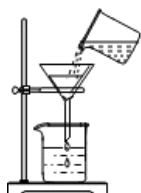


2019 年广大附一模

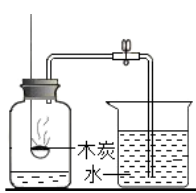
1. 下列过程不涉及化学变化的是

- A. 粮食酿酒 B. 钢铁生锈 C. 食物变质 D. 干冰升华

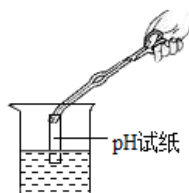
2. 下列实验操作中正确的是



A. 过滤



B. 测定空气中氧气含量



C. 测定溶液 pH 值



D. 稀释浓硫酸

3. 下列对事实的解释不正确的是

选项	事实	解释
A	用洗洁精洗去餐盘上的油渍	洗洁精能溶解油污形成溶液
B	盐酸、稀硫酸的化学性质相似	盐酸、稀硫酸中都含有氢离子
C	金刚石和石墨的物理性质存在着明显差异	它们的碳原子排列方式不同
D	加压时，6000L 氧气可装入 40L 的钢瓶中	加压时氧气分子间的间隔变小

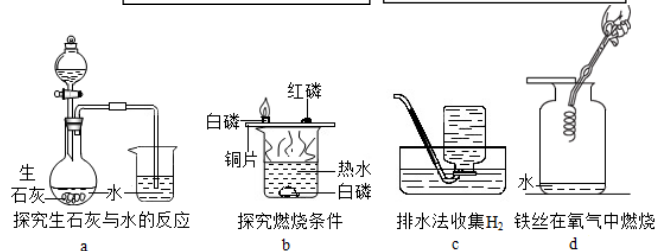
4. 根据图示信息判断，下列说法正确的是

- A. 镁元素位于元素周期表第三周期，镁原子核内有 12 个质子
 B. 氯的相对原子质量为 35.45g，在化学变化中，氯原子易得电子
 C. 当 X=8 时，该微粒属于稀有气体的原子
 D. 镁离子与氯离子的电子层数相等

--	--	--	--

5. 下列实验中，对水的作用分析不正确的是

- A. a 图中烧杯里的水用于倒吸进烧瓶内与生石灰反应
 B. b 图中的水提供热量并隔绝空气
 C. c 图集气瓶中的水用于排尽空气且便于观察 H₂ 何时集满
 D. d 图中的水用于防止熔融物炸裂集气瓶



6. 下列化学方程式书写正确的是

- A. $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$ B. $2\text{NaOH} + \text{SO}_3 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
 C. $2\text{Fe} + 6\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$ D. $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$

7. 下列实验现象的描述中，正确的是

- ①红磷燃烧产生大量白雾；②木炭在空气中燃烧生成二氧化碳；③硫在空气中燃烧发出蓝紫色火焰；
 ④铁丝在氧气中燃烧生成黑色固体；⑤铜丝在空气中加热一段时间后表面变绿
 A. ②③④⑤ B. ①②③ C. ④ D. ②④

8. 下列说法正确的是

- A. 一氧化碳和二氧化碳都是有毒气体
 B. 用水浇灭着火的纸箱，其原理是降低了可燃物的着火点
 C. 电器失火可用水基型灭火器熄灭
 D. 炒菜时，燃气灶的火焰呈黄色，锅底出现黑色物质，此时可将灶具的进风口调大

9. 下列过程吸收热量的是

- A. 氢氧化钠固体溶于水 B. 二氧化碳通过灼热的炭层
 C. 把水加入生石灰中 D. 镁与稀盐酸反应

10. 推理是化学学习中常用的思维方法，下列推理正确的是

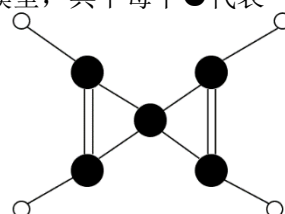
- A. 碱性溶液能使无色酚酞溶液变红，所以使无色酚酞溶液变红的溶液一定呈碱性
- B. 气体的溶解度受压强影响，所以固体的溶解度也受压强影响
- C. 离子是带电的粒子，所以带电的粒子一定是离子
- D. 置换反应有单质和化合物生成，所以有单质和化合物生成的反应一定是置换反应

