

## 2018-2019 学年度上学期粮道街中学期中考试

### 九年级化学试卷

#### 第 I 卷 (选择题, 共 24 分)

一、选择题 (共 8 小题, 每小题 3 分, 共 24 分, 每小题只有一个正确选项,)

1. 生活中变化无处不在, 下列变化属于化学变化的是 ( )

- A. 汽油挥发      B. 粮食酿酒      C. 石蜡融化      D. 木材成椅

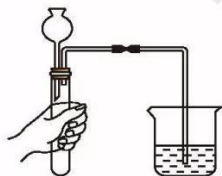
2. 以下实验操作正确的是 ( )



A. 倾倒液体



B. 点燃酒精灯



C. 检查气密性



D. 过滤

3. 6 月 5 日是世界环境日, 2018 年我国的主题是“美丽中国, 我是行动者”, 下列说法错误的是 ( )

- A. 减少使用不必要的塑料制品, 如用布袋代替塑料袋  
 B. 节约用水提高水的使用效率, 如用洗过菜的水浇花  
 C. 过度施用农药化肥提高产量, 如喷洒过量农药杀虫  
 D. 养成将垃圾分类处理的习惯, 如废旧报纸回收利用

4. 化学用语是我们学好化学的工具, 下列化学用语书写正确的是 ( )

- A. 2 个氮分子:  $2N$       B. 1 个钙离子:  $Ca^{+2}$   
 C. 氧化铝:  $AlO$       D. 过氧化氢中氧元素的化合价:  $H_2O_2^{-1}$

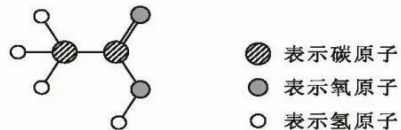
5. 下列说法错误的是 ( )

- A. 分子可分, 原子不可分  
 B. 原子可以构成分子, 也能直接构成物质

C. 由分子构成的物质，分子是保持物质化学性质的最小粒子

D. 同种元素组成的物质可能是混合物

6. 食醋是厨房中的一种调味品，期中含有少量醋酸，下列有关醋酸的说法不正确的是( )



醋酸分子结构模型

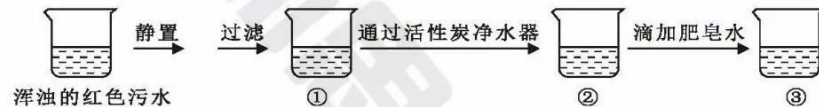
A. 醋酸是一种纯净物

B. 醋酸的组成中含有氧元素但是它并不是氧化物

C. 醋酸的化学式是  $C_2H_4O_2$

D. 醋酸是由 2 个碳原子、4 个氢原子和 2 个氧原子构成的

7. 将浑浊的红色污水进行了如下净化处理，下列说法正确的是( )



A. ①中液体无色浑浊

B. ②中液体无色澄清

C. 经上述处理后，②中液体为纯净物

D. 若③中出现大量泡沫，则②中液体为硬水

8. 某同学设计如图实验探究分子的基本性质，下列说法正确的是( )



图 I (改进前)

图 II (改进后)

①改进前可以看到丙中的液体变红而甲中液体不变红说明了酚酞具有挥发性.

②改进前甲中液体变红可能是与氨气分子有关也可能与空气有关.

③改进后的实验可以说明温度越高分子运动越快.

④不需要装置 E 也可以说明空气不能使酚酞试液变色.

⑤该实验得出的结论还可以用来解释固体的溶解、液体的挥发、物质的三态变化等现象.

A. ①③

B. ③④

C. ②③

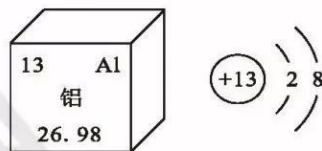
D. ③⑤

第 II 卷 (非选择题, 共 26 分)

二、非选择题 (本题包括 5 小题, 共 26 分)

9. (3 分) 铝元素与人类关系密切.

(1) 铝是地壳中含量最高的金属元素, 元素周期表中铝元素的信息如图 1 所示, 相对原子质量为\_\_\_\_\_. 图 2 是该元素形成的一种粒子, 其符号为\_\_\_\_\_.



