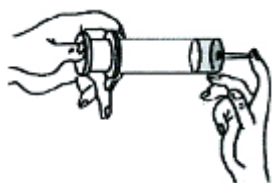


2024年北京人大附中朝阳学校中考化学模拟试卷

一、选择题。

- 地壳中含量最多的金属元素是 ()
A. Al B. Si C. Fe D. O
- 下列不属于溶液的是 ()
A. 矿泉水 B. 医用酒精 C. 蔗糖水 D. 泥浆
- 下列物质常用于改良酸性土壤的是 ()
A. 食盐 B. 烧碱 C. 熟石灰 D. 硫酸铜
- 下列符号中,表示2个氯原子的是 ()
A. Cl₂ B. 2Cl₂ C. 2Cl⁻ D. 2Cl
- 炉具清洁剂中含氢氧化钠,氢氧化钠的俗称是 ()
A. 小苏打 B. 纯碱 C. 烧碱 D. 生石灰
- 下列金属活动性最弱的是 ()
A. Mg B. Al C. Fe D. Ag
- 下列物质含有氧分子的是 ()
A. Ca(OH)₂ B. H₂CO₃ C. H₂O₂ D. O₂
- 空气的成分中,体积分数最大的是 ()
A. 氮气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体
- 如图所示,封闭在注射器中的空气被压缩后,气体分子的 ()

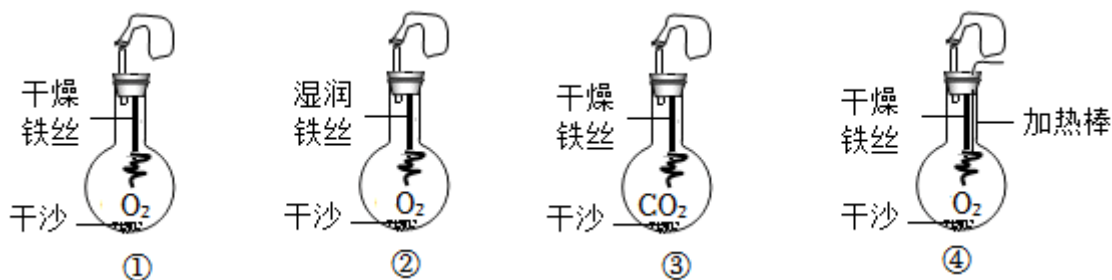


- 个数减少 B. 质量减小 C. 间隔减小 D. 种类减少
- 金属钠与水可发生反应 $2\text{Na}+2\text{H}_2\text{O}=2\text{NaOH}+\text{X}$, 物质 X 为 ()
A. O₂ B. H₂ C. H₂O₂ D. Na₂O
- 下列标签中化学式与名称不符的是 ()

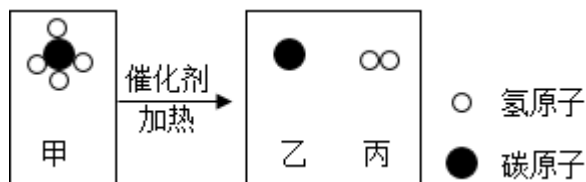


 100g水	序号	①	②	③	④
	固体种类	NaCl	NaCl	NaNO ₃	NaNO ₃
	固体的质量/g	30	90	30	90
	水的质量/g	100	100	100	100

16. ①~④所得溶液，属于饱和溶液的是 ()
- A. ①② B. ①③ C. ②④ D. ③④
17. ①~④所得溶液，溶质质量分数相等的是 ()
- A. ①② B. ①③ C. ②④ D. ③④
18. ④所得溶液中溶质与溶剂的质量比为 ()
- A. 3: 10 B. 9: 25 C. 9: 10 D. 22: 25
19. 对铁生锈与燃烧条件的实验探究如图所示，下列说法正确的是 ()



