

**2020届九年级中考化学全真模拟试卷（8）**

一、单选题（本大题共**10**小题，共**30**分）

1. 下列不能加热的仪器是

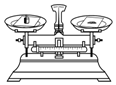
A. 量筒 B. 蒸发皿 C. 试管 D. 烧杯

1. 空气中，气所的体积分大是

A. B. C. D.

1. 下图所示的化学实验基本操作中，正确的是

A. 倾倒液体 B. 取用固体  
C. 称量固体 D. 加热液体

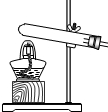


1. 科学探究是化学学习的重要途径。下列实验操作符合规范要求的是

A. 酒精灯使用完后，直接用嘴吹灭即可  
B. 用镊子取用块状大理石  
C. 与滴瓶配套的胶头滴管使用完毕，清洗后放回原瓶  
D. 为了能看到标签，倾倒试液时，标签不能向着手心

1. 实验室常用块状固体碳化钙与水反应制备乙炔，该反应比二氧化锰催化剂过氧化氢分解更加剧烈。所选发生装置最合适的是

A. B.   
C. D.



1. 下列有关实验操作的说法不正确的是

A. 蒸馏完毕后，应先停止加热，待装置冷却后，停止通水，再拆卸蒸馏装置  
B. 将 的浓硫酸沿烧杯壁缓慢地注入盛有水的烧杯里，并用玻璃棒不断搅拌稀释  
C. 分液漏斗使用前必须检查是否漏液  
D. 在测定溶液的 pH 时，先用蒸馏水湿润试纸，后用玻璃棒蘸取溶液点在试纸中部，再与 比色卡比较，读出该溶液的 pH

1. 下列方法不能把待鉴别的物质区分开的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 待鉴别的物质 | 鉴别方法 |
| A | 碳酸钡粉末、氯化铵 | 加水，观察是否溶解 |
| B | 棉纤维、羊毛纤维 | 点燃，闻燃烧产生的气味 |
| C | 氢氧化钠溶液与碳酸钠溶液 | 滴加酚酞，观察溶液是否变红 |
| D | 铝与硬铝铝的合金 | 相互刻画，观察是否有划痕 |

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

1. 化学是一门以实验为基础的自然学科。在下列图示的实验操作中，能达到实验目的操作是

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验 操作 图示 |  |  |  |  |
| 选项 | A.探究分子运动 | B.量取35mL液体 | C.测定空气中含量 | D.测定溶液的pH |

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

1. 将一定量铝粉和氧化铜混合加热，反应的化学方程式为反应结束后，为了检验氧化铜是否完全反应，取少量反应后的固体，加入足量稀硫酸，充分反应后，将铁片插入溶液中。下列叙述的现象中，能说明氧化铜没有完全反应的是



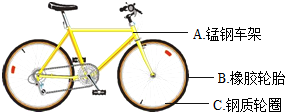
A. 加入稀硫酸后，有气泡生成  
B. 加入稀硫酸后，没有气泡生成  
C. 加入稀硫酸后，溶液中有红色不溶物质  
D. 插入溶液中的铁片表面有红色物质析出

1. 除去下列物质中的少量杂质括号内，所选用的试剂错误的是

A.   铁粉 B.      石灰水  
C. 稀盐酸 D. 一氧化碳

二、填空题（本大题共**2**小题，共**21**分）

1. 自行车是绿色出行的交通工具，根据图文回答下列问题。  
     
     
   制造钢质轮圈利用了金属的延展性，这属于\_\_\_\_\_\_填“物理”或“化学”性质；  
   材质属于有机合成材料的是\_\_\_\_\_\_填字母序号；  
   在\_\_\_\_\_\_填“潮湿”或“干燥”的空气中，自行车的铁质部件更易生锈。



1. 下列是有关木炭的叙述：  
   木炭是灰黑色多孔性固体；木炭能燃烧；在我国南方某些地方冬天有时用木炭来取暖；  
   将木炭粉碎； 木炭可制成黑火药；取一块木炭点燃；木炭放入盛有氧气的集气瓶中燃烧，  
   发出白光．  
   请根据以上叙述回答下列问题，将标号填写在空白处：  
   属于物理性质的是\_\_\_\_\_\_，属于化学性质的是\_\_\_\_\_\_；  
   属于物理变化的是\_\_\_\_\_\_，属于化学变化的是\_\_\_\_\_\_；  
   属于化学反应现象的是\_\_\_\_\_\_，属于化学反应条件的是\_\_\_\_\_\_，属于用途的是\_\_\_\_\_\_．