(2) 铝元素在自然界中主要以氧化铝形式存在, 氧化铝属于\_\_\_\_\_. (填序号)

- A. 单质      B. 氧化物      C. 化合物      D. 混合物      E. 纯净物

10. (5 分) 水是生命之源, 我们应该了解水, 爱护水资源.

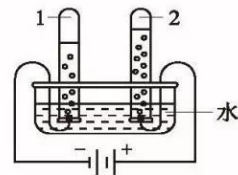
(1) 如右图实验中试管 1 中得到的是 (填化学式) \_\_\_\_\_.

该反应的文字表达式为\_\_\_\_\_.

该实验证明\_\_\_\_\_.

下列实验也能证明水的组成的\_\_\_\_\_ (填序号).

- A. 蜡烛在空气中燃烧有水生成      B. 氢气在氧气中燃烧生成水  
C. 水的蒸发      D. 水的净化

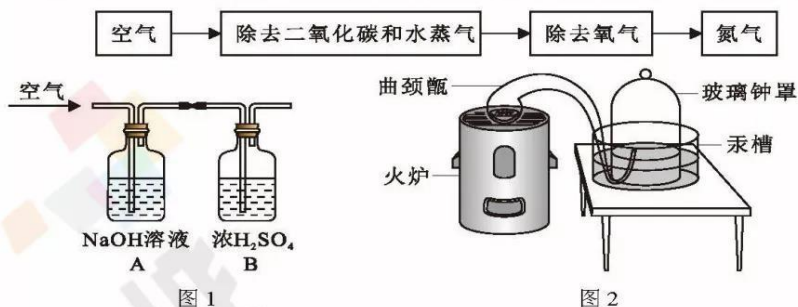


11. (5 分) 甲和乙均为化合物且组成元素相同, 丙和丁均为单质. 它们之间有如下转化关系. (→代表可以一步转化, 其它反应物或者生成物省略. —代表相邻的物质之间可以发生化学反应.) 请回答下列问题:

(1) 甲为\_\_\_\_\_, 乙为\_\_\_\_\_. (写化学式)

(2) 反应①的文字表达式为\_\_\_\_\_, 该反应属于\_\_\_\_\_. (填基本反应类型)

12. (7分) 某兴趣小组计划对空气成分进行探究并制取氮气, 右图是他们的实验设计方案:



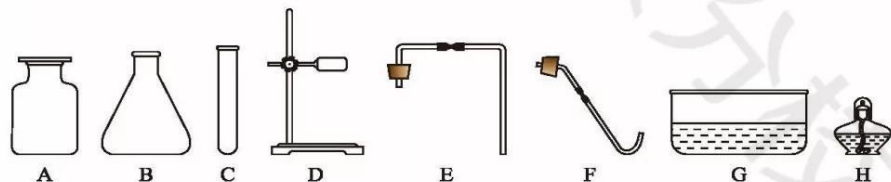
- (1) 除去二氧化碳和水蒸气: 图 1 中 A 装置除去二氧化碳, B 装置除去水蒸气.
- (2) 除去氧气, 该小组根据教材中拉瓦锡研究空气成分的实验原理, 除去了 (1) 中得到的气体中的氧气. 在拉瓦锡的经典实验中 (装置如图②), 使用汞的优点有 \_\_\_\_\_.

- A. 汞为液态, 在加热的条件下只与氧气反应且生成物为固体
- B. 时间足够长, 能将密闭装置中的氧气耗尽
- C. 无法观察装置中气体体积的变化
- D. 得到的氧化汞粉末加热生成的气体体积+剩余气体体积=原空气体积

(3) 结果分析: 该设计方案得到的氮气仍然不是纯净物 (假设要除去的气体均已除净). 原因是 \_\_\_\_\_.

(4) 拓展与延伸: 实验室如何制取氮气呢? 请阅读资料并回答下列问题:

资料: 1、重铬酸铵为橘黄色粉末, 加热至 180 摄氏度时可分解得到氮气;  
2、氮气密度和空气比较接近.



- ① 仪器 B 的名称是 \_\_\_\_\_.
- ② 利用上述仪器和重铬酸铵在实验室制取少量氮气, 应选择的仪器有 \_\_\_\_\_ (填序号). 若用上述装置制氧气, 反应文字表达式为 \_\_\_\_\_.

13. (6分) 莽草酸(化学式:  $C_7H_{10}O_5$ ) 是制取“H1N1 流感”药物“达菲”的原料, 请回答:

(1) 莽草酸分子中 C、H、O 原子个数比为\_\_\_\_\_.