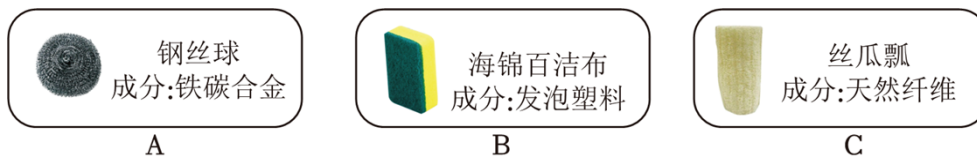
- A. 对比①②可探究：接触氧气是否为铁生锈的条件之一
- B. 对比②③可探究：接触水是否为铁生锈的条件之一
- C. 对比①④可探究：温度达到着火点是否为铁燃烧的条件之一
- D. 对比③④可探究：接触氧气是否为铁燃烧的条件之一
20. 甲烷裂解是制备碳纳米管的重要步骤，反应前后微观粒子种类变化的示意图如下。



- 下列有关说法正确的是 ()
- A. 该反应属于置换反应
- B. 反应中甲和丙的分子个数比为 1: 1
- C. 生成物均为单质
- D. 生成乙和丙的质量比为 6: 1

二、生活现象解释。

21. 厨房清洁时常用以下三种物品。



(1) 上述物品的成分中,属于有机合成材料的是 _____ (填序号)。

(2) 用钢丝球擦洗铜火锅时,会在锅的表面留下划痕,说明钢的硬度比铜 _____ (填“大”或“小”)。

22. 从1世纪起,铁便成了一种最主要的金属材料。



(1) 上述三种铁矿石的主要成分属于氧化物的是_____。

(2) 工业上用一氧化碳和赤铁矿炼铁的原理是_____ (用化学方程式表示)。

23. 阅读下面的科普短文。

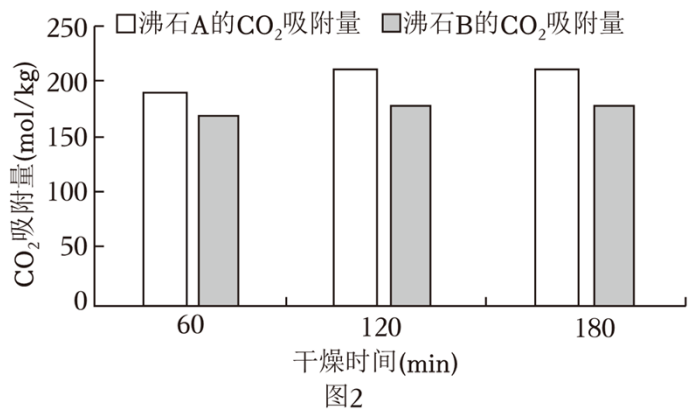
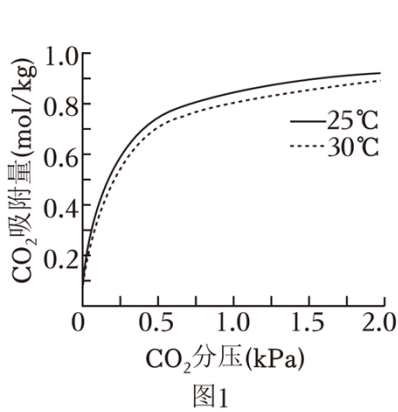
清除 CO₂ 是载人航天器环境控制和生命保障的重要问题,目前主要包括 LiOH 清除、固态胺吸附和分子筛吸附等方式。

LiOH 清除利用了 LiOH 与 CO₂ 的化学反应,由于 LiOH 不可再生,该技术目前多用于短期载人航天任务。

固态胺能吸附 CO₂ 和水蒸气,且可在真空条件下再生,因此可用于中长期载人航天任务。

研究发现,CO₂ 分压和温度对 CO₂ 吸附量有影响,如图 1 所示。

分子筛中的吸附剂是沸石。沸石的吸附能力强,且能在高温条件下再生,因此多应用在多人、长期航天任务中。水会影响沸石的吸附性能,通常需对沸石进行干燥处理。相同温度下,干燥时间对不同种类沸石 CO₂ 吸附量的影响如图 2 所示。



