

人教版九年级化学第二学期开学考试模拟题（八）

注意事项：


1、本试卷共两页，四个大题，考试时间 100 分钟。请用蓝、黑色钢笔或圆珠笔直接答在试卷上。

2、答题前请把密封线内的项目写清楚。

可能用到的相对原子质量：H--1 C--12 O--16 N—14 Ca-40 K—39 Mn--55

一、选择题（每小题只有一个选项符合题意，共 18 小题，每小题 2 分，共 36 分）

1. 下列操作中，能鉴别空气、氧气和二氧化碳 3 瓶气体的是（ ）
- A. 观察气体颜色 B. 插入燃着的木条 C. 闻气体的气味 D. 倒入澄清石灰水
2. 月球上的土壤中吸附着数百万吨的氦（He—3），其原子核中的质子数为 2，中子数为 1。下列关于氦（He—3）元素的说法正确的是（ ）。

A. 原子核外的电子数为 3 B. 相对原子质量为 2 C. 原子的核电荷数为 3 D. 原子结构示意图为 

3. 规范的实验操作是实验成功的关键。下列实验操作正确的是（ ）



A. 滴加液体 B. 过滤 C. 点燃酒精灯 D. 收集 CO₂ 并验满

4. 下列物质的用途，利用其化学性质的是（ ）



A. 液化气做燃料 B. 铝材做高压锅 C. 干冰人工降雨 D. 钢材制铁轨

5. 认识燃烧原理可以合理利用和控制燃烧反应。下列说法正确的是（ ）

- A. 物质与氧气反应时都会发生燃烧 B. 只有燃烧反应可将化学能转化为热能
- C. 增大可燃物与空气的接触面积，可促进燃烧 D. 煤炉生火时，用木材引燃是为了提高煤的着火点

6. 下列有关空气和氧气的说法中正确的是（ ）

- A. 氧气能支持燃烧，可作燃料 B. 空气成分中氧气质量分数约占空气质量的 21%
- C. 水中的生物能依靠微溶于水中的氧气而生存 D. 空气质量级别越大，空气质量越好

7. 下列关于碳和碳的氧化物的说法不正确的是（ ）

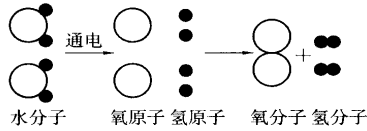
A. C 可以将 CuO 中的 Cu 置换出来 B. 在一定条件下 CO₂ 能够转变成 CO

C. CO₂ 能使被石蕊染成紫色的干花变红 D. 金刚石、石墨和 C₆₀ 都是碳元素的单质

8. 2013 年初我国大部分地区出现了雾霾天气，其中 PM2.5 更是正常值的几百倍。PM2.5 主要来自化石燃料的燃烧等。关于 PM2.5 产生的原因分析不正确的是（ ）

A. 火力发电 B. 焚烧垃圾 C. 建筑粉尘 D. 白色污染

9. 下图是电解水时，水分子分解过程示意图，关于对该图理解的叙述中错误的是（ ）



A. 水分子中含有氢分子和氧分子 B. 分子是保持物质化学性质的一种微粒

C. 在化学反应中分子可分 D. 原子是化学变化中的最小粒子

10. 建立宏观与微观的联系是化学学科特有的思维方式。下列对于宏观现象的微观解释中，错误的是（ ）

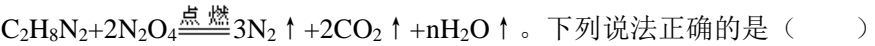
A. 水通直流电分解，是因为水分子被破坏，形成新的分子

B. “酒香不怕巷子深”，说明了分子在不断运动

C. 一氧化碳和二氧化碳具有不同的化学性质，是因为构成它们的分子不同

D. 20mL 水与 20mL 酒精混合后体积小于 40mL，是因为分子数目减少

11. 2011 年 12 月 2 日，我国在西昌卫星发射中心用长征三号甲运载火箭，成功将第十颗北斗导航卫星送入太空预定轨道，卫星所用的燃料是液态偏二甲肼[C₂H₈N₂]，助燃剂是 N₂O₄，发生的反应为：



