**2023年九年级中考第一次模拟考试**

化学试题

第**I**卷（选择题）

一、选择题（12小题，每小题1分，满分12分）

1. 药王孙思邈是中医药的先驱者，为祖国的中医发展建树了不可磨灭的功德．在药材的成长及生产过程中涉及到化学变化的是(     )

A. 药材的呼吸作用 B. 药材的采集  
C. 药材的晾晒 D. 药材的研磨



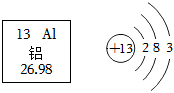
2. 我国民间有端午节挂艾草的习俗，艾草含有的黄酮素化学式为具有很高的药用价值。下列说法错误的是(    )

A. 宏观角度：黄酮素由碳、氢、氧三种元素组成  
B. 质量角度：黄酮素中碳元素和氧元素的质量比为：  
C. 微观角度：一个黄酮素分子由个碳原子、个氢原子和个氧原子构成  
D. 变化角度：黄酮素完全燃烧，会产生和

3. 下列有关碳及其氧化物的说法，正确的是(     )

A. 烤炭火时，室内放一盆水，可防止中毒  
B. 铅笔字迹易变模糊，是因为常温下石墨的化学性质活泼  
C. 不能燃烧不能支持燃烧，所以可用来灭火  
D. 酸雨的形成主要是由、和排放所致

4. 依据图中所给内容，不能得到的信息是(     )

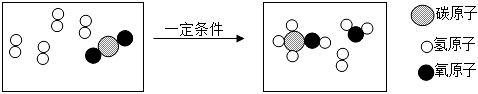


A. 铝是地壳中含量最多的金属元素  
B. 铝原子的质子数、核外电子数均为  
C. 铝元素的相对原子质量为  
D. 在化学变化中每个铝原子可失去个电子变成

5. 实验室配制溶质质量分数为的氯化钠溶液，下列说法正确的是(    )

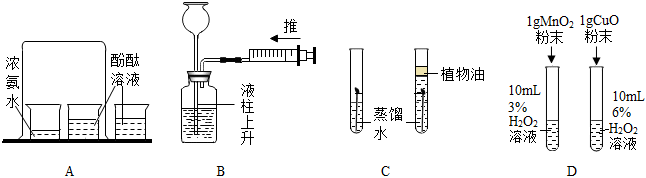
A. 计算得出所需氯化钠固体的质量为  
B. 将氯化钠固体直接放在托盘天平的右盘进行称量  
C. 将称量好的氯化钠转移至刚用蒸馏水润洗过的烧杯中准备溶解  
D. 将配制好的溶液装瓶时有少量液体洒出，会造成溶液的溶质质量分数偏小

6. 科学家们将二氧化碳和氢气在一定条件下反应生成甲醇一种重要的化工原料和水，实现这一反应的微观示意图如下、下列说法正确的是(    )



A. 反应前后共有种氧化物  
B. 该反应的化学方程式为：  
C. 反应前后分子和原子的个数都不变  
D. 该反应可以作为减少二氧化碳排放的研究方向

7. 通过下列实验不能达到实验目的的是(     )

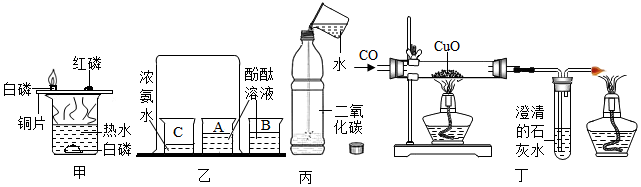


A. 探究分子的运动 B. 检查装置的气密性  
C. 探究铁钉锈蚀是否需要氧气 D. 探究不同催化剂的催化效果

8. 检验、鉴别和除杂是学习化学的重要方法，下列检验、鉴别和除杂的方法正确的是 (    )

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 操作方法 |
|  | 鉴别粉和粉末 | 在空气中灼烧 |
|  | 检验人呼出的气体中含有 | 伸入带火星的木条，观察是否复燃 |
|  | 除去中的碳酸钙 | 加水 |
|  | 除去中的 | 加入足量澄清石灰水 |

