



扫码查看解析

2020-2021学年天津市津南区九年级（上）期中试卷

化 学

注：满分为100分。

一、选择题（本大题共10小题，每小题2分共20分。每小题给出的四个选项中，只有一个最符合题意）

1. 下列变化中，属于化学变化的是（ ）

- A. 水制冰块 B. 菠萝榨汁 C. 食物腐烂 D. 蔗糖溶解

2. 下列图示实验操作中，正确的是（ ）



3. 地壳中含量最多的金属元素是（ ）

- A. *O* B. *Si* C. *Al* D. *Fe*

4. 下列物质中，属于纯净物的是（ ）

- A. 洁净的空气 B. 人呼出气体 C. 五氧化二磷 D. 石灰水

5. 下列有关水净化的说法正确的是（ ）

- A. 蒸馏可降低水的硬度 B. 沉降可以使硬水转化为软水
C. 净水时活性炭起过滤作用 D. 用明矾可以将天然水消毒

6. 下列对实验现象的描述正确的是（ ）

- A. 铁丝在空气中燃烧火星四射
B. 硫在空气中燃烧，发出蓝紫色火焰
C. 蜡烛在空气中燃烧，生成二氧化碳和水
D. 氢气在空气中燃烧，产生淡蓝色火焰

7. 下列有关化学方程式 $C+O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2$ 的叙述不正确的是（ ）

- A. 该式子不仅表示反应物为碳和氧气，还表示生成物为二氧化碳
B. 该式子表示各反应物和生成物的各种粒子的相对数量关系为1: 1: 1
C. 由该式子可知反应条件为点燃
D. 该式子表示反应时生成无色无味的气体



扫码查看解析

8. 下列有关分子、原子的说法不正确的是 ()
- A. 分子是保持物质性质的最小粒子
 - B. 诗句“花气袭人知骤暖，鹊声穿树喜新晴”，说明分子在不断运动
 - C. 原子是化学变化中的最小粒子
 - D. 化学变化是分子破裂和原子重新组合的过程
9. 著名化学家徐光宪曾获得我国的最高科学技术奖，他的研究成果使稀土元素的分离变得更加简单。稀土元素包括镧(La)等17种元素，被称为当代的“工业味精”。在元素周期表中镧元素的某些信息如图所示，下列说法正确的是 ()

57	La
镧	
138.9	

- A. 镧元素属于非金属元素
 - B. 镧原子核内有57个质子
 - C. 镧的相对原子质量为195.9
 - D. 镧原子的核外电子数为81
10. 在反应 $A=2B+C+D$ 中，已知4.8g A完全分解生成0.9g C和2.2g D，又知C的相对分子质量为18，则B的相对分子质量为 ()
- A. 14
 - B. 17
 - C. 32
 - D. 34

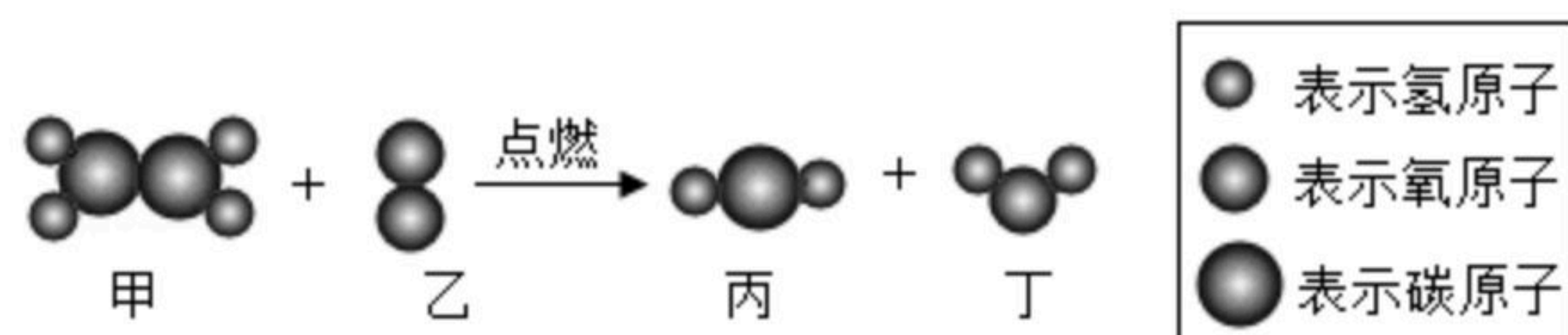
二、选择题 (本大题共5小题，每小题2分，共10分。每小题给出的四个选项中，有1-2个符合题意，只有一个选项符合题意的多选不得分；有2个选项符合题意的只选一个且符合题意得1分，若选2个有一个不符合题意则不得分)

