

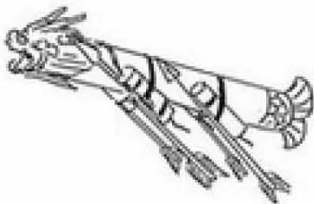
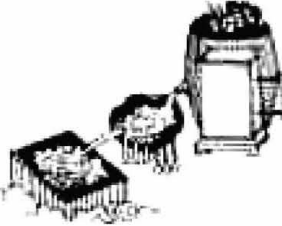


可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 O 16 Fe 56

1. 下列我国古代的技术应用中, 其工作原理不涉及化学反应的是

A. 转轮排字	B. 粮食酿酒	C. 火药使用	D. 铁的冶炼
			

2. 当光束通过下列分散系时, 能观察到丁达尔效应的是

- A. NaCl 溶液 B. Fe(OH)₃ 胶体 C. CuSO₄ 溶液 D. 蔗糖溶液

3. 下列气体中为黄绿色的是

- A. O₂ B. H₂ C. Cl₂ D. NO

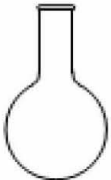
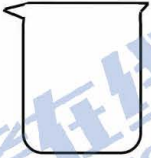
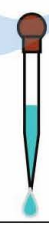

4. 浓硫酸是实验室必备的重要试剂。下列有关浓硫酸的说法中, 不正确的是

- A. 与稀硫酸性质相同 B. 具有吸水性
C. 能使蔗糖变黑 D. 具有腐蚀性

5. 下列物质能与水反应生成碱并放出气体的是

- A. Na₂O B. Na₂O₂ C. NaHCO₃ D. Na₂CO₃

6. 配制 0.4 mol/L 的 NaCl 溶液 1000 mL 不需要用到的仪器是

A	B	C	D
			

7. 下列物质中属于碱性氧化物的是

- A. SO₂ B. KOH C. FeO D. NaCl

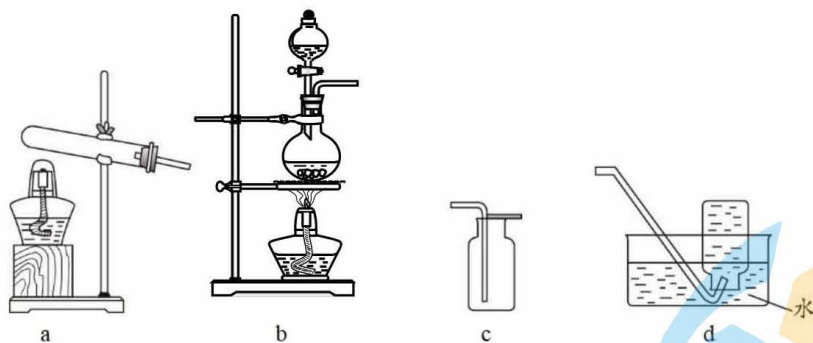
8. 常温下, 下列物质中难溶于水的是

- A. MgSO₄ B. Ba(OH)₂ C. NH₄Cl D. CaCO₃

9. 下列物质分别加入水中, 主要以离子形式存在的是

- A. BaSO₄ B. Cu C. HCl D. Fe₂O₃

10. 关于物质的制备和收集的说法不正确的是



- A. 利用装置 a 可制备 NH_3 B. 利用装置 b 可制备 Cl_2
 C. 利用装置 c 可收集 NO D. 利用装置 d 可收集 H_2

11. 下列电离方程式书写不正确的是

- A. $\text{NH}_4\text{NO}_3 \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{NO}_3^-$ B. $\text{KOH} \rightleftharpoons \text{K}^+ + \text{OH}^-$
 C. $\text{FeCl}_3 \rightleftharpoons \text{Fe}^{3+} + 3\text{Cl}^-$ D. $\text{NaClO} \rightleftharpoons \text{Na}^+ + \text{ClO}^-$

