

南通市启秀中学 2019-2020 学年度第一学期期中考试

初三化学

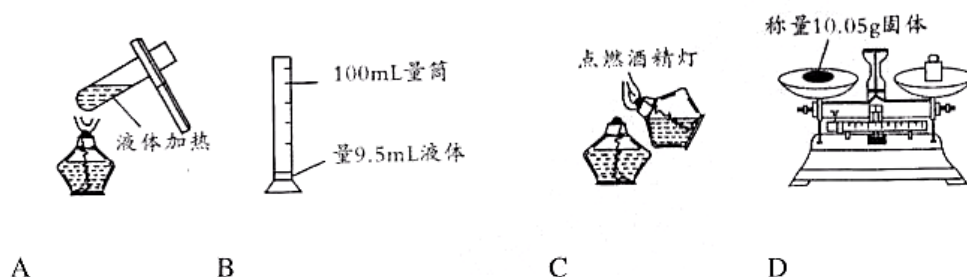
可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 N-14 S-16 P-31 K-39 Mn-55

一、选择题

1. 2018 年 10 月，南通被授予“国家森林城市”称号。为了使南通这座江风海韵森林城变得天更蓝、水更清、景更美，下列做法应该禁止的是（ ）。

- A. 工业废水直接排入河流
- B. 加强对烟花爆竹燃放管理
- C. 生产垃圾分类放置
- D. 鼓励对旧金属回收再利用

2. 下列实验操作正确的是（ ）



3. 下列实验现象的描述中，正确的是（ ）

- A. 红磷在氧气中燃烧，发出白光，产生大量白色烟雾，放出热量
- B. 硫粉在空气中燃烧，火焰呈明亮的蓝紫色，生成有刺激性气味的气体，放热
- C. 木炭在氧气中剧烈燃烧，发出白光，放热，生成能使澄清石灰水变浑浊的气体
- D. 铁在氧气中剧烈燃烧，火星四射，生成四氧化三铁，放出热量

4. 物质的性质决定用途，下列说法正确的是（ ）

- A. 氧气能支持燃烧，可用于医疗急救
- B. 明矾溶解形成吸附性物质，可用于自来水杀菌消毒
- C. 氮气化学性质稳定，可用于制造氮肥
- D. 氢气具有可燃性，可作火箭的高能燃料

5. 下列实验方案涉及不合理的是（ ）

选项	实验目的	实验方案
A	检验集气瓶中是否是 O_2	伸入带火星的木条，观察是否复燃
B	鉴别硬水和软水	蒸发，是否有固体出现

C	鉴别水和双氧水	加入二氧化锰，观察现象
D	检验蜡烛燃烧生成水	点燃，在火焰上方罩一个干而冷的烧杯，观察现象

6. 某同学梳理归纳了以下知识，其中正确的个数有（ ）

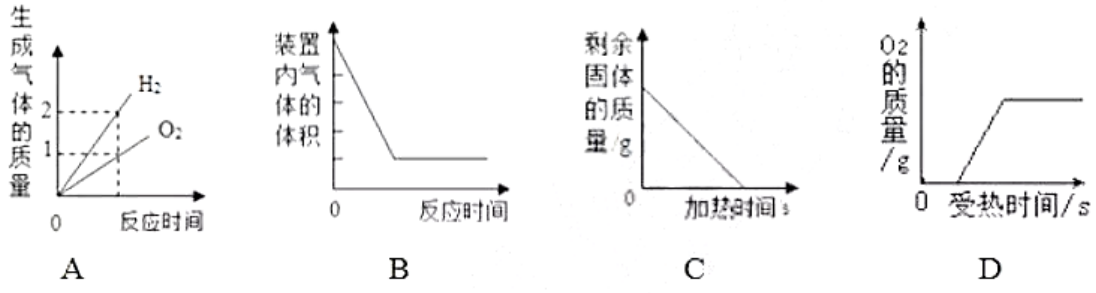
- ① 空气的成分按体积计算 O_2 约为 21% ② 工业上分离液态空气法制取氧气，是由于氧气和氮气的密度不同 ③ 元素周期表共有七个周期 18 个族 ④ 同种元素组成的物质一定是单质 ⑤ 天然气经压缩储存在钢瓶中因为压强增大分子之间的间隔变小

