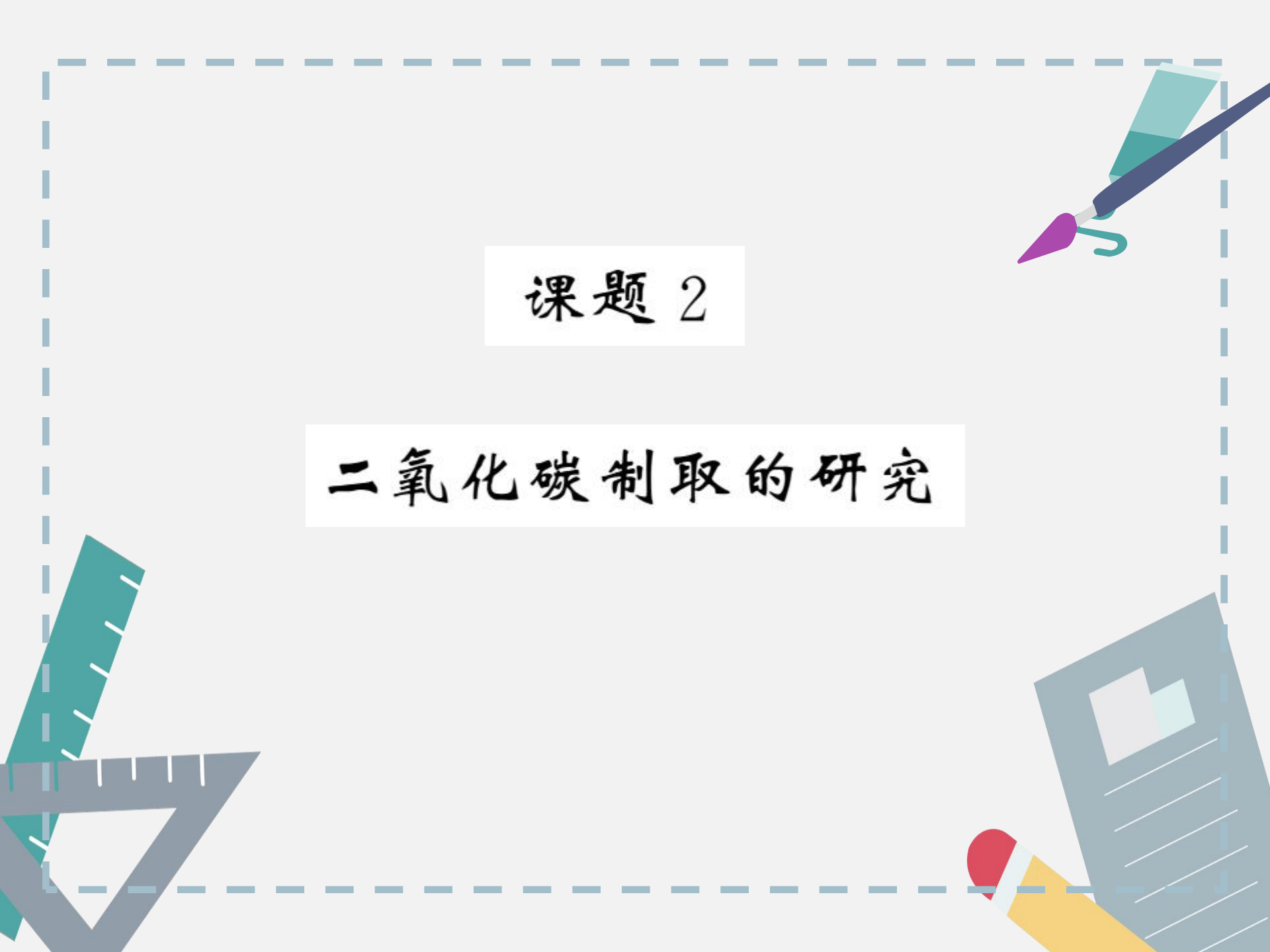




课题 2

二氧化碳制取的研究



要点识记

1. 二氧化碳的实验室制法

药品	_____ 和 _____		
原理	_____ (化学方程式)		
收集	_____ 法	原因	_____
检验	_____ _____		
验满	_____		



