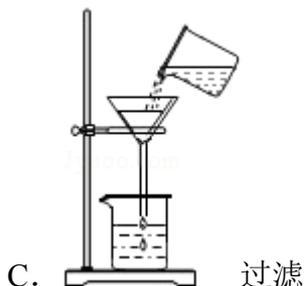
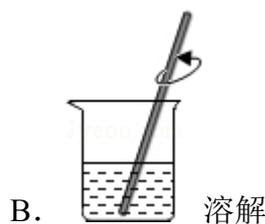


## 2024年江苏省南京市玄武区中考化学一模试卷

### 一、选择题（共15小题，每题2分，总分值30分）

- 1.（2分）以下物质不是空气成分的是（ ）
- A. 氢气            B. 氧气            C. 二氧化碳        D. 稀有气体
- 2.（2分）物质的性质决定用途，以下用途利用化学性质的是（ ）
- A. 用活性炭作吸附剂
- B. 用石墨制作铅笔芯
- C. 用武德合金制作保险丝
- D. 用氮气作食品包装中的保护气
- 3.（2分）施肥是农业增产的重要手段，以下属于复合肥料的是（ ）
- A.  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$     B.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$         C.  $\text{KNO}_3$             D.  $\text{K}_2\text{SO}_4$
- 4.（2分）以下物质由原子直接构成的是（ ）
- A. 硫酸铜            B. 金刚石            C.  $\text{C}_{60}$             D. 干冰
- 5.（2分）粗盐提纯实验的局部操作如以以下图，其中错误的选项是（ ）



- 6.（2分）南京地铁五号线将于2024年底竣工并投入运营。以下地铁建设涉及的材料中，属于复合材料的是（ ）
- A. 掘进机钻头中使用的铬钼钢合金
- B. 防水材料中使用的聚氯乙烯
- C. 皮带运输机中使用的合成橡胶

D. 平安帽中使用的玻璃钢

7. (2分) 以下为常见水果的近似 pH, 胃酸过多的人, 最不宜食用的是 ( )

A. 杨梅 pH=2.5 B. 苹果 pH=4.1 C. 菠萝 pH=5.1 D. 柿子 pH=8.5

8. (2分) 以下各组离子在水中一定能大量共存, 并形成无色透明溶液的是 ( )

A.  $H^+$ 、 $NH_4^+$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$  B.  $H^+$ 、 $K^+$ 、 $HCO_3^-$ 、 $SO_4^{2-}$

C.  $K^+$ 、 $Ba^{2+}$ 、 $MnO_4^-$ 、 $NO_3^-$  D.  $Na^+$ 、 $Fe^{3+}$ 、 $NO_3^-$ 、 $OH^-$

9. (2分) 以下家庭小实验不能成功的是 ( )

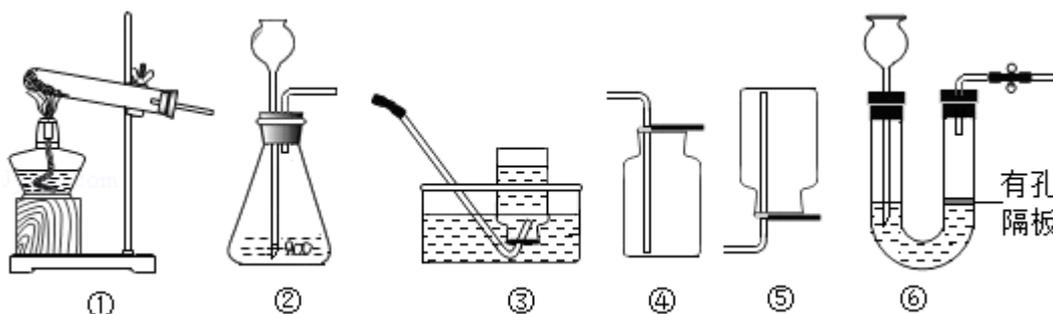
A. 用食盐水除铁锈

B. 用灼烧法区分羊毛和尼龙

C. 用紫甘蓝和酒精制作酸碱指示剂

D. 用冷碟子收集蜡烛燃烧生成的炭黑

10. (2分) 实验室制取某些气体的装置如以以以下图。以下说法不正确的选项是 ( )



