专题四　图象、图表类

对点导练

1. (2018 年昆明市)向氢氧化钡溶液中逐滴加入稀硫酸,某个量 y 随稀硫酸的加入的变化情况如图所示,则 y 表示 ( )

A. 沉淀的质量

B. 氢氧化钡的质量

C. 溶液的 pH

D. 溶质的质量

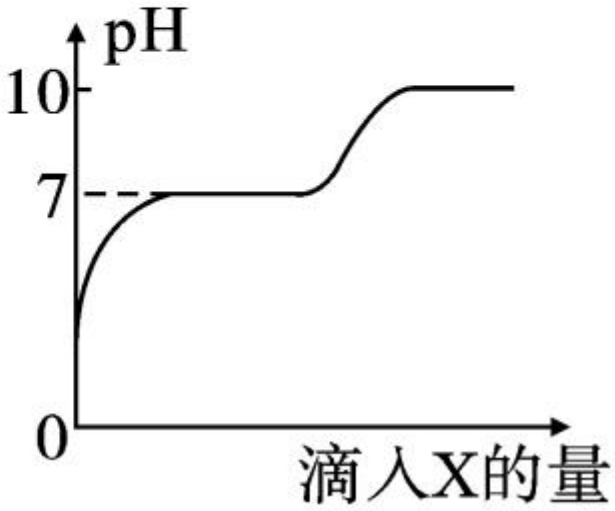
2. (2019 年攀枝花市)已知:常温下 $CaCl_2$、NaCl 的水溶液均呈中性。向含有 HCl 与 $CaCl_2$ 的混合溶液中逐滴滴入过量的 X,溶液 pH 与滴入 X 的量的关系如图所示,则 X 可能是下列物质中的 ( )

A. 水

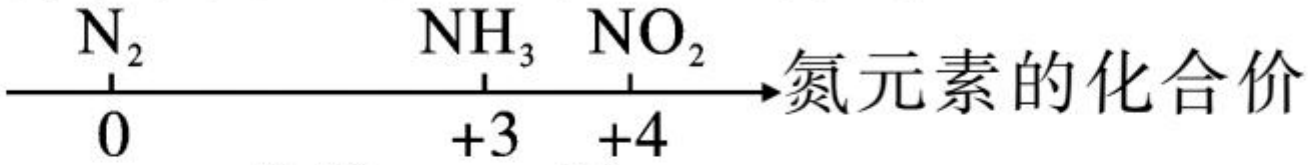
B. 氢氧化钠溶液

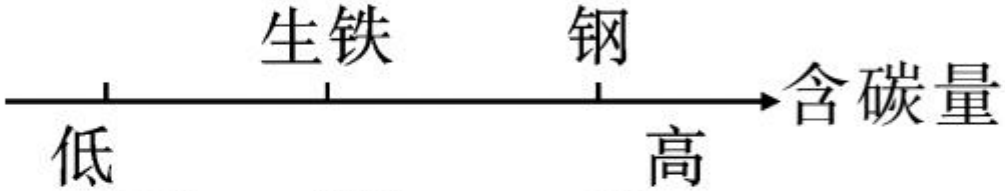
C. 纯碱溶液

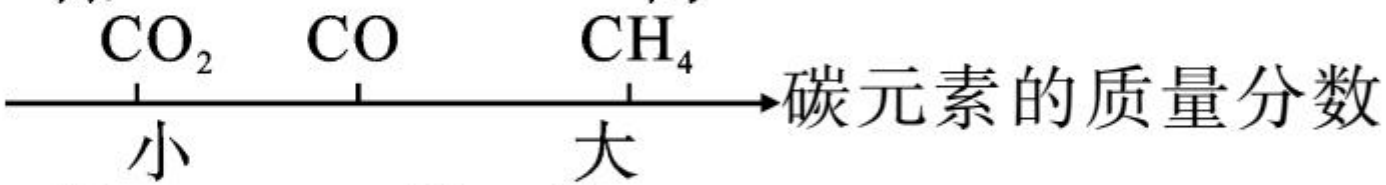
D. 硝酸银溶液



3. (2019 年咸宁市)下图是某学生学习化学知识后进行的归纳,你认为相应图示表示正确的是 ( )

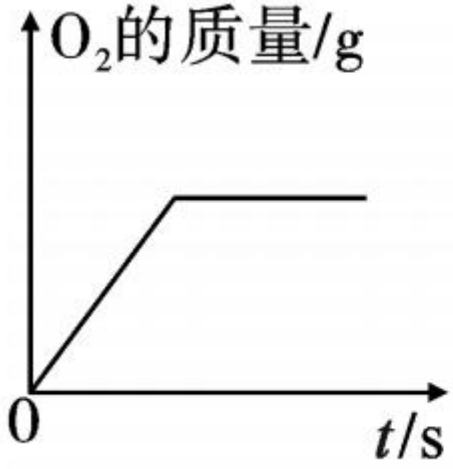
A. 

B. 