11. 下列物质含有氧分子的是 ()
- A. O_2
 - B. H_2O_2
 - C. H_2CO_3
 - D. H_2O
12. 下列关于氧气和氮气的说法中不正确的是 ()
- A. 氧气约占空气体积的21%
 - B. 氮气化学性质不活泼，因此常用作保护气
 - C. 工业上常用分离液态空气的方法制取氧气
 - D. 氧气可以支持燃烧，说明氧气具有可燃性
13. 酒精灯中的燃料的主要成分是乙醇(C_2H_5OH)，下列有关乙醇的说法正确 ()
- A. 乙醇的相对分子质量为46克
 - B. 1个乙醇分子由8个原子构成
 - C. 乙醇中碳元素的质量分数约为52.2%
 - D. 乙醇中H、O两种元素的质量比为5:16
14. (多选) 由同种元素组成的物质 ()
- A. 一定是纯净物
 - B. 不一定是单质
 - C. 一定是混合物
 - D. 一定不是化合物



扫码查看解析

15. (多选) 甲和乙在点燃的条件下生成丙和丁, 根据微观示意图分析, 下列结论不正确的是 ()



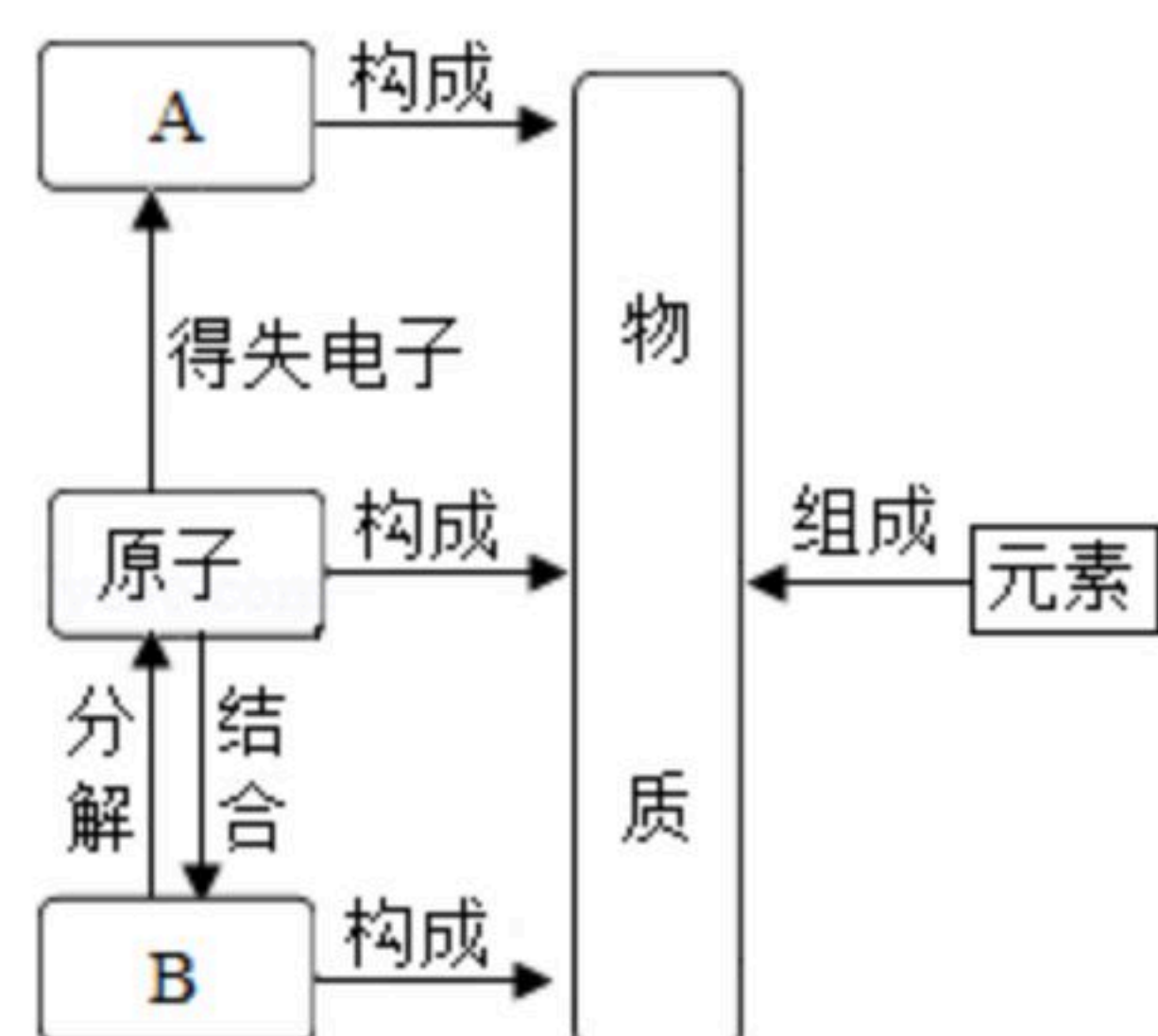
- A. 该反应的前后元素种类保持不变
- B. 该反应的前后分子个数发生变化
- C. 该反应中生成丙与丁的质量比为22:9
- D. 若7g甲与26g乙混合点燃, 则生成的丙、丁质量和为33g