A. 为了防止漏气, 使用装置②时, 长颈漏斗下端需伸入液面以下

B. 用装置③收集氧气时, 一般用带火星的木条来验满

C. 用装置组合①④或②③均可以制取氧气

D. 用装置组合⑥⑤组合可以制取氢气, 还可以控制反响的发生与停止

11. (2分) 化学与生活、环境有着密切的关系。以下做法中正确的选项是 ( )

A. 用含铅工业明胶作药物胶囊, 以降低生产本钱

B. 将废弃的电子产品 (电子垃圾) 掩埋地下或燃烧处理, 以免有害物质污染环境

C. 在腊肉、香肠等食品中参加大量亚硝酸钠 ( $NaNO_2$ ), 以防腐、增色

D. 提倡购物时少用或不用塑料袋, 以减少“白色污染”

12. (2分) 洗发产品中含有的枸橼酸 ( $C_6H_8O_7$ ) 能使头发柔顺有弹性且气味清香。以下关于枸橼酸的说法正确的选项是 ( )

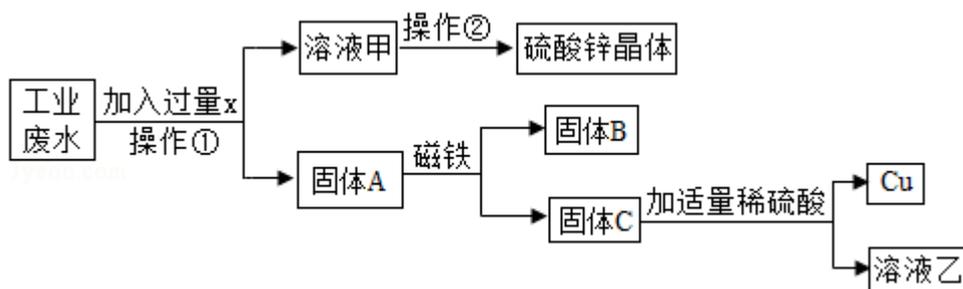
- A. 枸橼酸由 6 个碳原子、8 个氢原子和 7 个氧原子构成
- B. 枸橼酸属于有机高分子化合物
- C. 枸橼酸中氧元素的质量分数最大
- D. 枸橼酸中碳、氢、氧三种元素的质量比为 6: 8: 7

13. (2分) 除去以下物质中混有的少量杂质(括号内为杂质), 拟定的实验方案以及相关反响的根本反响类型均正确的选项是 ( )

选项	物质	方案	根本反响类型
A	$N_2$ ( $O_2$ )	通过灼热的炭层	化合反响
B	$CaO$ ( $CaCO_3$ )	高温煅烧至固体质量不再改变	分解反响
C	$CO_2$ ( $CO$ )	通过灼热的氧化铜	置换反响
D	$NaNO_3$ 溶液 ( $Na_2CO_3$ )	参加适量 $CaCl_2$ 溶液, 过滤	复分解反响

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

14. (2分) 某兴趣小组欲从含有  $CuSO_4$ 、 $ZnSO_4$ 、 $FeSO_4$  的工业废水中回收硫酸锌和有关金属。实验过程如图:



以下说法不正确的选项是 ( )

- A. 参加的 X 是锌
- B. 溶液甲、乙中含有相同的溶质
- C. 操作①、②中都需要用到玻璃棒, 其作用不相同
- D. 最终回收得到的金属只有铜

15. (2分) 向等体积含等碳原子数的碳酸氢钠和碳酸钠溶液中, 分别逐滴参加一定浓度的盐酸, 得到 pH 变化与时间的关系如图 1、图 2 所示, 将图 1 与图 2 的阴影局部进行叠加, 两者根本重合。以下说法正确的选项是 ( )