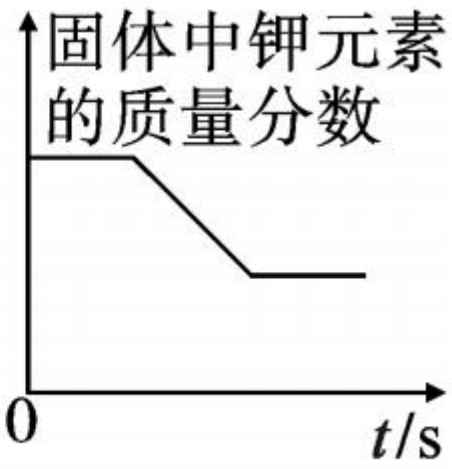
C. 

D.

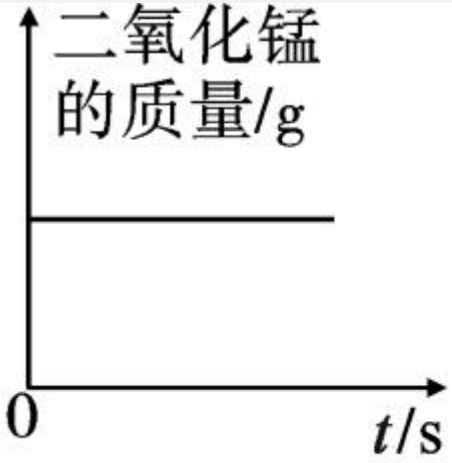
4. (2019 年兰州市)实验室使用一定质量的高锰酸钾加热分解制氧气,各物理量随加热时间变化的图象正确的是 ( )



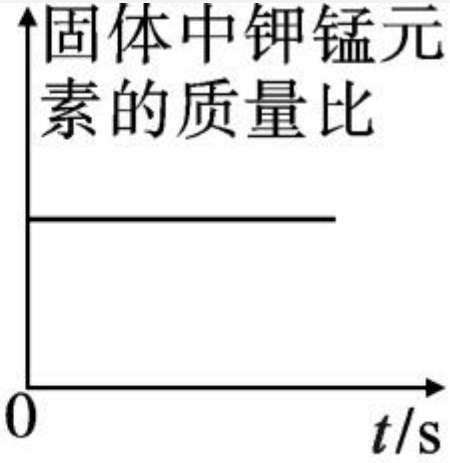
A



B

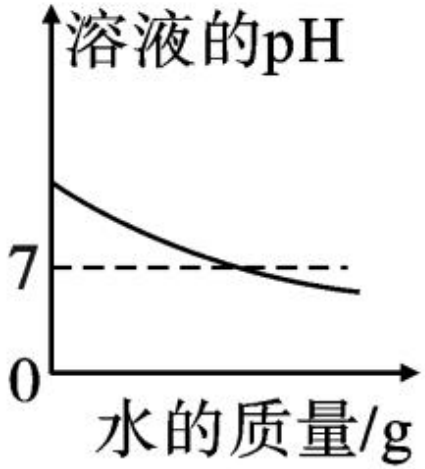


C

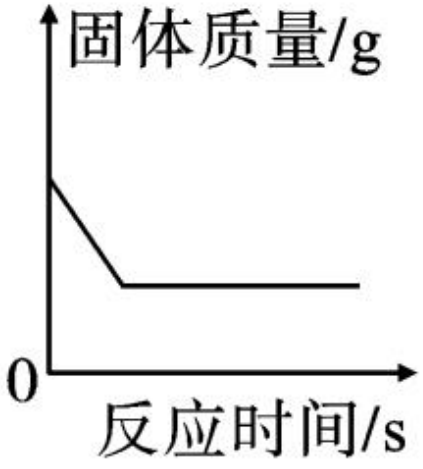


D

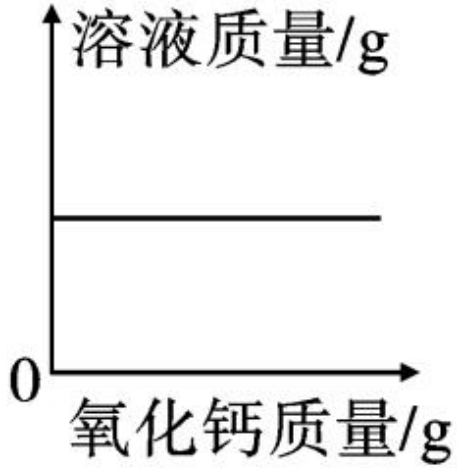
5.（2019 年河南省）下列图象分别与选项中的操作相对应，其中合理的是（　　）