三、填空题 (本大题有3题, 共20分)

16. 用正确的化学用语填空。

- (1) 碳酸根离子 _____;
- (2) 三个氯原子 _____;
- (3) 氟元素 _____;
- (4) 氢氧化钙 _____;
- (5) 氯化钠 _____;
- (6) 空气中含量最多的物质 _____。

17. 物质的组成和构成关系如图所示。回答下列问题:



- (1) 由如图可知, A、B分别是 _____、_____。
- (2) 下列选项中, 由原子构成的物质是 _____ (填序号)。

- A. 水
- B. 氯化钠
- C. 氦气

(3) 贝壳、鸡蛋壳、石灰石等物质中都含有碳、氧、钙这三种元素。这三种元素的本质区别是 _____ 不同。

(4) 硝酸铵是一种常用的化肥, 能有效提高农产品产量。试写出硝酸铵的化学式 _____。硝酸铵受热分解时原子的种类 _____ (填“改变”或“不变”)。

18. 化学是一门以实验为基础的自然科学。

(1) 固体药品一般存放在广口瓶中, 取用粉末状药品一般用 _____ (或用药槽代替); 液体药品一般存放在 _____ 里, 常用倾倒法取用。

(2) 实验室取用药品要注意节约, 如果没有说明用量, 一般应该取用最少量, 固体药



扫码查看解析

品只需盖满试管底部，液体药品取用_____mL。

(3) 取用一定体积的液体，常用_____量出体积。读数时，视线要与凹液面的最低处保持水平。

(4) 检验氢气纯度时，如果听到尖锐的爆鸣声，说明氢气_____ (填“纯净”或“不纯”)。

(5) 给试管里液体加热时，试管内液体不应超过试管容积的_____。

(6) 某化合物3g在足量的氧气中充分燃烧，生成8.8g二氧化碳和5.4g水。下列有关该化合物组成的判断中正确的是_____ (填序号)。

- A. 一定含有碳、氢两种元素，一定不含氧元素
- B. 一定含有碳、氢两种元素，可能含有氧元素
- C. 一定含有碳、氢、氧三种元素
- D. 该化合物中碳、氢两种元素的质量比为4:1

四、简答题 (本大题有3小题，共20分)

