

## 2018 年湖南省张家界市中考真题化学

一、选择。在下列各题的四个选项中，只有一个选项符合题目要求，请将符合题目要求的序号填在答题卡上(本大题共 20 分，每题 2 分)。

1. 成语是中华民族文明与智慧的结晶。下列成语所描述的变化属于化学变化的是( )

- A. 滴水成冰
- B. 钻木取火
- C. 木已成舟
- D. 花香四溢

解析：A、滴水成冰过程中只是状态发生改变，没有新物质生成，属于物理变化。

B、钻木取火过程中有新物质生成，属于化学变化。

C、木已成舟过程中只是形状发生改变，没有新物质生成，属于物理变化。

D、花香四溢过程中没有新物质生成，属于物理变化。

答案：B

2. 水是宝贵的自然资源，以下关于水的叙述中正确的是( )

- A. 淡水资源是取之不尽的
- B. 水是由氢气和氧气组成的
- C. 用肥皂水可以鉴别硬水和软水
- D. 水灭火是降低了可燃物的着火点

解析：A、地球上的总水量很大，但淡水很少，目前人类利用的淡水资源仅占全球淡水资源的 0.3%，并不是取之不尽的，故选项说法错误。

B、水由氢元素和氧元素组成的，故选项说法错误。

C、生活中可用肥皂水来区分硬水和软水，产生泡沫较多的是软水，较少的硬水，故选项说法正确。

D、可燃物的着火点一般不变，水灭火是因为降温到可燃物的着火点以下，故选项说法错误。

答案：C

3. 下列图示的化学实验基本操作中，正确的是( )



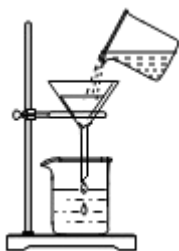
A.

取粉末状固体药品



B.

加热液体



C.

过滤



D.

稀释浓硫酸

解析：A、取用粉末状药品，试管横放，用药匙或纸槽把药品送到试管底部，图中所示操作正确。

B、给试管中的液体加热时，用酒精灯的外焰加热试管里的液体，且液体体积不能超过试管容积的 $\frac{1}{3}$ ，图中液体超过试管容积的 $\frac{1}{3}$ 、大拇指不能放在短柄上，图中所示操作错误。

C、过滤液体时，要注意“一贴、二低、三靠”的原则，图中缺少玻璃棒引流、漏斗下端没有紧靠在烧杯内壁上，图中所示操作错误。

D、稀释浓硫酸时，要把浓硫酸缓缓地沿器壁注入水中，同时用玻璃棒不断搅拌，以使热量及时地扩散；一定不能把水注入浓硫酸中；图中所示操作错误。

答案：A

4. 砒霜的主要成分为三氧化二砷(化学式为  $As_2O_3$ )，可用于治疗肿瘤。其中砷元素的化合价是( )

- A. -2
- B. -3
- C. +2
- D. +3

解析：氧元素显-2价，设砷元素的化合价是x，根据在化合物中正负化合价代数和为零，可得： $2x + (-2) \times 3 = 0$ ，则  $x = +3$  价。

答案：D

5. 化学是你，化学是我，化学深入我们的生活。下列做法不正确的是( )

- A. 用小苏打作糕点膨松剂
- B. 用甲醛溶液浸泡海鲜食品
- C. 用洗涤剂除去餐桌上的油污
- D. 用活性炭除去冰箱中的异味

解析：A、小苏打是碳酸氢钠的俗称，对人体无害，用于糕点制作时，能使糕点疏松多孔，故做法正确；

B、甲醛能够使蛋白质变性，对人体有害，食用甲醛浸泡的海鲜产品，会危害身体健康，故

做法不正确；

C、洗涤剂具有乳化功能，所以用加洗涤剂的水除去餐具表面的油污，故做法正确；

D、活性炭具有吸附作用，能够吸附色素和异味味，用活性炭除去冰箱中的异味，故做法正确。

答案：B

6. 现有甲、乙、丙三种金属，如果把甲和乙分别放入稀硫酸中，甲溶解并产生氢气，乙不反应；如果把乙和丙分别放入硝酸银溶液中，过一会儿，在乙的表面有银析出，而丙没有变化，根据以上事实，则甲、乙、丙的金属活动性由强到弱的顺序是( )