12. 下列反应能用 $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O}$ 表示的是

- A. $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ B. $2\text{NaOH} + \text{CuCl}_2 \rightleftharpoons \text{Cu}(\text{OH})_2\downarrow + 2\text{NaCl}$
 C. $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightleftharpoons \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ D. $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{MgSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

13. 下列反应中不属于氧化还原反应的是

- A. $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$
 B. $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \rightleftharpoons 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}\uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$
 C. $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{NaOH} + \text{H}_2\uparrow$
 D. $\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} \rightleftharpoons \text{NaClO} + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

14. 下列变化需要加入氧化剂才能实现的是

- A. $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{2+}$ B. $\text{CO}_2 \rightarrow \text{CO}$ C. $\text{N}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{HNO}_3$ D. $\text{NaClO}_3 \rightarrow \text{Cl}_2$

15. 下列说法中不正确的是

- A. NaF 属于盐 B. SO_2 与水反应生成 H_2SO_4
 C. FeCl_3 是常见氧化剂 D. KI 是常见的还原剂

16. 下列关于物质用途的说法不正确的是

- A. NaHCO_3 用作焙制糕点 B. Na_2O_2 用作呼吸面具供氧剂
 C. NaCl 用作游泳池消毒剂 D. Fe_2O_3 用作红色涂料

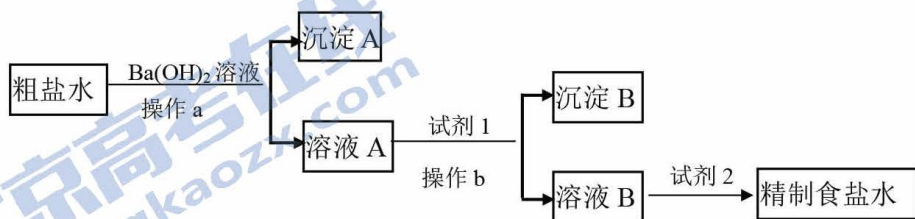
17. 依据下列实验操作及现象，可以得出 SO_3^{2-} 体现还原性这一结论的是

序号	操作	现象
A	向 Na_2SO_3 溶液中加入盐酸	产生气泡
B	向 Na_2SO_3 溶液中加入酸性高锰酸钾溶液	溶液褪色
C	向 Na_2SO_3 溶液中加入 BaCl_2 溶液	产生白色沉淀
D	向 Na_2SO_3 溶液中加入酸性 Na_2S 溶液	产生黄色沉淀

18. 下列说法中, 不正确的是

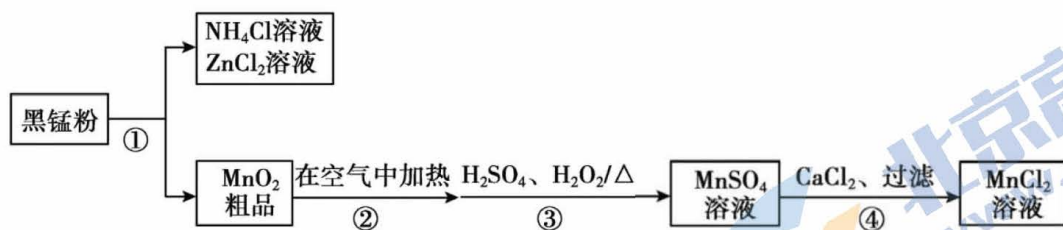
- A. Fe 的摩尔质量是 $56 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$
- B. 常温常压下, 22.4 L N_2 的物质的量为 1 mol
- C. 1 mol CO_2 中含有的原子总数为 $3N_A$
- D. $1 \text{ L } 0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} \text{ Na}_2\text{SO}_4$ 溶液中含有 0.2 mol Na^+

19. 为除去粗盐水中含有的杂质 SO_4^{2-} 、 Ca^{2+} 和 Mg^{2+} , 得到精制食盐水, 某同学设计了如下实验流程, 以下说法正确的是



- A. 沉淀 A 是 BaSO_4
- B. 溶液 A 中微粒主要有: Cl^- 、 Ba^{2+} 、 OH^- 、 Na^+ 、 Ca^{2+}
- C. 试剂 1 既可以是 Na_2CO_3 也可以是 Na_2SO_4
- D. 加入试剂 2 的目的是除去 OH^- 、 CO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}