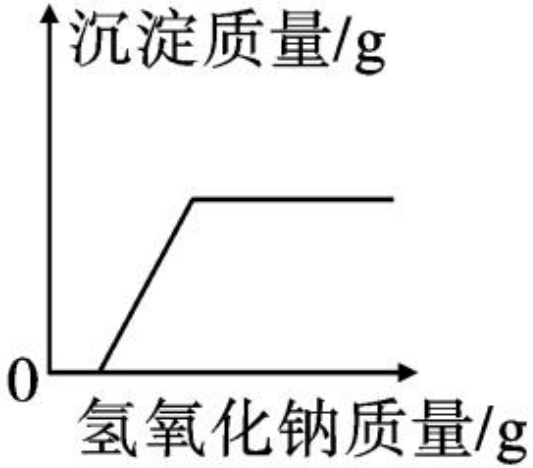
甲



乙



丙



丁

A. 甲：向 pH 为 13 的氢氧化钠溶液中加水

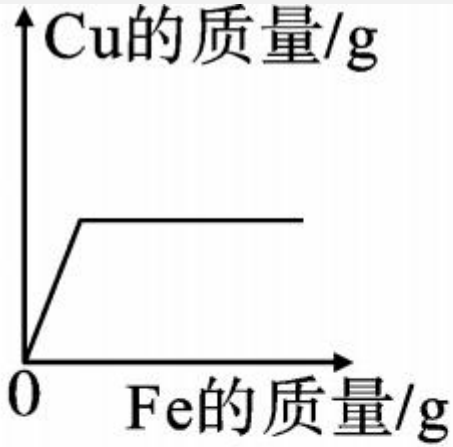
B. 乙：向一定质量二氧化锰固体中加一定质量过氧化氢溶液

C. 丙：温度不变，向一定质量饱和氢氧化钙溶液中加入氧化钙

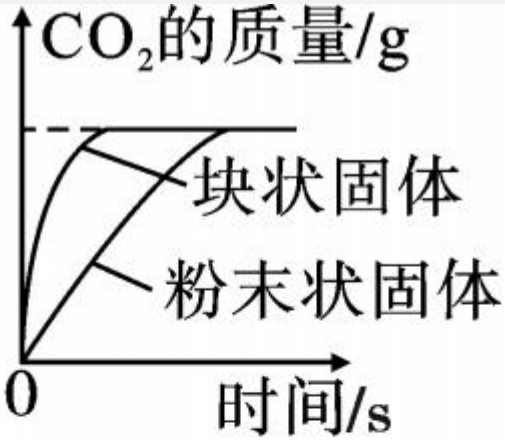
D. 丁：向一定质量硫酸和硫酸铜的混合溶液中加入氢氧化钠溶液

6. (2019 年遵义市)数形结合能对化学反应进行定量描述。下列图象能正确反映对应变化关系的是

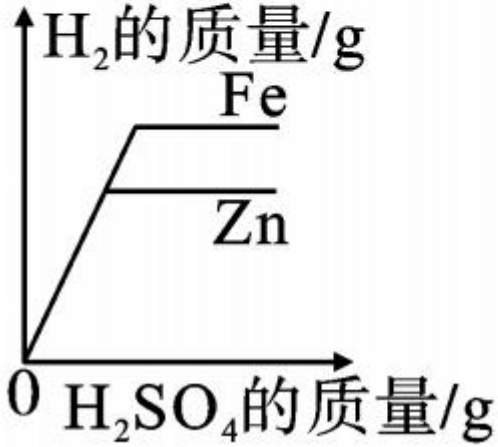
(　　)


Cu的质量/g
0
Fe的质量/g

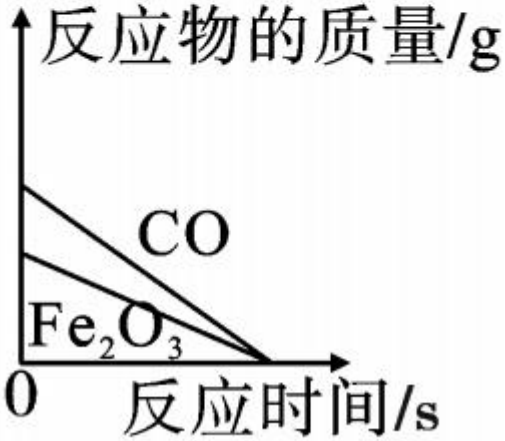
甲


CO_2的质量/g
块状固体
粉末状固体
0
时间/s

乙


H_2的质量/g
Fe
Zn
0
H_2SO_4的质量/g

丙


反应物的质量/g
CO
Fe_2O_3
0
反应时间/s

丁

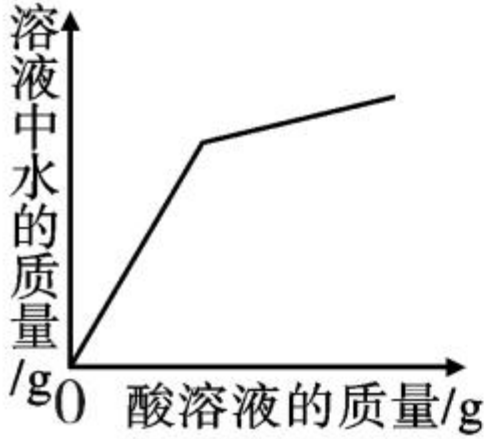
A. 甲：一定质量的 $AgNO_3$ 和 $Cu(NO_3)_2$ 的混合溶液中加入铁粉