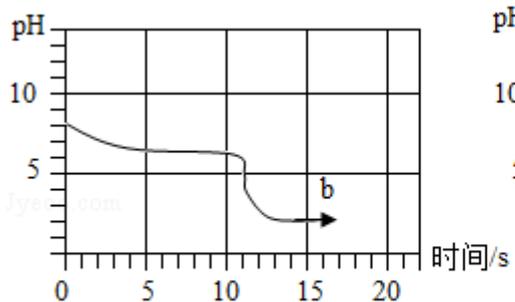


图1  $\text{NaHCO}_3$  溶液中滴加盐酸

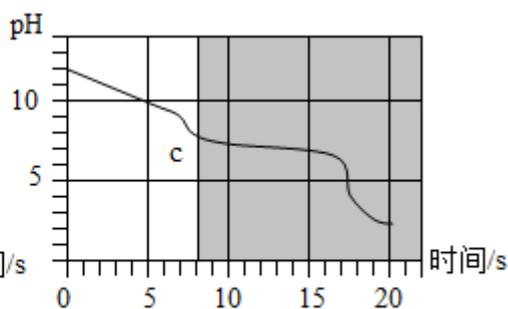


图2  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液中滴加盐酸

- A. b 点的溶质为稀盐酸和氯化钠
- B. c 点的溶质为氯化钠和碳酸钠
- C. 由图可知碳酸钠在一定条件下可以转化成碳酸氢钠
- D. 由图可知碳酸钠溶液的碱性比碳酸氢钠溶液的碱性弱

二、(此题包括 2 小题, 共 16 分)

16. (7 分) (1) 目前人们利用最多的化石燃料是煤、石油和\_\_\_\_\_。

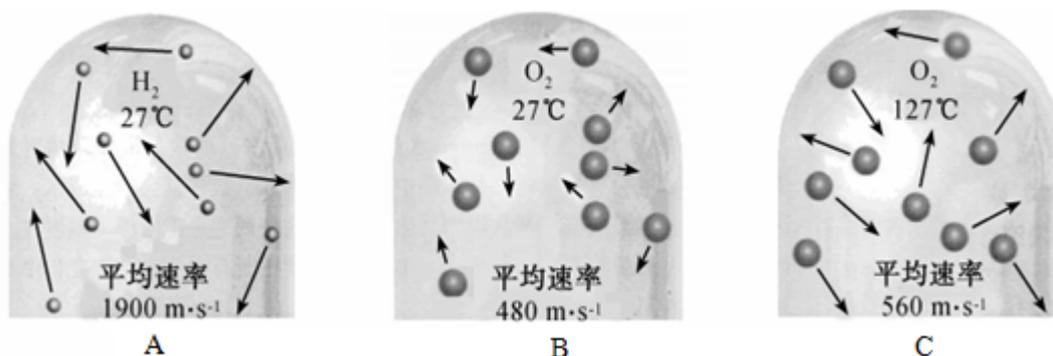
(2) 氢气是目前最理想的清洁能源, 但氢气和氧气混合后点燃, 会发生爆炸。

①该反应的方程式是\_\_\_\_\_。

②如以以下图的图标与燃烧和爆炸有关的是\_\_\_\_\_ (填字母)。



③如图是氢分子和氧分子运动的示意图。



在 A、B 和 C 中, 能比拟得出“温度越高, 分子运动速率越快”的是 (填字母)。从图中可见, 影响分子运动速率的因素除温度外, 还与有关。

(3) 2024年5月18日,我国首次海域可燃冰试采成功!可燃冰是未来的新能源,试采成功具有战略意义。可燃冰属于\_\_\_\_\_〔填“纯洁物”或“混合物”〕。

17. (9分)溶液在生产、生活和实验中起着十分重要的作用。请答复以下问题:

(1)井水中通常含有较多的\_\_\_\_\_,属于硬水。取等量的井水和蒸馏水,向其中参加\_\_\_\_\_充分振荡,可以检验出井水和蒸馏水。

(2)  $t_1$  °C时,将等质量的硝酸钾和氯化钾分别参加到各盛 100g 水的两个烧杯中,充分搅拌后现象如图 1 所示,硝酸钾和氯化钾的溶解度曲线如图 2 所示。

I. 烧杯①的溶质是\_\_\_\_\_〔填名称〕;将图 1 中两烧杯内的物质温度升高到  $t_2$  °C〔不考虑水的蒸发〕,充分搅拌后两烧杯内所得溶液中溶质的质量分数〔选填:相等、不相等、无法确定〕。

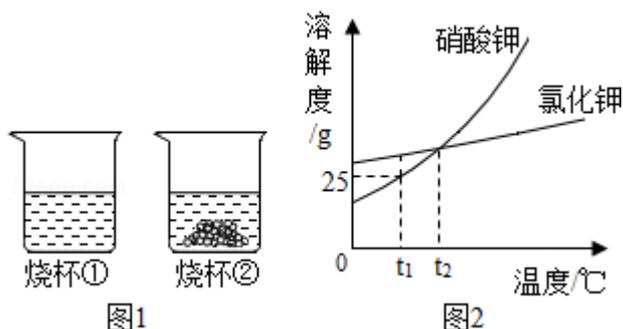
II. 要除去  $KNO_3$  固体中混有的少量  $KCl$  的实验操作是:加适量水溶解→加热得到热饱和溶液→\_\_\_\_\_→过滤→洗涤→枯燥。