(2) 174g 莽草酸含氢元素质量为\_\_\_\_\_g.

(3) 对 1 岁以上儿童推荐按照下列“题中—剂量表”服用“达菲”:

体 重	小于等于 15 千克	12~23 千克	23~40 千克	大于 40 千克
每次用量	30mg	45mg	60mg	60mg

假如患病儿童的体重是 35 千克, 在治疗过程中, 需每天服用“达菲”胶囊(每颗胶囊含“达菲”75mg) 2 次, 一个疗程 5 天, 那么该患儿一个疗程共需服用多少颗?

(要求写出计算过程)

第一部分

试卷参考答案

2018~2019 学年度上学期粮道街中学九年级化学期中试卷

参考答案

一. 选择题

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

二. 填空题

9. (1) 26.98;  $Al^{3+}$ .

(2) BCE.

10. (1)  $H_2$ ; 水  $\xrightarrow{\text{通电}}$  氢气+氧气; 水由氢氧两种元素组成; B.

11. (1)  $H_2O_2$ ;  $H_2O$ .

(2) 过氧化氢  $\xrightarrow{\text{二氧化锰}}$  水+氧气; 分解反应.

12. (2) ABD.

(3) 空气中还有稀有气体等其他物质.

(4) 锥形瓶; ACDFGH; 氯酸钾  $\xrightarrow[\text{加热}]{\text{二氧化锰}}$  氯化钾+氧气.

13. (1) 7; 10; 5.

(2) 10.

(3) 设患儿需要服用达菲药片数量为 x.

$$x \times 75\text{mg} = 60\text{mg} \times 2 \times 5$$

解得  $x=8$

答: 患儿一个疗程需服用 8 颗达菲.

【2018~2019 学年度上学期粮道街中学期中考试分析】

今年期中化学考试题型结构和内容稳中求变，整体难度水平适中，不存在很难的题目，和 2018 年期中难度基本持平。部分题目特别是第 8 题涉及考点为常考考点，但是考察形式新颖，学生在这个题目上容易出错。总体而言，试题命制体现了对基础知识和基本能力的重视，试题更加注重基础知识的联系以及各个模块间的综合应用，注重新课程标准要求的对学生综合素质的培养。值得一提的是，这套试卷中非选择题中涉及到的选择题，均为多选，第 9，12 题。这就强调学生们一定要认真，思考全面，严谨，不仅体现了对能力的考查，更是对学生学习习惯的考查。

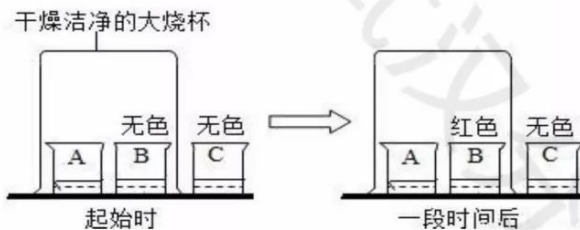
从这套试卷中，学生们可以认识到的是一定要注重基础知识的记忆和理解，特别是理解。

**针对考试中的部分重点题目，给出如下建议，帮助孩子后期复习巩固，冲刺元调。**

【第 8 题】

考点：分子运动实验探究

分析：该题目是经典的微观验证实验，通过空气中的酚酞不变红与大烧杯中酚酞变红对比验证了两个问题：一是浓氨水挥发而酚酞不挥发，二是浓氨水挥发出的分子运动到酚酞溶液中使其变红。



通过原题所给实验装置：

- ①中实验现象描述错误，应该是酚酞溶液变红。
- ②正确，题图中没有大烧杯外的小烧杯。
- ③正确，通过热水组实验酚酞变红更快说明温度越高，分子运动越快。
- ④错误，必须有 E 装置才能说明酚酞是由于浓氨水挥发变红而不是因为空气变红。
- ⑤错误，该实验无法验证固体的溶解，物质的三态变化问题。

