冲刺小卷 11　气体的制取及净化

一、选择题：

1.（2019·山东省滨州市中考二模）下图为初中化学常见气体的发生与收集装置。有关这些装置的说法不正确的是（　　）



A．装置Ⅰ可作为固体加热制取气体的发生装置

B．装置Ⅱ中长颈漏斗可以用分液漏斗、医用注射器代替

C．装置Ⅲ、Ⅳ可用于收集密度与空气密度差距较大，且不与空气中各成分反应的气体

D．装置Ⅴ可以用于收集H_2、O_2，也可以用于实验室收集CO_2

【答案】D

【解析】装置Ⅴ为排水法收集气体，适用于难溶于水的气体收集，CO_2能溶于水，所以不能用来收集CO_2，故选D。

2.（2019·山东省泰安市南关中学中考模拟）实验室制取气体选择收集方法时，对气体的下列性质中必考虑的是（　　）

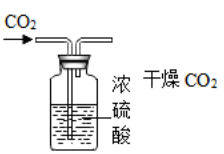
①颜色　　②密度　　③溶解性　　④可燃性　　⑤能否与水反应

A．①②③　　B．②③⑤　　C．③④⑤　　D．②③④

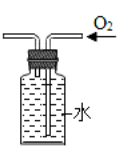
【答案】B

【解析】选择收集装置需考虑气体的密度，是否与空气的成分反应，气体在水中的溶解性。气体的密度比空气大，且不与空气中的氧气反应时，用向上排空气法收集；气体的密度比空气小，不与空气的成分反应时，用向下排空气法收集；气体难溶于水、且不与水反应时可用排水法收集。故选B。

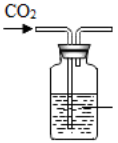
3.（2019·淮安市三树镇蒋集九年一贯制学校初三月考）用下列装置进行实验，不能达到实验目的是（　　）

A．

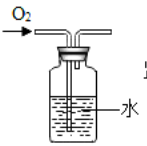
干燥CO_2

B．

收集O_2

C．

验证 CO_2 性质

D．

监控气体流速

【答案】B

【解析】A、酸性干燥剂可以干燥酸性气体 CO_2，故本选项不符合题意；B、因氧气不易溶于水，且密度小于水的密度，若用排水气法收集氧气，瓶内先装满水，氧气应该“短进长出”，故本选项符合题意；C、二氧化碳的水溶液呈酸性，能使石蕊试液变红，所以该实验验证了 CO_2 与 H_2O 反应生成 H_2CO_3，故本选项不符合题意；D、氧气不易溶于水，进入水中会迅速溢出，所以通过气泡冒出的速度不同，来监控气体流速，故本选项不符合题意；故选 B。

4．**（2019·吉林省长春市中考上模）**下列有关实验操作顺序的“先”与“后”的说法中，正确的是（　　）

A．制备气体时，先装药品，后检查装置的气密性

B．用滴管取用细口瓶中的液体时，先将其伸入液体内，后挤压取液

C．用托盘天平称量 10g 药品时，先放砝码，后放药品

D．加热 $KMnO_4$ 并用排水法收集 O_2，实验结束时先熄灭酒精灯，后移除导管

【答案】C

【解析】A. 制备气体时，应先检查装置的气密性，再装药品，故错误；B. 用滴管取细口瓶中的液体时，先将其伸入液体内，后挤压取液，这样容易污染药品，故错误；C. 用托盘天平称量 10g 固体药品时，先放砝码，后放药品，正确；D. 加热 $KMnO_4$ 并用排水法收集 O_2，实验结束时先移出导管，后熄灭酒精灯，故错误。故本题选 C。

5．**（2019·江苏省扬州市第二中学月考）**下表是一氧化氮在通常状况下的部分性质：（空气的密度为 1.293g/L）

物理性质		化学性质
密度	溶解性	
1.249 g/L	微溶于水	一氧化氮＋氧气→二氧化氮

则实验室收集一氧化氮气体，可采用的方法是（　　）

A．向上排空气法　　B．向下排空气法

C．排水集气法　　D．既可用向上排空气法，又可用排水集气法

【答案】C

【解析】因为一氧化氮能与空气中的氧气反应，故不能用排空气法收集气体，其微溶于水，所以只能用排