(3)水是一种常用的溶剂,以下各组固体物质能用水鉴别的是\_\_\_\_\_〔填字母〕。

- A. 氢氧化钠和硝酸铵                      B. 碘和高锰酸钾  
C. 碳酸钙和氯化钙                        D. 氯化钠和硫酸钠

(4)用浓硫酸配制 10%稀硫酸时,不需要用到的仪器\_\_\_\_\_〔填字母〕。

- A. 托盘天平    B. 胶头滴管    C. 漏斗    D. 量筒



三、〔此题包括 1 小题,共 11 分〕

18. (11分)核电荷数为 1~18 的元素的原子结构示意图等信息如图,请答复以下问题。

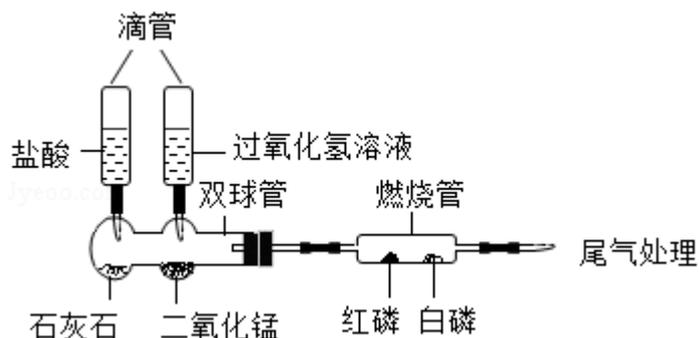
第一 周期	1 H $\begin{array}{c} \text{(+1)} \\ 1 \end{array}$							2 He $\begin{array}{c} \text{(+2)} \\ 2 \end{array}$
第二 周期	3 Li $\begin{array}{c} \text{(+3)} \\ 2\ 1 \end{array}$	4 Be $\begin{array}{c} \text{(+4)} \\ 2\ 2 \end{array}$	5 B $\begin{array}{c} \text{(+5)} \\ 2\ 3 \end{array}$	6 C $\begin{array}{c} \text{(+6)} \\ 2\ 4 \end{array}$	7 N $\begin{array}{c} \text{(+7)} \\ 2\ 5 \end{array}$	8 O $\begin{array}{c} \text{(+8)} \\ 2\ 6 \end{array}$	9 F $\begin{array}{c} \text{(+9)} \\ 2\ 7 \end{array}$	10 Ne $\begin{array}{c} \text{(+10)} \\ 2\ 8 \end{array}$
第三 周期	11 Na $\begin{array}{c} \text{(+11)} \\ 2\ 8\ 1 \end{array}$	12 Mg $\begin{array}{c} \text{(+12)} \\ 2\ 8\ 2 \end{array}$	13 Al $\begin{array}{c} \text{(+13)} \\ 2\ 8\ 3 \end{array}$	14 Si $\begin{array}{c} \text{(+14)} \\ 2\ 8\ 4 \end{array}$	15 P $\begin{array}{c} \text{(+15)} \\ 2\ 8\ 5 \end{array}$	16 S $\begin{array}{c} \text{(+16)} \\ 2\ 8\ 6 \end{array}$	17 Cl $\begin{array}{c} \text{(+17)} \\ 2\ 8\ 7 \end{array}$	18 Ar $\begin{array}{c} \text{(+18)} \\ 2\ 8\ 8 \end{array}$

- (1) 表中不同元素最本质的区别是\_\_\_\_\_；第二周期中，各元素原子核外电子排布的变化规律是\_\_\_\_\_；同一族（纵行）中，各元素原子核外电子排布的变化规律是\_\_\_\_\_。
- (2) 一些元素在不同物质中可显示不同的化合价。请写出氯元素的化合价为+1、+4、+7的三种氧化物的化学式，并标出氯元素的化合价。
- (3) 加热氧化汞可得到汞和氧气。试计算生成 201 克汞至少需要氧化汞的质量是多少？