针对该考题，给出如下复习建议：

建议 1：复习秋季《勤思敏学》讲义第 3 讲模块一（启航班讲义在第 4 讲模块一）。

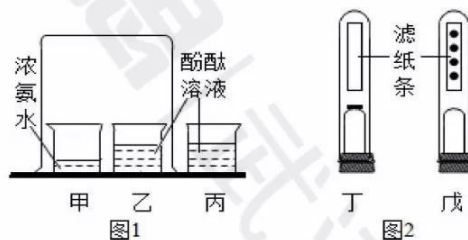
建议 2：实验思想不够深刻，可完成如下几个题目，强化练习。

1. 小明同学对探究分子性质的实验（图 1）进行了改进。如图 2 所示，试管丁、戊中各有一张每隔 2 厘米滴有一滴酚酞溶液的滤纸条，装有适量浓氨水的小药瓶固定在橡皮塞上，试管丁中小药瓶上的瓶塞已塞紧，试管戊中的小药瓶上无瓶塞。

关于图 1、图 2 中的实验有以下说法：

- ①图 2 比图 1 的实验更环保、更节约；
- ②图 1 和图 2 的实验均能证明分子在不断的运动；
- ③浓盐酸有挥发性，仅将浓氨水换成浓盐酸也可达到实验目的；
- ④如果丁中没有小药瓶，图 2 的实验也可达到实验目的；
- ⑤若将戊浸入冰水中，滤纸条不会变红。

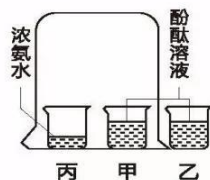
以上说法中错误的是（ ）



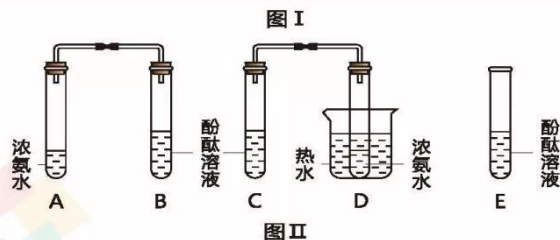
- A. ①②                      B. ③④                      C. ③⑤                      D. ④⑤

【答案】C

2. 课堂上老师按图 I 装置进行分子运动实验时同学们闻到了一股难闻的刺激性气味，课后在老师的指导下，同学们对原实验装置进行了改进，装置如图 II 所示。







(1) 图 I 大烧杯中的实验现象是\_\_\_\_\_。

同学们按图 II 装置进行了如下实验操作。

【步骤 1】向 B、C、E 三支试管中分别加入 5mL 的蒸馏水，各滴入 1~2 滴无色酚酞溶液，振荡，观察溶液颜色。

【步骤 2】在 A、D 试管中分别加入 2mL 浓氨水，立即用带橡皮塞的导管按实验图 II 连接好，并将 D 试管放置在盛有热水的烧杯中。

回答问题：

(2) 实验中，E 所起的作用是\_\_\_\_\_。

(3) 除了证明分子运动，由此实验还可以得到的结论是\_\_\_\_\_；

(4) 对比改进前的实验，改进后实验的优点是\_\_\_\_\_。

【答案】(1) 甲中液体变红。

(2) 对比。

(3) 温度越高，分子运动越快；氨水能使酚酞溶液变红。

(4) 防止氨气扩散到空气中，同时可以证明分子的运动快慢与温度的关系。

【第 12 题】

考点：空气的成分及氧气含量的测定，氧气的制取原理及仪器选择。

分析：拉瓦锡装置测定空气中氧气含量一直是月考和期中考试的高频考点，主要考点就是选用品汞的优缺点，这个主要从测定原理及精确度角度分析其优点，从毒性，耗时角度分析其缺点，重点注意大题中的选择题一定不要漏选。从氧气的制取延伸出的气体的制取，学生们最容易错的就是装置的选择问题。根据反应药品状态和反应条件选择发生装置，这里是固体加热所以选用试管，酒精灯和铁架台；根据题设信息，氮气密度与空气相近，所以只能用排水法，不能用排空气法，所以选用水槽和集气瓶。特别

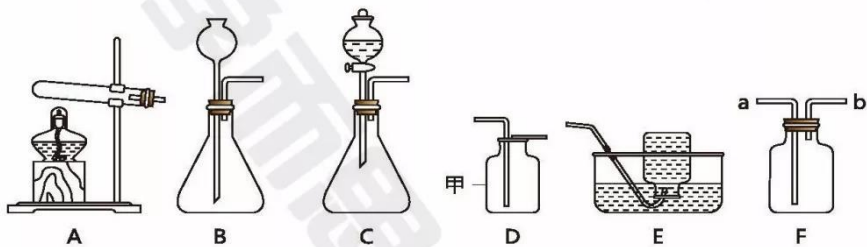
注意的是因为加热中试管口略向下倾斜，所以不能用 90 度导管，而只能选用 120 度导管。