B. 乙：等质量的碳酸钙与足量溶质质量分数相同的稀盐酸反应

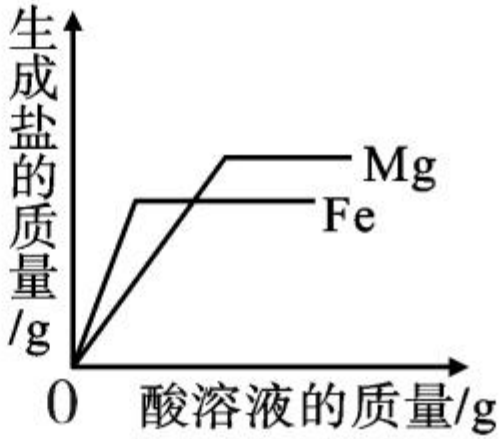
C. 丙：等质量的铁粉和锌粉分别与足量溶质质量分数相同的稀硫酸反应

D. 丁：高温条件下一氧化碳还原氧化铁

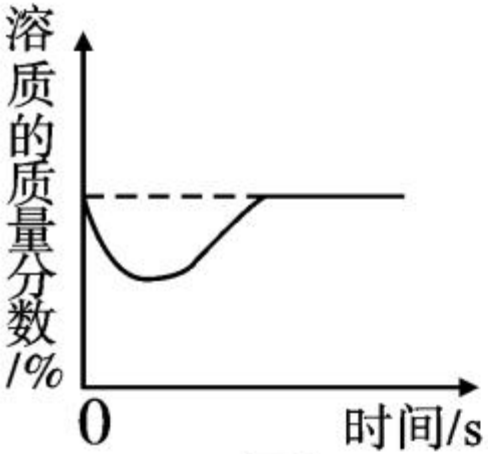
7. (2018 年呼和浩特市)下列四个图象不能正确反映对应变化关系的是 (　　)