#### 四、(此题包括 2 小题，共 11 分)

19. (5 分) 某化学兴趣小组的同学利用如图微型实验装置进行探究实验。

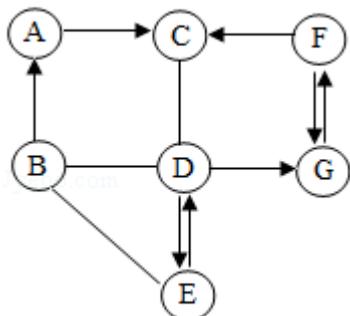
- (1) 挤压右滴管并微热燃烧管，白磷燃烧，红磷不燃烧，说明可燃物燃烧需要的条件是\_\_\_\_\_。
- (2) 挤压左滴管后双球管中发生反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。
- (3) 如在燃烧管中仅参加镁条，挤压右滴管并引燃，反响现象是\_\_\_\_\_。再挤压左滴管后，镁条继续燃烧。请通过这一现象谈谈你对燃烧条件或灭火方法的新认识\_\_\_\_\_。



20. (6 分) 图中 A~G 是初中化学常见的物质，且分别是由 H、C、O、Na、Ca、Cu 中的两种或两种以上元素组成。B 可用于配制农药波尔多液；C、D

是常见的氧化物，A、B、F 物质类别相同，且过量的 B 与 D、过量的 B 与 E 两两反响的所有产物相同。图中“-”表示两端的物质间能发生化学反响；“→”表示物质间存在转化关系；反响条件、局部反响物和生成物已略去。

- (1) 写出物质 B 的一种俗名：\_\_\_\_\_。
- (2) 写出物质 A 的化学式：\_\_\_\_\_。
- (3) 写出 E→D 反响的化学方程式：\_\_\_\_\_。 写出 G→F 反响的化学方程式：\_\_\_\_\_。