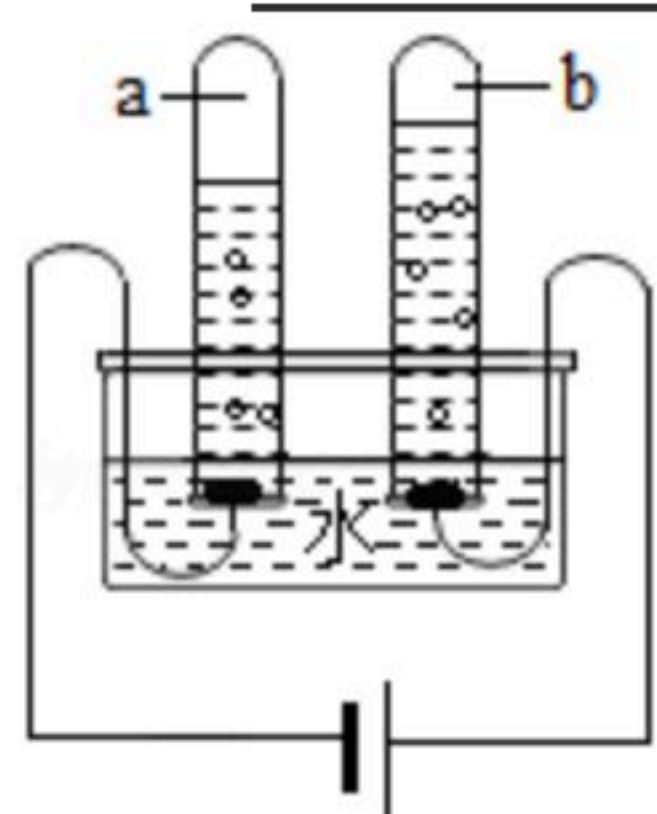
19. 写出下列反应的化学方程式：

- (1) 镁条燃烧_____。
- (2) 铁丝在氧气中燃烧_____。
- (3) 硫在空气中燃烧_____。
- (4) 通电分解水_____。

20. 生产、生活中离不开水，我们可以从不同角度认识水。

(1) 区分软硬水，是把_____分别滴加到盛有等量的软水、硬水的试管中，振荡，观察两试管中产生泡沫的情况。

(2) 如图所示电解水的实验中，试管a中产生的气体为_____，该实验证明水是由_____组成的。



- (3) 每个水分子是由_____构成的。
- (4) 水能与许多物质发生化学反应，将二氧化氮和氧气混合气体通入水中生成硝酸(HNO_3)，该反应的化学方程式为_____，该反应的基本反应类型属于_____。

21. 甲、乙、丙、丁、戊是初中常见的五种物质，且甲、乙、丙、丁都含有一种相同元素，丁、戊为黑色固体。甲和丁混合生成乙和丙，且丁在反应前后质量不发生改变；戊能在丙中燃烧生成的气体可使澄清石灰水变浑浊。请推断：

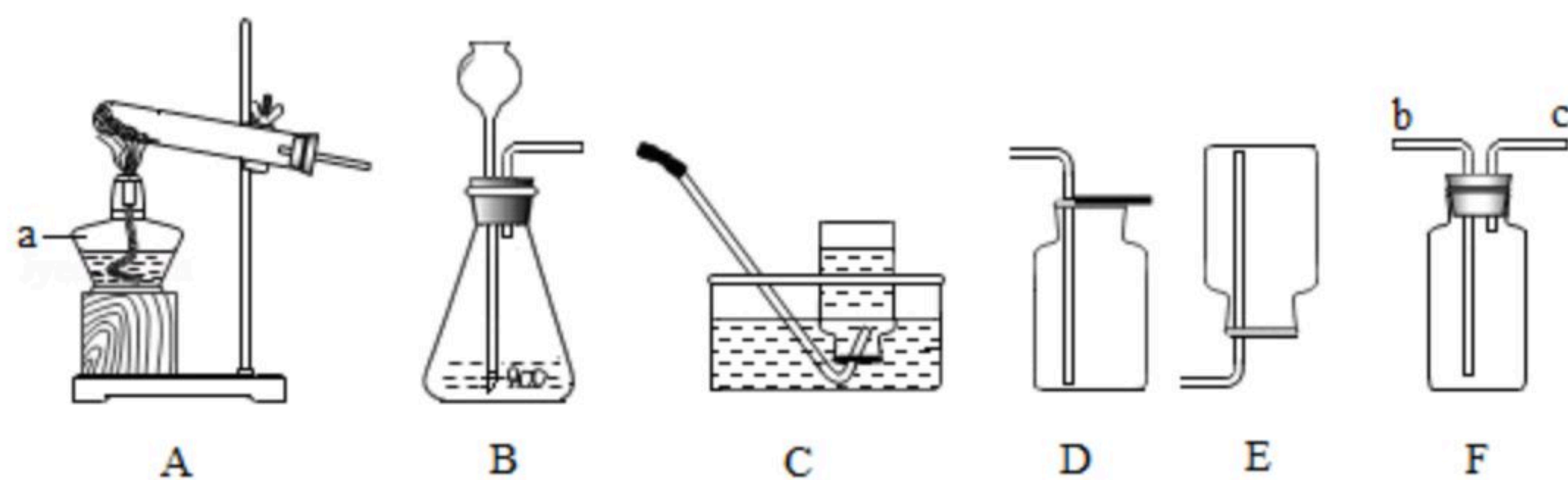
- (1) 写出物质丙、丁、戊的化学式：丙_____丁_____戊_____；
- (2) 甲与丁混合反应的化学方程式是_____。