A.2 个 B.3 个 C.4 个 D.5 个

7. 虾青素 ($C_{40}OH_{52}O_4$) 是一种极强的抗肿瘤、抗氧化性能的物质，可增强动物免疫能力。下列有关它的说法正确的是（ ）

- A. 虾青素是由三种原子构成的
B. 虾青素中碳、氢、氧元素的质量比为 50: 52: 4
C. 虾青素中碳元素的质量分数最高
D. 虾青素是由三种元素组成的氧化物

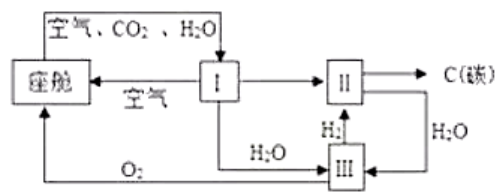
8. 下列图像能正确反应对应变化关系的是（ ）



- A. 电解水一段时间 B. 测定空气中氧气的含量
C. 加热氯酸钾制氧气 D. 高锰酸钾加热制氧气

9. 我国“神舟十号”载人飞船在轨飞行十五天，并成功与“天宫一号”对接，标志着我国已成为航天大国。如图是航天飞行器座舱内空气更新过程示意图，下列关于飞行器座舱内空气更新过程的说法错误的是（ ）

- A. 装置 I 的作用是将空气和 CO_2 、 H_2O 分离
B. 装置 II 中氢气和二氧化碳发生了化合反应
C. 装置 III 中水发生分解反应产生了氢气和氧气
D. 整个过程中可以循环利用的物质是 H_2O



10. 在一密闭容器里放入四种物质，加热一段时间后停止反应，测得数据如下：

四种物质	甲	乙	丙	丁
------	---	---	---	---

反应前质量 (g)	60	5	10	2
反应后质量 (g)	未测	5	32	20


则下列表述不正确的是

- A. 未测值为 20 B. 反应消耗或生成的甲丙丁质量比为 20: 16: 9
- C. 乙可能是催化剂 D. 继续加热至完全反应，还会有 9g 丁生成

二、非选择题

11. 下表是元素周期表中第 2、3 周期的元素，请回答有关问题。

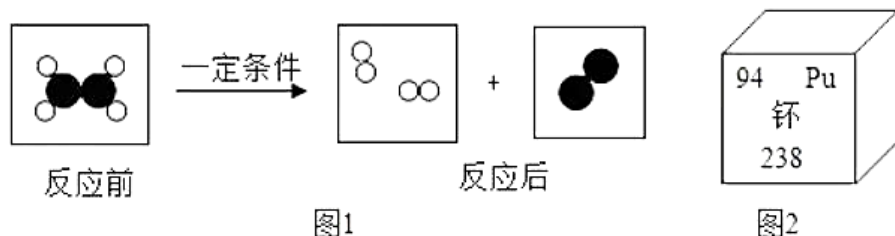
2	3 Li 锂 6.941	4 Be 铍 9.012	5 B 硼 10.81	6 C 碳 12.01	7 N 氮 14.01	8 O 氧 16.00	9 F 氟 19.00	10 Ne 氖 20.18
3	11 Na 钠 22.99	12 Mg 镁 24.31	13 Al 铝 26.98	14 Si 硅 28.09	15 P 磷 30.97	16 S 硫 32.07	17 Cl 氯 35.45	18 Ar 氩 39.95

- (1) 下列各组具有相似化学性质的元素是_____ (填字母序号)
- A. Na、Cl B. O、S C. F、Cl D. Al、Ar
- (2) 写出一条第三周期元素原子的核外电子排布规律_____。
- (3) 地壳中含量最多的金属元素与含量最多的非金属元素组成的化合物的化学式为_____。
- (4) 某离子的结构示意图为 ，当 $x - y = 8$ 时，该粒子的符号为_____。
- (5) 具有相同原子数和电子数的分子或离子叫等电子体，等电子体具有相似的结构和性质。下列各组粒子中属于等电子体的是_____ (填字母序号)
- A. NO 和 O₂ B. CO 和 N₂ C. SO₃ 和 CO₂ D. PO₄³⁻ 和 SO₄²⁻