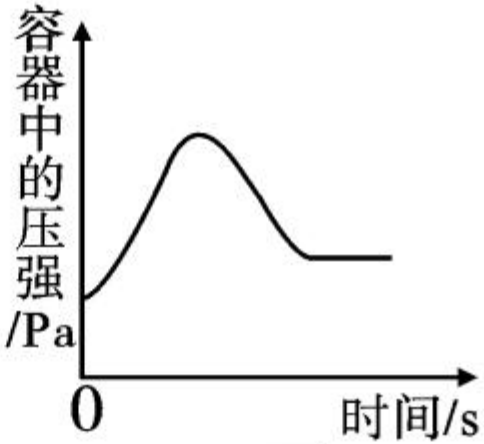
甲



乙



丙



丁

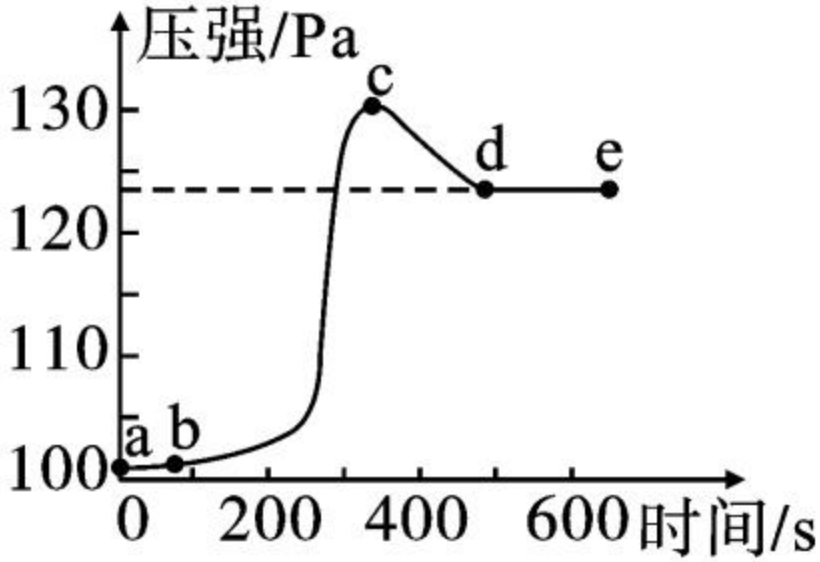
A. 甲：向一定量的氧化铜粉末中逐渐加入稀硫酸至过量

B. 乙：向等质量的镁粉和铁粉中分别逐滴加入同浓度的稀盐酸至过量

C. 丙：在饱和石灰水中加入少量生石灰

D. 丁：在密闭容器中用红磷测定空气中氧气的含量

8.（2019 年河南省改编）小明将未经砂纸打磨的铝条放入盛有足量稀盐酸的密闭容器中，用压强传感器测得容器内气体压强——反应时间的变化曲线如图所示。



回答下列问题：

(1)ab 段发生反应的化学方程式是_____

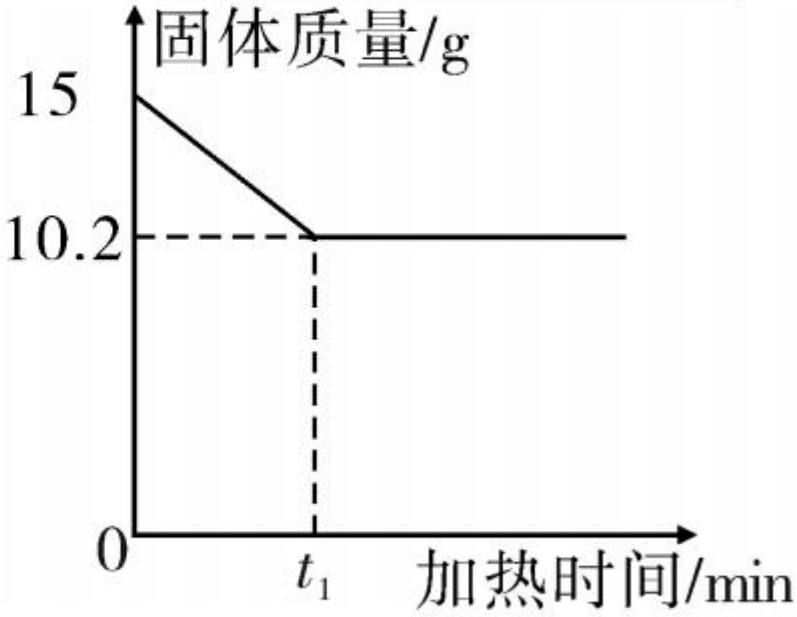
_____。

(2)bc 段发生反应的化学方程式是_____

_____。

(3)cd 段压强变化的主要原因是_____。

9. (2017 年凉山州)实验室用氯酸钾与二氧化锰混合来制取氧气。现将氯酸钾与二氧化锰的混合物 15g 装入大试管中，加热至不再有气体生成，得到如图图象，请根据图象计算氯酸钾的质量。



10. (2019 年龙东地区)在密闭容器内有氧气、二氧化碳、水蒸气和一种未知物质 W,在一定条件下充分反应,测得反应前后各物质的质量如下表所示,则下列说法中正确的是 ( )

物质	氧气	二氧化碳	水蒸气	W
反应前质量/g	50	1	1	23
反应后质量/g	2	45	28	x

A. 根据质量守恒定律,x 的值应为 2

B. 该反应属于置换反应

C. 该反应中的二氧化碳和水蒸气的质量比为 44∶27

D. 该反应中物质 W 含碳元素的质量为 10g

11. (2019 年广州市)25℃时,探究某固体物质的溶解性,实验记录如下表。下列实验结论正确的是 (　　)

编号	①	②	③	④
水的质量/g	50	50	50	50
加入固体质量/g	5	10	15	20
现象	固体完全溶解	固体完全溶解	剩余少量固体	剩余较多固体

A. 实验①所得溶液溶质质量分数为 10%

B. 实验②说明 25℃时该物质的溶解度是 20g

C. 实验③④所得溶液溶质质量分数相同

D. 实验④所得溶液中含溶质 20g

12. (2019 年甘肃省)某兴趣小组用氯酸钾与二氧化锰的混合物制取氧气,试管中固体的质量随时间变化的数据见下表。制取结束后,将剩余固体用适量水充分溶解后,过滤,回收二氧化锰固体,并得到氯化钾溶液 200g。

加热时间/min	0	t_1	t_2	t_3
固体质量/g	26.0	23.4	16.4	16.4

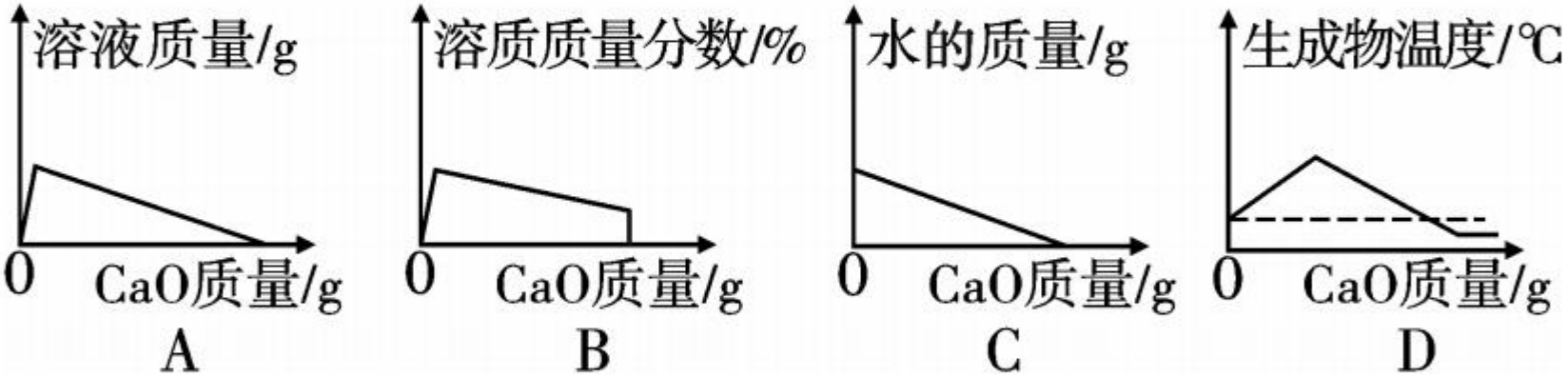
请计算:

(1)共制得氧气_____g。

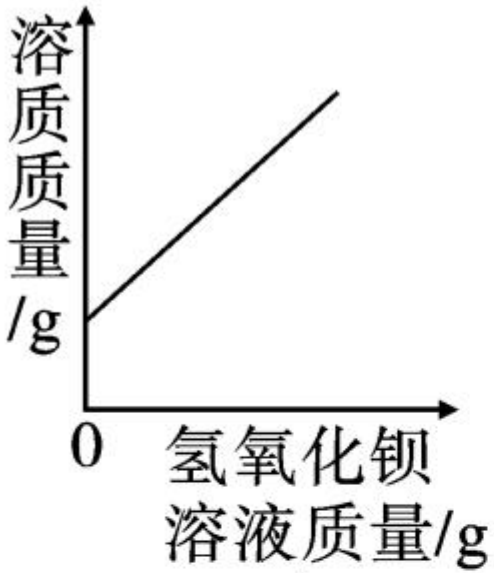
(2)所得氯化钾溶液中溶质的质量分数。

B 综合提升

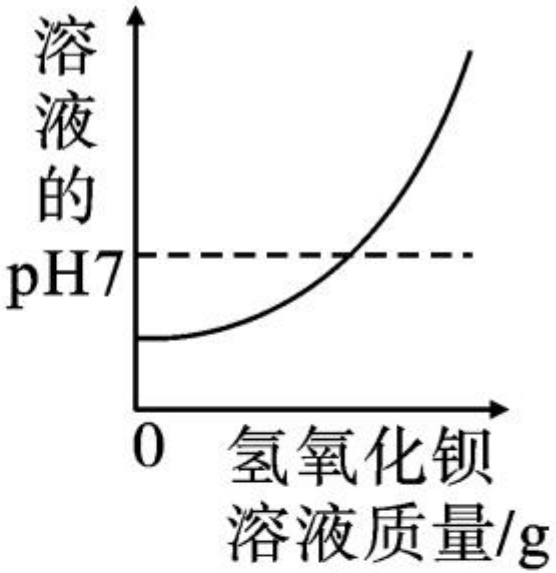
13. (2018 年广东省)向一定质量的水中加入生石灰，下列曲线错误的是 (　　)



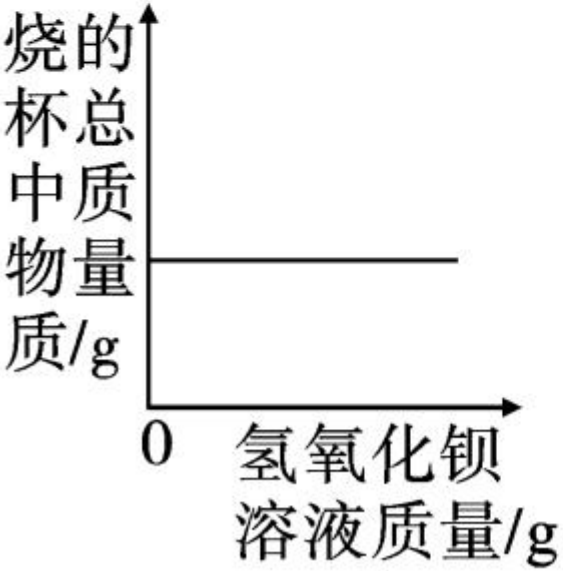
14. (2019 年枣庄市)向盛有 50mL 稀硫酸的烧杯中，缓慢滴加一定溶质质量分数的氢氧化钡溶液至过量。随着氢氧化钡溶液的滴加，某些量变化趋势正确的是 (　　)


