

2018~2019学年广东广州白云区初三上学期期中化学试卷六片联考

一、选择题

(本题包括20小题，每小题2分，共40分) 注意：每道选择题有四个选项，其中只有一项符合题意，卡上作答。选错、不选、多选或涂改不清的，均不给分

1 下列关于空气的说法正确的是 ()

- A. 空气中的氮气约占总体积的 21%
- B. 空气中的氧气能支持燃烧
- C. 空气中的稀有气体没有任何用途
- D. 空气中的二氧化碳是一种大气污染物

2 实验室中不能用于加热的仪器是 ()

- A. 试管
- B. 量筒
- C. 烧杯
- D. 蒸发皿

3 打开“雪碧”饮料的瓶子，发现有大量气泡产生。根据这一现象，对产生的气体是什么，小明作出了如下猜想，其中明显不合理的是 ()

- A. 可能是二氧化碳
- B. 可能是水蒸气
- C. 可能是对人体无害的气体
- D. 可能是对人体有害的气体

4 工、农业及城市生活污水中含磷。家用洗涤剂是污水中磷的一个重要的来源（洗涤剂中含有磷酸钠），对于处理污水时要不要除去磷，下列说法正确的是 ()

- A. 磷是生物的营养元素，不必除去
- B. 含磷的污水是很好的肥料，不必除去
- C. 含磷污水排到自然水中，引起藻类增殖，使水变质，必须除去

D. 磷对人无毒，除去与否无关紧要

5 下列属于物理变化的是 ()

A. 铁锅生锈

B. 蜡烛燃烧

C. 粮食酿酒

D. 水结成冰

6 下列化学反应中不属于化合反应的是 ()

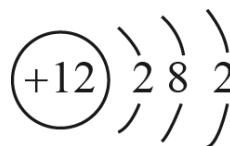
A. 镁 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 氧化镁

B. 氧化汞 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 汞 + 氧气

C. 氢气 + 氯气 $\xrightarrow{\text{光照}}$ 氯化氢

D. 氢气 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 水

7 右图为某粒子的结构示意图。下列说法正确的是 ()



A. 该粒子有 12 个质子

B. 该粒子有 2 个电子层

C. 该粒子属于非金属元素

D. 该粒子已达到相对稳定结构

8 下列对分子、原子的认识，正确的是 ()

A. 原子是最小的粒子，不可再分

B. 温度升高，分子体积变大

C. 干冰升华时分子间的间隔不变

D. 分子不同，性质不同

9 下列有关水的说法不正确的是 ()

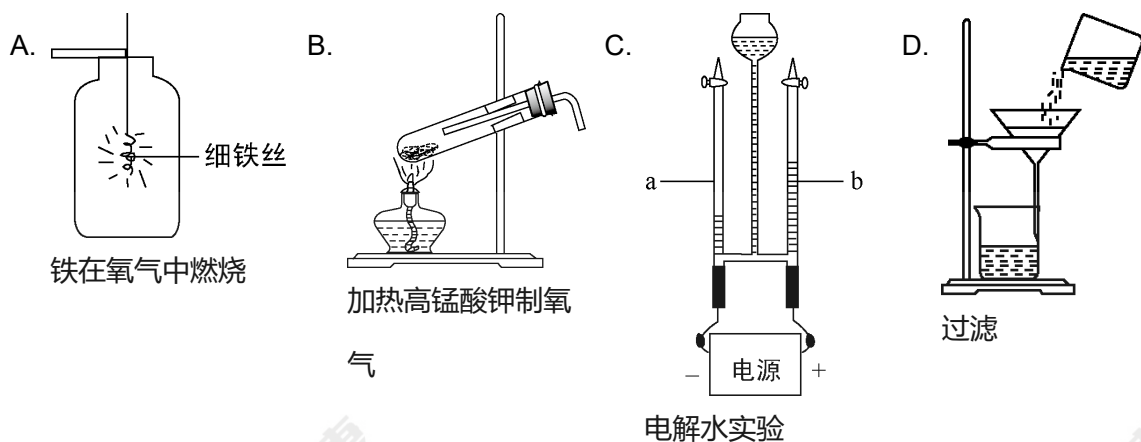
A. 水质浑浊时可加入明矾使悬浮杂质沉降除去

B. 水的硬度较大时可用过滤的方法降低水的硬度

C. 水中有异味时可加入活性炭除味

D. 可用蒸馏的方法将自来水进一步净化

10 下列实验操作或现象正确的是 (部分夹持固定装置已略去) ()



