

机密 考试结束前

2016 年云南省初中学业水平考试

化学 试题卷

(全卷四个大题,共 28 个小题,共 8 页;满分 100 分,考试时间 90 分钟)

注意事项:

1. 本卷为 试题卷。考生必须在 答题卡 上解题作答。答案应书写在 答题卡 的相应位置上,在 试题卷、草稿纸上作答无效。
2. 考试结束后,请将 试题卷 和答题卡 一并交回。

可能用到的相对原子质量: H—1 C—12 O—16 S—32 Cl—35.5 Fe—56
Cu—64 Zn—65 Ba—137

第 卷(选择题,共 45 分)

一、选择题 (本大题共 20 个小题,1~15 小题每小题 2 分,16~20 小题每小题 3 分,共 45 分。每小题只有一个选项符合题意,错选、多选、不选均不得分)

1. 下列变化中,属于化学变化的是

- A. 矿石粉碎 B. 酒精燃烧 C. 汽油挥发 D. 冰雪融化

2. 空气中体积分数约为 78%的气体是

- A. 氮气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体

3. 下列物品所使用的主要材料中,属于有机合成材料的是



A. 木制桌椅



B. 塑料杯托



C. 金属表链



D. 陶瓷碗

4. 下列食物富含糖类的是

- A. 鸡蛋 B. 黄瓜 C. 牛肉 D. 米饭

5. 地壳中含量最多的元素是

- A. 铝 B. 铁 C. 氧 D. 硅

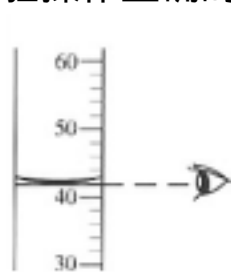
6．碳酸钾 (K_2CO_3) 属于

- A．复合肥 B．氮肥 C．磷肥 D．钾肥

7．食品安全无小事。下列做法符合食品安全要求的是

- A．用甲醛溶液浸泡海产品
B．用霉变花生生产食用油
C．在酱油中加适量的“铁”可预防缺铁性贫血
D．用聚氯乙烯塑料包装食品

8．下列实验操作正确的是



- A．读取液体体积 B．稀释浓硫酸 C．倾倒液体 D．点燃酒精灯

9．“改善环境质量，推动绿色发展”。下列做法不符合该理念的是

- A．生活垃圾分类处理 B．使用一次性木筷
C．工业废水处理达标后排放 D．提倡步行、骑自行车等出行方式

10．下列溶液中，溶剂不是水的是

- A．蔗糖溶液 B．生理盐水 C．碘的酒精溶液 D．稀盐酸

11．常温下，一些食物的近似 pH 如下，其中显碱性的是

食物	柠檬汁	菠萝汁	牛奶	鸡蛋清
pH	2.1 ~ 2.8	3.3 ~ 5.2	6.3 ~ 6.6	7.6 ~ 8.0

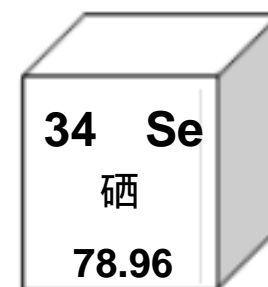
- A．柠檬汁 B．菠萝汁 C．牛奶 D．鸡蛋清

12．在玫瑰园能闻到玫瑰花香的原因是

- A．分子之间有间隔 B．分子的质量很小
C．分子在不断运动 D．分子的体积很小

13．硒是一种人体必需的微量元素，缺硒可能引起表皮角质化和癌症。硒元素在周期表中的相关信息如下图所示。下列说法错误的是

- A．硒原子的质子数为 34
B．硒属于金属元素
C．硒的元素符号为 Se
D．硒元素的相对原子质量为 78.96



14. 金刚石、石墨和 C_{60} 的化学性质相似，物理性质却有很大差异。其原因是

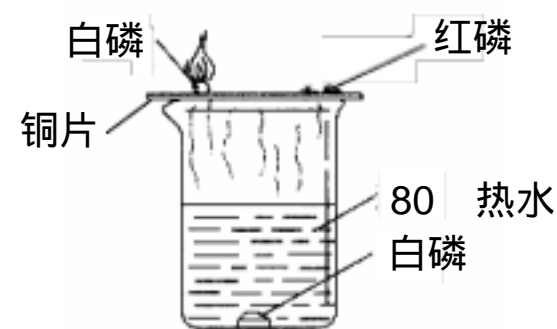
- A. 构成它们的原子大小不同
- B. 构成它们的原子数目不同
- C. 金刚石、石墨和 C_{60} 由不同种原子构成
- D. 金刚石、石墨和 C_{60} 里碳原子的排列方式不同