9. 通过如图所示实验可以得出的结论，其中不合理的是(     )



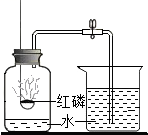
-

A. 甲实验既可探究可燃物的燃烧条件，可以说明白磷的着火点比红磷低，也由此可推出灭的法  
B. 实验既可以说明分在不停地运动着，可以说明温度越高分运动越剧烈  
C. 丙实验既可以说明二氧化碳溶于水，又可以说明二氧化碳能与水反应  
D. 丁实验既可以说明一氧化碳具有还原性，可以说明一氧化碳具有可燃性

10. 下列实验方案设计能达到实验目的的是(     )

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 实验方案 |
|  | 检验稀硫酸 | 取样，加入溶液，观察现象 |
|  | 鉴别、和 | 分别点燃，观察现象 |
|  | 分离碳粉和的混合物 | 加足量水，充分搅拌后过滤 |
|  | 除去溶液中的 | 加入过量的溶液充分反应后过滤 |

11. 某班同学用下图装置测定空气里氧气的含量，实验完毕，甲同学的广口瓶内水面上升明显小于瓶内空气体积的五分之一，乙同学的广口瓶内水面上升明显大于瓶内空气体积的五分之一。下列对这两种现象解释合理的是(     )  
甲同学可能使用的红磷量不足  
甲同学可能塞子塞慢了  
乙同学使用的装置可能气密性较差  
乙同学可能没有夹紧弹簧夹，红磷燃烧时瓶内空气受热逸出。



A. 全部 B. C. D.

12. 如图是、、三种物质的溶解度曲线，下列分析不解正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 时，、、三种物质的溶解度由大到小的顺序是  
B. 将时，、、三种物质的饱和溶液降温至，所得溶液的溶质质量分数关系是  
C. 时，将物质不含结晶水放入水中充分溶解得到的饱和溶液  
D. 将的饱和溶液变为不饱和溶液，可采用降温的方法

第**II**卷（非选择题）

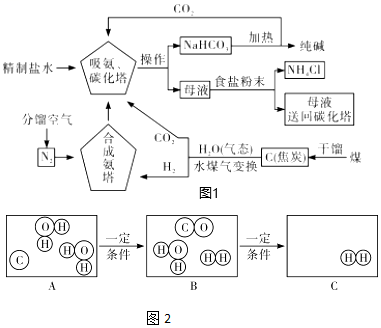
二、非选择题（本大题共**5**小题，共**28**分）

13. （5分）某方便面的营养成分表如下其中碳水化合物主要指淀粉等：

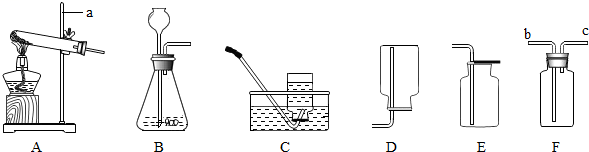
|  |
| --- |
| 项目每 能量  蛋白质  脂肪  碳水化合物  钠 |

图中“钠”属于人体中的 \_\_\_\_\_\_填“常量”或“微量”元素，在人体中主要以 \_\_\_\_\_\_的形式存在于细胞液中。  
方便面中含的营养素有 \_\_\_\_\_\_种。  
方便面中能够提供能量的营养素有 \_\_\_\_\_\_。  
方便面中使用的食盐可以是加碘盐，人体中缺碘可能患有的疾病是 \_\_\_\_\_\_填“甲状腺肿大”或“骨质疏松”。  
煮方便面时，常加入胡萝卜和白菜，是为了给人体补充 \_\_\_\_\_\_，若用漏勺捞煮好的方便面，与化学基本操作中的 \_\_\_\_\_\_原理相似。  
中国居民膳食指南建议每天食用食盐不超过。假设小明某天吃了该方便面，相当于吃了食盐 \_\_\_\_\_\_保留小数点后一位。

