

## 中考化学模拟卷(三)

### 注意事项:

- 本试卷分第I卷(选择题)和第II卷(非选择题)两部分,共8页。满分100分,考试时间90分钟。答卷前,考生务必用0.5毫米黑色签字笔将自己的姓名、准考证号、座号填写在试卷和答题卡规定的位置。考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。
- 答题注意事项见答题卡,答在本试卷上不得分。

相对原子质量:H:1 C:12 N:14 O:16 Cl:35.5

### 第I卷(选择题 共36分)

#### 一、选择题(每小题只有一个选项符合题意,将答案填涂在答题卡上,共36分)

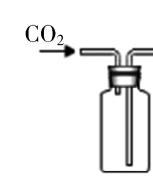
- 下列成语所描述的情景一定发生了化学变化的是( )  
A. 火上浇油      B. 草船借箭      C. 激浊扬清      D. 凿壁偷光
- 下列物质中属于混合物的是( )  
A. 纳米铜      B. 食盐      C. 碳酸氢铵      D. 干冰
- 2020年“六·五”世界环境日中国主题:“美丽中国,我是行动者”。推动污染减排、建设环境友好型社会是全社会共同的责任。下列物质计入空气主要污染物,并必须减少排放的是( )  
A. 氮气( $N_2$ )      B. 氧气( $O_2$ )      C. 二氧化碳( $CO_2$ )      D. 二氧化硫( $SO_2$ )
- 下列对实验现象的描述,正确的是( )  
A. 镁条插入稀盐酸中,生成氯化镁和氢气  
B. 硫在空气中燃烧产生明亮的蓝紫色火焰,产生有刺激性气味的气体  
C. 铁在氧气中燃烧,火星四射,生成黑色固体  
D. 打开盛浓硫酸的瓶盖,瓶口会出现大量白雾
- 下列实验操作正确的是( )



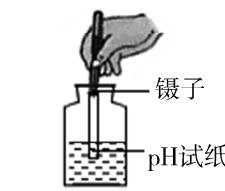
A. 滴加药品



B. 检验氧气



C. 收集二氧化碳



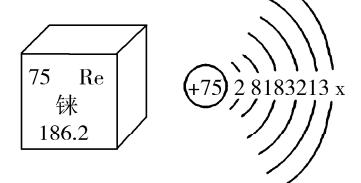
D. 测溶液的pH

6. 如图表示两种气体发生的化学反应,其中相同的球代表同种原子。下列说法正确的是( )

- A. 生成物一定是混合物
- B. 该反应既不是化合反应也不是分解反应
- C. 参加反应的两种反应物的分子个数比为1:1
- D. 该反应说明了分子是化学变化中的最小粒子

7. 铒是一种非常稀有的元素,比钻石还要珍贵,在航空领域作用很大。如图是铼元素在元素周期表中的信息及原子结构示意图,下列说法错误的是( )

- A. 金属铼是由铼分子构成的
- B. 铒的相对原子质量为186.2
- C. 铒位于元素周期表中第六周期
- D. 图中x的值是2且铼元素与镁元素的化学性质相似



8. 化学与生活密切相关,下列说法不正确的是( )

- A. 铁是一种人体必需的微量元素
- B. 用食醋清洗暖水瓶中的水垢
- C. 用肥皂水检验硬水和软水,硬水泡沫少,软水泡沫多
- D. 缺锌会引起甲状腺肿大,服用葡萄糖酸锌口服液能补锌

9. 碳酸乙烯酯( $C_3H_4O_3$ )可用作锂电池电解液。有关碳酸乙烯酯的说法不正确的是( )

- A. 碳酸乙烯酯由碳、氢和氧三种元素组成
- B. 碳酸乙烯酯是由10个原子构成
- C. 碳酸乙烯酯中氧元素的质量分数最大
- D. 碳酸乙烯酯的相对分子质量为88

10. 稻谷中含有一种叫硒酸钠( $Na_2SeO_4$ )的物质,能够补充人体中的硒元素,增强人体的抗癌作用,则硒酸钠中硒元素的化合价为( )