基础训练

知识点 1 实验室制取 CO_2 的反应原理

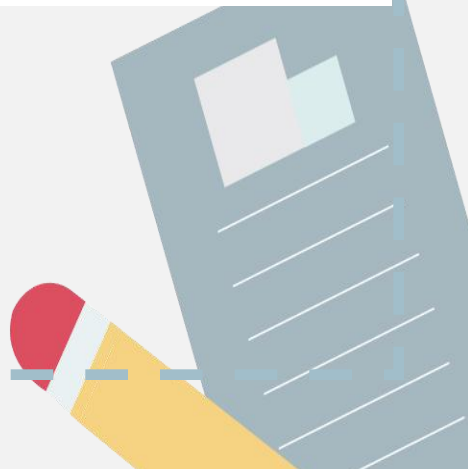
2. 实验室制取二氧化碳气体常用的方法是 ()

A. 用石灰石与稀硫酸反应

B. 点燃木炭

C. 用石灰石与稀盐酸反应

D. 用木炭与氧化铜反应





3. 实验室常用石灰石和稀盐酸反应制取二氧化碳($\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$)。请仿照下面的示例,简单指出(1)~(4)所给的制取 CO_2 气体的方案在实验室不宜采用的原因(至少一点)。

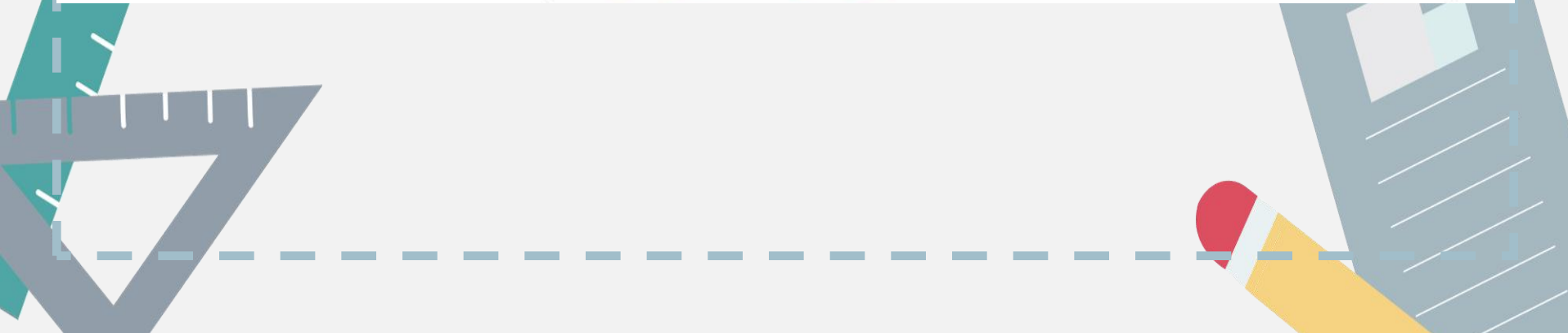
示例:蜡烛在氧气里燃烧:得到的 CO_2 气体不纯或成本高等。

(1)高温煅烧碳酸钙:_____;

(2)碳酸钠粉末与稀盐酸反应:_____;

(3)人和动物呼吸:_____;

(4)木炭在空气中燃烧:_____。





知识点 2 气体(CO_2)制取装置的选择

4. 实验室制取某种气体,确定其装置不需要考虑的是 ()
- | | |
|--------------|----------|
| A. 反应物的状态 | B. 反应条件 |
| C. 气体的溶解性和密度 | D. 气体的用途 |



5. (南开外国语学校单元卷) 如图所示是实验室的部分实验装置, 回答有关问题。



- (1) 实验室用稀盐酸与石灰石反应制取二氧化碳应选用的装置是 _____ (填编号); 其中, 发生装置中产生 CO_2 的化学方程式为 _____。
- (2) 检验二氧化碳是否集满的方法是 _____。
- (3) 将产生的气体通入 _____, 观察到 _____, 说明该气体确实是二氧化碳。

B 综合提升

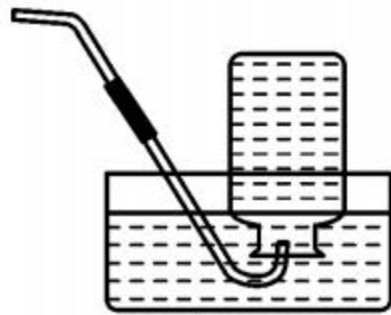
6. 利用下列装置进行实验室气体制取,有关说法正确的是 ()