科学家们会依据任务持续时间、成员人数及对应的消耗品、设备质量等因素，选择适合的 CO₂ 清除技术，以保障宇航员的生命安全。

（原作者杨乐，有删改）

依据文章内容回答下列问题。

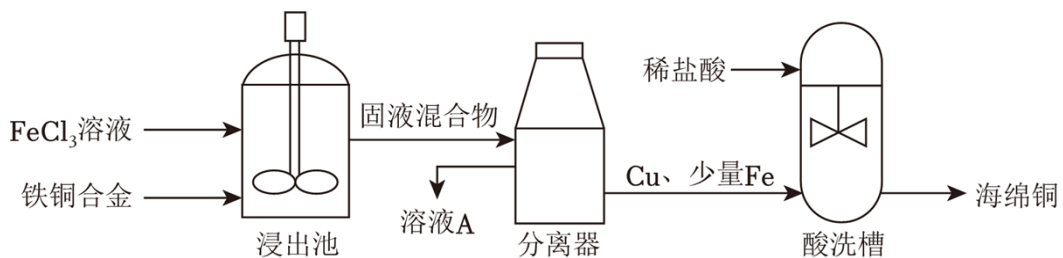
- (1) 目前航天器中的 CO₂ 清除技术有 _____（写出一种即可）。
- (2) 已知 LiOH 具有与 NaOH 类似的性质，LiOH 与 CO₂ 反应生成 Li₂CO₃ 的化学方程式为 _____。
- (3) 由图 1 可得到，CO₂ 分压对 CO₂ 吸附量的影响的结论：温度相同时，CO₂ 分压在 0~2.0kPa 范围内，_____。
- (4) 判断下列说法是否正确（填“对”或“错”）。
 - ① 由于 LiOH 不可再生，因此不能用于载人航天任务。 _____。
 - ② 图 2 中，温度和干燥时间相同时，沸石 A 比沸石 B 的 CO₂ 吸附量大。 _____。
 - ③ 分子筛对 CO₂ 的吸附能力强，且可循环利用，多用于长期航天任务。 _____。

24. 氯化铁浸出废金属（铁铜合金）回收海绵铜的部分工艺流程如图。

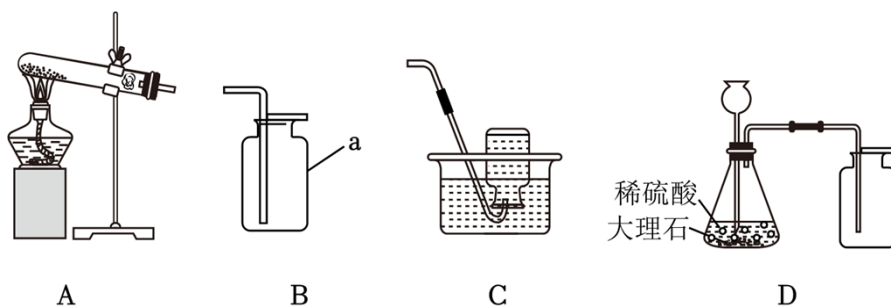
(1) 浸出池中发生的主要反应为 $\text{Fe} + 2\text{FeCl}_3 = 3\text{FeCl}_2$ ，其中铁元素的化合价有 _____ 种。

(2) 分离器中采用的物质分离方法是 _____。

(3) 酸洗槽中发生反应的化学方程式为 _____。



25. 依据如图回答问题。



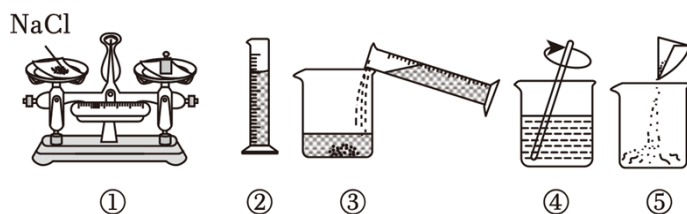
(1) 用 A 装置加热高锰酸钾制取氧气的化学方程式为 _____。

(2) 用 D 装置制取二氧化碳的化学方程式为 _____。

(3)