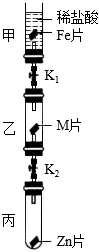
14. （5分）如图是工业制取纯碱的流程图，请根据题意回答问题。  
  
分馏空气制取氮气，利用了液态氮气与氧气的 \_\_\_\_\_\_不同进行分离。  
水煤气变换的微观过程如图所示。  
体现了焦炭的 \_\_\_\_\_\_性填“还原”或“氧化”。  
请结合图中信息将图中缺少的微粒补充完整。  
氮气与氢气在合成氨塔内发生了化合反应，反应条件为：高温、高压、催化剂。请写出该反应的化学方程式：\_\_\_\_\_\_。  
碳化塔内发生的化学反应为：\_\_\_\_\_\_。分离、与母液的操作名称为 \_\_\_\_\_\_。  
加热碳酸氢钠可得到纯碱，请写出该反应的化学方程式：\_\_\_\_\_\_。



15. （6分） 实验室常用下列装置来制取氧气：  
  
写出图中有标号仪器的名称：\_\_\_\_\_\_．  
用双氧水和二氧化锰来制取氧气时，可选用的发生装置是\_\_\_\_\_\_填序号反应的化学方程式：\_\_\_\_\_\_．  
可以用装置收集氧气时，检验氧气是否集满的方法是\_\_\_\_\_\_．  
实验室常用氯化铵固体与碱石灰固体共热来制取氨气．反应的化学方程式：常温下是一种无色、有刺激性气味的气体，密度比空气小，极易溶于水．那么制取并收集氨气，应该从图中选择的装置是\_\_\_\_\_\_．  
实验室也可以用如图所示的装置收集氧气．如果装置中是空气，则氧气从\_\_\_\_\_\_进入；如果装置中装满了水，则氧气从\_\_\_\_\_\_进入．填字母．



16. （6分） 为探究金属与、的金属活动性强弱，某兴趣小组同学设计了如图实验装置  
【探究一】探究三种金属的活动性



|  |  |
| --- | --- |
| 实验操作 | 实验现象 |
| 将三种金属片分别置于容器中，关闭止水夹、。 | 无 |
| 向容器甲中注入适量稀盐酸，充分反应 | 产生气泡，片完全消失 |
| 打开止水夹，使甲中溶液全部进入乙中 | 无任何现象 |
| 打开止水夹，使乙中溶液全部进入丙中，并充分反应 | 产生气泡，片表面变黑。最终仍有固体存在 |

【结论】三种金属的活动性由强到弱为 \_\_\_\_ \_\_。  
【探究二】探究反应后丙中溶液和固体的成分  
【提出猜想】同学们对反应后丙中溶液成分作出如下猜想：  
猜想只有  
猜想有、  
猜想有、和  
【讨论与交流】小组同学经过分析发现，上述猜想中有一个不成立。  
请你结合【探究一】中的实验现象判断，猜想 \_\_ \_\_\_\_不成立  
【实验验证】为证明另两个猜想究竟哪一个成立，同学们有进行下面的实验：  
取适量丙中溶液于另一支试管，插入片，无任何现象。  
【结论】猜想 \_\_\_\_ \_\_成立。  
【分析与反思】根据【结论】\_\_\_ \_\_\_填“能”或“不能”确定反应后丙中固体的成分，理由是 \_\_\_ \_\_\_。

17. （6分）黄铜铜锌合金外观酷似黄金，极易以假乱真。化学兴趣小组测定某黄铜样品中锌的质量分数。取黄铜样品放入盛有足量稀硫酸的烧杯中，放在电子秤上称量，示数为。待充分反应后，电子秤示数为。回答下列问题：  
生成氢气的质量是 \_\_\_\_\_\_。  
计算黄铜样品中锌的质量分数。结果精确至。