11. 甲、乙、丙、丁四种金属，只有丙在自然界中主要以单质形式存在，用甲制的容器可以盛放丁盐的水溶液，乙制的容器不可以盛放丁盐的水溶液。由此可以推断四种金属的活动性由强到弱的顺序为

- A. 丙>乙>甲>丁
- B. 甲>丁>乙>丙
- C. 乙>丁>甲>丙
- D. 甲>乙>丁>丙

12. 科学家最近在-100℃的低温下合成了一种化合物 X，下图为此分子的模型，其中每个●代表一个碳原子，每个○代表一个氢原子。下列说法中不正确的是

- A. 该物质的化学式为 C₅H₄
- B. 该物质中碳元素的质量分数为 93.75%
- C. 相同数量的甲烷分子和 X 分子中所含碳原子的个数比为 1:5
- D. 该物质完全燃烧时生成的水和二氧化碳的质量比为 2:5



13. 下列铬的化合物中铬元素的化合价最高的是

- A. Cr₂(SO₄)₃
- B. CrCl₂
- C. Cr₂O₃
- D. K₂CrO₄

14. 20℃时，某固态物质 M 的溶解度为 25g。现有 20℃时该物质质量分数 5%的溶液甲和 20%的溶液乙，下列有关甲、乙两种溶液的判断不正确的是

- A. 乙溶液为饱和溶液
- B. 等质量的甲、乙溶液中，溶剂质量：甲>乙
- C. 向溶液乙中加入一定量食盐搅拌后，溶液的质量增加
- D. 冷却溶液甲后，溶液的质量一定减少

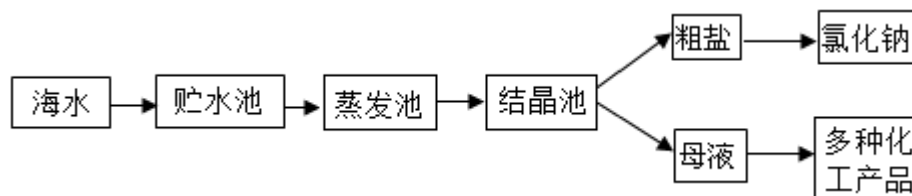
15. 食醋里通常含有 3-5%的醋酸 (CH₃COOH)，食醋与鸡蛋壳反应产生能使澄清石灰水变浑浊的无色无味气体。下列说法不正确的是

- A. 产生的气体是二氧化碳
- B. 加水稀释食醋，溶液 pH 变小
- C. 醋酸在水溶液里能解离出 H⁺
- D. 不宜用铝制容器盛装食醋

16. 有三瓶无色无味的气体 X、Y、Z，它们分别是甲烷、氢气、一氧化碳中的一种，分别点燃三种气体，用干燥的冷烧杯罩在火焰上方，只有 X 和 Z 火焰上方的烧杯内壁有水滴出现，燃烧后分别向烧杯中注入少量澄清的石灰水，振荡，只有 Y 和 Z 的烧杯内石灰水变浑浊。则 X、Y、Z 分别是

- A. H₂、CO、CH₄
- B. CH₄、CO、H₂
- C. CO、CH₄、H₂
- D. CO、H₂、CH₄

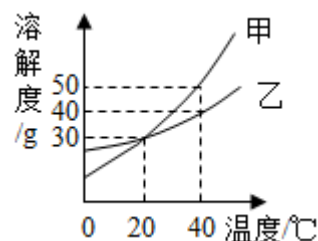
17. 下图是海水晒盐的工艺流程示意图，有关该过程的说法不正确的是



- A. 蒸发池中的海水是氯化钠的饱和溶液
- B. 母液是氯化钠的饱和溶液
- C. 结晶池中固体氯化钠的质量逐渐增加
- D. 海水进入贮水池，海水的成分不变

