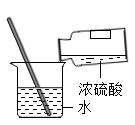
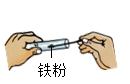
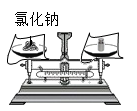
**01化学实验基本操作**



姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_考号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**一、单选题**

**1．（2019·北京）下列操作不正确的是（ ）**

**A．稀释 B．取药C．称量 D．过滤**

**【答案】**D

**【解析】**

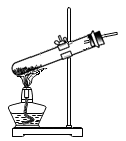
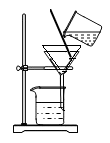
A、稀释浓硫酸，将浓硫酸沿烧杯内壁慢慢的注入水中，用玻璃棒不断搅拌，故A正确；

B、取用固体药品时，试管平放，将药品慢慢送人试管中底部，在将试管直立，故正确；

C、称量固体药品时，要做到左物右码，故正确；

D、该过滤装置中缺少玻璃棒的引流，故错误。故选D。

**2．（2019·河南模拟）如图所示的实验操作正确的是（ ）**

**A．加热固体 B．过滤**

**C．稀释浓硫酸 D．蒸发食盐水**

**【答案】**D

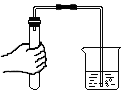
**【解析】**A、给试管中的固体加热时，为防止冷凝水回流到热的试管底部，试管口应略向下倾斜，图中所示操作错误；

B、过滤液体时，要注意“一贴、二低、三靠”的原则，图中滤纸超过漏斗边缘，错误；

C、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；

D、蒸发时，应用玻璃棒不断搅拌，以防止局部温度过高，造成液体飞溅，图中所示操作正确。故选D。

**3．（2019·云南）以下实验操作正确的是( )**

**A．稀释浓硫酸 B．检查气密性C．熄灭酒精灯 D．取用固体药品**

**【答案】**B

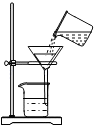
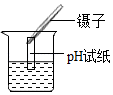
**【解析】**A、稀释浓硫酸时，要把浓硫酸缓缓地沿器壁注入水中，同时用玻璃棒不断搅拌，以使热量及时地扩散；一定不能把水注入浓硫酸中，故A不正确；

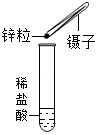
B、检查装置气密性的方法：把导管的一端浸没在水里，双手紧贴容器外壁，若导管口有气泡冒出，装置不漏气，故B正确；

C、熄灭酒精灯时用灯帽盖灭，不可用嘴吹灭，故C不正确；

D、取用固体药品，瓶塞要倒放，故D不正确。故选B。

**4．（2019·辽宁）下列所示实验操作正确的是（　　）**

**A．过滤泥水 B．测溶液pH**

**C．加药品 D．检查气密性**

**【答案】**D

**【解析】**

A、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、滤纸边缘超过了漏斗的边缘，图中所示操作错误；

B、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pH，不能将pH试纸伸入待测液中，以免污染待测液，图中所示操作错误；

C、取用药品时，应先加固体药品，再加液体药品，图中所示操作错误；

D、检查装置气密性的方法：把导管的一端浸没在水里，双手紧贴容器外壁，若导管口有气泡冒出，装置不漏气；图中所示操作正确。故选D。

**5．（2019·兰州）下列实验基本操作正确的是（ ）**

**A．用口尝药品味道 B．胶头滴管用后平放在桌上**

**C．在量筒中配制溶液 D．一般用药匙或镊子取用固体药品**

**【答案】**D

**【解析】**A、取用药品时，不能用口尝任何药品的味道，故选项说法错误；

B、取液后的滴管不能平放在实验桌上，以防液体进入胶头造成腐蚀，故选项说法错误；

C、量筒为计量仪器，不能用于配制溶液，故选项说法错误；

D、一般用药匙或镊子取用固体药品，操作正确，故选项说法正确。故选D。

**6．（2019·山东）下列做法不正确的是（ ）**

**A．将NaOH固体放在称量纸上进行称量**

**B．油锅中的油不慎着火，立即用锅盖盖灭**

**C．加热KMnO4制取氧气，把盛有KMnO4的试管管口略向下倾斜固定在铁架台上**

**D．不慎将浓硫酸沾到皮肤，立即用大量水冲洗，再涂上3%一5%的NaHCO3溶液**

**【答案】**A

**【解析】**A、氢氧化钠具有腐蚀性必须放在玻璃器皿中称量，错误；

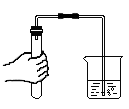
B、油锅中的油不慎着火，立即盖上锅盖，隔绝氧气或空气，达到灭火的目的，正确；

C、加热KMnO4制取氧气，把盛有KMnO4的试管管口略向下倾斜固定在铁架台上，防止固体加热时生成冷凝的水倒流，使试管炸裂，正确；

D、将浓硫酸沾到皮肤，大量水冲洗，涂上3%一5%的NaHCO3溶液，正确。故选A.