- A. +1
- B. +6
- C. +4
- D. +2

11. 人类利用金属的历史是从青铜时代到铁器时代,然后才有了铝制品。你认为造成这个金属利用先后顺序的主要因素是( )

- A. 地壳中金属含量的多少
- B. 金属冶炼的难易程度
- C. 社会对金属的需求量
- D. 金属的价格

12. 关于碳及碳的化合物的归纳和比较正确的是( )

- A. 微粒观:绿色植物的作用是使自然界中的碳原子总数增加
- B. 变化观:一氧化碳和二氧化碳在一定条件下可相互转化

- C. 结构观：金刚石和石墨中碳原子排列方式不同，二者化学性质不同  
D. 守恒观：碳循环过程中各元素守恒，且化合价不变

13. 将木柴架空一些，可以使火燃烧更旺，这样做的目的是（ ）  
A. 方便添加木柴      B. 升高木柴的温度  
C. 木柴与空气充分接触      D. 降低木柴的着火点
14. 生活中一些常见物质的近似 pH 如表。下列说法不正确的是（ ）
- | 物质 | 红豆汁  | 苏打水 | 西瓜汁 | 苹果汁 |
|----|------|-----|-----|-----|
| pH | 10.2 | 8.5 | 5.8 | 2.9 |
- A. 西瓜汁显酸性      B. 红豆汁比苏打水的碱性强  
C. 苹果汁比西瓜汁酸性弱      D. 胃酸过多的人不宜多饮苹果汁

15. 推理是化学学习中常用的思维方法，下列推理正确的是（ ）  
A. 原子核是由质子和中子构成的，则所有的原子核中一定都含有质子和中子  
B. 催化剂在化学反应前后质量不变，则反应前后质量不变的物质都是催化剂  
C. 氯化钠、硫酸铜等盐中都含有金属元素，则盐中一定都含有金属元素  
D. 碱性溶液能使无色酚酞溶液变红，则使无色酚酞溶液变红的溶液不一定是碱的溶液
16. 每年的 4 月 15 日是我国“全民国家安全教育日”。下列做法错误的是（ ）  
A. 高层楼房着火时，不能乘坐电梯逃离      B. 在加油站张贴严禁烟火的标志  
C. 进入久未开启的地窖，要做灯火实验      D. 家用电器着火时，立即用水扑灭
17. 把一定质量的 a、b、c、d 四种物质放入一密闭容器中，在一定条件下反应一段时间后，测得反应后各物质的质量如下，下列说法中正确的是（ ）

物质	a	b	c	d
反应前的质量(g)	6.4	3.2	4.0	2.8
反应后的质量(g)	5.2	X	7.2	2.8

- A. a 和 b 两物质中的元素种类与 c 物质中元素种类不同  
B. X = 2  
C. d 是一定是催化剂  
D. 反应中 a、c 的质量比为 3 : 8
18. 除去下列物质中的少量杂质（括号内为杂质）所选试剂正确的是（ ）  
A. FeCl<sub>2</sub> 溶液 (CuCl<sub>2</sub>) —— 铁粉      B. CO<sub>2</sub> (HCl 气体) —— 氢氧化钠溶液  
C. NH<sub>3</sub> (水蒸气) —— 浓硫酸      D. NaCl 溶液 (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) —— 稀硫酸