18. 甲、乙两种固体物质溶解度曲线如右图所示，下列说法错误的是

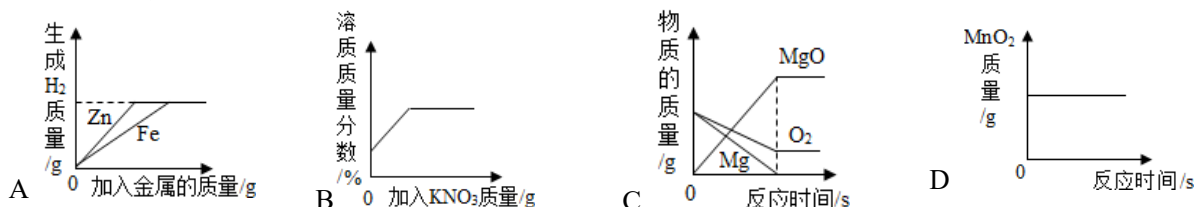
- A. 15℃时，甲的溶解度小于乙的溶解度
- B. 40℃时，等质量的甲、乙饱和溶液中，溶剂质量：甲<乙
- C. 将 40℃时 150g 甲的饱和溶液降温到 20℃，溶质质量分数为 23.1%
- D. 20℃时，甲、乙溶液的溶质质量分数相同



19. 除去下列物质中的少量杂质所选的试剂正确的是

选项	物质（括号内为杂质）	除杂试剂
A	FeCl ₂ 溶液（CuCl ₂ ）	过量铁粉
B	N ₂ （CO）	适量氧气
C	CO ₂ 中混有 HCl 气体	将气体通过足量 NaOH 溶液
D	NaCl（NaOH）	适量稀硫酸

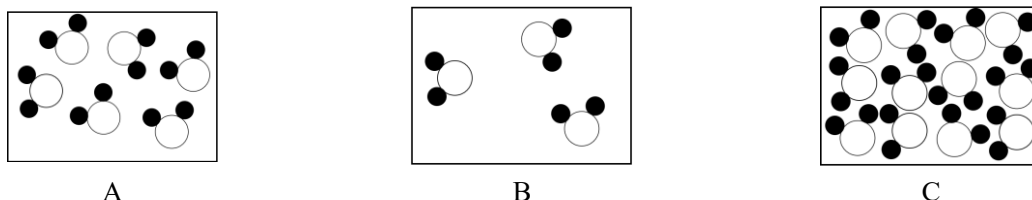
20. 下列图像不能正确反映其对应关系的是



- A. 向等质量的锌粉和铁粉中加入过量的稀硫酸
B. 向一定量的 KNO₃ 的不饱和溶液中不断加入 KNO₃ 固体
C. 等质量的镁和氧气在点燃条件下充分反应
D. 过氧化氢溶液与二氧化锰混合

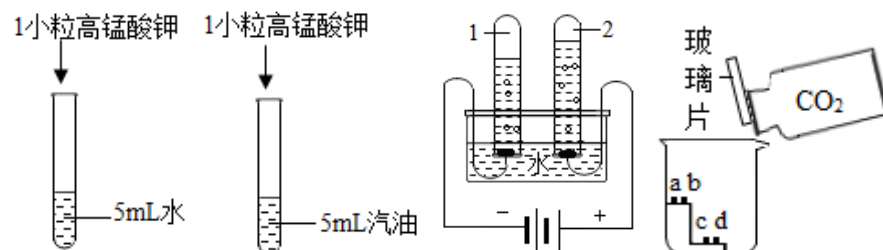
21. 请回答下列问题:

(1) 下图中能表示水蒸气的是_____ (填序号)



(2) 墙内开花墙外香, 从微观角度分析, 其原因是_____

22. 某小组进行了如下实验, 请回答下列问题



a、c 为干燥的紫色石蕊试纸 b、d 为湿润的紫色石蕊试纸

- (1) 甲实验说明_____
(2) 乙实验, 若电解 18g 水, 则试管 2 内得到的气体质量为_____g
(3) 丙实验中, 说明二氧化碳密度大于空气且能与水反应的现象是_____

23. 元素周期表和化学用语都是学习化学的重要工具, 回答下列问题

3 Li 锂	4 Be 铍	5 B 硼	6 C 碳	7 N 氮	8 O 氧	9 F 氟	10 Ne 氖
11 Na 钠	12 Mg 镁	13 Al 铝	14 Si 硅	15 P 磷	16 S 硫	17 Cl 氯	18 Ar 氩

(1) 第 9 号元素的气体单质 (该物质的一个分子由两个原子构成) 常温下与水发生反应, 生成氢氟酸 (HF) 和另一种具有助燃性的常见气体单质, 该反应的化学方程式为_____