三、计算题（本大题共**1**小题，共**6**分）

1. 有一包不纯的氯化钠固体样品杂质不溶于水，取样品25g放入烧杯中，然后加入80g水使其充分溶解，静置后过滤，取滤液于另一个烧杯中并加入硝酸银溶液恰好完全反应生成白色沉淀，过滤后得到156g溶液。请计算滤液中溶质的质量分数写出计算过程。

四、推断题（本大题共**1**小题，共**8**分）

1. 寻找规律是学习科学的重要方法之一．根据表中某些金属氧化物与稀硫酸发生化学反应的情况，我们也可以发现他们之间的反应规律．

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 金属氧化物 | 稀硫酸 | 反应方程式 |
| CuO |  |  |
| CaO |  |  |
| ZnO |  |  |
|  |  |  |

写出氧化镁与稀硫酸反应的化学反应方程式\_\_\_\_\_\_．  
将氧化铜和氧化镁放入足量的稀硫酸中，当生成等质量的水时，需要消耗氧化铜和氧化镁的质量比为\_\_\_\_\_\_；这些参加反应的氧化物中，铜、镁元素的质量比为\_\_\_\_\_\_．

五、简答题（本大题共**2**小题，共**24**分）

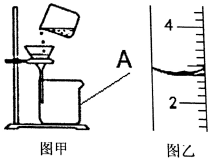
1. 化学与生活密切相关，化学就在我们身边。  
   人体摄入的\_\_\_\_\_\_元素过少，会造成贫血症。  
   日常生活中将硬水转化为软水的方法是\_\_\_\_\_\_。  
   野炊后用沙土盖灭火种的主要灭火原理是\_\_\_\_\_\_。  
   舌尖上的中国Ⅲ中把我国素食菜肴的主要原料--豆腐誉为“植物肉”，其营养丰富，能为人体提供所需的多种氨基酸，深受人们喜爱。其中含量最多的是亮氨酸，在该物质中，碳、氮两种元素的质量比为\_\_\_\_\_\_填最简整数比。
2. 某同学欲探究：“用酒精灯给物质加热时，应该用哪一层火焰”请你帮他完成实验探究过程的设计，并根据实验数据得出结论，以及回答实验过程中的有关问题．   
   提出问题：你的猜想是 \_\_\_\_\_\_ ．   
   作出猜想：你的猜想是 \_\_\_\_\_\_ ．   
   实验过程和记录：取出三支试管，各加入3mL的水．   
   其中一支试管的底部放在火焰上方3cm处．   
   将另一支试管的底部与灯芯接触加热．   
   第三支试管的底部放在外焰部分加热．记录上述情况下将水加热至沸腾时所需时间如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 情况1 | 情况2 | 情况3 |
| 所需时间 | 87s | 54s | 25s |
| 结论 |  | | |

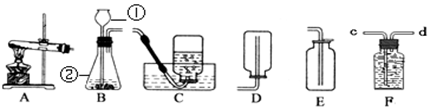
问题与讨论：   
在上述实验的三支试管中，各加入3mL水，即水量相同，若不相同行吗？为什么？   
若不用以上探究方法，你认为还可以用其他方法吗？如有，请简要叙述操作过程、现象及结论．

六、探究题（本大题共**2**小题，共**11**分）

1. 正确的实验操作是实验成功的重要保证．  
   过滤是常用的物质分离方法，图甲装置中仪器A在此实验中的作用是 \_\_\_\_\_\_ 该实验装置中缺少的仪器名称是 \_\_\_\_\_\_ ．  
   用量筒量取一定体积液体时，液面如图乙所示，该液体的体积是 \_\_\_\_\_\_ mL；若俯视读数，则读数会 \_\_\_\_\_\_ 填“偏大”或“偏小”．



1. 根据如图所示实验装置回答问题：  
     
   仪器的名称是：\_\_\_\_\_\_。  
   小梅同学在实验室准备制取一瓶二氧化碳气体，她选择的原料应该是\_\_\_\_\_\_填名称；制取和收集装置应选择\_\_\_\_\_\_填字母，写出该方法的化学反应方程式\_\_\_\_\_\_。  
   使用F装置可以收集有毒的一氧化碳，气体应从d端通入可测量出收集气体的体积，那么应在\_\_\_\_\_\_端接入\_\_\_\_\_\_填写仪器名称。