15. 氨气是工业制硝酸的重要原料。氨气 (NH_3) 中氢元素的化合价为 +1 价，氮元素的化合价为

- A. -3
- B. +3
- C. +4
- D. +5

16. 为探究物质的燃烧条件，某同学进行了如下图所示的实验，下列说法错误的是

- A. 白磷是可燃物，红磷不是可燃物
- B. 热水中的白磷不燃烧是因为没有与氧气接触
- C. 铜片上的红磷不燃烧是因为温度未达到它的着火点
- D. 实验中水的作用是提供热量及隔绝氧气



17. 2015 年 10 月，中国女科学家屠呦呦因发现了青蒿素 ($C_{15}H_{22}O_5$) 而获得诺贝尔生理学或医学奖。下列有关青蒿素的说法错误的是

- A. 青蒿素是有机化合物
- B. 青蒿素由碳、氢、氧三种元素组成
- C. 青蒿素中碳、氢、氧元素的质量比为 15 22 5
- D. 青蒿素中氢元素的质量分数最小

18. 下列对实验现象的描述错误的是

- A. 碳在氧气中燃烧发出白光，生成二氧化碳
- B. 镁在空气中燃烧发出耀眼的白光，生成白色固体
- C. 细铁丝在氧气中燃烧，火星四射，生成黑色固体
- D. 硫在空气中燃烧，发出淡蓝色火焰，生成有刺激性气味的气体

19. 推理和归纳是研究和学习化学的重要方法。以下说法正确的是

- A. H_2O 和 H_2O_2 的组成元素相同，所以它们的化学性质相同
- B. 分子可以构成物质，但物质不一定由分子构成
- C. 盐中含有金属离子和酸根离子， NH_4NO_3 中没有金属离子，不属于盐类
- D. 酸能使紫色石蕊溶液变红， CO_2 通入紫色石蕊溶液后溶液变红，所以 CO_2 是酸

20. 下列依据实验目的所设计的实验方案中，正确的是

选项	实验目的	实验方案
A	除去 NaCl 溶液中的 Na_2CO_3	加适量稀硫酸
B	除去 CaO 中的 CaCO_3	加水溶解，过滤
C	除去 CO_2 中的 HCl 气体	将混合气体通入 NaOH 溶液
D	除去 KNO_3 溶液中的 KCl	加适量的 AgNO_3 溶液，过滤