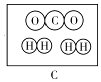
**答案和解析**

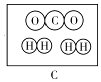
1. 【解析】、药材的呼吸作用是吸入氧气呼出二氧化碳，有新物质生成，属于化学变化；   
B、药材的采集过程中没有新物质生成，属于物理变化；   
C、药材的晾晒过程中没有新物质生成，属于物理变化；   
D、药材的研磨过程中没有新物质生成，属于物理变化； 故选：。  
2. 【解析】、黄酮素由碳、氢、氧三种元素组成，A正确；   
B、黄酮素中碳元素和氧元素的质量比为：：，B错误；   
C、一个黄酮素分子由个碳原子、个氢原子和个氧原子构成，C正确；   
D、黄酮素完全燃烧，会产生和，D正确； 故选：。  
3. 【解析】、一氧化碳不溶于水，室内放一盆水不能防止中毒，该选项不正确。   
B、铅笔字迹易变模糊，是因为常温下石墨质软，易滑动，该选项不正确。   
C、不能燃烧、不能支持燃烧，所以可用来灭火，该选项正确。   
D、酸雨的形成主要是由和排放所致，该选项不正确。 故选：。  
4. 【解析】地壳中元素含量占前四位的有：氧、硅、铝、铁；因此铝是地壳中含量最多的金属元素，但是从周期表中不能获取到这样的信息，故错误；   
B.原子序数核电荷数质子数核外电子数，根据图示信息可知，铝原子的质子数、核外电子数均为，故正确；   
C.铝元素的相对原子质量为，故正确；   
D.根据铝原子结构示意图可知，铝原子最外层有个电子，在化学变化中每个铝原子可失去个电子变成，故正确； 故选：。  
5. 【解析】、所需氯化钠固体的质量为：，故A正确；   
B、用托盘天平称量物品时，应遵循“左物右码”的原则，氯化钠应放在左盘上进行称量，且氯化钠固体不能直接放在托盘上进行称量，应放在称量纸上进行称量，故B错；   
C、配制溶液的溶质和溶剂的体积都是确定的，不能使用湿润的烧杯，否则会导致溶剂的体积变大，故C错；   
D、将配制好的溶液装瓶时，有少量液体洒出，溶液具有均一性，不会影响溶液的溶质质量分数的大小，故D错。 故选：。  
6. 【解析】、反应前后共有种氧化物，即二氧化碳和水，该选项不正确。   
B、一定条件下二氧化碳和氢气反应生成甲醇和水，反应的化学方程式是，该选项不正确。   
C、反应后分子个数减少，该选项不正确。   
D、该反应可以作为减少二氧化碳排放的研究方向，该选项正确。 故选：。  
7. 【解析】、一段时间后，大烧杯中的小烧杯中的酚酞溶液变红色，而两者没有直接接触，说明氨分子运动到了酚酞溶液中，故选项实验能达到实验目的。   
B、该装置的气密性检查方法是：当推动注射器的活塞时，锥形瓶内压强增大，把水压入长颈漏斗中，若气密性好则会形成一段稳定的水柱，故选项实验能达到实验目的。   
C、第一支试管中的铁钉能与氧气、水充分接触；第二支试管中的铁钉只能与水接触；一段时间后，第一支试管中的铁钉生锈，第二支试管的铁钉没有生锈，可用于探究铁生锈条件之一是与氧气接触，故选项实验能达到实验目的。   