A. 甲>乙>丙

B. 乙>甲>丙

C. 乙>丙>甲

D. 丙>乙>甲

解析：现有甲、乙、丙三种金属，如果把甲和乙分别放入稀硫酸中，甲溶解并产生氢气，乙不反应，说明甲的金属活动性比氢强，乙的金属活动性比氢弱，即甲>H>乙；如果把乙和丙分别放入硝酸银溶液中，过一会儿，在乙的表面有银析出，而丙没有变化，说明乙的金属活动性比银强，丙的金属活动性比银弱，即乙>Ag>丙；则甲、乙、丙的金属活动性顺序为：甲>乙>丙。

答案：A

7. 豆腐是人们喜爱的食物，营养丰富，能为人体提供所需的多种氨基酸，其中含量最多的是亮氨酸(化学式为  $C_6H_{13}NO_2$ )。下列关于亮氨酸的说法不正确的是( )

A. 亮氨酸是有机物

B. 一个亮氨酸分子由 22 个原子构成

C. 亮氨酸中碳元素的质量分数为 27.3%

D. 亮氨酸中氢、氮两种元素的质量比为 13: 14

解析：A、亮氨酸(化学式  $C_6H_{13}NO_2$ )是含有碳元素的化合物，属于有机物，故选项说法正确；

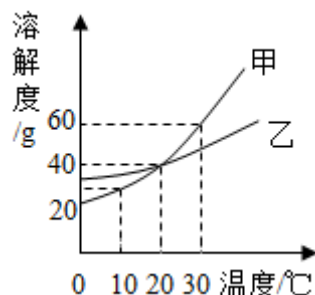
B、一个亮氨酸分子是由 6 个碳原子、13 个氢原子、1 个氮原子和 2 个氧原子构成的，共 22 个原子，故选项说法正确；

C. 亮氨酸中碳元素的质量分数为  $\frac{12 \times 6}{12 \times 6 + 1 \times 13 + 14 + 16 \times 2} \times 100\% \approx 55\%$ ；故选项说法错误；

D、亮氨酸中氢、氮两种元素的质量比为  $(1 \times 13) : 14 = 13 : 14$ ，故选项说法正确。

答案：C

8. 如图是甲、乙两种固体物质的溶解度曲线。下列有关叙述正确的是( )



A. 0℃时，甲物质的溶解度为 40g

- B. 10℃时，甲、乙两种物质的溶解度相等  
 C. 30℃时，乙物质饱和溶液中溶质的质量分数为 60%  
 D. 等质量的甲、乙物质饱和溶液从 30℃降至 10℃，析出的晶体质量相等

解析：A、通过分析溶解度曲线可知，20℃时，甲物质的溶解度为 40g，故 A 错误；

B、10℃时，甲、乙两种物质的溶解度相等，故 B 正确；

C、30℃时，乙物质的溶解度小于 40g，所以乙物质饱和溶液中溶质的质量分数为  $\frac{40g}{140g} \times 100\% \neq 60\%$ ，故 C 错误；

100%≠60%，故 C 错误；

D、30℃时，甲物质的溶解度大于乙物质的溶解度，10℃时，两物质的溶解度相等，所以等质量的甲、乙物质饱和溶液从 30℃降至 10℃，析出的晶体质量不相等，故 D 错误。

答案：B

9. 归纳总结和逻辑推理是化学学习中常用的思维方法。以下说法正确的是( )