①



②



③



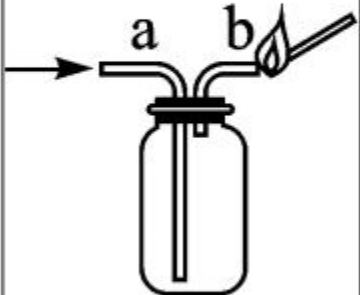
④



- A. 装置①可用于加热固体制气体
- B. 装置②可随时控制反应的发生与停止
- C. 装置③只能用于收集密度比空气小的气体
- D. 装置④用于排空气法收集 CO_2 时, 气体进入的导管口是 b



7. 下列关于 CO_2 的实验室制取操作的说法不正确的是 ()

			
A. 制 CO_2 的药品	B. 发生装置	C. 收集装置	D. 验满

8. NO 是一种无色气体,实验室制备 NO 气体必须用排水法收集。由此可以得出的结论是 ()

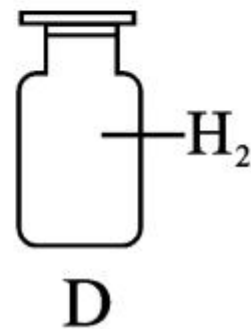
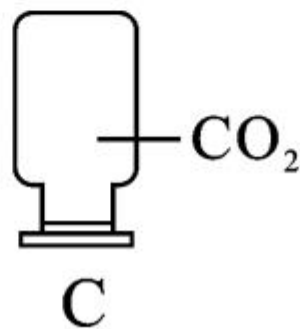
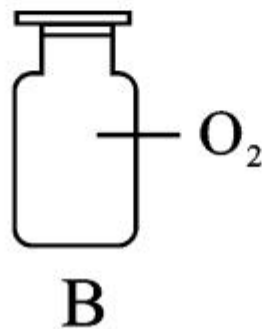
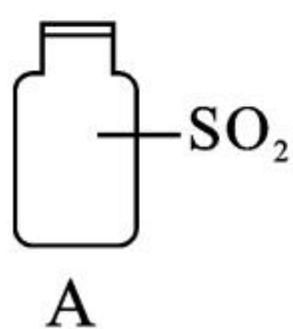
A. NO 难溶于水

B. NO 会与氧气反应

C. NO 有毒

D. NO 密度与空气接近

9. 下列是盛放某些气体的集气瓶,其摆放情况正确的是 ()



10. (石家庄四十中单元卷)根据下图回答问题。

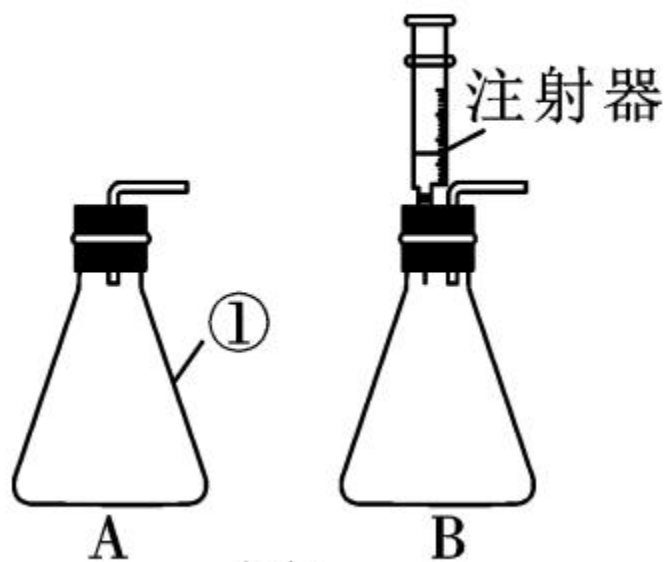


图1

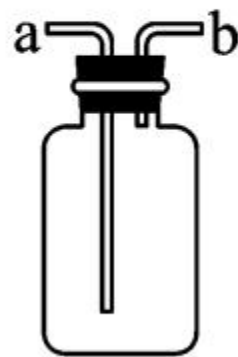


图2

(1)图 1 中 A、B 都是制取二氧化碳的装置,其中
标号①仪器的名称是_____,实验室制取
二氧化碳的化学方程式是_____。
_____。

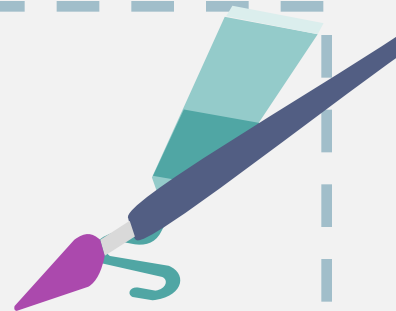
(2)用图 2 装置收集二氧化碳气体,气体应从_____
(填“a”或“b”)管进去,原因是_____
_____。