溶质质量/g
0
氢氧化钡溶液质量/g

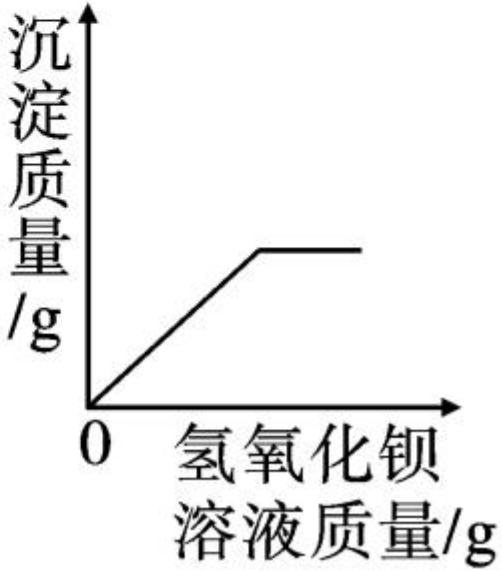
A


溶液的pH
7
0
氢氧化钡溶液质量/g

B

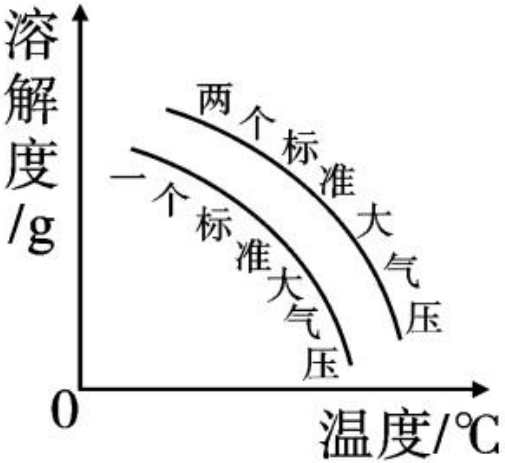

烧杯中的物质总质量/g
0
氢氧化钡溶液质量/g

C

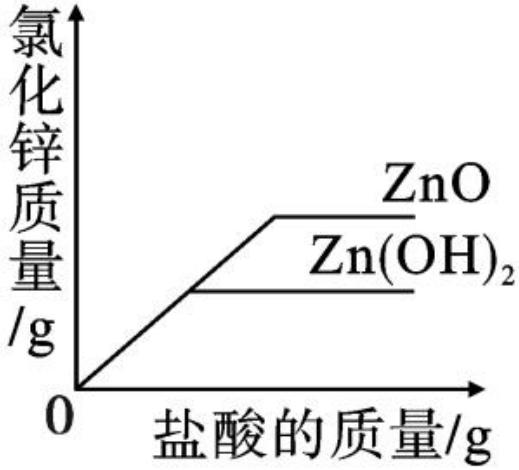

沉淀质量/g
0
氢氧化钡溶液质量/g

D

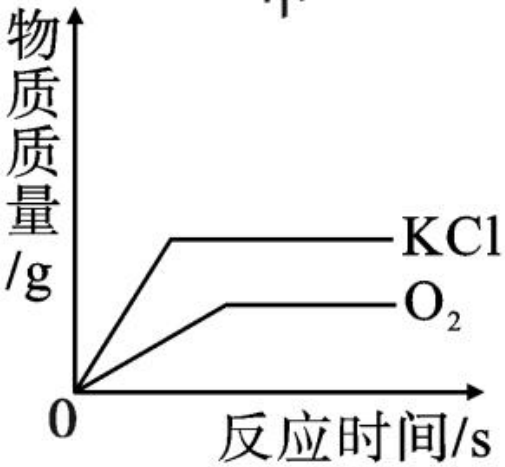
15.（2019 年呼和浩特市）下列图象分别对应四个变化过程，不能正确反映对应变化关系的是（　　）



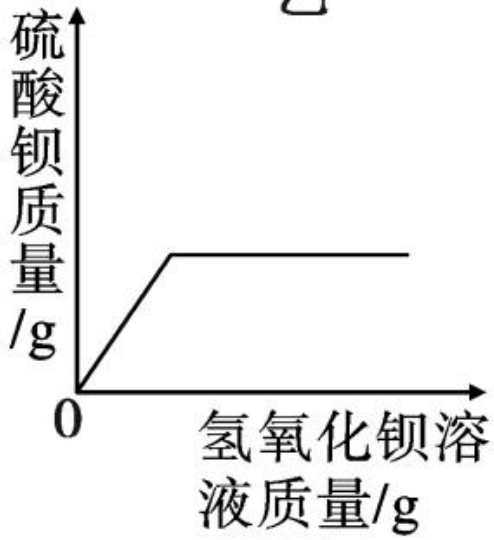
甲



乙



丙



丁

A. 甲：气体物质的溶解度与温度和压强的关系

B. 乙：向等质量的氧化锌和氢氧化锌中分别加入相同浓度的稀盐酸至过量

C. 丙：加热一定质量的氯酸钾和二氧化锰的混合物

D. 丁：向一定质量的盐酸和硫酸钾混合溶液中不断滴加氢氧化钡溶液

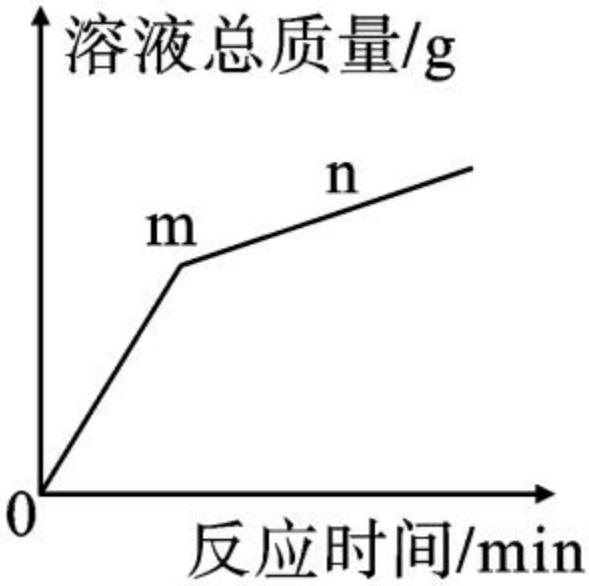
16. (2019 年自贡市)氧化铜与稀盐酸发生反应时，容器中溶液总质量随时间的变化曲线如图所示。下列说法错误的是 ( )