- A. 酸碱中和反应生成盐和水，则生成盐和水的反应都是中和反应  
 B. 同种分子构成的物质是纯净物，则纯净物都是由分子构成  
 C. 碳酸盐与盐酸反应放出气体，则与盐酸反应放出气体的物质都是碳酸盐  
 D. 点燃氢气和氧气的混合物可能爆炸，则点燃可燃性气体和氧气的混合物都可能爆炸

解析：A、酸、碱生成盐和水的反应叫中和反应，所以酸碱中和反应生成盐和水，则生成盐和水的反应不一定是中和反应，如二氧化碳和氢氧化钠的反应，故 A 错误；

B、纯净物是由一种物质组成的，所以纯净物可能是由离子、原子、分子构成，故 B 错误；

C、碳酸盐、活泼金属都会与盐酸反应生成气体，故 C 错误；

D、助燃性气体和可燃性气体混合点燃时，可能发生爆炸，所以点燃可燃性气体和氧气的混合物都可能爆炸，故 D 正确。

答案：D

10. 下列实验操作、现象与结论相对应的关系中，正确的选项是( )

选项	操 作	现 象	结 论
A	向碳酸钠溶液中滴入酚酞溶液	溶液变红色	碳酸钠是碱
B	向氢氧化钠溶液中加入稀盐酸	无明显现象	氢氧化钠与盐酸不反应
C	用燃着的木条伸入某瓶气体中	木条熄灭	该气体一定是二氧化碳
D	向稀硫酸中滴入氯化钡溶液	有白色沉淀生成	硫酸与氯化钡反应

A. A

B. B

C. C

D. D

解析：A、向碳酸钠溶液中滴入酚酞溶液，溶液变红色，是因为碳酸钠溶液显碱性，碳酸钠属于盐，不属于碱，故选项实验操作、现象与结论相对应的关系错误。

B、向氢氧化钠溶液中加入稀盐酸，无明显现象，不能说明氢氧化钠与盐酸不反应，故选项实验操作、现象与结论相对应的关系错误。

C、用燃着的木条伸入某瓶气体中，木条熄灭，说明气体不能燃烧、不能支持燃烧，该气体不一定是二氧化碳，也可能是氮气等气体，故选项实验操作、现象与结论相对应的关系错误。

D、向稀硫酸中滴入氯化钡溶液，有白色沉淀生成，说明硫酸与氯化钡发生了反应，故选项实验操作、现象与结论相对应的关系正确。

答案：D

## 二、填空。(本大题 26 分，每空 1 分)

11. 化学用语是学习化学的主要工具，按要求用化学用语填空：

(1) 钙元素\_\_\_\_\_；

(2) 2 个氮原子\_\_\_\_\_；

(3) 过氧化氢分解产生氧气\_\_\_\_\_。

解析：(1) 钙元素的符号为 Ca；

(2) 2 个氮原子就是在氮元素符号的前面加上数字 2；

(3) 过氧化氢在二氧化锰的催化作用下分解产生水和氧气。

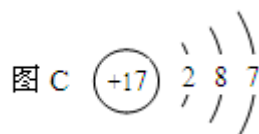
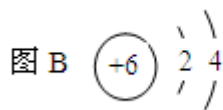
答案：(1) Ca；

(2) 2N；

(3)  $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ 。

12. 元素周期表是学习和研究化学的重要工具，可以从表中获得许多知识。图 A(见下表) 是元素周期表的一部分；图 B 和图 C 是元素周期表中两种元素的原子结构示意图。请你根据图表回答下列问题：

族 周期	I A	II A		III A	IVA	V A	VIA	VII A	0
第二 周期	3 Li 锂 7	4 Be 铍 9	.....	5 B 硼 11	①	7 N 氮 14	8 O 氧 16	9 F 氟 19	10 Ne 氖 20
第三 周期	11 Na 钠 23	②	.....	13 Al 铝 27	14 Si 硅 28	③	16 S 硫 32	17 Cl 氯 35.5	18 Ar 氩 40