D、图中实验，过氧化氢溶液的浓度不同，不能探究不同催化剂的催化效果，故选项实验不能达到实验目的。 故选：。  
8. 【解析】、各取少量粉末，分别在空气中灼烧，能燃烧的是粉，不能燃烧的是氧化铜粉末，故A正确；   
B、人呼出的气体中氧气的含量低，不足以使带火星的木条复燃，不能用带火星的木条检验，故B错误；   
C、能与水反应，如果用水除去碳酸钙，最终不能得到氧化钙，故C错误；   
D、能与澄清石灰水反应，不能与澄清石灰水反应，用足量澄清石灰水，不能除去二氧化碳中的一氧化碳，反而除去了二氧化碳，故D错误。 故选：。  
9. 【解析】、铜片上的白磷燃烧，红磷不燃烧，水中的白磷不能燃烧，薄铜片上的白磷能与氧气接触，温度能达到着火点，水中的白磷不能与氧气接触，温度没有达到红磷的着火点；可得出燃烧需要与氧气接触，且温度达到着火点，又可以说明白磷的着火点比红磷低，由此可推出灭的法是隔绝氧气或使温度降到着火点以下，故选项说法错误。   
B、一段时间后，烧杯中的酚酞溶液变红色，而两者没有直接接触，说明氨分子运动到了酚酞溶液中，故选项说法正确。   
C、图中实验，软塑料瓶变瘪了，能说明二氧化碳溶于水，不能说明二氧化碳能与水反应，故选项说法错误。   
D、图中实验，玻璃管中黑色粉末变红色，说明一氧化碳具有还原性；尾气能燃烧，说明一氧化碳具有可燃性，故选项说法正确。 故选：。  
10. 【解析】、稀硫酸与硝酸钡反应生成硫酸钡沉淀和硝酸钠，可以检验稀硫酸，该选项正确。   
B、氢气在空气中点燃出现淡蓝色火焰，氮气和二氧化碳在空气中都不能燃烧，故无法鉴别氮气和二氧化碳，该选项不正确。   
C、碳粉与二氧化锰都是难溶于水的物质，故加足量水，充分搅拌后过滤不能达到分离的目的，该选项不正确。   
D、除去溶液中的，过量的氢氧化钠与氯化镁反应生成氢氧化镁沉淀和氯化钠，虽然除去了杂质，但是过量的氢氧化钠引入了新的杂质氢氧化钠，不符合除杂原则，该选项不正确。 故选：。  
11. 【解析】 实验中所取红磷的量不足时，会导致装置内氧气不能全部消耗，因此使测得氧气的体积分数会小于五分之一，正确。   
乙同学可能插入燃烧匙太慢，塞紧瓶塞之前，瓶内部分空气受热逸出，因此测定氧气体积分数增大，错误。   
实验装置若漏气，会使空气进入集气瓶内，因此测得氧气的体积分数小于五分之一，错误；   
实验前若没有将弹簧夹夹紧，会导致实验中装置内的气体受热膨胀而逸出，因此测得氧气的体积分数会大于五分之一，正确； 故选：。  
12. 【解析】、通过分析溶解度曲线可知，时，、、三种物质的溶解度由大到小的顺序是，故A正确；   
B、时，物质的溶解度最大，物质次之，、物质的溶解度随温度的降低而减小，会析出晶体，物质的降低温度，不会析出晶体，应该按照时减小计算，所以将时，、、三种物质的饱和溶液降温至，所得溶液的溶质质量分数关系是，故B错误；   
C、时，物质的溶解度是，所以将物质不含结晶水放入水中充分溶解得到的饱和溶液，故C正确；   
D、物质的溶解度随温度的降低而减小，所以将的饱和溶液变为不饱和溶液，可采用降温的方法，故D正确。 故选：。  
13.常量  无机盐