## 第Ⅱ卷(非选择题 共 64 分)

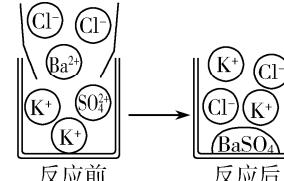
- 二、填空与简答(化学方程式每个 2 分, 其他每空 1 分, 共 40 分)
19. 化学就在我们身边，日常生活中蕴含着许许多多化学知识。请回答以下问题。
- (1) 高铁动车与电路连接处是石墨电刷，主要利用了石墨的滑腻感和\_\_\_\_\_的物理性质；
- (2) 想要植株叶色浓绿，且增强抗倒伏能力，可施加的肥料是\_\_\_\_\_（填序号）；  
A. KCl      B. NH<sub>4</sub>Cl      C. KNO<sub>3</sub>      D. NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>
- (3) 患有胃酸过多症的患者可以服用含有氢氧化铝或碳酸氢钠的药物，写出其中一个的化学原理是\_\_\_\_\_（用化学方程式表示）。
20. 化学是在分子、原子层次上研究物质的性质、组成、结构与变化规律的科学。
- (1) 氧原子和硫原子属于不同种元素的本质原因是\_\_\_\_\_；  
(2) H<sub>2</sub>O 和 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 的化学性质不同，本质原因是\_\_\_\_\_；  
(3) K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 溶液和 BaCl<sub>2</sub> 溶液反应的微观过程如图所示，该反应的反应物和生成物中共有\_\_\_\_\_种离子；反应前后没有发生变化的微粒是\_\_\_\_\_；请从微粒的角度解释该反应的实质\_\_\_\_\_。
- 
21. 在抗击“新冠肺炎”疫情的战斗中，人们采取了一系列行之有效的防控措施。
- (1) 测量体温是防控的重要环节。家庭常备体温计中的液态金属是\_\_\_\_\_（填元素符号）；  
(2) 戴口罩是有效防护新型冠状病毒措施之一。一次性医用三层口罩是由专业两层纤维无纺布和中间一层熔喷布制成，具有与滤纸相似的作用，其中聚丙烯是\_\_\_\_\_（填“合成材料”或“金属材料”）；  
(3) 请从微观角度解释：教室进行消杀后室内充满消毒液气味的原因\_\_\_\_\_；  
(4) 为了提高身体的免疫力，必须营养均衡、平衡膳食。小红某日午餐点了：红烧肉、香菇油菜、清蒸鱼、米饭，其中米饭为人体提供的营养素是\_\_\_\_\_；  
(5) 修建隔离医院时用到了大量铝合金材料，铝合金具有密度小、耐腐蚀等优点。铝制品通常不做防锈处理是因为铝表面容易形成\_\_\_\_\_。
22. 根据如图实验图回答问题。
- (1) 用图 1 制取氧气时，反应的化学方程式是\_\_\_\_\_；



图1



图2

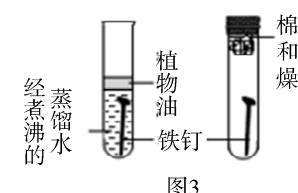


图3

(2)图2实验中,水的作用是\_\_\_\_\_;

(3)图3实验是探究铁生锈的条件,没有探究到的条件是\_\_\_\_\_。

23. 元素周期表是学习和研究化学的重要工具,下图为元素周期表的一部分,据图回答问题。

族 周期\族	I A	II A	III A	IV A	V A	VI A
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
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 32.06

(1)15号元素属于\_\_\_\_\_ (填“金属元素”或“非金属元素”);

(2)7、8号元素形成一种离子的离子符号\_\_\_\_\_;

(3)地壳中含量最多的金属元素在\_\_\_\_\_周期;

(4)元素的性质与其原子结构有密切关系。原子的最外层电子数相同时,电子层数越多,最外层电子离核越远,原子核对最外层电子的吸引力越小。由此推测,锶的金属活动性比镁的金属活动性\_\_\_\_\_ (选填“强”或“弱”)。

24. 归纳总结是学习化学的一种方法。莉莉整理的氢氧化钙的

化学性质如图。结合此图回

答下列问题。

(1)氢氧化钙能与某些非金属氧化物反应,暴露在空气中

易变质,反应的化学方程式为\_\_\_\_\_ ,所

以要密封保存。实验室须密封保存的物质还有\_\_\_\_\_ (填名称);

(2)为验证X与氢氧化钙溶液的反应,应该选择的物质是\_\_\_\_\_ (填序号)。

- A. CO<sub>2</sub>      B. HCl      C. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

25. 2020年12月2日,中俄东线天然气管道投产通气一周年,累计输气量达38.5亿立方米,

为我国减少二氧化碳、二氧化硫和粉尘的排放作出巨大贡献。请回答下列问题。

(1)写出天然气主要成分燃烧的化学方程式\_\_\_\_\_;