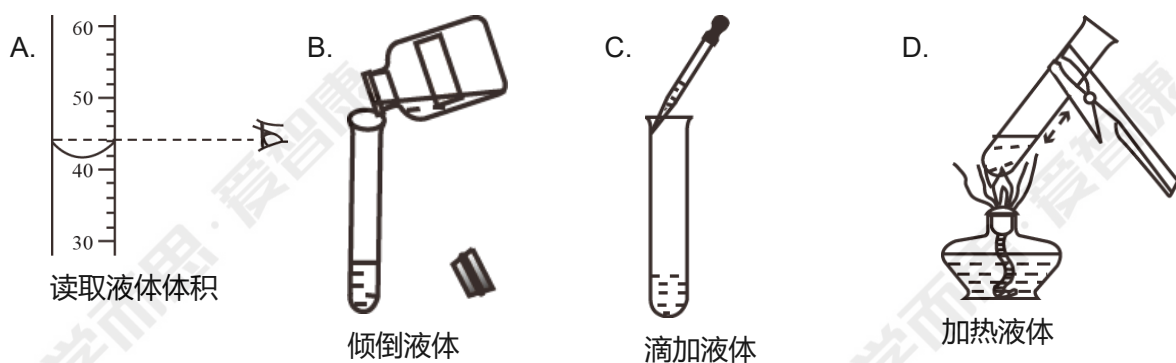
- 11 不法商家在黄金中掺入铱损害了消费者的利益。铱的原子序数为 77，该元素一种原子的质子数和中子数之和为 192，下列关于铱原子的说法不正确的是（ ）

A. 铱属于金属元素
B. 该原子的中子数为 115
C. 该原子中的核外电子数为 77
D. 该原子的核电荷数为 192

- 12 下列物质中不是氧化物的是（ ）

A. 水
B. 空气
C. 干冰
D. 二氧化锰

- 13 下列实验操作中，正确的是（ ）



- 14 动物的肝脏和坚果类食物中含有丰富的铁和锌，这里的“铁”和“锌”是指（ ）

A. 分子
B. 原子
C. 单质
D. 元素

- 15 下列符号，既能表示一种元素，又能表示这种元素的一个原子，还能表示一种单质的是（ ）

A. Fe
B. C₆₀
C. H
D. P₂O₅

16 关于催化剂的说法正确的是 ()

- A. 在过氧化氢溶液中加入二氧化锰能生成更多的氧气
- B. 在化学反应中催化剂属于反应物
- C. 化学反应前后催化剂的质量不会发生改变
- D. 过氧化氢必须加入二氧化锰才能分解出氧气

17 据报道, 用于清洗龙虾的“洗虾粉”中含有柠檬酸钠、亚硫酸钠 (Na_2SO_3) 等物质, 可能对人体健康产生危害。 Na_2SO_3 中 S 元素的化合价为 ()

- A. +6
- B. +4
- C. +2
- D. -2

18 下列化学符号或符号中“2”的含义表述正确的是 ()

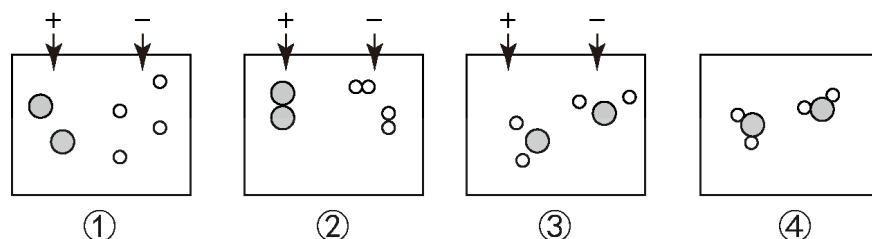
- A. 2H — 2 个氢元素
- B. O_2 — 2 个氧原子
- C. 2N_2 — 2 个氮分子
- D. CO_2 — 二氧化碳中含有 2 个氧原子