(2) 中和反应在生产生活中应用广泛

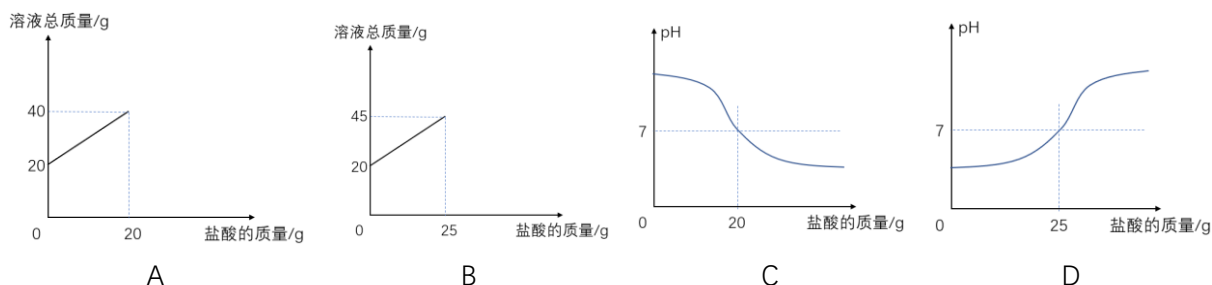
① 含有第 3 号元素的碱, 其化学式为_____, 其溶液因为含有_____ (填微粒符号) 而具有碱性, H₂SiO₃ 属于_____ (填物质类别), 推测这两种物质间发生反应的化学方程式为_____

②氢氧化钾溶液与稀硫酸发生反应的化学方程式为_____，恰好完全反应后的溶液因存在_____（填微粒符号）而具有导电性

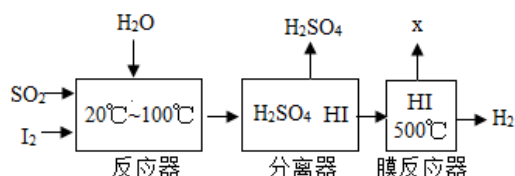
③下表是某酸碱指示剂在不同的 pH 值范围内显示的颜色

颜色	红	橙	绿	蓝	紫
pH 范围	1~3	4~5	6~7	8~10	11~14

某同学用 10%的氢氧化钠溶液、7.3%的稀盐酸和上述指示剂做中和反应的实验，当观察到烧杯中颜色恰好由蓝变绿时氢氧化钠溶液反应消耗了 20g，则下列图像正确的是_____（填序号）

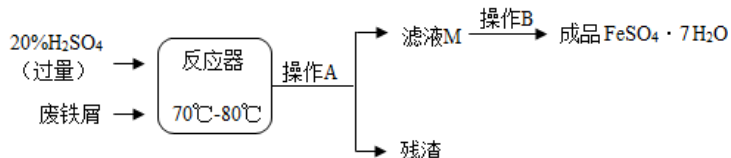


24. 某工厂将矿物燃料燃烧产生的废气中的 SO_2 收集起来，既可以生产稀硫酸，又能制备氢气，其反应过程如下图所示：（碘的相对原子质量是 127）



- 写出反应器中发生化学反应的方程式_____，某含硫 5%的矿物燃料 1000kg 完全燃烧后，按上述过程进行废气处理，最终可获得硫酸_____kg（保留一位小数）；x 为单质，则同时可以制备氢气_____kg（保留一位小数）
- 膜反应器中发生的化学反应属于_____反应（填写化学反应类型名称）
- 此制备过程中可循环利用的物质是_____（填物质名称）

25. 废铁屑的主要成分是铁，同时还有少量铁锈，动物饲料硫酸亚铁的生产工艺之一如下图所示



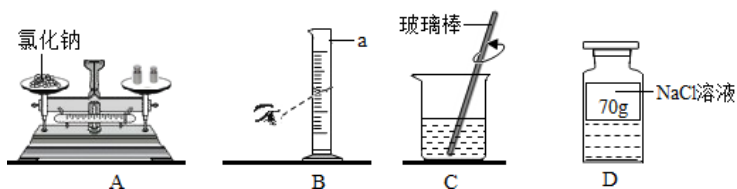
- 写出在反应器中发生的化学反应方程式
① $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{Fe} = 3\text{FeSO}_4$ ；②_____；③_____
- 滤液 M 中肯定含有的溶质的化学式是_____（填化学式）
- 在实验室中完成操作 A 的玻璃仪器有玻璃棒、烧杯和_____
- 滤液 M 经过操作 B 可得硫酸亚铁晶体（ $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ）