序号	①	②
选择 O ₂ 的收集装置	B	C
依据 O ₂ 的性质	_____	_____

26. 配制 50g 溶质质量分数为 16% 的 NaCl 溶液，实验操作如下：

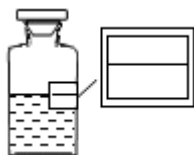


(1) 需要称量氯化钠的质量为 _____g。

(2) 正确的操作顺序是 _____。

(3) ④中用玻璃棒搅拌的目的是 _____。

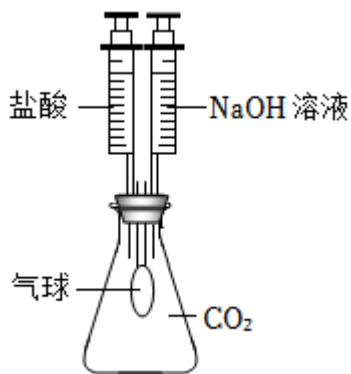
(4) 配制完成后装瓶、贴标签，在如图的标签中填上相应的内容。



27. 用如图装置进行实验。

(1) 加入 NaOH 溶液后，观察到气球变鼓，反应的化学方程式为 _____。

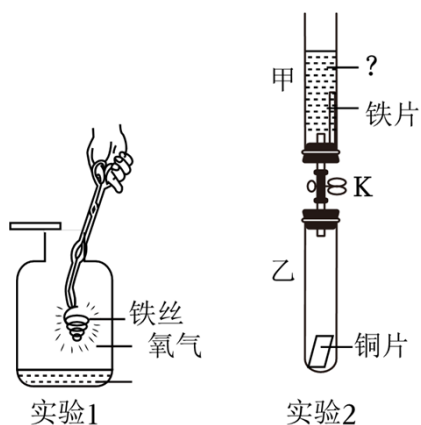
(2) 一段时间后注入足量盐酸，观察到以下现象：有气泡产生、_____。



28. 用如图实验研究金属的性质。

(1) 实验 1，铁丝燃烧生成的黑色固体是 _____。

(2) 实验 2，先向甲中加入过量 _____，充分反应后打开 K，使甲中溶液全部进入乙中，铜片表面没有变化，由此可证明铁、铜的金属活动性顺序以及与氢的位置关系为 $Fe > H > Cu$ 。



29. 如图所示，在孔穴 1~4 中，分别滴加稀盐酸。

(1) 溶液颜色有变化的是 _____ (填序号)。

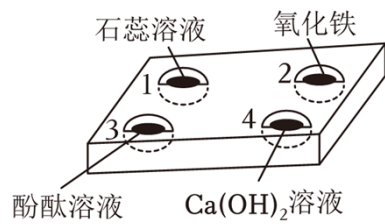
(2) 孔穴 2 中发生反应的化学方程式为 _____。

(3) 向孔穴 4 反应后的溶液中滴加酚酞溶液，若观察到溶液变为红色，则溶液中的溶质有 _____ (填序号)。

A. $CaCl_2$

B. $Ca(OH)_2$

C. HCl



30. “天宫”空间站中实现水循环的方法之一为 $4\text{H}_2 + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} 2\text{H}_2\text{O} + \text{CH}_4$ 。计算生成 18kg 水，需要二氧化碳的质量。

2024年北京人大附中朝阳学校中考化学模拟试卷

参考答案与试题解析

一、选择题。

1. 地壳中含量最多的金属元素是 ()

- A. Al B. Si C. Fe D. O

【答案】 A

【分析】根据地壳中含量最多的前五种元素和金属元素的判断方法考虑。

【解答】解：地壳中含量最多的前五种元素：氧、硅、铝、铁、钙，汉字中带钅字旁的属于金属元素，所以地壳中含量最多的金属元素是铝。

故选：A。

【点评】解答本题关键是要知道金属元素的判断方法，掌握地壳中含量最多的前五种元素。

2. 下列不属于溶液的是 ()

- A. 矿泉水 B. 医用酒精 C. 蔗糖水 D. 泥浆

【答案】 D

【分析】本题考查溶液的概念，在一定条件下溶质分散到溶剂中，形成的是均一稳定的混合物。

【解答】解：A、矿泉水中含有多种可溶性盐，是由至少一种物质分散到水中形成均一、稳定的混合物，属于溶液，故 A 不符合题意；

B、医用酒精是酒精分散到水中形成的均一稳定的混合物，属于溶液，故 B 不符合题意；

C、蔗糖水是蔗糖分散到水中形成的均一稳定的混合物，属于溶液，故 C 不符合题意；

D、泥浆是泥沙分散到水中形成的，不均一、不稳定的混合物，不属于溶液，故 D 符合题意；

故选：D。

【点评】应熟悉溶液是一种均一稳定的混合物，在不改变条件时，溶液的组成和浓度都不会发生变化，要与悬浊液和乳浊液区分。

3. 下列物质常用于改良酸性土壤的是 ()