扫码查看解析

五、实验题（本大题有3小题，共20分）

22. 现有实验室制取气体的部分装置，请结合所学化学知识，回答有关问题：



(1) 请写出图中标有字母的仪器名称： a _____。

(2) 实验室用氯酸钾制取氧气，应选用的发生装置是 _____（填字母序号）。该反应化学反应方程式为 _____。实验结束时，应先 _____，然后再 _____，这样做的目的是 _____。

(3) 欲使用装置F用排空气法收集氧气，则气体应从 _____（填“b”或“c”）端通入。

(4) 氢气是一种无色、无味的气体，本身无毒，氢气作为能源，越来越受到人们的关注。在实验室里，我们常用金属锌粒和稀硫酸（液）反应制取氢气。可选用的发生装置是 _____（填字母序号）。可选用的收集装置是 _____（填“D”或“E”）。

23. 质量守恒定律是一条重要规律，请利用该规律的相关知识回答下列问题。

(1) 化学反应前后肯定没有变化的是 _____（填字母）。

①原子数目②分子数目③元素种类④物质种类⑤原子种类⑥物质的总质量

A. ①④⑥

B. ①③⑤⑥

C. ①②⑥

D. ②③⑤

(2) 2018年5月13日，我国首艘001A型国产航母开始海试，标志着我国在航海及军事领域取得重大突破。建造航母使用了大量的金属钛及合金，工业制钛的反应为：

$TiF_4 + 2H_2SO_4 \xrightarrow{\text{一定条件}} 4HF + 2X + TiO_2$ ，则X的化学式为 _____。

(3) 一个密闭容器中加入甲、乙、丙、丁四种物质，在一定条件下发生化学反应，测得数据见下表。下列说法中正确的是 _____（填字母）。

物质质量	甲	乙	丙	丁
反应前	25g	x	5g	5g
反应后	8g	23g	5g	8g

A. $x=9g$

B. 该反应是化合反应