**答案和解析**

1.【答案】A

【解析】【分析】  
根据常见的不能用于加热的仪器进行分析解答，不能加热的仪器有：漏斗、量筒、集气瓶等。本题难度不大，考查不能用于加热的仪器，了解常见仪器的名称、用途、注意事项等是解答本题的关键。  
【解答】  
通过我们学过的知识可知，能够直接加热的仪器有：试管、燃烧匙、蒸发皿和坩埚等；需要垫石棉网的是：烧杯、烧瓶、锥形瓶等；不能加热的仪器有：漏斗、量筒、集气瓶等。  
A.量筒不能进行加热，故选项正确；  
B.蒸发皿可以用于直接加热，故选项错误；  
C.试管可以用于直接加热，故选项错误；  
D.烧杯能进行加热，但必需垫上石棉网，故选项错误。  
故选A。  
2.【答案】A

【解析】解：空气的成分积数计算，约是气为约占，氧气占占   
选A．  
根据空气中各及积分数进行分解答即可．   
本题很简，考查空气的，解答本题的键是要掌握空气的成及其各种成分体分．  
3.【答案】B

【解析】解：A、向试管中倾倒液体药品时，瓶塞要倒放，标签要对准手心，瓶口紧挨，试管要略微倾斜，图中所示操作错误．  
B、向试管中加入粉末状固体药品时，应先将试管横放，用药匙把药品送到试管底部，再慢慢将试管竖立起来，图中所示操作正确．  
C、使用托盘天平称量时要“左物右码”，图中所示操作错误．  
D、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，图中所示操作错误．  
故选：B．  
A、根据向试管中倾倒液体药品的方法进行分析判断．  
B、根据粉末状固体药品的取用的方法进行分析判断．  
C、根据托盘天平的使用方法进行分析判断．  
D、根据给试管中的液体加热的方法将进行分析判断．  
本题难度不大，熟悉各种仪器的用途及使用注意事项、掌握常见化学实验基本操作的注意事项是解答此类试题的关键．  
4.【答案】B

【解析】【分析】  
本题考查化学实验的基本操作，难度不大。  
【解答】  
A.酒精灯使用完后，应用灯帽盖灭，故A错误；  
B.块状固体可用镊子夹取，故B正确；  
C.滴瓶上的胶头滴管不能清洗，故C错误；  
D.为了保护标签不被腐蚀，倾倒液体时，标签应该向着手心，故D错误。  
故选B。  
5.【答案】B

【解析】解：A、如果用高锰酸钾或氯酸钾制氧气就需要加热，不适合制乙炔，故选项错误；   
B、实验室常用块状固体碳化钙与水反应制备乙炔，因此不需要加热；该反应比二氧化锰催化剂过氧化氢分解更加剧烈，分液漏斗可以控制反应的速度；故选项正确；   
C、C装置是一个错误装置，长颈漏斗的下端应该在液面以下，故选项错误；   
D、D装置不能控制反应的速度，因此不可以，故选项错误；   
故选：B。  
制取装置包括加热和不需加热两种，如果用双氧水和二氧化锰制氧气就不需要加热，如果用高锰酸钾或氯酸钾制氧气就需要加热。氧气的密度比空气的密度大，不易溶于水，因此能用向上排空气法和排水法收集。实验室常用块状固体碳化钙与水反应制备乙炔，因此不需要加热；该反应比二氧化锰催化剂过氧化氢分解更加剧烈，分液漏斗可以控制反应的速度；C装置是一个错误装置，长颈漏斗的下端应该在液面以下；D装置不能控制反应的速度，因此不可以。  
本考点主要考查了气体的制取装置的选择，同时考查了装置的优缺点。气体的制取装置的选择与反应物的状态和反应的条件有关；气体的收集装置的选择与气体的密度和溶解性有关。本考点是中考的重要考点之一，主要出现在实验题中。  
6.【答案】D