12. 电影《火星救援》再一次引燃了人们对火星以及太空探索的热情。

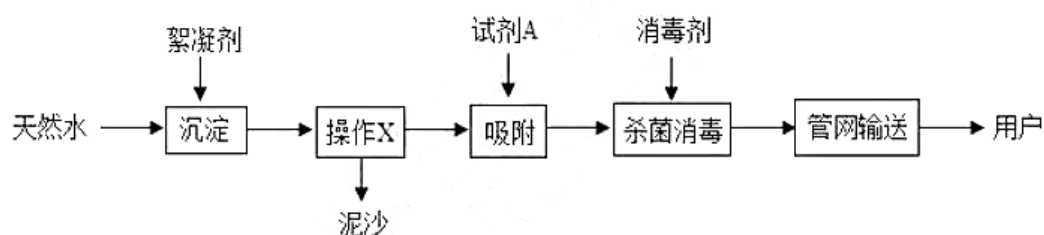
①种植土豆需要大量的水分，主人公利用火箭燃料 - 液态联氨 (N_2H_4) 制得氢气，再将氢气引燃得到了水。氢气点燃之前需要①_____。写出相关反应的化学方程式②_____、③_____。④对于第一步化学反应，下列说法中错误的是_____。

- A. 化学反应前后氢元素的化合价没有改变 B. 该反应为分解反应
C. 该化学变化中分子的个数增加了 D. 该反应中没有发生改变的微粒是氮分子和氢分子



②为了抵御低温，主人公用含放射性元素“钚”的发电机取暖。钚元素的相关信息如图 2 所示，它的原子核内的中子数是_____，钚元素和碳元素种类不同，是因为_____。

13. 自来水厂净水过程的主要操作流程如图所示，回答下列问题：



(1) 操作 X 的名称是_____，在实验室进行该操作时用到的玻璃仪器有烧杯、漏斗和_____。小明在进行该操作时发现所得液体仍浑浊，其可能的原因是_____。(填写序号)

- a. 漏斗内滤纸破损 b. 漏斗下端未紧靠烧杯内壁
c. 漏斗内液面高于滤纸边缘 d. 滤纸没有紧贴漏斗内壁

(2) 试剂 A 的名称是_____，这是因为它能够吸附水中的_____

(3) 高铁酸钾 (K_2FeO_4) 能作消毒剂与絮凝剂。标出高铁酸钾中铁元素的化合价是_____。

(4) 自来水厂的净水过程不能将硬水软化成软水，生活中将硬水软化的方法是_____。

(5) 氯气可用作消毒剂，制取氯气的反应为： $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \triangleq \text{X} + \text{Cl}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ ，X 的化学式为_____。

14. 根据图 1 所示装置，结合所学知识回答下列问题。

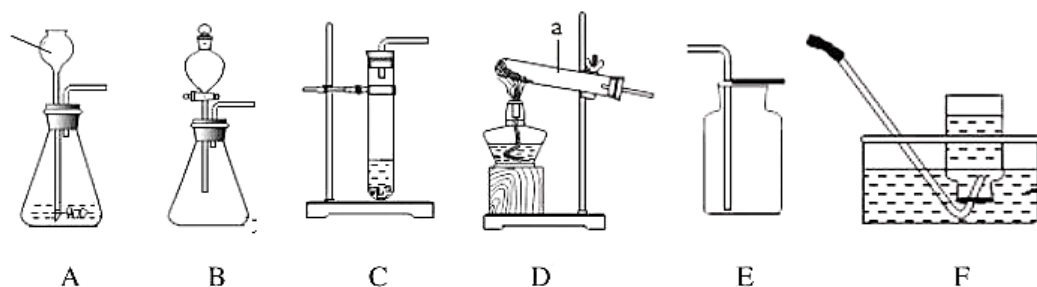


图 1

- (1) 请写出图中标号仪器的名称：①_____；②_____
- (2) 写出 A 装置检验气密性的操作方法：①_____；用组合 DF 装置制取气体，当收集满气体取出后正确顺序的操作是②_____
- (3) 写出实验室用高锰酸钾制取氧气的化学方程式①_____。充分反应后，高锰酸钾中的氧元素转化为氧气的最大转化率为②_____（填序号）；
- A. 25% B. 33.3% C. 50% D. 100%
- (4) 实验室可用 DF 装置制取甲烷气体，则下列结论无法得到的是_____（填序号）
- A. 制取甲烷的药品是固体 B. 甲烷在水中的溶解能力小
- C. 甲烷不与水反应 D. 甲烷密度大于空气
- (5) 活动小组对反应收集到的气体中氧气的含量产生兴趣。于是将收集到的一瓶氧气密封。