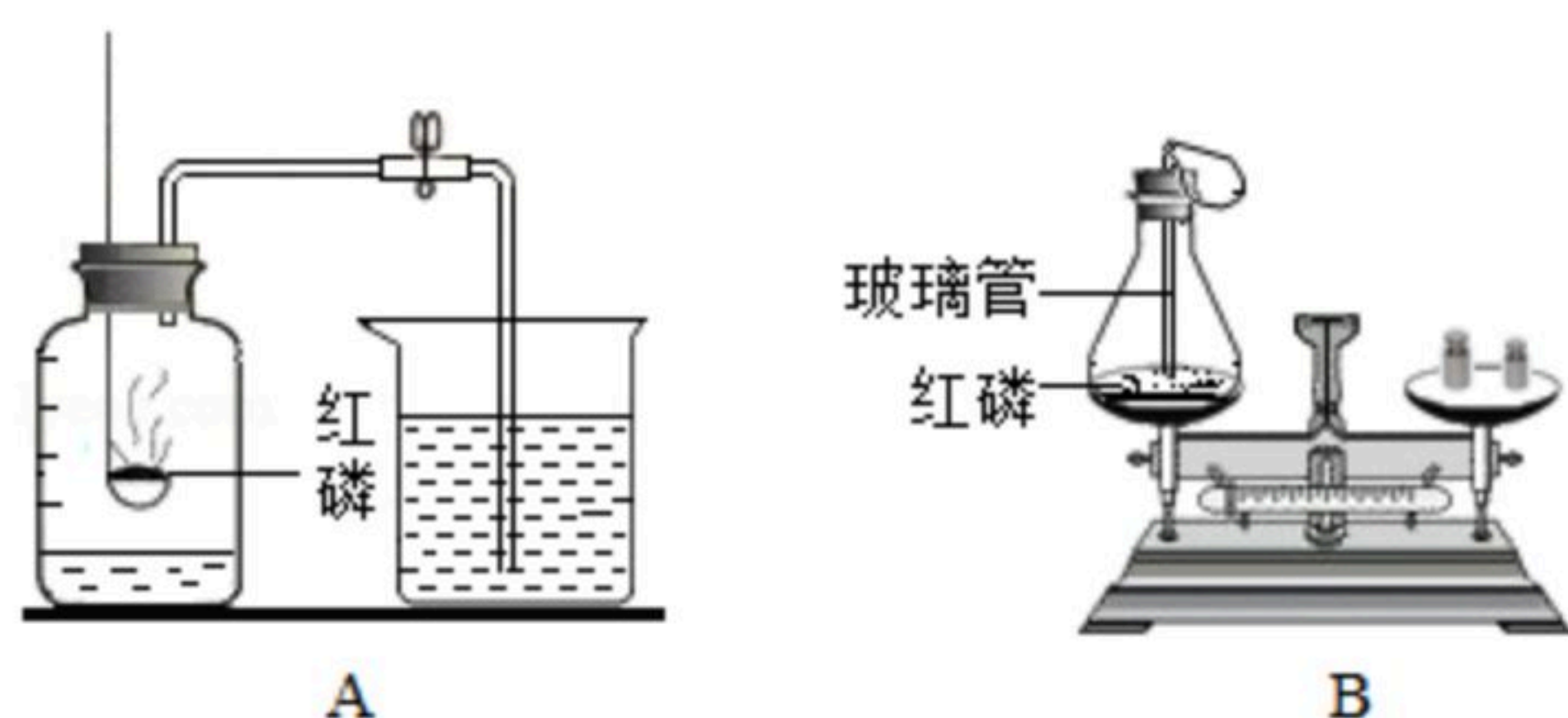
C. 该反应中，丙物质一定做催化剂

D. 在该反应的化学方程式中，丙、丁的化学计量数比为1:1



扫码查看解析

24. 教学中红磷燃烧做过两次探究实验(如图)。结合实验回答问题。



(1) 写出红磷燃烧的化学方程式_____，实验中红磷需过量，其原因是_____。

(2) 关于图A所示实验，下列说法中，正确的是_____ (填字母)。

- A. 实验时，红磷燃烧产生大量白色烟雾
- B. 点燃红磷前，先用弹簧夹夹紧乳胶管
- C. 点燃红磷后，应缓慢伸入瓶中
- D. 可以用木炭或铁丝替代红磷完成实验

(3) 图B为测定燃烧前后质量变化。观察到反应前后天平_____ (填“平衡”或“不平衡”)。

(4) 下列对两次实验的有关叙述正确的是_____。

- A. 两次实验研究的目的一致
- B. 两次实验均在密闭空间进行
- C. 两次实验均遵循质量守恒定律

六、计算题(本大题有2小题，共10分)(计算结果保留至0.1%)

25. 无土栽培是一项农业高新技术，它可以显著提高农作物的产量和质量。某品种蔬菜的无土栽培营养液中含有6%的硝酸钾(KNO_3)。

(1) KNO_3 的相对分子质量为_____；

(2) KNO_3 中氧元素的质量分数为_____；

(3) KNO_3 中钾、氮、氧元素的质量比为_____；

(4) 某营养液需要用1000g KNO_3 来配制，则含氮元素_____g；

(5) 120kg尿素[$CO(NH_2)_2$]中含氮元素的质量与_____kg硝酸钾中含氮元素的质量相等。

26. 将31.6g高锰酸钾固体放入试管中，加热至完全反应，冷却后称得剩余固体的质量为28.4g。求：

(1) 产生氧气的质量。

(2) 剩余固体中各物质的质量。