- A. 食盐 B. 烧碱 C. 熟石灰 D. 硫酸铜

【答案】 C

【分析】物质的性质决定物质的用途，解题时根据物质的性质来分析。

【解答】解：A、食盐与酸性物质不反应，不能用于改良酸性土壤，故 A 错误；

B、烧碱虽然能与酸性物质反应，但其具有强烈的腐蚀性，不能用于改良酸性土壤，故 B 错误；

C、熟石灰能与酸性物质反应，常用于改良酸性土壤，故 C 正确；

D、硫酸铜不能与土壤中的酸性物质反应，不能用于改良酸性土壤，故 D 错误。

故选：C。

【点评】本题考查了物质的用途，解题时根据物质的性质来分析解答即可。

4. 下列符号中，表示 2 个氯原子的是（ ）

A. Cl_2

B. 2Cl_2

C. 2Cl^-

D. 2Cl

【答案】D

【分析】原子的表示方法，用元素符号来表示一个原子，表示多个该原子，就在其元素符号前加上相应的数字，进行分析判断。

【解答】解：A、 Cl_2 可表示 1 个氯分子，故选项错误。

B、 2Cl_2 可表示 2 个氯分子，故选项错误。

C、 2Cl^- 可表示 2 个氯离子，故选项错误。

D、由原子的表示方法，用元素符号来表示一个原子，表示多个该原子，就在其元素符号前加上相应的数字， 2Cl 可表示 2 个氯原子，故选项正确。

故选：D。

【点评】本题难度不大，掌握常见化学用语（原子符号、分子符号、离子符号等）的书写方法是正确解答此类题的关键。

5. 炉具清洁剂中含氢氧化钠，氢氧化钠的俗称是（ ）

A. 小苏打

B. 纯碱

C. 烧碱

D. 生石灰

【答案】C

【分析】根据物质的名称以及俗称来分析。

【解答】解：氢氧化钠俗称火碱、烧碱、苛性钠。小苏打是碳酸氢钠的俗称、纯碱是碳酸钠的俗称、生石灰是氧化钙的俗称。

故选：C。

【点评】本题难度不大，掌握物质的名称以及俗称是解题的关键。

6. 下列金属活动性最弱的是（ ）

A. Mg B. Al C. Fe D. Ag

【答案】 D

【分析】 金属活动性顺序中，排在氢前面的金属，能和稀盐酸或稀硫酸反应生成盐和氢气，排在后面的金属，能把排在后面的金属从它的盐溶液中置换出来，并且金属越活泼，越容易先和盐溶液反应。

【解答】 解：金属活动性顺序中，由左至右排列的是镁、铝、铁、银，因此银活动性最弱。

故选：D。

【点评】 会利用金属活动顺序表分析实验，氢前边的金属会与稀硫酸、盐酸反应，但氢后边的金属不会与稀硫酸、盐酸反应，前边的金属会把后边的金属从其盐溶液中置换出来。

7. 下列物质含有氧分子的是（ ）

A. Ca(OH)₂ B. H₂CO₃ C. H₂O₂ D. O₂

【答案】 D

【分析】 氧气是由氧分子构成的，空气中含有氧气，含有氧分子的物质为氧气或空气；化合物中都不含氧分子；据此进行分析判断。

【解答】 解：A、氢氧化钙是由钙离子与氢氧根离子构成的，其中不含氧分子，故 A 错误；

B、碳酸是由碳酸分子构成的，其中不含氧分子，故 B 错误；

C、过氧化氢是由过氧化氢分子构成的，其中不含氧分子，故 C 错误；

D、氧气是由氧分子构成的，故 D 正确。

故选：D。

【点评】 本题难度不大，主要考查了构成物质的微观粒子方面的知识，掌握氧气是由氧分子构成的、化合物中都不含氧分子是正确解答本题的关键。

8. 空气的成分中，体积分数最大的是（ ）

A. 氮气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体

【答案】 A

【分析】 根据空气中各成分的体积分数：按体积计算，大约是：氮气占 78%、氧气占 21%、稀有气体占 0.94%、二氧化碳占 0.03%、其它气体和杂质占 0.03%，进行分析判断。