第 卷（非选择题，共 55 分）

二、填空与简答（本大题共 5 个小题，化学方程式每空 2 分，其余每空 1 分，共 33 分）

21.（6 分）

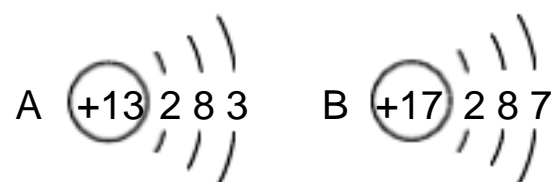
（1）化学用语是国际通用语言。请用化学用语填空：

氢元素 _____； 3 个甲烷分子 _____；
 氢氧根离子 _____； SO_2 中硫元素的化合价为 +4 价 _____。

（2）右图是两种粒子的结构示意图，请回答下列问题：

在化学反应中容易失去电子的是 _____（填序号）；

图中两种元素组成的化合物的化学式是 _____。



22.（7 分）

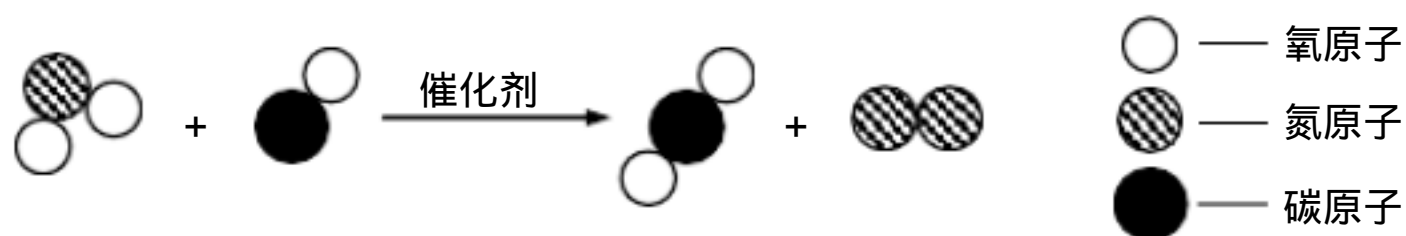
（1）化学就在我们身边，它与我们的生产、生活息息相关。现有干冰、熟石灰、钛合金三种物质，请选择适当的物质填空。

可用于人工降雨的是 _____；
 可用于制造人造骨的是 _____；
 可用于改良酸性土壤的是 _____。

（2）能源和环境已成为人们日益关注的问题。

目前，人类使用的燃料大多来自化石燃料，如天然气、_____和石油等。化石燃料日趋枯竭，人类正在积极开发新能源，请列举一种新能源：_____。

汽车尾气中的主要污染物有一氧化碳、氮的氧化物、含铅化合物和烟尘等。下图表示在催化剂作用下，将尾气中的一氧化碳、二氧化氮转化为无害气体的反应原理。



上图反应生成物中属于单质的化学式是 _____。该化学反应是否遵守质量守恒定律：_____（填“是”或“否”）。

23 . (8 分)

(1) 生命的孕育和维系需要水，人类的日常生活和工农业生产离不开水。

下列“水”中，属于纯净物的是 _____ (填序号) ；

a . 海水 b . 河水 c . 蒸馏水 d . 井水

水在通电条件下分解的化学方程式为 _____ ；

生活中可用活性炭净水器来净水，是利用了活性炭的 _____ 性。活性炭不能将

硬水软化，生活中可用 _____ 的方法降低水的硬度。

(2) 甲、乙、丙三种固体物质的溶解度如右图所示，请回答下列问题：

50 ℃ 时，三种物质的溶解度由大到小的顺序

是 _____ ；

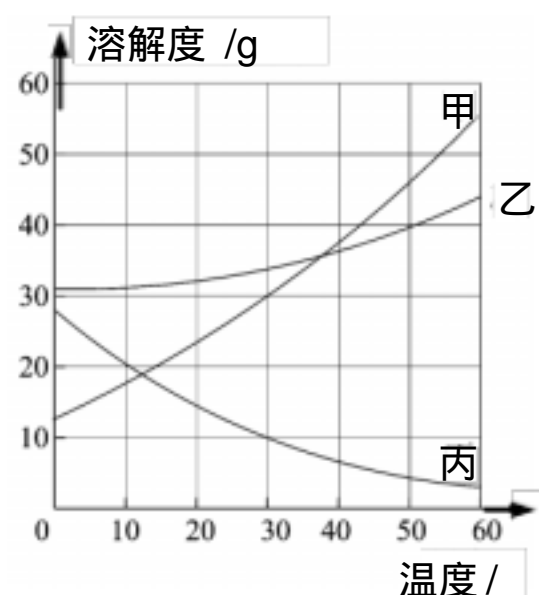
若将丙的饱和溶液转化为不饱和溶液，可采用

的方法是 _____ (写一种) ；

将 60 ℃ 的甲、乙、丙三种物质的饱和溶液降

温至 0 ℃，所得溶液中溶质的质量分数由大

到小的顺序是 _____。



24 . (8 分)