【解析】解：A、蒸馏完毕后，应先停止加热，待装置冷却后，停止通水，再拆卸蒸馏装置，故选项说法正确。   
B、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；图中所示操作正确。   
C、分液漏斗使用前，必须检查是否漏液，故选项说法正确。   
D、用pH试纸测定未知溶液的pH时，正确的操作方法为用玻璃棒蘸取少量待测液滴在干燥的pH试纸上，与标准比色卡对比来确定不能用水湿润pH试纸，若溶液显酸性或碱性，则稀释了待测溶液，使溶液的酸碱性减弱，测定结果不准确，故选项说法错误。   
故选：D。  
A、根据蒸馏操作的注意事项，进行分析判断。   
B、根据浓硫酸的稀释方法酸入水，沿器壁，慢慢倒，不断搅进行分析判断。   
C、根据分液漏斗的使用方法，进行分析判断。   
D、根据用pH试纸测定未知溶液的pH的方法进行分析判断。  
本题难度不大，熟悉各种仪器的用途及使用注意事项、常见化学实验基本操作的注意事项是解答此类试题的关键。  
7.【答案】C

【解析】解：   
A、因为碳酸钡粉末难溶于水，故可以加水，观察是否溶解来鉴别碳酸钡粉末、氯化铵，故A正确；   
B、棉纤维、羊毛纤维，分别取样点燃后，闻燃烧产生的气味，有气味的为羊毛纤维，可以鉴别，故B正确；   
C、因为氢氧化钠溶液与碳酸钠溶液都为碱性，滴加酚酞，观察溶液都会变红，现象相同，无法鉴别，故C错误，但符合题意；   
D、因为合金比纯金属硬，故相互刻画，观察是否有划痕，可以鉴别铝与硬铝铝的合金，故D正确；   
故选C．  
根据物质的性质差异进行分析，考虑碳酸钡粉末难溶于水，根据燃烧产生的气味不同，考虑氢氧化钠溶液与碳酸钠溶液都为碱性，考虑合金比纯金属硬；据此解答．   
本题考查了常见物质的鉴别，在解此类题时，首先分析需要鉴别的物质的性质差异，然后选择适当的试剂和方法，出现不同的现象即可鉴别．  
8.【答案】A

【解析】解：A、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，故选项实验操作能达到实验目的。  
B、量取液体时，视线与液体的凹液面最低处保持水平，图中视线没有与液体的凹液面最低处保持水平，故选项实验操作不能达到实验目的。  
C、硫在空气中燃烧生成二氧化硫气体，虽除去氧气，而增加了新的气体，不能用来测定空气中氧气含量，故选项实验操作不能达到实验目的。  
D、用pH试纸测定未知溶液的pH时，正确的操作方法为取一片pH试纸放在玻璃片或白瓷板上，用玻璃棒蘸取少量待测液滴在干燥的pH试纸上，与标准比色卡对比来确定不能将pH试纸伸入待测液中，以免污染待测液，故选项实验操作不能达到实验目的。  
故选：A。  
A、根据烧杯中的酚酞溶液变红色，进行分析判断。  
B、根据量筒读数时视线要与凹液面的最低处保持水平进行分析判断。  
C、所选除氧剂要具备以下特征：本身能够在空气中燃烧；本身的状态为非气体；生成的物质为非气态。  
D、根据用pH试纸测定未知溶液的pH的方法进行分析判断。  
本题难度不是很大，化学实验方案的设计是考查学生能力的主要类型，同时也是实验教与学难点，在具体解题时要对其原理透彻理解，可根据物质的物理性质和化学性质结合实验目的进行分析判断。  
9.【答案】D

【解析】解：A、如果氧化铜有剩余，加热反应充分反应后固体剩余物中不会含铝粉，加入稀硫酸时不会观察到有气泡放出；若有气泡生成，只能说明氧化铜不足，铝粉没有完全反应，故不符合题意；   
B、如果氧化铜有剩余，加热反应充分反应后固体剩余物中不会含铝粉，加入稀硫酸时不会观察到有气泡放出；但加入足量稀硫酸没有气泡也不能一定说明氧化铜有剩余，也可能是铝粉与氧化铜恰好完全反应，故不符合题意；   
C、铝粉与氧化铜混合加热后会能生成铜和氧化铝。反应后的固体中一定有铜和氧化铝，也可能含有氧化铜或者是铝。往反应后的固体中加入足量的稀硫酸，铜不能与稀硫酸反应，故溶液中一定会有红色不溶物质，不能说明是否含有氧化铜，故不符合题意；   
D、如果氧化铜有剩余，取反应后固体加硫酸时，可与硫酸反应生成硫酸铜，插入的铁片表面会有红色物质生成，符合题意；   
故选：D。  
要说明氧化铜没有完全反应，即是要通过实验来证明混合物中还有氧化铜。加入足量稀硫酸，再插入铁片，仍有氧化铜则可以看到铁片的表面会有红色固体析出。  
两物质发生反应时，充分反应后若有一种反应物剩余，则另一反应物一定完全反应；本题注重考查了学生对反应中各种情况的分析，培养了灵活分析解答问题的能力。  
10.【答案】B