(1) 从图 A 中找出原子序数为 16 的元素名称为\_\_\_\_\_；

(2) 图 C 是某元素的原子结构示意图，该原子在化学反应中易\_\_\_\_\_电子；

(3) 图 B 是某元素的原子结构示意图, 该元素在图 A 中的位置是\_\_\_\_\_ (选填①、②或③)。

解析: (1) 原子序数为 16 的元素名称为硫元素。

(2) 图 C 是某元素的原子结构示意图, C 是氯原子, 氯原子最外层电子数是 7 个, 大于 4 个, 在化学反应中易得电子。

(3) 元素周期表按照原子序数由小到大依次排列, 图 B 是某元素的原子结构示意图, 该原子的质子数为 6, 原子序数为 6, 最外层电子数为 4, 该元素在图 A 中的位置是①。

答案: (1) 硫; (2) 得到; (3) ①

13. 今年 5 月 1 日, 孙红随父母到一乡村旅游, 中午到李大伯的农家乐用餐。请你从化学的角度回答下列问题。

(1) 李大伯用腊肉、腊鱼、土鸡、时令蔬菜等招待客人。腊肉在腌制时需要加入一定量的食盐, 请你说出食盐的一种用途: \_\_\_\_\_; 蔬菜是人体获取\_\_\_\_\_ (选填“油脂”或“维生素”) 的主要来源之一; 在做菜时常添加加铁酱油有助于预防患\_\_\_\_\_ 病。

(2) 李大伯响应政府号召, 用天然气代替煤作燃料。天然气属于\_\_\_\_\_ (选填“可再生”或“不可再生”) 能源; 请你谈谈天然气作燃料的优点\_\_\_\_\_ (写一条)。

(3) 为了把张家界建设成为环境优美、生态友好、社会文明的国际旅游精品城市, 需要全社会的共同努力, 我们作为城市小主人, 应积极主动参与。请你写出一条爱护环境的做法\_\_\_\_\_。

解析: (1) 食盐是重要的调味品, 它具有调味或防腐的作用; 蔬菜中富含维生素; 微量元素对人体健康的影响很大, 缺铁会引起贫血;

(2) 化石燃料有煤、石油和天然气; 它们均属于不可再生能源; 天然气具有方便、清洁、便于储存等, 热效率高, 节省能源, 燃烧后的产物只有二氧化碳和水, 对环境污染小;

(3) 爱护环境的做法有: 参加植树造林活动, 不使用一次性筷子用餐, 不使用含磷的洗衣粉, 不乱扔废旧电池, 不乱丢垃圾等。

答案: (1) 调味; 维生素; 贫血;

(2) 不可再生; 对环境污染小;

(3) 不使用含磷的洗衣粉。

14. 厉害了我的国! 厉害了复兴号! 复兴号动车组列车(如图)是由中国铁路总公司牵头组织研制、具有完全自主知识产权、达到世界先进水平的动车组列车。



(1) 列车利用碳滑板与接触网接触来获取电。碳滑板通常用石墨制成, 是因为石墨具有性; 石墨在常温下, 受日光照射或与空气、水分接触都不容易起变化, 说明其化学性质\_\_\_\_\_。

(2) 制造列车的材料有: 铝合金、不锈钢、高强度钢、高分子材料等。不锈钢、铝合金属于 (选填“金属材料”或“合成材料”); 铝合金的硬度比纯铝的硬度\_\_\_\_\_; 在空气中, 铝制品耐腐蚀的原因是\_\_\_\_\_。

(3) 列车轨道建设中常用铝和氧化铁(化学式为  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) 在高温条件下发生反应, 生成熔融状态