【解答】

解：空气的成分按体积计算，大约是：氮气占 78%、氧气占 21%、稀有气体占 0.94%、二氧化碳占 0.03%、其它气体和杂质占 0.03%。

A、氮气占 78%，故选项符合题意。

B、氧气占 21%，故选项不符合题意。

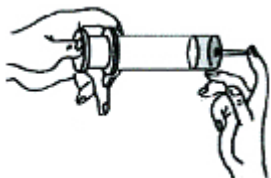
C、二氧化碳占 0.03%，故选项不符合题意。

D、稀有气体占 0.94%，故选项不符合题意。

故选：A。

【点评】本题难度不大，熟记空气的成分及各成分的体积分数（口诀“氮七八，氧二一；零零九四稀有气；还有两个零零三，二氧化碳和其他气体杂质”）是解答此类题的关键。

9. 如图所示，封闭在注射器中的空气被压缩后，气体分子的（ ）



A. 个数减少

B. 质量减小

C. 间隔减小

D. 种类减少

【答案】C

【分析】组成物质的分子在不停地做无规则运动，分子间有间隙，存在着相互作用的引力和斥力。

【解答】解：封闭在注射器中的空气被压缩后，气体分子的间隔减小，气体分子的个数、质量、种类都不变。

故选：C。

【点评】解答本题关键是熟悉分子的性质和应用。

10. 金属钠与水可发生反应 $2\text{Na}+2\text{H}_2\text{O}=2\text{NaOH}+\text{X}$ ，物质 X 为（ ）

A. O_2

B. H_2

C. H_2O_2

D. Na_2O

【答案】B

【分析】根据质量守恒定律，化学反应前后原子的种类和数目不变来分析；

【解答】解：金属钠与水可发生反应 $2\text{Na}+2\text{H}_2\text{O}=2\text{NaOH}+\text{X}$ ，根据质量守恒定律，化学反应前后原子的种类和数目不变，反应前有 2 个钠原子，4 个氢原子，2 个氧原子，反应后有 2 个钠原子，2 个氢原子，2 个氧原子，则 X 中含有 2 个氢原子，所以物质 X 为 H_2 。

故选：B。

【点评】 本题主要考查了实验室气体制取的原理和装置，熟练掌握气体的制取原理，了解确定发生装置、收集装置的原理及注意事项等知识是解答本题的关键。

11. 下列标签中化学式与名称不符的是 ()



【答案】 B

【分析】 化合物化学式的书写一般规律：金属在前，非金属在后；氧化物中氧在后，原子个数不能漏，正负化合价代数和为零，化合价数值约到最简交叉写在元素右下角。

【解答】 解：A、氢氧化钾中钾元素显+1价，氢氧根显-1价，其化学式为KOH，故选项化学式与名称相符。

B、氯化亚铁中铁元素显+2价，氯元素显-1价，其化学式为FeCl₂，故选项化学式与名称不相符。

C、硫酸铜中铜元素显+2价，硫酸根显-2价，其化学式为CuSO₄，故选项化学式与名称相符。

D、氧化镁中镁元素显+2价，氧元素显-2价，其化学式为MgO，故选项化学式与名称相符。

故选：B。

【点评】 本题难度不大，掌握化合物化学式的书写的一般规律是正确解答此类题的关键。

12. 下列物质的用途中，主要利用其物理性质的是 ()

A. 乙醇用作燃料

B. 液氮用作冷冻麻醉

C. 氧气可以供给呼吸

D. 氮气用作食品保护气

【答案】 B

【分析】 物理性质是指物质不需要发生化学变化就表现出来的性质。化学性质是指物质在化学变化中表现出来的性质。而化学变化的本质特征是变化中有新物质生成，因此，判断物理性质还是化学性质的关键就是看表现物质的性质时是否有新物质产生。

【解答】 解：A、乙醇具有可燃性，则可作燃料，可燃性需要通过化学变化燃烧才能表现出来，属于化学性质，故A错；

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/43522320022201134>