【解析】解：A、铁粉能与溶液反应生成氯化亚铁溶液和铜，能除去杂质且没有引入新的杂质，符合除杂原则，故选项所采取的试剂正确。  
B、能与石灰水反应生成碳酸钙沉淀和水，CO不与石灰水反应，反而会把原物质除去，不符合除杂原则，故选项所采取的试剂错误。  
C、能与稀盐酸反应生成氯化钠、水和二氧化碳，能除去杂质且没有引入新的杂质，符合除杂原则，故选项所采取的试剂正确。  
D、一氧化碳能与灼热的氧化铜反应生成铜和二氧化碳，能除去杂质且没有引入新的杂质，符合除杂原则，故选项所采取的试剂正确。  
故选：B。  
根据原物质和杂质的性质选择适当的除杂剂和分离方法，所谓除杂提纯，是指除去杂质，同时被提纯物质不得改变．除杂质题至少要满足两个条件：加入的试剂只能与杂质反应，不能与原物质反应；反应后不能引入新的杂质。  
物质的分离与除杂是中考的重点，也是难点，解决除杂问题时，抓住除杂质的必需条件加入的试剂只与杂质反应，反应后不能引入新的杂质是正确解题的关键。  
11.【答案】物理；  
；  
潮湿

【解析】【分析】  
根据已有的物质的性质、材料的种类以及铁锈蚀的条件进行分析解答即可；  
本题考查的是金属的应用以及化学与生活的知识，完成此题，可以依据已有的知识进行。  
【解答】  
制造钢质轮圈利用了金属的延展性，不需要发生化学变化就能表现出来的性质，这属于物理性质，故填：物理；  
轮胎是橡胶的，橡胶属于有机合成材料，故填：B；  
在潮湿的空气中，自行车的铁质部件更易生锈，故填：潮湿。  
12.【答案】            

【解析】解：可以从物质的两种变化与两种性质的概念方面进行分析，木炭是黑色固体，属于物理性质，木炭能燃烧，属于化学性质，用木炭取暖属于物质的用途，木炭研碎属于物理变化，木炭制成黑火药属于物质的用途，取一块木炭点燃属于反应的条件，木炭在氧气中燃烧属于化学变化，发出白光属于反应的现象．   
故答案为：；；；；  
物理变化和化学变化的区别是否有新物质生成；在化学变化中表现出来的性质称为化学性质，在物理变化中表现出来的性质称为物理性质；变化和性质是两种不同的概念，变化是一种正在发生或已经发生的过程，性质是物质本身具有的客观事实，性质常用“能”“容易”等表示．  
本题主要考查了物质的性质、用途以及化学变化和物理变化等方面的内容，可以依据已有的知识进行分析判断．  
13.【答案】解：设滤液中溶质的质量分数为x  
根据质量守恒定律可得，生成的氯化银的质量为  
  
                            
                          
  
  
答：滤液中溶质的质量分数为。

【解析】根据质量守恒定律可知，过程中质量的减少是因为生成了氯化银，所以可以求算氯化银的质量，根据氯化银的质量和对应的化学方程式求算滤液中溶质的质量分数。  
根据化学方程式计算时，第一要正确书写化学方程式，第二要使用正确的数据，第三计算过程要完整。  
14.【答案】；2：1；8：3

【解析】解：氧化镁与稀硫酸反应生成硫酸镁和水，反应的化学反应方程式为：   
故填：   
由氧化铜、氧化镁和稀硫酸反应的化学方程式可知，氧化物和生成水的微粒个数比都是1：1，因此将氧化铜和氧化镁放入足量的稀硫酸中，当生成等质量的水时，需要消耗氧化铜和氧化镁的质量比为：80：：1；   
参加反应氧化铜和氧化镁的微粒个数比是1：1，因此铜、镁元素的质量比为：64：：3．  
故填：2：1；8：3．  
由表中可知，金属氧化物和稀硫酸反应生成盐和水，根据反应的化学方程式可以判断相关方面的问题．  
本题主要考查物质的性质，解答时要根据各种物质的性质，结合各方面条件进行分析、判断，从而得出正确的结论．  
15.【答案】铁；煮沸；隔绝氧气；36：7