(3)图 1 中,相对于 A 装置,B 装置的优点是_____
_____。

11. (衡水三中单元卷)根据下列实验装置图,回答问题。

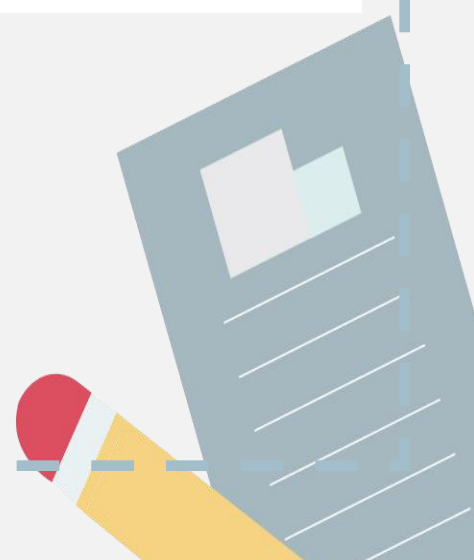


- (1) 写出标有①序号的仪器名称: ①_____。
- (2) 实验室用石灰石和稀盐酸制取二氧化碳时, 应选用的发生装置是_____ (填字母, 下同)。检验二氧化碳应选用的装置是_____。



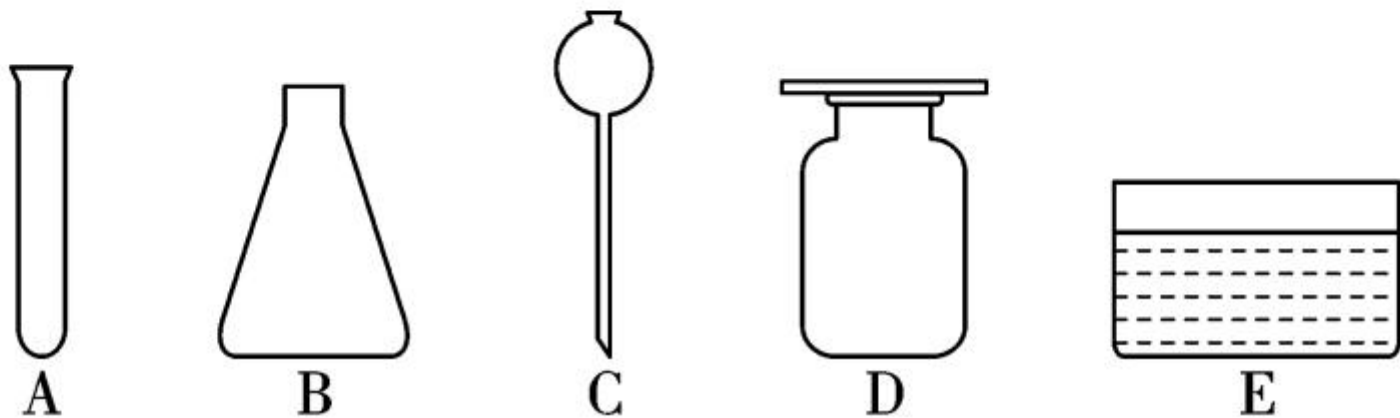
(3)用排空气法收集气体时,导管口要接近集气瓶底部,其目的是_____

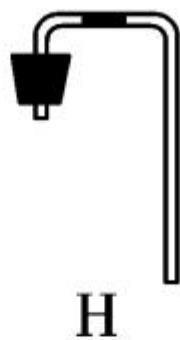
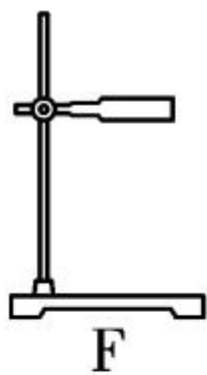
_____。



能力拓展

12. (教材 P₁₁₆ T5 改编题) 某中学开展化学实验考查, 实验台上准备的药品有: 过氧化氢溶液、稀盐酸、高锰酸钾固体、氯酸钾固体、二氧化锰粉末、大理石颗粒; 实验台上还准备了下列仪器:

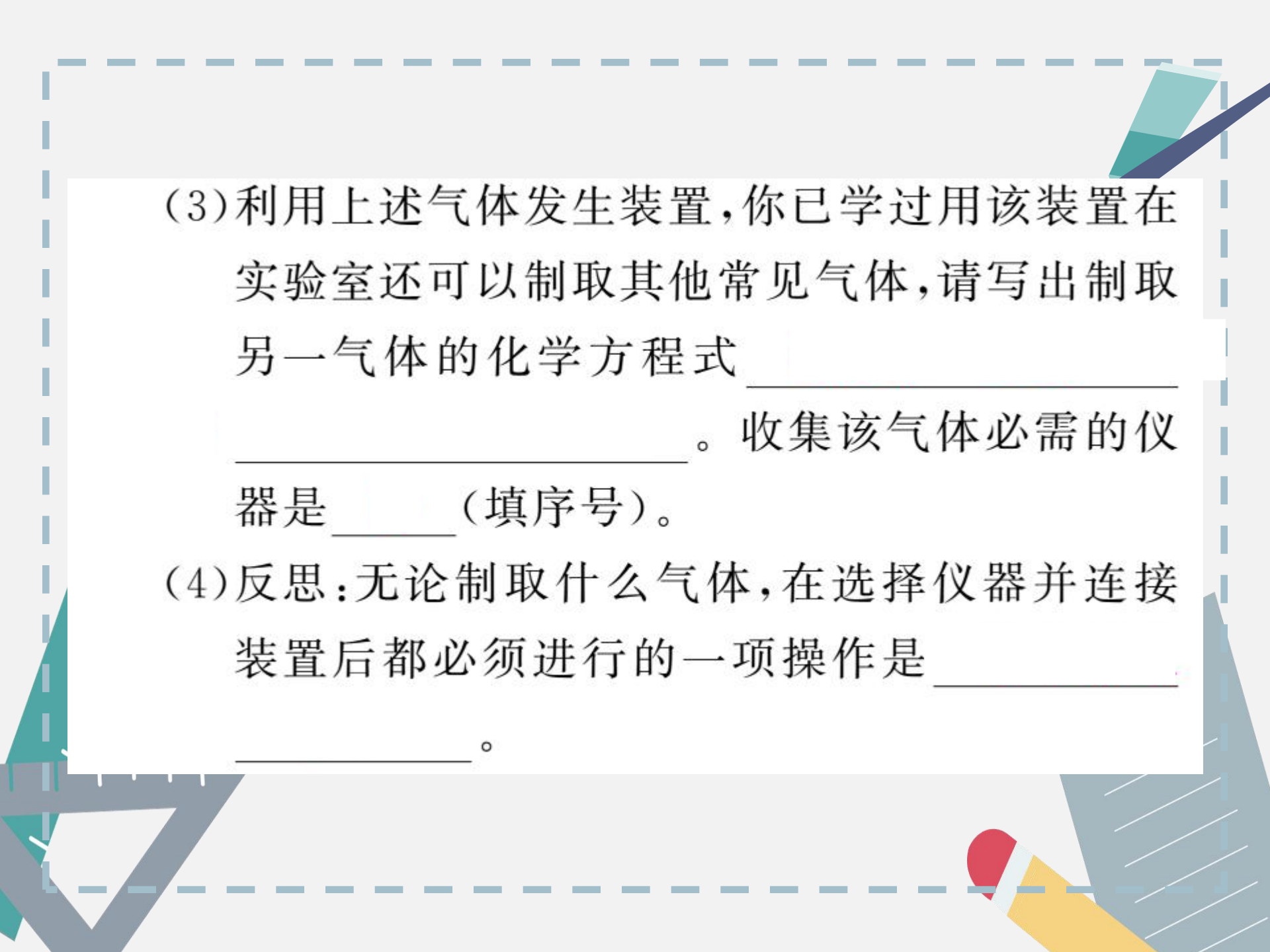




请根据药品和仪器回答下列问题：

(1) 上述仪器中 B 的名称为 _____, C 的名称为 _____。

(2) 甲同学制取的气体是 O_2 , 选用组装发生装置的仪器是 _____ (填序号), 制取该气体的化学反应方程式是 _____。



(3)利用上述气体发生装置,你已学过用该装置在实验室还可以制取其他常见气体,请写出制取另一气体的化学方程式_____。
收集该气体必需的仪器是_____(填序号)。

(4)反思:无论制取什么气体,在选择仪器并连接装置后都必须进行的一项操作是_____。