温度/°C	0	10	30	40	50	60	64	70	80	90
溶解度/g	15.6	20.5	33.0	40.4	48.8	55.0	55.3	50.6	43.7	37.2
析出晶体	$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$			$\text{FeSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$			$\text{FeSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$			

根据上表，从滤液 M 得到硫酸亚铁晶体（ $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ）的最佳方案为：将 M 加热至_____°C，浓缩接近饱和后_____，再经过_____操作得到硫酸亚铁晶体

（5）将无水硫酸亚铁（ FeSO_4 ）隔绝空气加强热，生成产物有氧化铁和两种硫的氧化物，试写出该反应的化学方程式_____

26. 某实验操作考试的题目是“配制 20%的氯化钠溶液 70g”。该实验的部分操作如下图所示



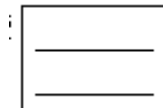
(1) A 中需要称取氯化钠的质量是_____g，称量时天平出现了右盘低的现象，接下来的操作是_____ (填序号)

①左边的平衡螺丝向左调 ②右边的平衡螺丝向右调 ③右盘中减砝码 ④左盘中加食盐

(2) 量取水时，如果按照图 B 的方法读数，会使配制的溶液溶质质量分数_____ (填“偏大”或“偏小”)

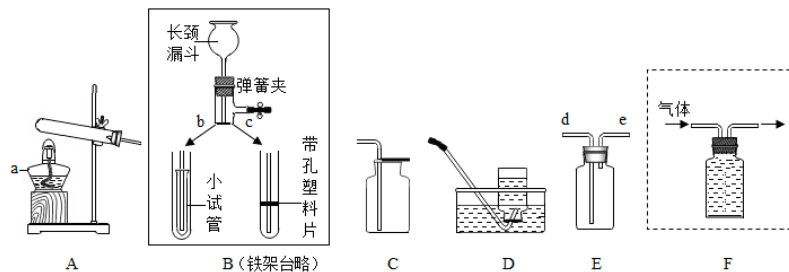
(3) C 中用玻璃棒搅拌的作用是_____

(4) D 中所贴标签有不妥之处，请在右图方框中填写正确的标签



(5) 欲将 10g 20%的氯化钠溶液配制为 5%的氯化钠溶液，需要加水的质量是_____g

27. 下图是实验室制取和收集气体的装置，请按要求作答：



(1) 用 B 装置制取气体并能随时停止反应，上部与下部对接应选_____ (填“b”或“c”)

(2) 从装置 A~D 中选择：加热高锰酸钾制取 O_2 并用排水法收集，应选图中的_____ (填字母)，化学方程式为_____；实验室制取并收集 CO_2 并收集 CO_2 并选用图中_____ (填字母)，化学方程式为_____

(3) 用装置 E 排空气法收集 H_2 ，气体应从导管的_____ (填“d”“e”)端进入。若制取的 O_2 用 F 装置排水收集，请将图 F 补画完整。

(4) 选用 D 装置收集气体时，下列实验操作正确的是_____ (填序号)

- ①反应前，将集气瓶装满水，用玻璃片盖着瓶口，倒立在盛水的水槽中
- ②收集气体时，等到气泡连续且均匀放出，再将导管口移入集气瓶
- ③收满气体时，先将集气瓶移出水槽再盖上玻璃片