A. 该实验是将稀盐酸逐渐加入到盛有氧化铜的容器中

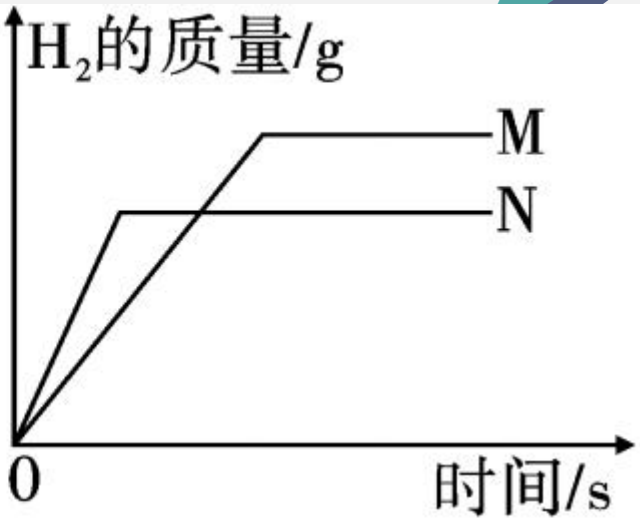
B. m 点表示氧化铜与稀盐酸恰好完全反应

C. m 点和 n 点对应溶液中铜元素的质量不相等

D. m 点和 n 点对应溶液蒸发结晶后得到的固体成分相同



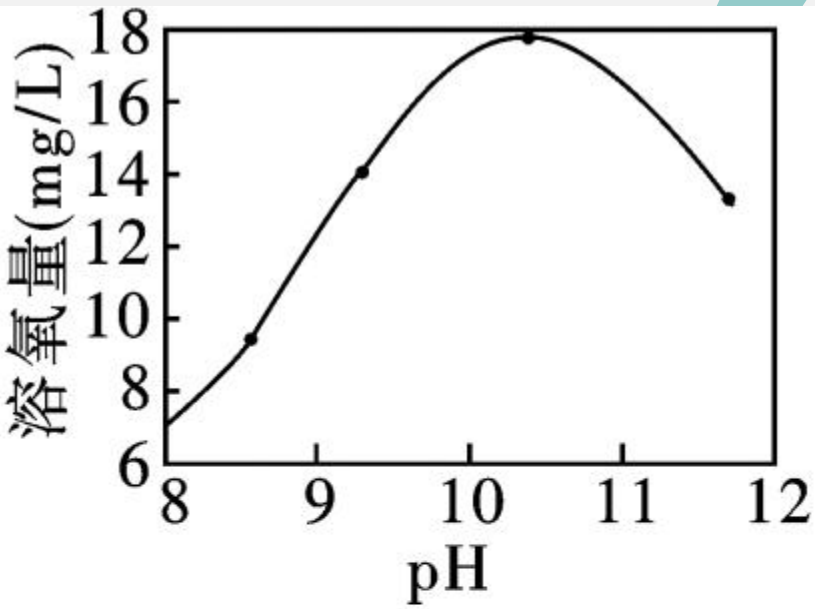
17. (2018 年株洲市)现有相同质量且相同形状的锌和铁两种金属,分别加入足量的溶质质量分数相同的稀硫酸中,产生氢气的质量与反应时间的关系如图所示。



(1)图中 M 代表_____(填“铁”或“锌”)。

(2)请写出锌和铁两种金属中与稀硫酸反应速率较快的化学方程式:_____。

18. (2018 年北京市) H_2O_2 可作增氧剂。常温下，用 4% H_2O_2 溶液进行实验，研究 pH 对 H_2O_2 分解所得溶液中溶氧量的影响，测定结果如图。



(1) H_2O_2 分解的化学方程式为 _____。

(2) 分析如图得到的结论是 _____。

19. (2018 年巴中市)小华有一只银手镯(银锌合金),她想用实验探究手镯中银的含量。先用电子秤称得手镯的质量是 25.00 克,再用稀盐酸分多次与此手镯充分反应。实验数据如下表:

	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次
加入稀盐酸的质量(克)	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
充分反应后剩余固体的质量(克)	24.35	23.70	23.05	23.00	23.00

根据上表中数据分析,完成下列问题。

(1)手镯中银的质量是_____克。

(2)所用稀盐酸中溶质的质量分数是多少?