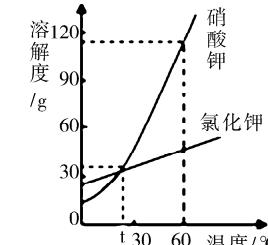
(2)大气中二氧化碳含量升高,会导致\_\_\_\_\_增强,导致全球变暖;还能导致水资源分布更加不均,水资源短缺等;

(3)二氧化碳是可以利用的重要资源。如在一定条件下可以制造金刚石,请将此反应的

化学方程式补充完整: $3\text{CO}_2 + 4\text{Na} \xrightarrow{\text{一定条件}} \text{C(金刚石)} + 2\text{X}$ , X的化学式为\_\_\_\_\_,反应中涉及到的化学价升高的元素是\_\_\_\_\_。

26. 硝酸钾和氯化钾两种物质的溶解情况和溶解度曲线如下图,请回答下列问题。

温度/℃	10	20	30	40	50	60	
溶解度/g	甲	31.0	34.0	37.0	40.0	42.6	45.5
溶解度/g	乙	20.9	31.6	45.8	63.9	85.5	110



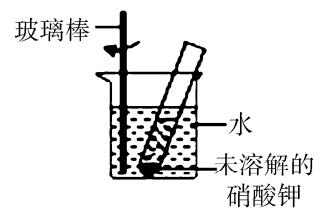
(1)观察溶解度曲线和溶解度表,判断物质乙是指\_\_\_\_\_ (填写化学式);

(2)60℃时,饱和硝酸钾溶液中混有少量氯化钾,应采用\_\_\_\_\_的方法提纯硝酸钾(填写“蒸发溶剂”或“冷却饱和溶液”);

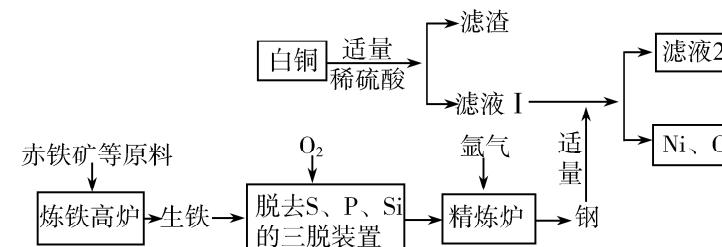
(3)60℃时,分别将等质量的硝酸钾和氯化钾两种物质的饱和溶液温度降至t℃,析出晶体的质量关系为:硝酸钾\_\_\_\_\_氯化钾(填写“>”“=”或“<”);

(4)如图所示,20℃时,将一定质量的KNO<sub>3</sub>固体放入盛水的试管中,发现有少量固体未溶解,向烧杯的水中加入某物质后,试管内固体能完全溶解。则加入的物质可以是\_\_\_\_\_ (填写字母标号)。

- ①冰块 ②生石灰固体 ③硝酸铵固体 ④干冰  
⑤浓硫酸 ⑥氢氧化钠固体



27. 下图为生铁炼钢并用生产的钢来探究白铜成分的流程图(已知硫酸镍的化学式为NiSO<sub>4</sub>)。



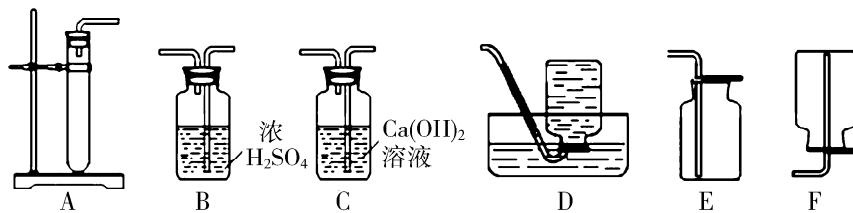
(1)向精炼炉中吹入氩气使钢水循环流动,各成分均匀混合,相当于化学实验中\_\_\_\_\_ (填操作名称)的作用;