针对该考题，给出如下复习建议：

建议 1：复习秋季《勤思敏学》讲义第 1 讲模块四（启航班讲义在第 2 讲模块一）；《期中训练手册》专题 2 氧气制取实验探究。

建议 2：装置选择不够熟练，可完成如下题目，强化练习。

1. 同学们利用下图所示装置进行气体的制备实验（A~F 为装置编号）



- (1) 写出上图 D 装置中甲仪器的名称\_\_\_\_\_。
- (2) 实验室用 AE 装置组合制取氧气时有如下步骤：①加热；②检查装置的气密性；③装药品；④排水法收集气体；⑤从水槽中取出导管；⑥熄灭酒精灯；⑦连接仪器。其中操作顺序正确的是\_\_\_\_\_；
 

A. ⑦②③①④⑤⑥	B. ①⑦③②⑤④⑥
C. ⑤⑦③②①④⑥	D. ⑦③①②④⑥⑤
- (3) 用 AE 装置的组合可以制取氧气，写出实验室制取该气体的表达式\_\_\_\_\_；实验后，发现制得的氧气不纯，可能的原因是\_\_\_\_\_。
- (4) 用 F 装置进行排空气法收集氧气，将带火星的木条放在\_\_\_\_\_（a 或 b）处，若观察到带火星的木条复燃，则表示氧气收集满。
- (5) 常温下，可用固体硫化亚铁（FeS）和稀硫酸反应制取硫化氢（H<sub>2</sub>S）气体，若要控制滴加液体的速率，可选择的发生装置是\_\_\_\_\_（填装置编号，下同）。

【答案】(1) 集气瓶。

(2) A.

(3) 氯酸钾  $\xrightarrow[\text{加热}]{\text{二氧化锰}}$  氯化钾+氧气，收集的时刻过早。

(4) b.

(5) c.

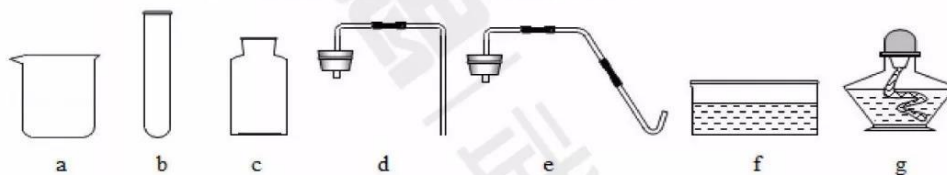
2. 过碳酸钠固体是过氧化氢和碳酸钠加合而成的化合物。其化学式为  $2\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}_2$ ，有关该化合物叙述如下。

- ①外观为白色固体，
- ②稳定性较差， $100^\circ\text{C}$ 时直接分解放出氧气，
- ③易溶于水，得到过氧化氢的溶液和碳酸钠溶液，
- ④低温下有漂白作用，可做洗涤助剂，
- ⑤1%的过碳酸钠溶液可用于蔬菜和水果的保鲜。

阅读小资料中的信息，根据初中学习的化学知识，回答下列问题。

(1) 上述叙述中属于过碳酸钠物理性质的是(填序号，下同) \_\_\_\_\_，  
主要属于化学性质的是 \_\_\_\_\_，属于用途的是 \_\_\_\_\_。

(2) 小明想探究过碳酸钠溶液能否制取氧气，请帮助小明完成探究报告。实验室提供的仪器如图(部分夹持略)，药品略。



猜想：过碳酸钠溶于水，有过氧化氢溶液，可制取氧气。

设计与实验

实验序号	主要实验步骤及部分现象
①	组装制取氧气的装置。选择的仪器(填序号) _____。
②	检验装置的气密性(略)。
③	装药品的过程中，装入新配制的过碳酸钠溶液后，还需加入 _____ (黑色固体)。连接好装置，开始收集气体。
④	在收集到气体中，伸入带火星的木条，木条复燃。

结论： \_\_\_\_\_。

【答案】(1) ①③；②；④⑤。

(2) ① bdc 或 bcef；③ 二氧化锰；过碳酸钠溶液能制取氧气。