下的铁单质对钢轨中的缝隙进行焊接。其反应的化学方程式为： $\text{Fe}_2\text{O}_3+2\text{Al} \xrightarrow{\text{高温}} \text{X}+2\text{Fe}$ ，则 X 的化学式为\_\_\_\_\_，该反应属于\_\_\_\_\_ (选填“置换”或“复分解”)反应。

解析：(1) 石墨具有导电性，石墨在常温下，受日光照射或与空气、水分接触都不容易起变化，说明其化学性质稳定；

(2) 由金属和金属、金属和非金属加热融合而成的物质叫做合金，所以铝合金属于金属材料，合金的性能比组成的它的纯金属的性能优良，所以铝合金的硬度比纯铝的硬度大，在空气中，铝制品耐腐蚀的原因是：铝在空气中与氧气反应，其表面生成一层致密的氧化铝薄膜，从而阻止铝进一步氧化；

(3) 化学反应前后元素种类、原子个数不变，所以  $\text{Fe}_2\text{O}_3+2\text{Al} \xrightarrow{\text{高温}} \text{X}+2\text{Fe}$ ，则 X 的化学式为  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ，该反应属于置换反应。

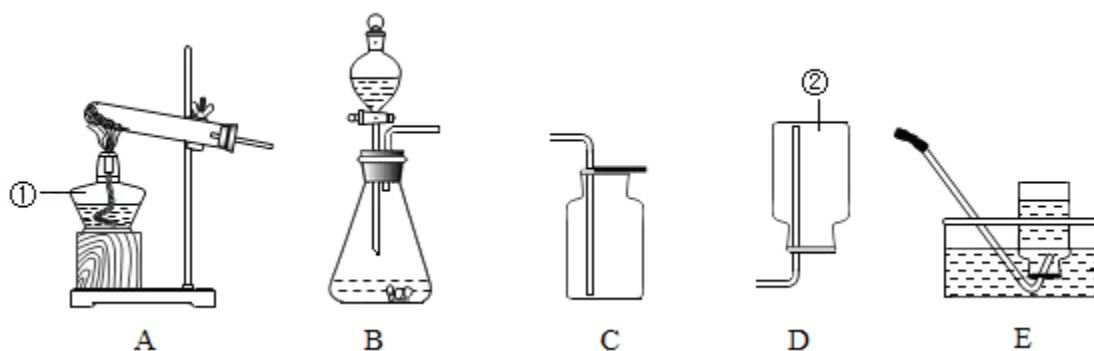
答案：(1) 导电，稳定；

(2) 金属材料，大；

铝在空气中与氧气反应，其表面生成一层致密的氧化铝薄膜，从而阻止铝进一步氧化；

(3)  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ，置换。

15. 通过一年的学习，你能运用简单的装置和方法制取某些气体。如图是初中化学常见气体的发生、收集装置，请你回答有关问题：



(1) 写出图中②的仪器名称：\_\_\_\_\_；

(2) 实验室用石灰石和稀盐酸反应制取二氧化碳时，应选用的发生装置是 (选填装置序号)，该反应的化学方程式\_\_\_\_\_；

(3) 加热高锰酸钾制取氧气，用 E 装置收集氧气的适宜时间是\_\_\_\_\_ (选填字母)。

A. 当导管口刚有气泡冒出时

B. 当导管口有连续均匀气泡冒出时

解析：(1) 通过分析题中所指仪器的名称和作用可知，②是集气瓶；

(2) 实验室制取二氧化碳的反应物是固体和液体，反应条件是常温，所以应选用的发生装置是 B，碳酸钙和盐酸反应生成氯化钙、水和二氧化碳，化学方程式为： $\text{CaCO}_3+2\text{HCl}=\text{CaCl}_2+\text{CO}_2\uparrow+\text{H}_2\text{O}$ ；

(3) 加热高锰酸钾制取氧气，用排水法收集氧气的适宜时间是当导管口有连续均匀气泡冒出时，刚开始排出的气体不纯，故选：B。

答案：(1) 集气瓶；

(2) B,  $\text{CaCO}_3+2\text{HCl}=\text{CaCl}_2+\text{CO}_2\uparrow+\text{H}_2\text{O}$ ；