【提出问题】这瓶气体中氧气的体积分数是多少？

【实验验证】活动小组设计了以下两套实验装置，用来测定该瓶气体中氧气的体积分数：在氮气环境下。将过量的铜粉分别装入干燥的硬质玻璃管和支试管后密封。用两支干燥的注射器从该瓶中抽取气体，分别按图 2 连接，推拉注射器一段时间后，用酒精灯在铜粉部位加热，加热时反复推拉注射器至反应完全。（已知红色的铜只与氧气反应生成黑色的氧化铜固体）

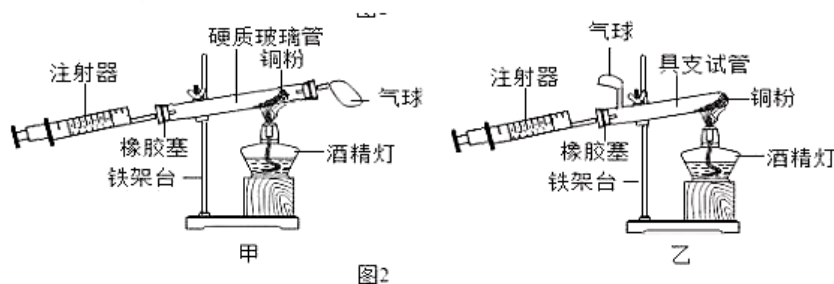
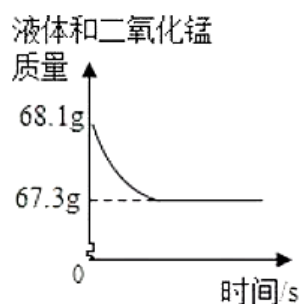


图2

- ①甲装置比乙装置更合理，理由是_____。
- ②用甲装置测定氧气的体积分数，需要测定的实验数据是_____。

【反思交流】实验完毕，待装置冷却至室温后，应先将气球内的气体全部挤出，再读数。否则会使测得的实验结果③_____（填“偏大”“偏小”或“无影响”），原因是④_____。

15. 化学兴趣小组用一瓶久置的过氧化氢溶液制取氧气并测量过氧化氢质量分数。称量 68g 过氧化氢溶液和 0.1g 二氧化锰进行实验，反应前后液体和二氧化锰的质量随时间变化关系如下图。计算：（1）反应生成氧气的质量？（2）参加反应的过氧化氢的质量？



南通市 2019-2020 启秀中学期中（九上）化学考试试卷

参考答案

一、选择题

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	A	C	D	B	A	C	D	B	B

二、非选择题

11. （1）BC （2）从左往右，最外层电子数依次增大（合理即可） （3） Al_2O_3

（4） S^{2-} （5）BD

12. （1）①验纯 ② $\text{N}_2\text{H}_4 \xrightarrow{\text{一定条件}} \text{N}_2\uparrow + 2\text{H}_2\uparrow$ ③ $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$ ④AD

(2) 144 ; 原子所含质子数不同

+6

13. (1) 过滤 ; 玻璃棒 ; ac (2) 活性炭; 色素和异味 (3) K_2FeO_4

(4) 煮沸 (5) MnCl_2

14. (1) 长颈漏斗; 试管

(2) ①加水至没过长颈漏斗下端, 在导管处夹紧弹簧夹, 继续从长颈漏斗往锥形瓶内加水, 一段时间后长颈漏斗内出现稳定的液柱。②先移出导管, 再熄灭酒精灯

$$\xrightarrow{\Delta}$$

(3) ① $2\text{KMnO}_4 = \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ ② A

(4) D

(5) ①甲装置的气体进入气球时会经过铜粉, 使气体与铜粉充分接触, 使反应更充分。

②实验前后注射器读数

③偏大

④气球内含有气体时会导致反应后读取的注射器数值偏小, 导致消耗气体体积偏大, 从而导致实验结果偏大

15. (1) 0.8 g (2) 1.7 g