蛋白质、脂肪、碳水化合物

 甲状腺肿大

维生素  过滤

【解析】图中“钠”属于人体中的常量元素，在人体中主要以无机盐的形式存在于细胞液中；故答案为：常量；无机盐；   
方便面中含的营养素有蛋白质、油脂、碳水化合物即糖类、无机盐四种；故答案为：；   
糖类、蛋白质和油脂是人体的三大供能物质，方便面中能够提供能量的营养素有蛋白质、脂肪、碳水化合物；故答案为：蛋白质、脂肪、碳水化合物；   
人体中缺碘可能患有的疾病是甲状腺肿大；故答案为：甲状腺肿大；   
胡萝卜和白菜能给人体补充维生素，若用漏勺捞煮好的方便面，与化学基本操作中的过滤原理相似；故答案为：维生素；过滤；   
假设小明某天吃了该方便面，相当于吃了食盐的质量为：；故答案为：。  
14.沸点；   
还原；   
；   
；   
。；   
。  
【解析】分馏空气制取氮气，利用了液态氮气与氧气的沸点不同进行分离。   
在反应碳夺取水中的氧元素生成了一氧化碳，是还原剂，体现了焦炭的还原性。   
由质量守恒定律反应前后原子的种类及数目不变可知，图中应补充一个二氧化碳分子和一个氢分子，如下图：。   
氮气与氢气在合成氨塔内发生了化合反应，反应条件为：高温、高压、催化剂。该反应的化学方程式：。   
在方程式左边有氮、氢、氧、钠、氯原子的个数分别是、、、、，在方程式的右边有氮、氢、氧、钠、氯原子的个数分别是、、、、，由质量守恒定律反应前后原子的种类及数目不便可知，横线上的物质应是。分离、与母液的操作名称为过滤。   
加热碳酸氢钠，反应生成碳酸钠、水和二氧化碳，其化学方程式为：。   
15.铁架台



  将带火星的木条放在集气瓶口，若木条熄灭，说明收集满了

和

【解析】根据常用仪器可知是铁架台；   
故答案为：铁架台；   
用双氧水和二氧化锰来制取氧气时，不需加热，属于”固液常温型”，故选发生装置；过氧化氢在二氧化锰的催化作用下生成水和氧气；   
故答案为：   
；   ；   
用向上排空气法收集氧气时，检验氧气是否集满的方法是将带火星的木条放在集气瓶口观察现象进行判断；   
故答案为：将带火星的木条放在集气瓶口，若木条熄灭，说明收集满了；   
实验室常用氯化铵固体与碱石灰固体共热来制取氨气，属于“固体加热型”，故选发生装置；氨气的密度比空气小，极易溶于水，所以只能用向下排空气法收集；   
故答案为：和；   
氧气的密度比空气的密度大，所以用装置收集氧气时，应从口进入；氧气的密度比水的密度小，所以，若用排水法收集，氧气应从口进，从口更易将水排尽；   
故答案为：；．  
16. 【结论】；   
【讨论与交流】；   
【结论】；   
【分析与反思】不能；可能是锌和氯化亚铁恰好完全反应，也可能是锌过量，不能确定锌是否存在。  
【解析】【结论】向容器甲中注入适量稀盐酸，充分反应，产生气泡，片完全消失，说明铁的位置排在氢的前面，即；打开止水夹，使甲中溶液全部进入乙中，   
无任何现象，说明不能与氯化亚铁溶液反应，则的金属活动性比铁弱，即；打开止水夹，使乙中溶液全部进入丙中，并充分反应，产生气泡，片表面变黑，说明锌的位置排在氢的前面，即；说明锌的金属活动性比铁强，即；则三种金属的活动性由强到弱为。   
【讨论与交流】产生气泡，是因为锌能与稀盐酸反应生成氯化锌溶液和氢气；片表面变黑，是因为锌和氯化亚铁溶液反应生成氯化锌溶液和铁，最终仍有固体存在，锌、铁均能与稀盐酸反应，则说明最终滤液中一定不含盐酸，则猜想不成立。   
【结论】取适量丙中溶液于另一支试管，插入片，无任何现象，说明滤液中不含氯化亚铁，否则片表面会变黑，则猜想成立。   
【分析与反思】可能是锌和氯化亚铁恰好完全反应，也可能是锌过量，不能确定锌是否存在，根据【结论】不能确定反应后丙中固体的成分。   
故答案：   
【结论】；   
【讨论与交流】；   
【结论】；   
【分析与反思】不能；可能是锌和氯化亚铁恰好完全反应，也可能是锌过量，不能确定锌是否存在。  
17.【解析】根据质量守恒定律，化学反应前后，物质的总质量不变，故生成氢气的质量为：；   
设黄铜样品中锌的质量为   
   
                              
                               
   
   
故黄铜样品中锌的质量分数为   
答：黄铜样品中锌的质量分数为；   
故答案为：； 。