**7．（2019·江苏）下列实验操作正确的是**

**A．滴加试剂 B．加热液体**

**C．检查气密性 D．闻气体气味**

**【答案】**C

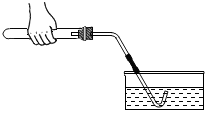
**【解析】**

A、使用胶头滴管滴加液体时，拇指与食指捏在胶头的两侧，中指与无名指夹在胶头与玻璃管的连接处，选项错误；

B、给试管中的液体加热时，液体不能超过试管容积的1/3，且使用酒精灯的外焰加入，同时手持试管夹的长柄，不要把拇指按在试管夹的短柄上，选项错误；

C、检查装置的气密性时，将导管的出气端浸入水中，用手紧握试管外壁，观察到导管口产生气泡，表明装置的气密性良好，选项正确；D、闻药品气味时，不能把鼻孔直接凑到试剂瓶口闻药品气味，应将打开瓶塞的试剂瓶放在面前，用手在瓶口上方轻轻扇动，使少量气体飘进鼻孔闻药品气味，选项错误，故选C。

**8．（2020·安徽）规范操作是化学实验的基本要求，下列实验基本操作符合规范要求的是（　　）**

**A．取用粉末状固体 B．检验装置气密性**

**C．取液时挤入空气 D．点燃酒精灯**

**【答案】**B

**【解析】**

A、取用固体粉末状药品时，瓶塞要倒放，应用药匙取用，不能用手接触药品，图中瓶塞没有倒放，所示操作错误。

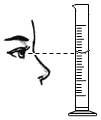
B、检查装置气密性的方法：把导管的一端浸没在水里，双手紧贴容器外壁，若导管口有气泡冒出，装置不漏气；图中所示操作正确。

C、使用胶头滴管时，伸入液体前，应捏紧胶头，排出里面的空气，再伸入试剂中吸取液体，图中液体中有气泡产生，说明伸入液体前没有捏紧胶头排出里面的空气，图中所示操作错误。

D、使用酒精灯时要注意“两查、两禁、一不可”，禁止用一酒精灯去引燃另一酒精灯，图中所示操作错误。故选B。

**9．（2020·广东）下列实验操作中错误的是（　　）**

**A．蒸发溶剂 B．学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试题试卷、教案、课件、教学论文、素材等各类教学资源库下载，还有大量丰富的教学资讯！取用固体**

**C．学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试题试卷、教案、课件、教学论文、素材等各类教学资源库下载，还有大量丰富的教学资讯！滴加液体 D．量取液体**

**【答案】**C

**【解析】**

A、蒸发时，应用玻璃棒不断搅拌，以防止局部温度过高，造成液体飞溅，操作正确；

B、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，所示操作正确；

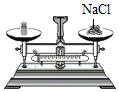
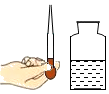
C、使用胶头滴管滴加少量液体的操作，注意胶头滴管不能伸入到试管内或接触试管内壁，应垂直悬空在试管口上方滴加液体，防止污染胶头滴管，图中所示操作错误；

D、量筒读数时视线要与量筒内液体的凹液面的最低处保持水平，图中所示操作正确。

故选：C。

**10．（2019·郑州模拟）规范的操作是实验成功的保证。下列实验操作正确的是（　　）**

**A．测溶液的pH B．向试管中倾倒液体**

**C．称量固体 D．取用液体**

**【答案】**B

**【解析】**

A、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pH，不能将pH试纸伸入待测液中，以免污染待测液，图中所示操作错误；

B、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，图中所示操作正确；

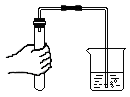
C、托盘天平的使用要遵循“左物右码”的原则，图中所示操作砝码与药品位置放反了，图中所示操作错误；