### 五、(此题包括 1 小题，共 12 分)

21. (12 分) 为验证水的组成，小华用如图 1 所示装置〔夹持仪器省略〕进行实验：

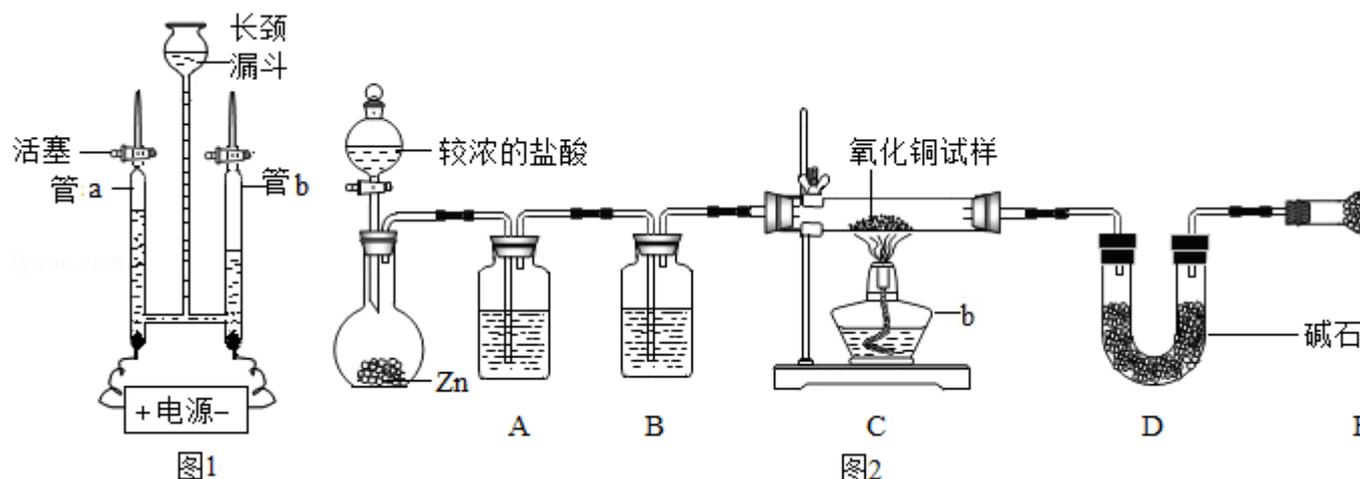
#### I. 验证水的组成元素

如图 1 所示，在电解器玻璃管里加满水〔含有少量稀硫酸〕，接通直流电源，电解一段时间后，断开电源。

- (1) 用燃着的木条分别置于玻璃管尖嘴口，翻开管 a 活塞，假设观察到\_\_\_\_\_，那么证明气体为 O<sub>2</sub>；
- (2) 硫酸在水中解离出\_\_\_\_\_〔填离子符号〕，增强了水的导电性；电解一段时间后溶液的酸性\_\_\_\_\_。
- (3) 不是所有的溶液都能导电，以下物质溶于水后能导电的是\_\_\_\_\_〔填字母〕。
- A. 氯化氢    B. 乙醇    C. 硫酸钠    D. 氢氧化钡
- (4) 假设某氢氧化钠溶液中钠离子和水分子的个数比为 1：20，那么该溶液中溶质的质量分数为\_\_\_\_\_。
- (5) 以电解水为例，试分析该化学反响过程中分子和原子的变化情况：\_\_\_\_\_。

#### II. 测定水分子中各原子的个数比

实验室用纯洁枯燥的氢气复原氧化铜，并通过实验过程中相关装置的质量变化来测定水分子中氢氧原子个数比，实验装置如图 2：



：碱石灰是氢氧化钠和氧化钙的混合物。

(1) 实验中用锌和较浓的盐酸反响制取氢气，装置 A、B 中盛放的试剂分别为 (填序号)

- ①浓硫酸、氢氧化钠溶液                      ②氢氧化钠溶液、浓硫酸

(2) 小华同学选择了正确的试剂，用上图装置进行实验，测得以下数据：

- ①反响前 C 管和内盛 CuO 的总质量 101.6g  
 ②反响前 D 管和内盛物的总质量 120.0g  
 ③反响后 C 管及内盛物的总质量 100.0g (冷却到室温称量)  
 ④反响后 D 管及内盛物的总质量 121.8g

(假设每步均吸收完全，不考虑装置中空气对实验结果的影响)

【数据处理】请通过以上数据计算水中氢、氧两种元素的质量比。(请写出计算过程)

【实验反思】

实验时假设选用的氧化铜试样不枯燥，那么测定出的水分子中氢、氧原子个数比会\_\_\_\_\_ (填“偏大”，“偏小”、“无影响”，下同)；假设选用的氧化铜试样中混有杂质氧化铁，那么测定出的水分子中氢、氧原子个数比会\_\_\_\_\_。

# 2024 年江苏省南京市玄武区中考化学一模试卷

参考答案与试题解析

## 一、选择题（共 15 小题，每题 2 分，总分值 30 分）

1.（2 分）以下物质不是空气成分的是（ ）

- A. 氢气            B. 氧气            C. 二氧化碳        D. 稀有气体

【解答】解：A、氢气不是空气的成分，应选项正确；

B、氧气大约占空气体积的 21%，应选项错误；

C、二氧化碳大约占空气体积的 0.03%，应选项错误；

D、稀有气体大约占空气体积的 0.94%，应选项错误；

应选：A。

2.（2 分）物质的性质决定用途，以下用途利用化学性质的是（ ）

- A. 用活性炭作吸附剂  
B. 用石墨制作铅笔芯  
C. 用武德合金制作保险丝  
D. 用氮气作食品包装中的保护气

【解答】解：A、用活性炭作吸附剂是利用活性炭的吸附性，属于物理性质；应选项错误；

B、用石墨制作铅笔芯是利用石墨的导电性，属于物理性质；应选项错误；

C、用武德合金制作保险丝是利用合金的熔点低，属于物理性质；应选项错误；

D、用氮气作食品包装中的保护气是利用氮气的稳定性，属于化学性质；应选项正确；

应选：D。

3.（2 分）施肥是农业增产的重要手段，以下属于复合肥料的是（ ）

- A.  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$     B.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$         C.  $\text{KNO}_3$             D.  $\text{K}_2\text{SO}_4$

【解答】解：A、 $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  中含有磷元素，属于磷肥；

B、 $\text{NH}_4\text{NO}_3$  中含有氮元素，属于氮肥；

C、 $\text{KNO}_3$  中含有氮元素和钾元素，属于复合肥；

D、 $\text{K}_2\text{SO}_4$  中含有钾元素，属于钾肥；

应选：C。

4. (2分) 以下物质由原子直接构成的是 ( )