【解析】解：人体摄入的铁元素过少，会造成贫血症；   
加热煮沸时，水中的钙离子、镁离子能够以碳酸钙沉淀、氢氧化镁沉淀的形式从水中析出，从而降低水的硬度，生活中常用的加热煮沸方法将硬水转化为软水；   
用沙土盖灭火堆，使可燃物与氧气隔绝，可以达到灭火的目的；   
亮氨酸中碳、氮元素的质量比为：：：：7；   
故填：36：7。   
故答案为：铁；煮沸；隔绝氧气；：7。  
根据铁元素的生理功能进行分析；   
根据硬水转化为软水的方法有加热煮沸解答；   
根据灭火的原理分析解答；   
根据物质的化学式可以计算组成元素的质量比。  
化学来源于生产生活，也必须服务于生产生活，所以与人类生产生活相关的化学知识也是重要的中考热点之一。  
16.【答案】用酒精灯给物质加热时，应该用哪一层火焰？；用外焰加热

【解析】解：提出问题：用酒精灯给物质加热时，应该用哪一层火焰？   
酒精灯的火焰分为外焰、内焰、焰心，外焰温度最高，所以猜测是用外焰加热；   
根据表格内容可以看出第三种情况所需时间最短，也就是温度最高．   
设计对照实验时只能允许有一个变量，其它都必须相同，所以要求所取水的量必须相同；   
由于酒精灯的火焰分三层，各层温度不一样，所以可将火柴梗横放到火焰上，看烧焦程度即可．   
故答案为：用酒精灯给物质加热时，应该用哪一层火焰？；用外焰加热；酒精灯外焰温度最高；不行，做实验应注意控制变量，如果水量不同，无法确定将水 加热至沸腾的时间的不同是火焰位置不同引起的还是水量不同引起的；把一根火柴梗放在酒精灯的灯焰中，约2秒钟后取出，观察到与外焰接触处的火柴已经烧焦，而焰心处还完好无损，说明外焰温度最高．   
根据要研究的问题进行分析；   
根据酒精灯火焰的温度来猜想；   
根据实验数据进行分析；   
根据对照试验的设计方法考虑；   
由酒精灯的火焰的分层情况考虑实验步骤．   
通过回答本题知道了酒精灯火焰的分层情况，知道了对照试验的设计方法和实验方案的设计思路．  
17.【答案】承接滤液；玻璃棒；；偏大

【解析】解：过滤中烧杯的作用是承接过滤后的液体，过滤时要用玻璃棒引流，图示没有；  
观察图示可知：每个刻度表示，则液体的体积是，若量取液体时，俯视凹液面的最低处，看到的读数偏大；  
故答案为：承接滤液；玻璃棒；；偏大．  
本题比较全面地考查了过滤操作和量筒的使用，要求同学们熟记过滤操作和量筒的正确使用方法，以便灵活运用．  
18.【答案】长颈漏斗；大理石或石灰石和稀盐酸；B和E；；c端；量筒

【解析】解：仪器是长颈漏斗；故填：长颈漏斗。   
实验室常用大理石或石灰石与稀盐酸反应来制取二氧化碳，该反应属于固液常温型，所以选择装置B来制取，二氧化碳的密度比空气大，能溶于水，所以用向上排空气法来收集二氧化碳，碳酸钙与盐酸反应生成氯化钙、水和二氧化碳；故填：大理石或石灰石和稀盐酸；B和E；；   
由于一氧化碳的密度小于水的密度，先将F装置的贮气瓶盛满水，再用它来收集有毒的一氧化碳气体，则收集时气体应从导管口的a端通入，并在c端接上量筒；故填：c端；量筒。  
熟记仪器的名称；   
根据实验室中制取二氧化碳的原料、制取与收集方法来分析；   
根据收集气体的方法来分析。  
根据反应中药品状态及反应条件，确定制取气体时的发生装置；根据所收集气体的密度与溶解性，确定收集该气体可以采用的方法。