D、为防止腐蚀滴管，使用滴管的过程中不可平放或倒置滴管，图中所示操作错误。

故选：B。

**11．（2018·广东）下列化学实验基本操作不正确的是**

**A．加热液体 B．稀释浓硫酸**

**C．蒸发食盐水 D．检查装置气密性**

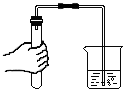
**【答案】**B

**【解析】**

A、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三分之一，图中所示操作正确。  
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；图中所示操作错误  
C、蒸发时，应用玻璃棒不断搅拌，以防液体受热不均匀，造成液体飞溅，图中所示操作正确。  
D、检查装置气密性的方法：把导管的一端浸没在水里，双手紧贴容器外壁，若导管口有气泡冒出，装置不漏气；图中所示操作正确。  
故选B。

**12．（2016·淮阴）下列实验基本操作正确的是（　　）**

**A．点燃酒精灯 B．倾倒液体**

**C．检查气密性 D．给液体加热**

**【答案】**C

**【解析】**

A、燃着的酒精灯去点燃酒精灯会使酒精灯倾斜酒精流出着火，或者酒精灯内部也点着了。实验基本操作不正确；故不符合题意；

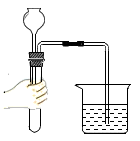
B、取用细口瓶里的液体药品，应先拿下瓶塞，倒放在桌面上，为了不损坏桌面。实验基本操作不正确；故不符合题意；

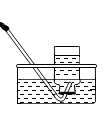
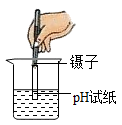
C、检查装置气密性的方法：连接装置把导管的一端浸没在水里，双手紧贴容器外壁，若导管口有气泡冒出，装置不漏气；反之则相反。实验基本操作正确；故符合题意；

D、酒精灯的火焰可以分为焰心、内焰、外焰三部分，其中外焰的温度最高，加热时要用外焰。实验基本操作不正确；故不符合题意；

故选：C。

**13．（2019·荆州）下列图示实验操作正确的是（　　）**

**A．取用液体 B．检查装置气密性**

**C．收集氧气 D．测溶液pH**

**【答案】**C

**【解析】**

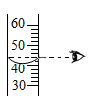
A、使用胶头滴管滴加少量液体的操作，注意胶头滴管不能倒置，应垂直悬空在试管口上方滴加液体，防止污染胶头滴管，故图中所示操作错误；

B、检查装置气密性的方法：把导管的一端浸没在水里，双手紧贴容器外壁，若导管口有气泡冒出，装置不漏气，而图中连有长颈漏斗，故图中所示操作错误；

C、收集氧气时，当导管口出现连续且均匀的气泡时，开始收集，故图中所示操作正确；

D、测溶液pH要用玻璃棒蘸取待测液，滴到pH试纸上，再与标准比色卡比色，故图中所示操作错误。故选C

**14．（2019·四川）下列化学实验的基本操作正确的是（　　）**

**A．稀释浓硫酸 B．读取液体体积**

**C．加入固体粉末 D．验满**

**【答案】**C

**【解析】**A、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，以使热量及时的扩散；图中把水注入浓硫酸中，选项A不正确；

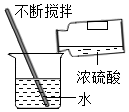
B、量取液体时，视线与液体的凹液面最低处保持水平，图中视线没有与液体的凹液面最低处保持水平，选项B不正确；

C、取用粉末状药品，试管倾斜，用药匙或纸槽把药品送到试管底部，选项C正确；

D、检验气体是否收集满时，应将带火星的木条放在集气瓶口，不能伸入瓶中，选项D不正确。故选C。

**15．（2020·河北期末）如图所示实验操作错误的是（　　）**

**A．取用液体 B．点燃酒精灯**

**C．读取液体体积 D．稀释浓硫酸**

**【答案】**B

**【解析】**

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，故A正确；

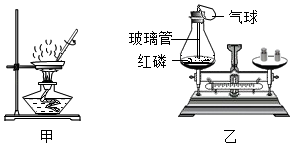
B、使用酒精灯时要注意“两查、两禁、一不可”，禁止用一酒精灯去引燃另一酒精灯，故B不正确；

C、量筒读数时视线要与量筒内液体的凹液面的最低处保持水平，故C正确；

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，以使热量及时的扩散；一定不能把水注入浓硫酸中，故D正确。故选B。