(3) B。

16. 某化学学习小组的同学在学习了《常见的酸》以后，对蚊虫分泌的让人痛痒不止的蚁酸产生了兴趣。他们在老师指导下对蚁酸进行探究。

【查阅资料】蚁酸的主要成分是甲酸，甲酸的化学式为HCOOH；甲酸溶于水，在一定条件下发生分解反应生成两种氧化物。

【提出问题】甲酸溶液是否具有酸性？

【实验与结论】向盛有甲酸溶液的试管中滴加紫色石蕊溶液，观察到溶液颜色变成红色，说明甲酸溶液显\_\_\_\_\_性。

【提出问题】甲酸分解生成的两种氧化物是什么？

【推断与猜想】

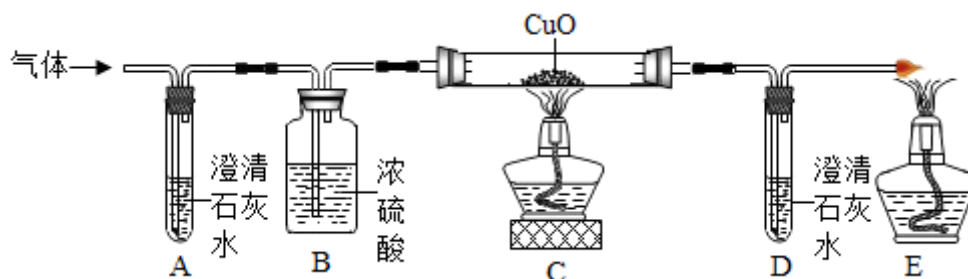
(1) 小组同学根据甲酸中含有氢元素，推测出生成物中含有水。

(2) 他们对另一种氧化物提出两种猜想：

猜想①：二氧化碳；猜想②：一氧化碳。

【实验与结论】

为了证明自己的猜想，他们将甲酸分解产生的气体通过如图所示的装置(铁架台已略去)。观察到的实验现象如下：



I. 装置 A 中澄清石灰水无明显变化。

II. 装置 C 中的黑色粉末变红色。

III. 装置 D 中澄清石灰水变浑浊。

【实验结论】甲酸具有酸性，在一定条件下分解生成水和\_\_\_\_\_。

【拓展延伸】人被蚊虫叮咬后，在其叮咬处涂抹\_\_\_\_\_可减轻痛痒。

解析：【实验与结论】向盛有甲酸溶液的试管中滴加紫色石蕊溶液，观察到溶液颜色变成红色，说明甲酸溶液显酸性；

【实验结论】甲酸具有酸性，在一定条件下分解生成水和一氧化碳，因为 I. 装置 A 中澄清石灰水无明显变化； II. 装置 C 中的黑色粉末变红色； III. 装置 D 中澄清石灰水变浑浊；

【拓展延伸】人被蚊虫叮咬后，在其叮咬处涂抹肥皂水等碱性物质可减轻痛痒。

答案：【实验与结论】酸；

【实验结论】一氧化碳；

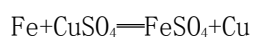
【拓展延伸】肥皂水等碱性物质；

### 三、我会计算(共计 4 分)

17. 我国早在西汉时期，就有“曾青得铁则化为铜”的记载，即把铁片放入硫酸铜溶液中可以置换出铜。11.2g 铁与足量的硫酸铜溶液反应，理论上可得到铜的质量是多少？

解析：根据铁的质量和对应的化学方程式求算生成的铜的质量。

答案：设理论上可得到铜的质量为 x



56

64



$$11.2g \quad x$$

$$\frac{56}{64} = \frac{11.2g}{x}$$

$$x=12.8g$$

答：理论上可得到铜的质量为 12.8g。