28. 实验小组对过氧化氢的某些性质进行探究

【查阅资料】过氧化氢是一种受热易分解的物质，某些漂白液中含有过氧化氢溶液，过氧化氢溶液可漂白一些有色物质

【进行实验】

实验 A：室温下用 10%的过氧化氢溶液浸泡一块红色布条（如右图所示），浸泡时间与布条颜色变化如下表



浸泡时间	20min	40min	60min
布条颜色的变化	无明显变化	颜色稍变浅	颜色明显变浅

实验 B：改变实验条件再进行 4 次实验，现象如下表

编号	①	②	③	④
实验条件	20℃ 25mL 10% H ₂ O ₂ 溶液	50℃ 25mL 10% H ₂ O ₂ 溶液	20℃ 25mL 10% H ₂ O ₂ 溶液 +2mL NaOH 溶液	50℃ 25mL 10% H ₂ O ₂ 溶液 +2mL NaOH 溶液
布条颜色的变化 (20min)	无明显变化	颜色稍变浅	颜色稍变浅	颜色明显变浅

- (1) 实验 A 的结论是_____
- (2) 实验 B 中，欲得出“其他条件相同时，升高温度可使过氧化氢溶液的漂白性增强”的结论，需对比实验_____（填编号）
- (3) 实验 B 中，通过对比②④，得出的结论是_____
- (4) 更多的实验结果表明，漂白液的使用温度不宜过高，推测其原因是_____

29. 某化学兴趣小组在做完制取二氧化碳的实验后（用石灰石和稀盐酸制取），对反应后容器内剩余溶液的溶质成分产生了兴趣，他们继续进行了以下实验探究

【分析推断】根据反应原理，可以确定剩余溶液中一定含有_____，可能有_____

【查阅资料】碳酸钙不溶于水，氢氧化钙微溶于水，氯化钙溶液呈中性

【实验过程】三位同学分别将剩余的溶液倒入烧杯中进行下述实验，并得到相同结论

	实验操作	实验现象	实验结论
甲同学	取烧杯中溶液少许于试管中，向其中加入_____溶液	现象：溶液变为红色	实验结论： _____
乙同学	取烧杯中溶液少许于试管中，向其中加入_____	现象：_____ 反应的化学方程式是_____ _____	
丙同学	取烧杯中溶液少许于试管中，向其中加入少量石灰石	现象：_____ _____	

1-5 DDAAA 6-10 BCDBA 11-15 CDDDB 16-20 AADAA

21. (1) B

(2) 分子在不断地运动

22. (1) 比较高锰酸钾在水和汽油中的溶解情况 (2) 16 (3) ac 不变色, d 比 b 先变红

23. (1) $2F_2 + 2H_2O = 4HF + O_2$

(2) ① LiOH; OH^- ; 酸; $2LiOH + H_2SiO_3 = Li_2SiO_3 + 2H_2O$

② $2KOH + H_2SO_4 = K_2SO_4 + 2H_2O$; K^+ 和 SO_4^{2-}

③ AB

24. (1) $2H_2O + SO_2 + I_2 \xrightarrow{20^\circ C - 100^\circ C} 2H_2SO_4 + 2HI$; 153.1 (利用硫元素质量守恒); 3.1

(2) 分解

(3) 碘

25. (1) $Fe_2O_3 + 3H_2SO_4 = Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2O$; $Fe + H_2SO_4 = FeSO_4 + H_2 \uparrow$

(2) $FeSO_4$ 和 H_2SO_4

(3) 漏斗

(4) 64, 冷却结晶, 过滤

(5) $2FeSO_4 \xrightarrow{\text{高温}} Fe_2O_3 + SO_2 \uparrow + SO_3 \uparrow$

26. (1) 14; ④

(2) 偏小

(3) 加快固体溶解

(4) 上行: NaCl 溶液; 下行: 20%

(5) 30

27. (1) c

(2) AD; $2KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2 \uparrow$; BC; $CaCO_3 + 2HCl = CaCl_2 + H_2O + CO_2 \uparrow$

(3) c; 短进长出

(4) ①②

28. (1) 过氧化氢溶液可以漂白一些有色物质

(2) ①和②

(3) 其他条件相同时, 加入氢氧化钠溶液, 可使 H_2O_2 溶液的漂白性增强

(4) H_2O_2 受热易分解

29.

【分析推断】一定 $CaCl_2$, 可能 HCl

甲: 紫色石蕊

乙: 少量碳酸钠溶液。有气泡冒出。 $Na_2CO_3 + 2HCl = 2NaCl + H_2O + CO_2 \uparrow$

丙: 固体溶解, 有气泡冒出

结论: 剩余溶液中含有 $CaCl_2$ 和 HCl