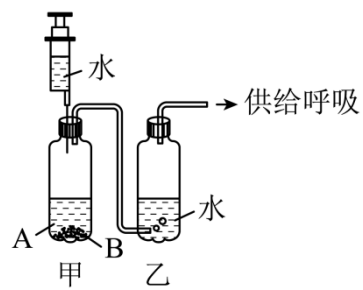
(5) 工业上利用膜分离技术，在一定压力下，让空气通过具有富集氧气功能的分子筛薄膜，可得到含氧量较高的富氧空气。部分过程的示意图如下：



分子筛中发生的变化是_____ (填“物理变化”或“化学变化”)。

(6) 某同学查阅资料知道，家用简易供氧器中的固体药剂是 A 和 B，A 是过碳酸钠 ($2\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}_2$)，它是一种白色固体，遇水会分解出 H_2O_2 ，B 是一种黑色粉末状催化剂。

该同学利用塑料瓶、注射器、吸管、输液管等设计并制作简易供氧器，如上图所示：



① B 可能是_____。

② 氧气通过乙塑料瓶中水的主要目的是_____。

随州市 2023 年初中毕业升学考试

理科综合化学试题

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Mg-24 Fe-56

第 I 卷(选择题 共 60 分)

第 I 卷共 25 题，每题只有一个选项最符合题意。1~7 题为生物题，8~15 题为化学题，16~25 题为物理题。1~15 题每题 2 分，16~25 题每题 3 分。

1. 崇尚科学，厚植爱国主义情怀。下列哪位科学家是我国制碱工业的先驱



【答案】C

【解析】

【详解】A、张青莲测定了一些相对原子质量的新值，不符合同意；

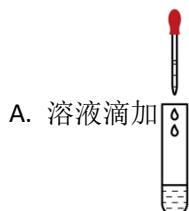
B、袁隆平改良杂交水稻，提高水稻产量，不符合同意；

C、侯德榜改良了制碱工艺，被称为中国制碱工业的先驱的化工专家，符合题意；

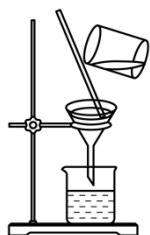
D、屠呦呦发现了青蒿素，不符合同意；

答案：C。

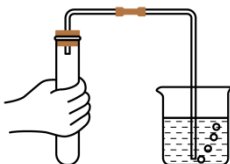
2. 下列图示实验操作中，不规范的是



B. 除去粗盐溶液中的难溶物



C. 检查装置的气密性



D. 稀释浓硫酸



【答案】B

【解析】

【详解】A、用胶头滴管滴加溶液时，胶头滴管应悬空在试管正上方，不能伸入试管，也不能接触试管内壁。A 操作规范，不符合题意；

B、除去粗盐溶液中的难溶物用过滤方法，过滤时漏斗下端管口紧靠烧杯内壁，防止液滴溅出。B 操作不规范，符合题意；

C、检查装置的气密性时，先把导管的一端浸在水里，然后用手握住容器外壁，导管口产生气泡，装置气密性好。C 操作规范，不符合题意；

D、稀释浓硫酸时，要把浓硫酸沿器壁慢慢注入水里，并不断搅拌。D 操作规范，不符合题意。

综上所述：选择 B。

3. 与元素的化学性质关系最密切的是的

A. 元素的相对原子质量

B. 原子的核外电子数

C. 元素的核电荷数

D. 原子的最外层电子数

【答案】D

【解析】

【详解】元素的化学性质与其原子的核外电子排布，特别是最外层电子的数目有关，而相对原子质量、原子的核外电子数及核电荷数与元素的化学性质关系并不密切。

故选 D。

4. 学习化学课程的主题内容，下列说法都正确的一组是

A. 物质的性质与应用	B. 物质的组成与结构
①医疗上可在液氮冷冻麻醉条件下做手术 ②小苏打是焙制糕点发酵粉的主要成分之一 ③使用含氟牙膏能预防龋齿	①相同质量的 O_2 和 O_3 所含的原子个数相同 ②蛋壳、贝壳和石灰石的主要成分都是碳酸钙 ③稀有气体原子的最外层都有 8 个电子
C. 科学探究与化学实验	D. 化学与社会实践
①用酒精浸泡紫罗兰花瓣的汁液自制酸碱指示剂 ②厕所清洁剂、食用醋、厨房炉具清洁剂三种溶液的 pH 逐渐减小 ③用汽油或加了洗涤剂的水除去衣服上的油污	①磷酸二氢铵($NH_4H_2PO_4$)和硫酸钾(K_2SO_4)化肥都属于复合肥料 ②青铜比纯铜熔点低、硬度大, 古代用青铜铸剑 ③干冰可用在舞台上制造“云雾”