19 在下列实验中, 对应的现象和结论都正确且两者具有因果关系的是 ()

	实验操作	现象	结论
A	常温下, 将硫放入氧气中	剧烈燃烧, 发出蓝紫色火焰	硫能与氧气反应
B	向一瓶空气样品和一瓶呼出气体的样品中各滴入相同滴数的澄清石灰水, 振荡	空气样品的瓶中无明显变化, 呼出气体的瓶中石灰水变浑浊	空气中不含, 呼出气体中含有
C	用拇指堵住集满氢气的试管口, 靠近火焰移开拇指点火	听到尖锐的爆鸣声	氢气较纯净
D	将装有浓氨水的小烧杯与装有酚酞溶液的小烧杯同时罩在同一个大烧杯下, 一会儿	酚酞溶液变红了	分子在不断运动

- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

电解水的过程可用下列图示表示，粒子运动变化的先后顺序是（ ）



A. ①②③④

B. ①②④③

C. ④③①②

D. ④①②③

二、填空题

(本题共10题，满分60分。)

21 从微观角度回答下列问题。

(1) SO_2 表示一个 _____ (填写“分子、原子或离子”)。

(2) 一定条件下，6000 L 氧气可装入容积为 40 L 的钢瓶中，从微观角度分析，原因是：条件改变时， _____。

22 按要求用化学用语填空

①四氧化三铁 _____，②三个氢离子 _____，③碳酸根离子 _____，④某一麻醉剂由 N 和 O 两种元素组成，且每个分子中含有 2 个 N 原子和 1 个 O 原子，该麻醉剂的化学式 _____。

23 用文字或符号表达式表示下列化学变化。

①硫在氧气中燃烧 _____。

②实验室用高锰酸钾制取氧气 _____。

③过氧化氢制取氧气 _____。

④电解水 _____。

24 制笔行业中经常用到铂、钌 (Ru) 等贵金属。现有 5 种含钌元素的物质： Ru 、 RuO_2 、 Ru_2O_3 、 RuCl_3 、 K_2RuO_4 。回答下列问题：

(1) RuO_2 读作 _____。

(2) 上述 5 种物质中钌元素的化合价一共有 _____ 种。

(3) 从物质分类角度来看, Ru_2O_3 不属于 _____ (填选项)。

A. 化合物 B. 氧化物 C. 单质

25 某同学将一包主要原料为柠檬酸 ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$) 和小苏打的汽泡爽粉末倒入玻璃杯中, 加入 200 mL 冷水, 看到有大量气泡快速生成, 待粉末完全溶解, 就得到一杯果味饮料。

(1) 柠檬酸由 _____ 种元素组成。

(2) 其中碳、氢元素的质量比为 _____。

(3) 192 g 柠檬酸中的碳元素的质量为 _____ g。

26 元素周期表是学习化学的工具请根据如图元素周期表的部分信息回答问题。

I A							0
1 H 1.008	II A	III A	IV A	V A	VIA	VII A	2 He 4.003
3 Li 6.941	4 Be 9.012	5 B 10.81	6 C 12.01	7 N 14.1	8 O 16.00	9 F 19.00	10 Ne 20.18
11 Na 22.99	12 Mg 24.31	13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.07	17 Cl 35.45	18 Ar 39.95

(1) 查出碳的相对原子质量 _____。

(2) 表中不同种元素最本质的区别是 _____ (填字母)