A. 该化学方程式中 n=4 B. 该反应是分解反应

C. 反应前后原子总数发生变化 D. 燃料偏二甲肼燃烧时需要氧气

12. 图 1 是元素周期表中铝元素的部分信息，图 2 是铝原子的结构示意图。下列说法不正确的是（ ）

A. 铝元素原子核内的质子数为 13

B. 铝的相对原子质量为 26.98 g

C. 铝原子的核外电子分三层排布

D. 铝元素的化学性质与铝原子的最外层电子数有密切的关系



图 1

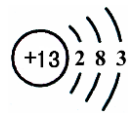
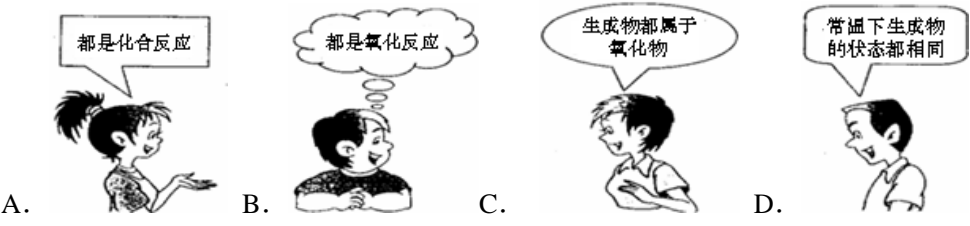


图 2

13. 对知识的归纳与整理是学习化学的重要方法。通过比较细铁丝、硫、磷三种物质分别在氧气中燃烧的化学反应，就三个化学反应的相似之处，同学们发表了各自的看法（如下图所注），其中错误的是（ ）



A.

B.

C.

D.

14. 归纳与比较是化学学习的主要方法，有关 CO、CO₂ 的不同点比较错误的是（ ）

- A. 构成：一个二氧化碳分子比一个一氧化碳分子多一个氧原子
B. 性质：CO₂ 能溶于水，水溶液呈酸性；CO 难溶于水，但能燃烧
C. 用途：CO₂ 可用于光合作用、灭火；CO 可作气体燃料，还可用于人工降雨
D. 危害：CO₂ 会造成温室效应，CO 易与血液中的血红蛋白结合引起中毒

15. 四位同学就下列化学符号中数字“2”的不同含义进行交流，其中表述正确的是（ ）

①2CO ②Ba⁺² ③SO₄²⁻ ④2Ag⁺ ⑤2H ⑥N₂ ⑦ $\overset{+10}{\text{Ar}}$

表示离子所带电荷数的是③④ 表示分子个数的是①⑤⑥ 表示元素化合价的是② 表示原子核外电子层数的是⑦

A. B. C. D.

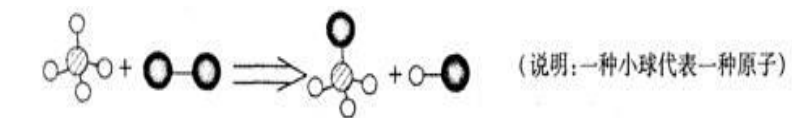
16. 下列说法正确的是（ ）

- A. 氧气用于火箭发射是利用氧气的可燃性
B. 一氧化碳用于炼铁是因为它能与铁的氧化物发生置换反应
C. 常温下，白磷放置在空气一段时间能自然的原因是白磷的着火点低于常温
D. 二氧化碳用于灭火，是由于二氧化碳不可燃、不助燃且密度比空气大

17. 实验室用高锰酸钾制氧气时，错误的操作是（ ）

- A. 检查装置的气密性时，先对试管加热，过一会儿把导管放入水里，没有看到气泡逸出，说明装置漏气
B. 固定在铁夹上的试管，试管口应略向下倾斜
C. 加热时，先使试管均匀受热，然后再对准高锰酸钾所在部位加热
D. 试管口要放一团棉花，以防止加热时生成的气体把试管内的固体带到导管中

18. 已知某两种物质在光照条件下能发生化学反应，其微观示意图如下：



则下列说法正确的是（ ）

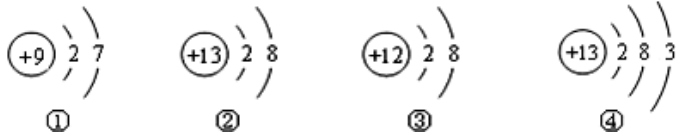
- A. 图示中共有 4 种分子 B. 该反应属于化合反应 C. 图示中的反应物都是单质 D. 该图示不符合质量守恒定律

二、填空及简答题（本题 8 小题，每个化学方程式 2 分，其余每空各 1 分，共 39 分）

1. （5 分）规范的实验操作是实验成功的前提，请回答：

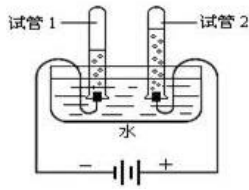
- （1）量取 8mL 稀硫酸，应选用_____mL 的量筒，正确读数的方法是_____。
（2）胶头滴管用过后应_____再去吸取其他药品。
（3）实验室用烧瓶制取蒸馏水时，烧瓶的底部应垫放_____。
（4）玻璃管插入带孔橡皮塞，先把玻璃管的一段_____，然后稍稍用力转动插入。