- A. 硫酸铜      B. 金刚石      C.  $C_{60}$       D. 干冰

**【解答】**解：A、硫酸铜是含有金属元素和非金属元素的化合物，硫酸铜是由铜离子和硫酸根离子构成的，应选项错误。

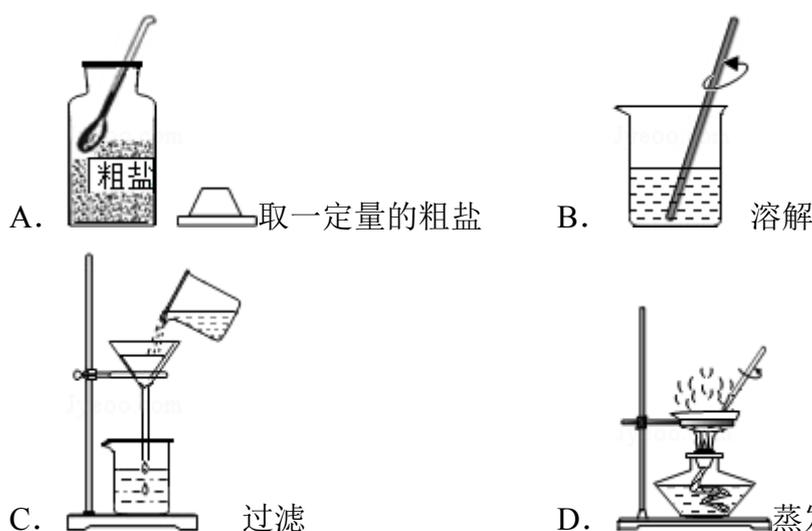
B、氧气属于气态非金属单质，是由氧分子构成的，应选项正确。

C、 $C_{60}$ 是 $C_{60}$ 分子构成的，应选项错误。

D、干冰是固态二氧化碳，是由二氧化碳分子构成的，应选项错误。

应选：B。

5. (2分) 粗盐提纯实验的局部操作如以以下图，其中错误的选项是 ( )



**【解答】**解：A、取用固体药品要用药匙，瓶盖要倒放在桌面上，故 A 正确，

B、溶解时，将粗盐倒入烧杯中，加水溶解，并用玻璃棒不断地搅拌，故 B 正确，

C、在过滤时，要用玻璃棒进行引流，故 C 错误，

D、蒸发时要用玻璃棒不断地搅拌，防止液滴飞溅，故 D 正确，

应选：C。

6. (2分) 南京地铁五号线将于 2024 年底竣工并投入运营。以下地铁建设涉及的材料中，属于复合材料的是 ( )

- A. 掘进机钻头中使用的铬钼钢合金
- B. 防水材料中使用的聚氯乙烯
- C. 皮带运输机中使用的合成橡胶
- D. 平安帽中使用的玻璃钢

**【解答】**解：

A、掘进机钻头中使用的铬钼钢合金，属于金属材料，故错误；

- B、防水材料中使用的聚氯乙烯，属于有机合成材料，故错误；  
C、皮带运输机中使用的合成橡胶，属于有机合成材料，故错误；  
D、玻璃钢是由有机合成材料和无机非金属材料等组成的复合材料，故正确。

应选：D。

7. (2分) 以下为常见水果的近似 pH，胃酸过多的人，最不宜食用的是 ( )

- A. 杨梅 pH=2.5    B. 苹果 pH=4.1    C. 菠萝 pH=5.1    D. 柿子 pH=8.5

**【解答】**解：A、杨梅的 pH 为 2.5，显酸性。

B、苹果的 pH 为 4.1，显酸性。

C、菠萝的 pH 为 5.1，显酸性。

D、柿子的 pH 为 8.5，显碱性。

对于胃酸过多的人，空腹时最宜进食的食物应是显弱碱性的食物，上述四种食物中杨梅的 pH 最小，酸性最强，故最不宜食用的是杨梅。

应选：A。

8. (2分) 以下各组离子在水中一定能大量共存，并形成无色透明溶液的是 ( )