20. 以废旧锌锰电池中的黑锰粉[含 MnO_2 、 $\text{MnO}(\text{OH})$ 、 NH_4Cl 、 ZnCl_2 及 C 等] 为原料制备 MnCl_2 , 实现锰的再利用。其工艺流程如下:



已知: 步骤②中 $\text{MnO}(\text{OH})$ 发生了反应 $4\text{MnO}(\text{OH}) + \text{O}_2 = 4\text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

下列说法不正确的是

- A. 步骤①分离出 NH_4Cl 、 ZnCl_2 的试剂和操作为: 水、过滤
- B. 步骤②中还发生了反应: $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{CO}_2$
- C. 步骤③中 H_2O_2 做氧化剂
- D. 步骤④中发生的是盐与盐之间产生沉淀的复分解反应

21. 用下图装置探究铜与硝酸的反应，实验记录如下：

装置	步骤	操作	现象
	①	打开止水夹，挤压胶头，使浓硝酸滴入试管	产生红棕色气体，溶液变为绿色
	②	一段时间后，关闭止水夹，推动注射器活塞使部分水进入试管	注射器内剩余的水被“吸入”试管；铜表面产生无色气泡，溶液变蓝，试管内气体逐渐变为无色
	③	一段时间后，打开止水夹，拉动注射器活塞吸取少量无色气体；拔下注射器，再拉动活塞吸入少量空气	注射器中无色气体变红棕色

下列说法不正确的是

- A. ①中反应的化学方程式是 $\text{Cu} + 4\text{HNO}_3(\text{浓}) = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- B. ②中注射器内剩余的水被“吸入”试管的原因可能是 NO_2 与 H_2O 反应导致压强减小
- C. ②中铜表面产生的气体可能有 H_2
- D. ③中的实验现象能证明②中反应生成了 NO

22. (8分) 氧化还原反应原理在研究物质性质及转化方面具有重要价值。

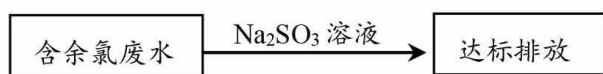
(1) 化合价是学习氧化还原反应的基础。在括号中写出以下几种物质中加点元素的化合价。



(2) 制备氯气的一种反应是 $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl}(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ 。

该反应中，还原剂是(填化学式，下同) _____，被还原的物质是_____。若反应中消耗了 1 mol MnO_2 ，则生成 Cl_2 的物质的量为_____ mol。

(3) 某含余氯废水(主要成分是 NaClO) 的处理流程如下：



已知处理过程中发生反应： $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{NaClO} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{NaCl}$ ，若 NaClO 的含量是 $7.45 \times 10^{-3} \text{g/L}$ ，则处理 1000 L 含余氯废水，理论上需要 $0.5 \text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{Na}_2\text{SO}_3$ 溶液_____ L。

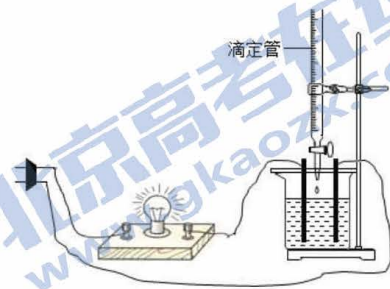
23. (4分) 某同学利用实验室中几种等浓度溶液：① AgNO_3 ② HCl ③ Na_2CO_3 ，进行以下实验。

序号	操作	现象	离子方程式
i	向盛有 2 mL ① 的试管中加入 1 mL ②	产生白色沉淀	a
ii	向盛有 2 mL ② 的试管(滴加酚酞)中加入 1 mL ③	产生气体	b