A. 质子数不同 B. 中子数不同 C. 电子数不同 D. 相对原子质量不同

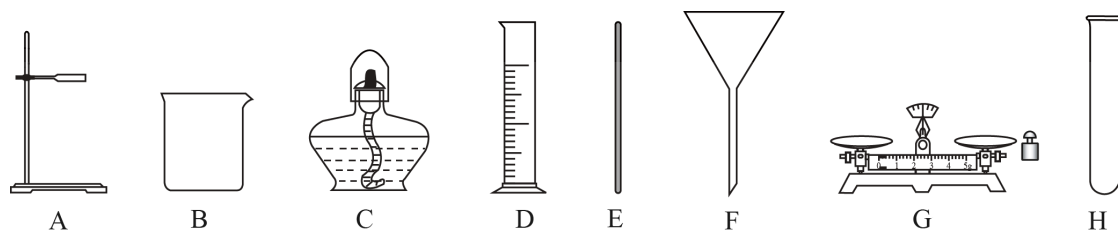
(3) 从上表的 18 种元素中, 任写一种金属元素 _____ (填元素名称)

(4) 第 7 号元素的原子有二个电子层, 第一层有 2 个电子, 第二层有 5 个电子, 第 12 号元素的原子有三个电子层, 第一层有 2 个电子, 第二层有 8 个电子, 第三层有 2 个电子, 则它们形成化合物的化学式为 _____。

(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 O_2 B. CO 和 N_2 C. SO_2 和 CO_2 D. PO_4^{3-} 和 SO_4^{2-}

正确选择实验仪器是实验成功的重要保证，如图是实验室中常见的仪器，请用所提供仪器按照要求填空。



(1) 嘉豪同学在称量 8.8 g 食盐时把称量物与砝码放颠倒了，她称得的实际质量是 _____ g 。

(2) 向酒精灯中添加酒精可以选择仪器 _____ (填仪器编号，下同)。

(3) 完成下列各题。

① 除去水中的泥沙可以选择仪器 _____ 组成过滤装置，过滤操作中玻璃棒的作用是 _____。

② 过滤后的液体仍然浑浊的原因是 _____ (写一种)

28 【例1】某学习小组的同学对物质的燃烧是否产生火焰进行探究，请你一起参与。

【发现问题】木炭在空气和氧气中燃烧均不产生火焰，而氢气、蜡烛、酒精等在空气或氧气中燃烧都产生火焰。那么，物质燃烧是否产生火焰与什么因素有关呢？

【提出问题】a. 与氧气的浓度有关

b. 与可燃物的状态有关

c. 与燃烧达到的温度和可燃物的沸点有相对大小有关

【资料整理】小组同学查阅资料并归纳整理，如下表：

物质名称	物质状态	沸点 ($^{\circ}\text{C}$)	燃烧达到 温度 ($^{\circ}\text{C}$)	是否产 生火焰
氢气	气	-259	约 750	是
一氧化碳	气	约 -190	约 2500	是
木炭	固	约 4827	约 1200	否
石蜡	固	约 300	约 600	是
钠	固	约 883	约 1400	是
铁	固	约 2750	约 1800	否