(1) 2016 年底，沪昆高铁和云桂高铁即将开通，人们的出行将更加方便、快捷。结合所学

化学知识，回答下列问题：

动车电路中的导线大多是用铜制的，这是利用了铜的延展性和 _____ 性。动车

使用的金属材料大多是合金而不是纯金属， _____ 这是因为合金具有更多优良性能， _____ 例如，

钢比纯铁硬度 _____ (填“大”或“小”) ；

动车表面喷漆除美观外，主要是为了防止外

壳生锈，其防锈原理是 _____ ；

铝热剂是修建铁路时常用的焊接材料，其反

应原理是在高温下，铝与氧化铁反应得到熔

融的铁与一种氧化物，该反应的化学方程式

为 _____。



(2) 已知 M、N、R 三种金属存在如下反应： $R + NCl_2 = N + RCl_2$ ； $M + RCl_2 = R + MCl_2$ 。

这两个反应的基本反应类型都是 _____，M、N、R 三种金属的活动性由强

到弱的顺序为 _____。

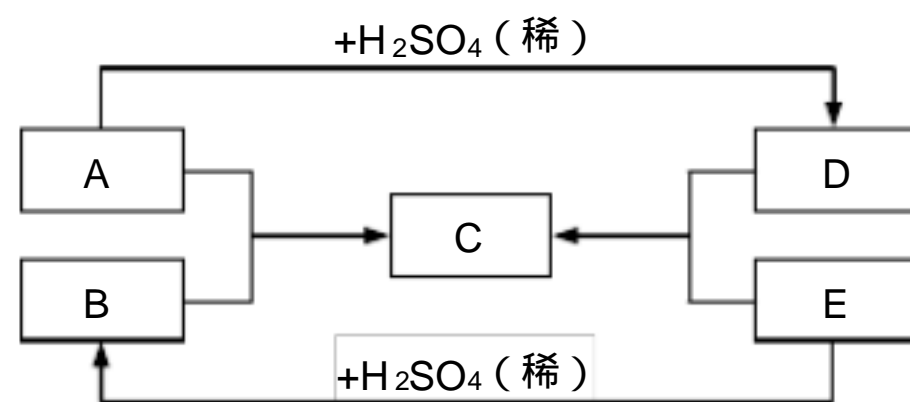
(3) 向 m 克 Zn 和 Fe 的混合物中加入一定质量的 CuCl_2 溶液，充分反应后过滤，将滤渣洗涤、干燥后称量，质量仍为 m 克。对所得滤液和滤渣有如下四种判断：

- a. 滤液可能是无色
- b. 滤液中一定有 ZnCl_2 和 FeCl_2
- c. 滤渣中的物质可能有 3 种
- d. 滤渣中加稀盐酸一定有气泡产生

以上判断正确的是 _____ (填序号)。

25. (4 分)

A、B、C、D、E 为初中化学常见的物质，它们之间存在如下图所示的转化关系。已知 B 是密度最小的气体单质，D 的水溶液呈蓝色。根据信息和图示回答问题（反应条件和部分生成物已略去）。



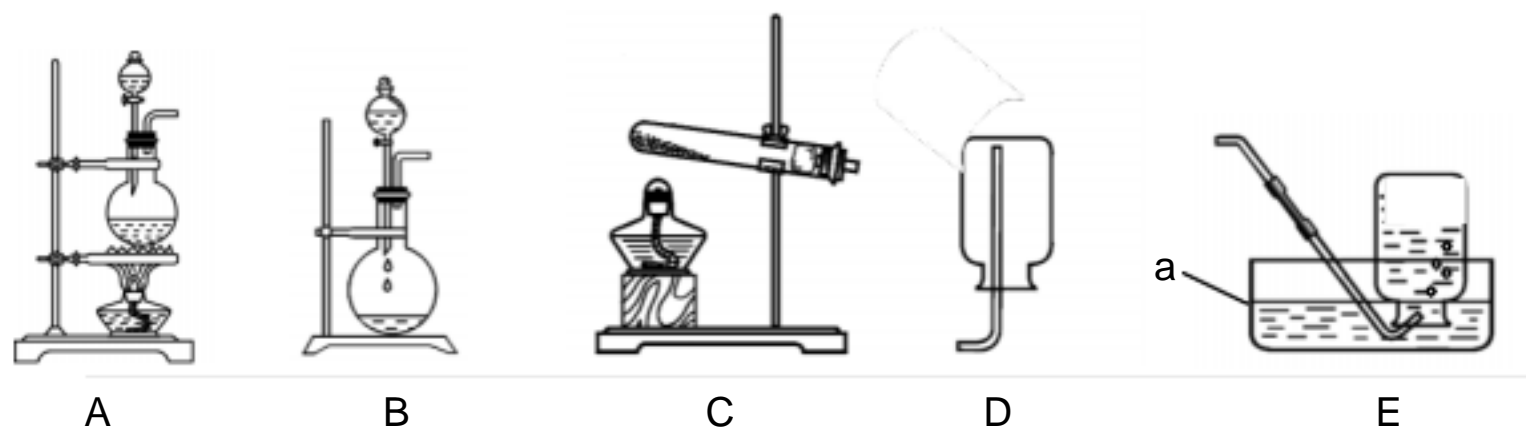
(1) A 的化学式为 _____，B 的化学式为 _____。

(2) 写出一个符合 D 和 E 反应的化学方程式 _____。

三、实验与探究 (本大题共 2 个小题，化学方程式每空 2 分，其余每空 1 分，共 16 分)