(1) 将表格补充完整。a. _____； b. _____。

(2) 除以上试剂外，请任意选择一种能与③反应的试剂，并写出反应的离子方程式。

24. (7分) 如图所示, 先在小烧杯中加入 0.01 mol/L Ba(OH)₂ 溶液 50 mL, 再滴入几滴酚酞溶液, 接通电源, 可观察到小灯泡变亮。



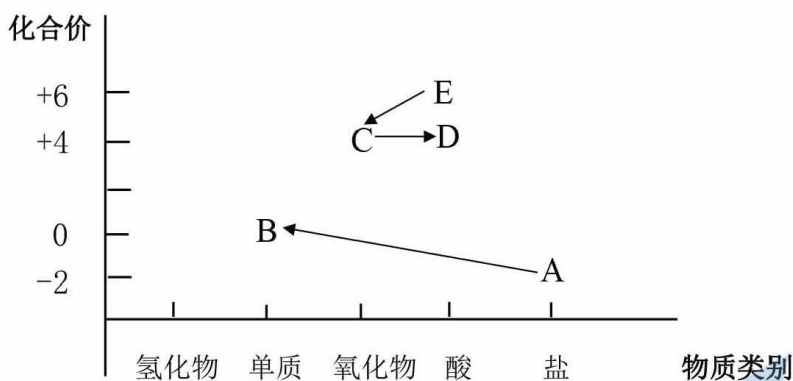
(1) 从物质类别看, Ba(OH)₂ 属于_____, 它在水中电离的方程式是_____; 小灯泡变亮的原因是_____。

(2) 向小烧杯中滴加 0.2 mol/L H₂SO₄ 溶液, 观察到以下现象, 按要求填写产生对应现象的原因:

序号	现象	产生该现象的原因
1	酚酞颜色变浅直至褪去	用化学用语表达: ①_____。
2	产生白色沉淀	用化学用语表达: ②_____。
3	小灯泡变暗直至熄灭	文字表达: ③_____。
4	小灯泡又变亮	用化学用语表达: ④_____。