- A.  $H^+$ 、 $NH_4^+$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$                       B.  $H^+$ 、 $K^+$ 、 $HCO_3^-$ 、 $SO_4^{2-}$

- C.  $K^+$ 、 $Ba^{2+}$ 、 $MnO_4^-$ 、 $NO_3^-$                       D.  $Na^+$ 、 $Fe^{3+}$ 、 $NO_3^-$ 、 $OH^-$

**【解答】**解：A、四种离子间不能结合成沉淀、气体或水，能大量共存，且不存在有色离子，应选项正确。

B、 $H^+$ 、 $HCO_3^-$ 能结合生成水和二氧化碳，不能大量共存，应选项错误。

C、四种离子不能结合生成沉淀、气体或水，能大量共存，但  $MnO_4^-$  的水溶液显紫红色，应选项错误。

D、 $Fe^{3+}$ 、 $OH^-$ 能结合生成氢氧化铁沉淀，不能大量共存，应选项错误。

应选：A。

9. (2分) 以下家庭小实验不能成功的是 ( )

- A. 用食盐水除铁锈  
B. 用灼烧法区分羊毛和尼龙  
C. 用紫甘蓝和酒精制作酸碱指示剂  
D. 用冷碟子收集蜡烛燃烧生成的炭黑

**【解答】**解：A、氯化钠不能和铁锈中的氧化铁反应，因此不能用食盐水除铁锈，该选项不能成功；

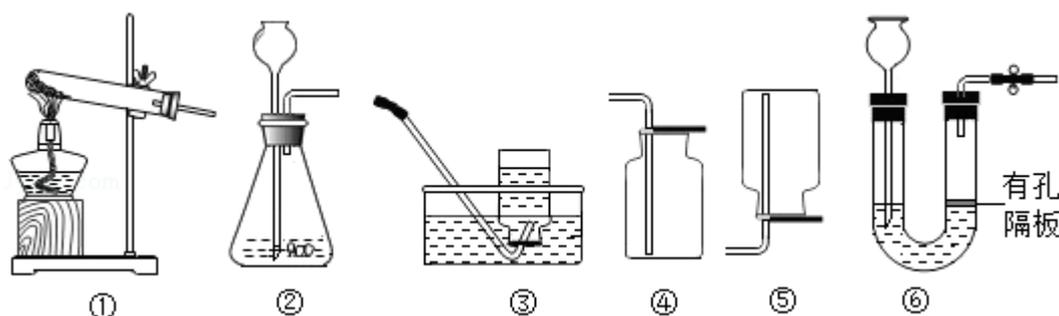
B、灼烧时，能够产生烧焦羽毛的气味的是羊毛，另一种是尼龙，该选项能够成功；

C、紫甘蓝中的色素能够溶于酒精，因此可以用紫甘蓝和酒精制作酸碱指示剂，该选项能够成功；

D、蜡烛燃烧生成的炭黑能够附着在冷碟子上，因此可以用冷碟子收集蜡烛燃烧生成的炭黑，该选项能够成功。

应选：A。

10. (2分) 实验室制取某些气体的装置如以以以下图。以下说法不正确的选项是 ( )



- A. 为了防止漏气，使用装置②时，长颈漏斗下端需伸入液面以下
- B. 用装置③收集氧气时，一般用带火星的木条来验满
- C. 用装置组合①④或②③均可以制取氧气
- D. 用装置组合⑥⑤组合可以制取氢气，还可以控制反响的发生与停止

**【解答】**解 A. 为了防止漏气，使用装置②时，长颈漏斗下端需伸入液面以下，故正确；

B. 用装置③收集氧气时，当观察到集气瓶口有大气泡向外冒出时即已经收集满，故错误；

C. 实验室中常用加热高锰酸钾或加热氯酸钾与二氧化锰的混合物制取氧气，可选择装置①来制取；也可用过氧化氢在二氧化锰的催化作用下制取氧气，可选择装置②来制取；氧气的密度比空气大，所以可用向上排空气法来收集，氧气不易溶于水，所以可用排水法来收集，因此用装置组合①④或②③均可以制取氧气，故正确；

D. 实验室中可用锌粒与稀硫酸反响来制取氢气，所以可用装置②或⑥来制取，其中⑥能控制反响的发生与停止；氢气的密度比空气小、难溶于水，所以可用③或⑤收集，故正确。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/336204125103010222>