(2)用高炉冶铁的主要反应原理是\_\_\_\_\_ (用化学方程式表示);

(3)通过流程图可知铁的金属活动性大于镍,判断依据是\_\_\_\_\_ (用化学方程式表示)。

**三、实验探究题(每个化学方程式各 2 分,其他每空 1 分,共 12 分)**

28. 请根据如图装置回答有关问题。



(1) 若要制取和收集一瓶干燥的氧气,其装置应选择 \_\_\_\_\_ (填序号); 反应的化学方程式为 \_\_\_\_\_;

(2) 下列气体中,能用装置 E 的是 \_\_\_\_\_ (填序号)。

- ①H<sub>2</sub>      ②NH<sub>3</sub>      ③CO      ④CO<sub>2</sub>

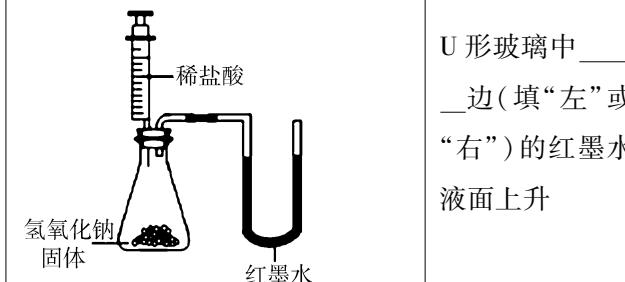
29. 课堂上老师在进行中和反应的演示实验时,直接往氢氧化钠溶液中滴加稀盐酸,没有观察到明显现象,同学们对氢氧化钠与盐酸是否发生反应产生疑问。

【提出问题】氢氧化钠与盐酸是否发生了化学反应?

【查阅资料】(1) 酸与碱发生中和反应会放出热量;(2) 碳酸钠溶液呈碱性;

(3) 酚酞的变红色的 pH 范围是 8.2 ~ 10.0

【实验设计】甲、乙、丙三位同学分别设计了如下实验方案,请你帮他们完成实验报告。

同学	实验操作	现象	解释与结论
甲	向滴有酚酞溶液的氢氧化钠溶液中滴加稀盐酸	_____	
乙		U 形玻璃中 _____ 边(填“左”或“右”)的红墨水面上升	氢氧化钠与盐酸发生了化学反应,该反应的化学方程式为: _____
丙	用 pH 试纸测定滴加稀盐酸前后溶液 pH 的变化	滴加盐酸溶液后 pH _____ 7	

【评价反思】

(1) 有人认为乙同学的实验设计方案不合理? 理由是 \_\_\_\_\_;

(2) 向一定量的 NaOH 溶液中滴加少量盐酸后,可以加入 \_\_\_\_\_ (填字母) 来证明两者发生了反应。

- A. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>      B. NaCl 溶液      C. Fe      D. 酚酞溶液

【拓展延伸】另有一位同学向自己配制的氢氧化钠溶液中滴加酚酞溶液时,溶液变红色,可是红色即刻消失了,出现此意外情况的原因可能是 \_\_\_\_\_ (填字母)。

- A. 所用的酚酞试液变质了  
B. 所用的氢氧化钠溶液浓度太大  
C. 氢氧化钠溶液吸收了空气中二氧化碳而变质了

**四、计算题(第 30 题 4 分,第 31 题 8 分,共 12 分)**

30. 绿茶中含有茶氨酸(化学式为 C<sub>7</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>),有提高记忆力的功能。

- (1) 茶氨酸中碳、氮两种元素的质量比是 \_\_\_\_\_ (填最简比);  
(2) 茶氨酸中氢元素的质量分数是 \_\_\_\_\_ (计算结果精确到 1%)。

31. 为了测定某盐酸的溶质质量分数,一实验小组的同学将 20g 足量的碳酸钠固体放入盛有 146g 稀盐酸的烧杯中(样品中的杂质不参加反应),完全反应后测得烧杯中剩余物的总质量为 161.6g。

- (1) 生成 CO<sub>2</sub> 的质量是 \_\_\_\_\_;  
(2) 求稀盐酸中溶质的质量分数。