26. (10 分)

化学是一门以实验为基础的科学，请结合图示回答问题：



(1) 仪器 a 的名称是 _____。

(2) 气体的性质是选择气体收集方法的主要依据。下列性质与收集方法的选择无关的是 _____ (填序号)。

- a. 颜色
- b. 密度
- c. 溶解性
- d. 与氧气是否反应

(3) 实验室用高锰酸钾制取氧气，反应的化学方程式为 _____，选用的

发生装置是 _____ (填序号，下同)，收集装置是 _____。

(4) 氮气在很多领域用途广泛，实验室用加热 NaNO_2 和 NH_4Cl 的浓溶液制取氮气。

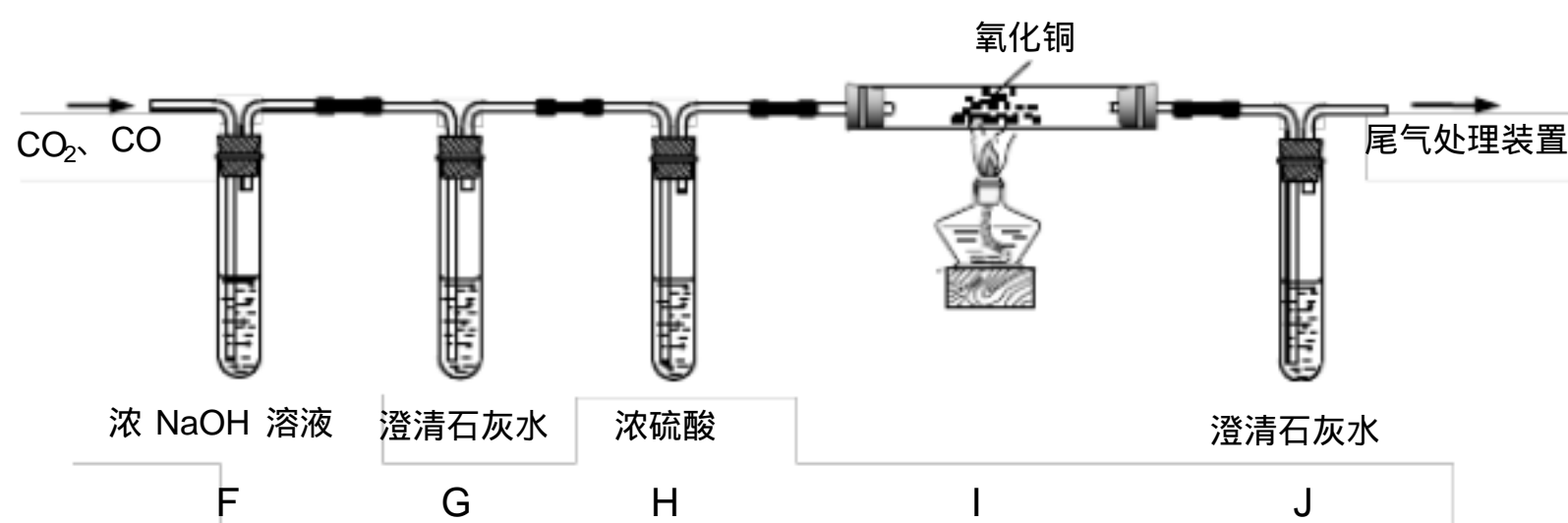
实验室制取氮气应选择的发生装置是 _____ (填序号)；

氮气密度略小于空气，难溶于水。收集氮气时可用排水集气法，但不宜用排空气法。

除排水集气法外，你还能想到的方法是：_____。

(5) 为验证 CO_2 气体中含有 CO ，某同学设计了如下图所示装置，并通过实验验证了 CO_2

气体中含有 CO 。根据图示回答下列问题。



装置 G 的作用是 _____；

I 装置玻璃管中观察到的实验现象是 _____。

27. (6 分)