25. (14分) 研究不同价态硫元素之间的转化是合理利用硫元素的基本途径。

I. 以下是硫元素形成的部分物质的价类二维图及相互转化的部分信息。

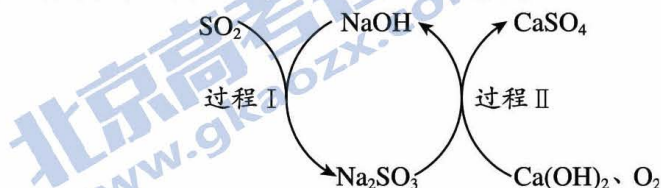


(1) A 是一种钠盐, 它的电离方程式是_____。加入氯水, 可完成从 A→B 的转化, 氯水起到的作用是_____。

(2) D 的化学式是_____, 写出 C→D 的化学方程式_____。

(3) 写出 E→C 的化学方程式_____。

II. 双碱法脱除烟气中 SO₂ 的过程如下图所示。

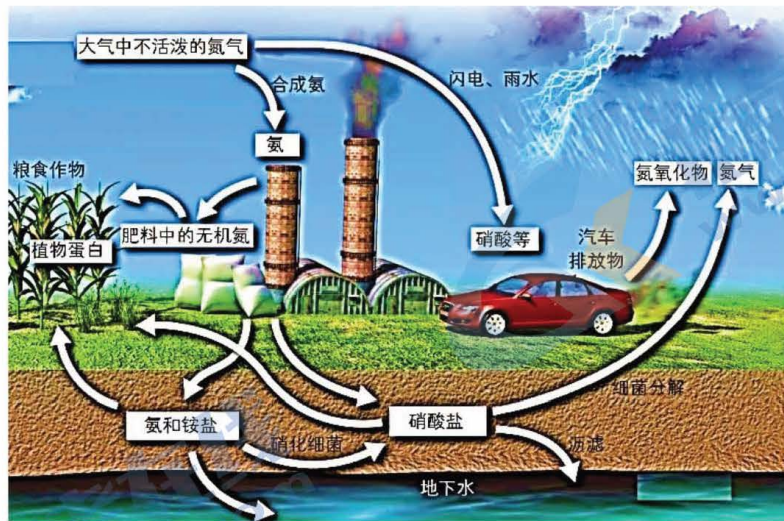


(4) 过程 I 的化学方程式是_____, 该反应中, 含 S 元素物质发生了类别间的转化, 具体来说是_____类物质向_____类物质的转化。

(5) 过程 II 中含硫元素物质发生了_____反应 (填“氧化”或者“还原”), 反应中氧化剂是_____。写出该反应的化学方程式_____。

(6) 该过程中可以循环利用的物质是_____。关注北京高考在线官方微博: 北京高考资讯(微信号:bjgkzx), 获取更多试题资料及排名分析信息。

26. (9分) 下图是氮在自然界中的循环示意图(部分)。

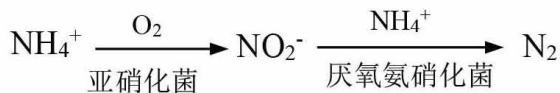


(1) 工业合成氨的化学方程式是_____。实验室用 NH_4Cl 和_____反应(写化学式)也可以制备得到氨。

(2) N_2 在闪电、雨水等作用下转化为 HNO_3 需经历多步反应, 写出其中由 NO_2 转化为 HNO_3 的化学方程式_____。

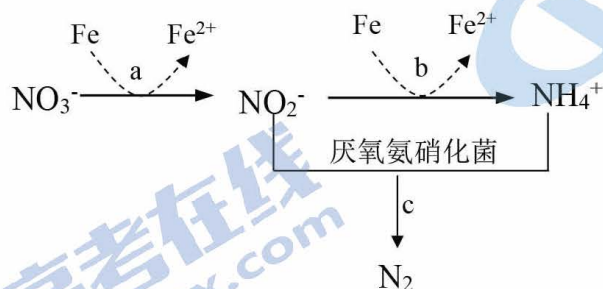
(3) 写出由氨转化为硝酸铵的化学方程式_____。

(4) 处理含 NH_4^+ 废水的一种方法如下图所示。



①该工艺中被氧化的微粒是_____。

②在上述工艺中, 若氧气浓度过高时, NO_2^- 会被氧化成 NO_3^- 。可以通过以下工艺提高氮的脱除率。



过程 b 中反应的离子方程式是_____。

27. (16分) 某小组同学分别探究 FeCl_2 溶液、 FeCl_3 溶液的性质。

I. 探究 FeCl_2 溶液的性质。

- (1) 从物质类别角度判断 FeCl_2 属于_____，因此可以与某些碱反应。
- (2) 预测 FeCl_2 具有氧化性，因此可以与 Zn 反应，此时 Zn 体现_____性。
- (3) 预测 FeCl_2 具有还原性，预测依据是_____，因此可以与酸性 KMnO_4 溶液反应。
- (4) 进行如下实验操作：

	序号	操作
	i	滴加 NaOH 溶液
	ii	加入少量锌粉
	iii	滴加酸性 KMnO_4 溶液

①i 中的现象是_____，用化学方程式表示产生该现象的原因：_____、_____。

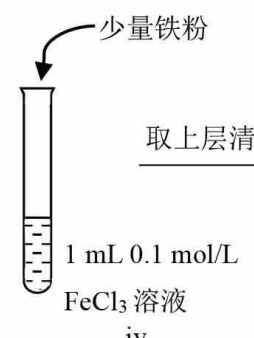
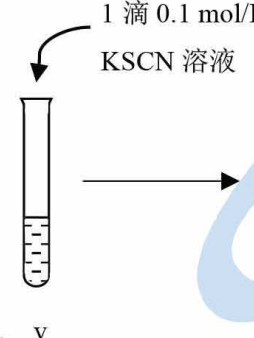
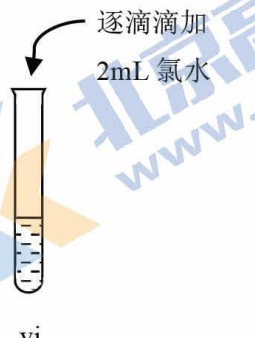
②ii 中反应的离子方程式是_____。