**二、简答题**

**16．（2019·河北）根据如图所示的实验回答问题。**

****

**（1）甲为蒸发溶液的实验。加热时若不搅拌，造成的后果是\_\_\_\_\_；当观察到\_\_\_\_\_时，停止加热。**

**（2）乙为通过红磷燃烧前后质量的测定验证质量守恒定律的实验。用红热的玻璃管引燃红磷，实验现象是：红磷燃烧，产生\_\_\_\_\_，放出大量热。实验中气球的作用除了使装置密闭之外，还可以防止\_\_\_\_\_；实验时若取用红磷的量不足，对实验的结果\_\_\_\_\_（选填“有”或“没有”）影响。**

**【答案】**液体飞溅 蒸发皿中出现较多固体 白烟 瓶塞飞出 没有

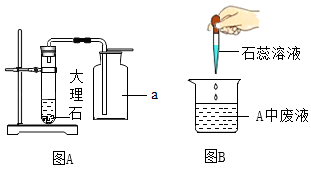
**【解析】**红磷在氧气中点燃生成五氧化二磷。

（1）甲为蒸发溶液的实验。加热时若不搅拌，造成的后果是液体飞溅；当观察到蒸发皿中出现较多固体时，停止加热。

（2）红磷燃烧，产生白烟，放出大量热；实验中气球的作用除了使装置密闭之外，还可以防止瓶塞飞出；实验时若取用红磷的量不足，对实验的结果没有影响，这是因为无论红磷是否完全反应，天平都保持平衡。

**三、实验题**

**17．（2019·山西）小红和小明通过合作交流，完成了CO2的实验室制取，并进行了相关问题的思考和讨论。（查阅资料：氯化钙溶液呈中性）**

****

**（1）仪器a的名称是\_\_\_\_\_；**

**（2）块状大理石装入试管内的基本操作是\_\_\_\_\_；**

**（3）试管内发生反应的化学方程式是\_\_\_\_\_；**

**（4）烧杯中溶液变红，他们分析废液呈酸性的一种原因是\_\_\_\_\_。**

**【答案】**集气瓶 试管横放，用镊子把大理石放入试管口，再把试管缓慢竖起，使大理石缓缓滑到试管底部 CaCO3+2HCl＝CaCl2+H2O+CO2↑ 可能盐酸有剩余

**【解析】**

（1）仪器a的名称是集气瓶；

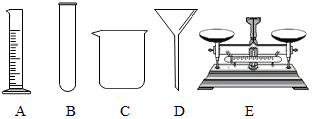
（2）取用块状固体药品的方法：试管横放，用镊子把大理石放入试管口，再把试管缓慢竖起，使大理石缓缓滑到试管底部；

（3）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：CaCO3+2HCl＝CaCl2+H2O+CO2↑；

（4）碳酸钙和盐酸反应生成氯化钙、水和二氧化碳，二氧化碳逸出，氯化钙溶液呈中性，使紫色石蕊试液变红色的可能是剩余的盐酸。

**18．（2019·全国初三单元测试）如图是实验室常用的一些仪器。**

**（1）根据以下实验要求，选择图中合适仪器，将对应的字母填在相应的横线上。**

****

**①用固体氯化钠配制50g溶质质量分数为10%的氯化钠溶液\_\_\_\_\_；**

**②过滤粗盐水\_\_\_\_\_。**

**（2）除了图中的仪器，（1）中的①、②两个实验都还要用到的一种仪器是\_\_\_\_\_（填仪器名称）。**

**（3）若（1）中的①实验配制的氯化钠溶液溶质质量分数偏小，请你分析可能的原因是\_\_\_\_\_（写一条即可）。**

**【答案】**ACE CD 玻璃棒 溶解时烧杯内壁有水珠

**【解析】**（1）①配制一定质量分数的氯化钠溶液所需仪器为：天平、量筒、烧杯、玻璃棒、胶头滴管、药匙，图中合适仪器为ACE；

②过滤操作的仪器为：铁架台、漏斗、烧杯、玻璃棒，图中合适仪器为CD，故填：CD；

（2）两个实验还需共同用的仪器是玻璃棒；

（3）溶质的质量分数＝×100%，若溶质质量分数偏小，可能是溶质的质量偏小或是溶剂的质量偏大，例如溶解时烧杯内壁有水珠。