2. （5 分）根据四种粒子的结构示意图，回答下列问题：



- （1）它们表示_____种元素，其中①属于_____（填“金属”或“非金属”）元素。
（2）表示阳离子的是_____（填序号）。
（3）图③粒子在化学变化中易_____（填“得到”或“失去”）电子，离子符号为_____。

3. （6 分）发射火箭通常使用的燃料有液氢。工业上大量制取氢气的方法之一是电解水。如图是电解水装置的示意图，请回答下列问题：

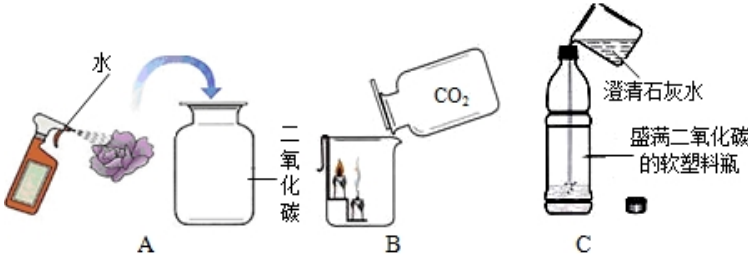


- （1）在水中加入少量硫酸，可增强水的_____，加快电解速度；
（2）试管 1、2 中产生气体的体积比约为_____；
（3）电解水实验证明，水是由_____组成的；
（4）电解水不是最理想的制取大量氢气的方法，理由是_____。
（5）写出电解水实验的化学方程式_____。新课标第一网

4. （5 分）利用能源，节约能源，保护环境是我们共同关注的社会问题。

- （1）目前，人类以化石燃料为主要能源，常见的化石燃料包括煤、石油和_____。
（2）从环境保护的角度考虑，在煤气、天然气和氢气中，首选的燃料是_____。
（3）煤中含有硫元素，燃烧产生的_____（填化学式）溶于雨水形成酸雨。
（4）正常雨水的 pH 约为 5.6，原因是_____。当雨水的 pH<5.6 时，就被称为酸雨。
（5）为了解决能源短缺及化石燃料燃烧造成的环境问题，人们正在开发和利用的新能源有_____（填写两种）。

5. （4 分）化学课堂上老师演示了如图所示的几个实验：



- （1）上述实验中出现的现象，与 CO₂ 的物理性质和化学性质都有关的是_____（填序号）。
（2）图 A 所示实验中，紫色干花（用石蕊溶液浸泡过）最终会变红，原因是_____（用化学方程式解释）。
（3）图 C 所示实验中，经振荡后可观察到的实验现象有_____（填序号）。
①软塑料瓶变瘪 ②瓶内生成了白色的碳酸钙 ③瓶内澄清石灰水变浑浊 ④瓶内溶液变红。

6. （3 分）国家新版《生活饮用水卫生标准》从 2012 年 7 月 1 日起强制实施，其中饮用水消毒剂除了目前采用的液氯以外，补充了氯胺（NH₂Cl）、臭氧（O₃）。

- (1) O_3 中氧元素的化合价是_____。(2) NH_2Cl 中氯元素与氢元素的质量比是_____。
- (3) NH_2Cl 用消毒时，发生反应 $\text{NH}_2\text{Cl} + \text{X} = \text{NH}_3 + \text{HClO}$ ，其中 X 的化学式是_____。

7. (4 分) 用数字和微粒符号表示：

- (1) 5 个硫原子_____；(2) 地壳中含量最多的金属元素_____；
- (3) 2 个钙离子_____；(4) $\text{(+16) } \begin{array}{c} 2 \\ 8 \\ 8 \end{array}$ 表示的粒子_____；

8. (7 分) 阅读下面小文章，回答问题。

氢气在通常状况下，是一种无色无味、难溶于水、在相同条件下密度最小的气体。它在空气中能安静的燃烧，产生淡蓝色的火焰。氢气常在实验室被使用，如它能和氧化铜反应，将氧化铜还原成铜，并生成水。氢气被人们所喜爱，因为它有着很多优点。如资源丰富（以水为原料制取）、燃烧产物是水(无污染)、燃烧放出热量多等等。