某同学在课外阅读中得知，实验室用电石（主要成分 CaC_2 ）与水反应制取乙炔（ C_2H_2 ），反应的方程式为： $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{C}_2\text{H}_2$ 。

在实验室中该同学把一定量的 CaC_2 加入 Na_2CO_3 溶液中，充分反应后过滤，得到滤渣和滤液，并对滤液的成分进行探究。

【提出问题】滤液中溶质的成分是什么？

【猜想与假设】猜想一： NaOH

猜想二： NaOH 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$

猜想三： NaOH 、 Na_2CO_3

【设计并实验】

实验	实验操作	实验现象	实验结论
实验一	取少量滤液于试管中，向其中滴入适量碳酸钠溶液	_____	猜想二不成立
实验二	另取少量滤液于试管中，向其中加入过量稀盐酸	产生气泡	猜想_____成立

写出实验二中产生气泡的化学方程式：_____。

【拓展延伸】

若向 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 溶液中加入少量 CaC_2 ，充分反应，产生的现象是_____。

实验室保存电石应注意_____。

四、分析与计算（本大题共 1 个小题，共 6 分）

28.（6 分）

为测定某硫酸溶液中溶质的质量分数，化学小组同学取 10g 该硫酸溶液，向其中加入 21.2g BaCl_2 溶液，二者恰好完全反应，过滤后称得滤液的质量为 28.87g。请计算：

（温馨提示： $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{HCl}$ ）

（1）反应后生成沉淀的质量是_____g；

（2）该硫酸溶液中溶质的质量分数。（计算结果精确到 0.1%）

2016 年云南省初中学业水平考试

化学参考答案及评分标准

一、选择题（本大题共 20 个小题，1~15 小题每小题 2 分，16~20 小题每小题 3 分，共 45 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	A	B	D	C	D	C	A	B	C
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	D	C	B	D	A	A	C	A	B	D

二、填空与简答（本大题共 5 个小题，化学方程式每空 2 分，其余每空 1 分，共 33 分）

21 . (6 分)

(1) He 3CH₄ OH⁻ ⁺⁴SO₂

(2) A AlCl₃

22 . (7 分)

(1) 干冰 钛合金 熟石灰

(2) 煤 太阳能 (合理即可) N₂ 是

23 . (8 分)

(1) c 2H₂O $\xrightarrow{\text{通电}}$ 2H₂ +O₂ 吸附 煮沸

(2) 甲 > 乙 > 丙 加溶剂 (或降温) 乙 > 甲 > 丙

24 . (8 分)

(1) 导电 大 隔绝氧气和水 2Al+Fe₂O₃ $\xrightarrow{\text{高温}}$ 2Fe+Al₂O₃

(2) 置换反应 M > R > N

(3) b

25 . (4 分)

(1) CuO H₂

(2) CuSO₄+Fe= FeSO₄+Cu (合理即可)

三、实验与探究（本大题共 2 个小题，化学方程式每空 2 分，其余每空 1 分，共 16 分）

26.（10 分）

（1）水槽

（2）a

（3） $2\text{KMnO}_4 = \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ C E

（4）A 用气囊收集（合理即可）

（5）检验二氧化碳是否除尽 黑色固体逐渐变为红色

27.（6 分）

【设计并实验】无明显现象 三 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

【拓展延伸】有气泡产生，出现蓝色沉淀（漏答、错答均不得分）

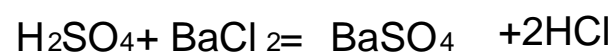
密封保存

四、分析与计算（本大题共 1 个小题，共 6 分）

28.（6 分）

（1）2.33 （1 分）

（2）解：设硫酸溶液中溶质的质量为 x。 （0.5 分）



98	233	
x	2.33g	（1 分）

$\frac{98}{x} = \frac{233}{2.33g}$	（1 分）
------------------------------------	-------

x = 0.98g	（1 分）
-----------	-------

硫酸溶液中溶质的质量分数为：

$\frac{0.98g}{10g} \times 100\% = 9.8\%$	（1 分）
--	-------

答：生成沉淀的质量为 2.33g。硫酸溶液中溶质的质量分数为 9.8%。 （0.5 分）