A. A

B. B

C. C

D. D

【答案】A

【解析】

【详解】A、①医疗上可在液氮冷冻麻醉条件下做手术，①正确；②小苏打是焙制糕点发酵粉的主要成分之一，②正确；③使用含氟牙膏能预防龋齿。③正确；所以 A 都正确；

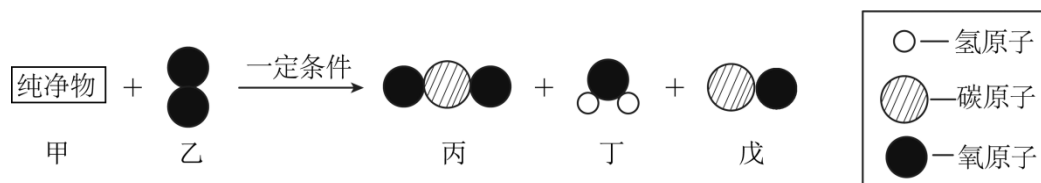
B、①相同质量的 O_2 和 O_3 所含的原子个数相同，①正确；②蛋壳、贝壳和石灰石的主要成分都是碳酸钙，②正确；③稀有气体原子的最外层都有 8 个电子（氦是 2 个电子）。③不正确；所以 B 不都正确；

C、①用酒精浸泡紫罗兰花瓣的汁液自制酸碱指示剂，①正确；②厕所清洁剂、食用醋、厨房炉具清洁剂三种溶液的 pH 逐渐增大，②不正确；③用汽油或加了洗涤剂的水除去衣服上的油污，③正确；所以 C 不都正确；

D、①磷酸二氢铵($NH_4H_2PO_4$)属于复合肥料，硫酸钾(K_2SO_4)属于钾肥，①不正确；②青铜比纯铜熔点低、硬度大，古代用青铜铸剑②正确；③干冰可用在舞台上制造“云雾”，③正确；所以 D 不都正确。

综上所述：选择 A。

5. 纯净物甲是一种绿色能源，相对分子质量为 46。在一定条件下，一定质量的甲与 8.0g 乙恰好完全反应，生成 4.4g 丙、5.4g 丁和 2.8g 戊。反应的微观示意图如下，下列有关说法错误的是



- A. 参加反应甲的质量为 4.6g
B. 甲物质中碳元素和氢元素的质量比为 4 : 1
C. 甲物质中含有碳、氢、氧三种元素
D. 若使生成的戊充分氧化，至少还需乙 3.2g

【答案】D

【解析】

【详解】A、在一定条件下，一定质量的甲与 8.0g 乙恰好完全反应，生成 4.4g 丙、5.4g 丁和 2.8g 戊，根据质量守恒定律，则参加反应甲的质量为 $4.4\text{g}+5.4\text{g}+2.8\text{g}-8.0\text{g}=4.6\text{g}$ ，故 A 说法正确；

B、二氧化碳中的碳元素的质量为 $4.4\text{g}\times\frac{12}{44}\times 100\%=1.2\text{g}$ ，一氧化碳中碳元素的质量为 $2.8\text{g}\times\frac{12}{28}\times 100\%=1.2\text{g}$ ，水中氢元素的质量为 $5.4\text{g}\times\frac{2}{18}\times 100\%=0.6\text{g}$ ，因为碳元素、氢元素都来自甲，故甲中碳元素和氢元素的质量比为 $(1.2\text{g}+1.2\text{g}):0.6\text{g}=4:1$ ，故 B 说法正确；

C、由 A 可知，参加反应的甲物质的质量为 4.6g，由 B 可知，甲中碳元素的质量为 $2.4\text{g}+1.2\text{g}=3.6\text{g}$ ，甲中氢元素的质量为 0.6g， $2.4\text{g}+0.6\text{g}=3.0\text{g}<4.6\text{g}$ ，故甲物质中含有碳、氢、氧三种元素，故 C 说法正确；

D、生成的戊为 CO，一氧化碳与氧气点燃生成二氧化碳，设 2.8g 一氧化碳充分氧化需要氧

气的质量为 x，则有

$$\begin{array}{ccc}
 & \xrightarrow{\text{点燃}} & \\
 2\text{CO} + \text{O}_2 & & 2\text{CO}_2 \\
 \begin{array}{cc} 56 & 32 \end{array} & & \\
 2.8\text{g} & & x
 \end{array}$$

， $\frac{32}{56} = \frac{x}{2.8\text{g}}$ ，解得 $x=1.6\text{g}$ ，故若使生成的戊充

分氧化，至少还需乙 1.6g，故 D 说法错误；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/797030031160006041>