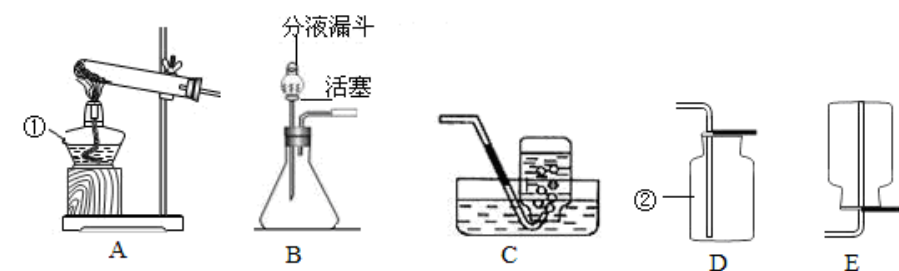
- (1) 试想，如果在实验室制取氢气，应用什么方法收集？_____；
- (2) 写出所有文中出现的反应的化学方程式。

_____；
- (3) 根据文中信息，写出利用氢气物理性质和化学性质的用途各一条。

_____。

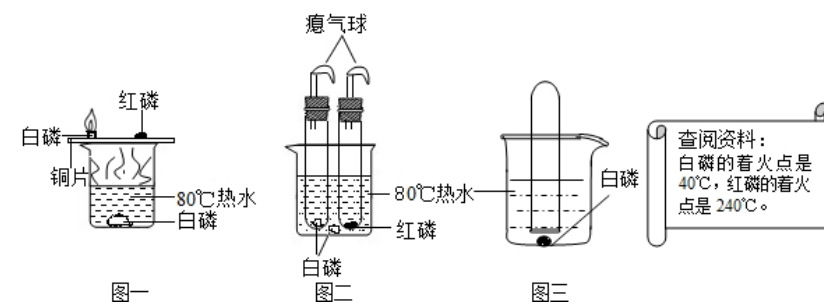
三、实验与探究题（本题共 2 小题，每个化学方程式 2 分，其余每空各 1 分，共 15 分）

1. (8 分) 化学是一门以实验为基础的科学，化学所取得的丰硕成果，是与实验的重要作用分不开的。结合下列实验装置图回答问题：



- (1) 写出标有序号仪器的名称①_____②_____；
- (2) 实验室可选用 KMnO_4 制氧气，试管口要放一团棉花，根据燃烧条件分析，试管口棉花没有燃烧的原因是_____，反应的化学方程式为_____。
- (3) 实验室用大理石和稀盐酸反应制取二氧化碳，可选用的收集装置是_____（填字母），检验二氧化碳是否收集满的方法是_____。
- (4) 实验室用 B 装置制取 O_2 时，反应很剧烈，请你提出一条与该实验有关的安全注意事项_____。

2. (7 分) 某化学小组围绕燃烧与灭火的主题开展了相关活动。请你参与完成：

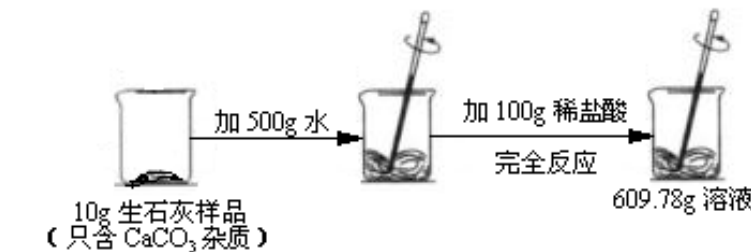


- 【知识回忆】可燃物燃烧的必备条件是_____；
- 【交流讨论】(1) 改进后的装置（如图二）与图一相比，其优点是_____；欲使图二中的红磷着火，可将试管从水中取出并_____后才能对试管加热；
- (2) 将装有某气体的大试管口朝下垂直插入水中，使试管罩住白磷（如图三所示），结果观察到了“水火相容”的奇观，则大试管所装气体可能是_____；
- 【综合应用】“水火不相容”是指水能灭火，其实水有时也可以“生火”，比如钾遇水会立刻着火，因为钾遇水生成 H_2 和氢氧化钾，该反应是_____（填“吸热”或“放热”）反应，其反应化学方程式为_____。

四、计算与分析题（本题共 2 小题，每小题各 5 分，共计 10 分）

1. (5 分) 将木炭和氧化铜的混合物 35 克，装入试管中加热一段时间后，残留固体质量为 26.6 克，求参加反应的氧化铜的质量。

2. (5 分) 某石灰厂需要测定产品生石灰中杂质（杂质只含 CaCO_3 ）的质量分数。小刚进行了如图实验。请计算：



- (1) 生成 CO_2 气体的质量； (2) 样品中 CaCO_3 的质量分数。