(1) 【得出结论】

①

通过木炭在空气和氧气中燃烧均不产生火焰，可以得出假设 **a** _____（填“合理”或“不合理”）。

② 分析表中数据，可以得出有关假设 **b** 的结论

是 _____。

③ 分析表中数据，可以得出有关假设 **c** 的结论

是 _____。

(2) 请你设计实验验证石蜡蒸气燃烧能产生火焰。（用简要语言叙述。提供仪器：蜡烛、火柴、注射器、玻璃管） _____。

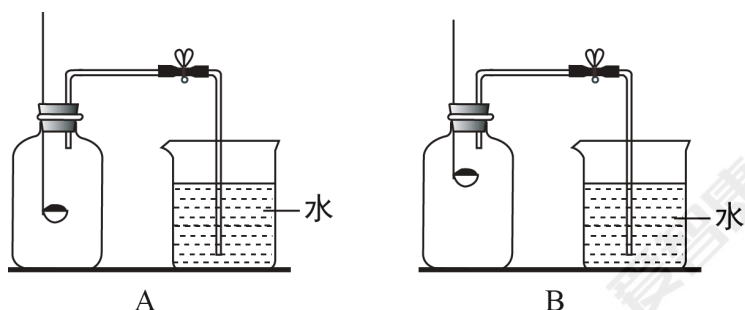
29 某校化学兴趣小组就空气中氧气的含量进行实验探究。

(1) 【集体讨论】

① 讨论后同学们认为，选择的药品既要能消耗氧气，又不会跟空气中的其它成分反应，而且生成物为固体。他们应该选择 _____（填编号）

A. 蜡烛 B. 红磷 C. 硫粉

为了充分消耗容器中的氧气，药品的用量应保证 _____。



② 小组同学共同设计了如上图的两套装置，你认为合理的是 _____（填编号）

为了确保实验的成功，在装药品之前应该 _____。

(2) 【分组实验】在讨论的基础上，他们分组进行了实验

【数据分析】实验结束后，整理数据如下：（注：集气瓶容积为100mL）

组别	1	2	3	4	5	6
进入集气瓶中水的体积 (mL)	20	21	14	20	28	19

根据燃烧红磷测定空气中氧气含量的实验原理是 _____，用符号式表示这个化学变

化： _____。

(3) 【分组讨论】

第三组同学进入集气瓶中水的体积明显比其他组同学少，原因是_____（答一条）

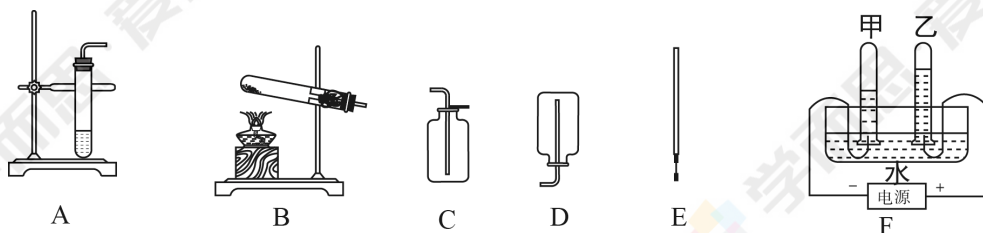
第五组同学进入集气瓶中水的体积明显比其他组同学多，原因是_____（答一条）

(4) 通过对实验结果的交流，大多数同学都验证出氧气约占空气体积的_____。

(5) 【实验总结】小组的同学反思上述实验的探究过程后认为：用燃烧法测定空气中氧气含量的实验时，在药品的选择或生成物的要求上应考虑的是_____。

30

如图是实验室制备气体的部分装置。



(1) 加热混有二氧化锰的氯酸钾制备一瓶氧气用于性质实验。

① 该方法制得 O_2 的化学方程式是_____。

② 可选用_____与_____（填序号）装置组合。首先检查装置的气密性，方法是：
把导管口放入水中，然后_____，观察到有气泡冒出，说明装置气密性良好。

(2) 氢气被认为是理想的清洁、高能燃料。

① 实验室用锌与稀硫酸制取氢气并验证其可燃性，可选用_____（填序号）与 E 装置组合，在 E 导管口点燃。实验过程是：组装仪器 → 检查装置气密性 → 装入药品制备氢气 → _____ → 点燃。

② 电解水也前制得 H_2 ，装置如图 F，_____管中产生的是氢气。

③ 氢气的生产方法是制约其作为清洁能源广泛使用的原因之一，科学家根据生产方法提出“绿色”氢气和“有污染”的氢气的概念，下列方法可获得“绿色”氢气的是_____。

- A. 用矿石生产锌和硫酸，再相互反应
- B. 在催化剂作用下，利用太阳能光解水
- C. 利用煤燃烧发电，再电解水
- D. 利用风能、水力发电，再电解水

31

硬水是含较多可溶性钙镁化合物的水，软水是不含或含有少量可溶性钙镁化合物的水。现有两瓶水样，分别是硬水和纯水，请你探究，并回答以下问题：

(1) 吸附、过滤、沉淀和蒸馏等净化水的方法中能降低水的硬度的是 _____，能除去水中难溶性杂质的是 _____。

(2) 请你设计一种方法区分题目中给出的两瓶水样

实验操作	实验现象和结论