③iii 中的现象是_____。

(5) 某同学认为 iii 中现象并不能证明 Fe^{2+} 具有还原性，他的理由有二：①将酸性高锰酸钾稀释也可能产生该现象、②_____，为证实该反应中 Fe^{2+} 确实被氧化，需要在反应后的溶液中加入试剂_____，观察到现象_____。

II. 探究 FeCl_3 溶液的性质。

小组同学进行如下实验操作并观察到对应现象：

操作			
现象	溶液由棕黄色变为浅绿色	无明显现象	溶液变为红色，而后红色褪去

(6) iv 中反应的离子方程式是_____。

(7) vi 中滴加氯水过程中，氯水反应的离子方程式是_____。

III. 小组同学探究 vi 中褪色原因，提出两种假设：a. 铁离子被转化，b. SCN^- 被转化。

(8) 分别向褪色后的溶液中滴加 0.1 mol/L FeCl_3 溶液和 KSCN 溶液各 1 滴，观察到_____现象，得出结论：假设 b 成立。

(9) 进一步预测 SCN^- 可能被转化为 SO_4^{2-} ，通过实验验证了该预测，写出实验操作及现象_____。

第一部分 选择题 (共 42 分)

选择题 (每小题 2 分, 共 42 分)

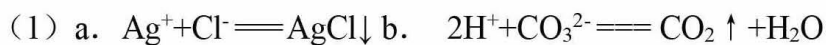
题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	B	C	A	B	A	C	D	C	D
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	A	C	A	A	B	C	B	B	B	C
题号	21									
答案	C									

第二部分 非选择题 (共 58 分)

22. (8 分)

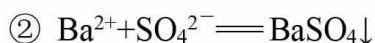
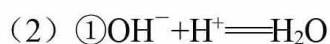
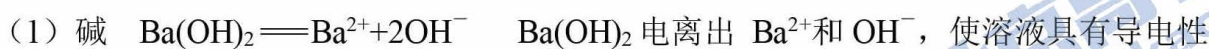


23. (4 分)



(2) 合理即给分

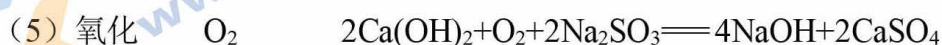
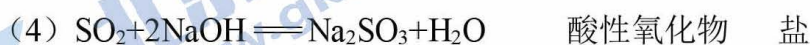
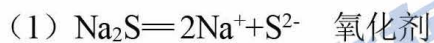
24. (7 分)



③ 溶液中离子发生反应, 产生沉淀和水, 离子浓度减小, 溶液导电性降低

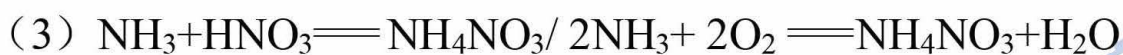


25. (14 分)



26. (9 分)





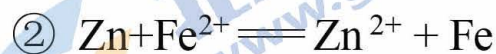
27. (16分)

(1) 盐

(2) 还原

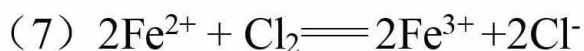
(3) FeCl_2 中铁元素为+2价，可以升高

(4) ①产生白色沉淀，变为灰绿色，最终为红褐色



③ 酸性 KMnO_4 溶液褪色

(5) 因为 FeCl_2 中氯元素为-1价，也可能升高，具有还原性，
 KSCN 溶液， 溶液变红色



(8) 滴加 KSCN 的溶液变红

(9) 向褪色后的溶液中滴加盐酸酸化的氯化钡溶液，产生白色沉淀

北京高一高二高三期末试题下载

北京高考资讯整理了【2022年1月北京各区各年级期末试题&答案汇总】专题，及时更新最新试题及答案。

通过【北京高考资讯】公众号，对话框回复【期末】或者底部栏目<试题下载→期末试题>，进入汇总专题，查看并下载电子版试题及答案！

