

《知识与能力训练·化学·九年级》

参考答案

(2021)

第一单元 走进化学世界

第1课时 课题1 物质的变化和性质

【课堂练习】

1. C 2. C 3. A 4. B 5. C 6. B 7. D 8. A

【课后练习】

9. A C B D 10. D 11. BC; AD

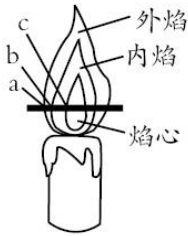
第2课时 课题2 化学是一门以实验为基础的科学(1)

【课堂练习】

1. B 2. C 3. D 4. D 5. B

6. (1) ④①②⑥⑤③

(2)

探究步骤	对实验的观察和描述	实验结论
点燃前	石蜡块放入水中观察到的现象： <u>浮在水面</u> 用指甲在蜡烛表面划过，会 <u>划出痕迹</u>	石蜡的密度比水 <u>小</u> 石蜡的硬度 <u>较小</u>
燃着时	 <p>①点燃蜡烛，把一根火柴梗放在蜡烛的火焰中，如图所示，约1s后取出可以看到火柴梗的<u>a</u>（选填图中字母）处最先炭化，说明此处温度<u>最高</u></p> <p>②干冷的烧杯内壁出现<u>水雾</u>现象，澄清石灰水<u>变浑浊</u></p>	<p>a. 蜡烛火焰的<u>外焰</u>温度最高</p> <p>b. 蜡烛燃烧后的生成物中一定含有<u>水</u>、<u>二氧化碳</u></p>

熄灭后	吹灭蜡烛，观察到一缕白烟	白烟是石蜡蒸气遇冷凝结而 成的白色固体小颗粒
-----	--------------	---------------------------

【课后练习】

7. (1) 小强 (2) 水蒸气 (3) 小明；水蒸气和二氧化碳；水蒸气和二氧化碳都不能燃烧
(4) 物理

第3课时 课题2 化学是一门以实验为基础的科学(2)

【课堂练习】

1. C 2. D 3. C 4. B 5. B

【课后练习】

6. B
7. 吹气；吸气；甲

第4课时 课题3 走进化学实验室(1)

【课堂练习】

1. D
2. A: 铁架台 B: 酒精灯 C: 量筒 D: 胶头滴管 E: 烧杯 F: 集气瓶 G: 滴瓶
3. (1) 量筒 胶头滴管 (2) 集气瓶 (3) 铁架台 (4) 药匙 (5) 胶头滴管
(6) 试管 (7) 玻璃棒 (8) 试管夹 (9) 烧杯 玻璃棒 (10) 集气瓶

【课后练习】

4. B 5. C 6. A 7. C 8. D 9. ④⑤； ③； ①②

第5课时 课题3 走进化学实验室(2)

【课堂练习】

1. ①d； ②c g； ③a f； ④b； ⑤e； ⑥f 2. B 3. B 4. C 5. C

【课后练习】

6. D 7. D 8. C 9. C 10. D 11. B 12. D 13. D

第6课时 课题3 走进化学实验室(3)

【课堂练习】

1. A 2. C 3. A 4. B 5. B 6. A 7. C

【课后练习】

8. C 9. A 10. B 11. D 12. B

第二单元 我们周围的空气

第7课时 课题1 空气(1)

【课堂练习】

1. C 2. A

3. (1) 产生大量白烟, 放热; 红磷+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 五氧化二磷

(2) 集气瓶; 1/5

(3) 氮气; 无色, 难溶于水; 不能燃烧也不支持燃烧

4. C

【课后练习】

5. B 6. A 7. C

8. (1) 21%; 氮气; 0.03% (2) 空气的主要成分是氮气和氧气(或空气属于混合物)

(3) 氧气; 二氧化碳; 水蒸气

9. (1) ABC (2) ABC

第8课时 课题1 空气(2)

【课堂练习】

1. (1) ④ (2) ② (3) ③ (4) ① (5) ④

2. A 3. D 4. B

【课后练习】

5. C 6. B 7. C 8. D 9. D 10. D 11. A 12. D

第9课时 课题2 氧气

【课堂练习】

1. D 2. D 3. A 4. C 5. D 6. B 7. D 8. D

【课后练习】

9. D 10. D 11. C

12. (1) 剧烈燃烧, 火星四射, 放热, 生成黑色固体; 铁+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 四氧化三铁;

化合反应

(2) 发出淡蓝色的火焰, 放热, 生成带有刺激性气味的气体; 硫+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化

硫; 化合反应

(3) 产生大量白烟, 放热; 红磷+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 五氧化二磷; 化合反应

(4) 剧烈燃烧，发出白光，放热，生成能使澄清的石灰水变浑浊的气体； 碳+氧气

$\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化碳； 化合反应

第 10 课时 课题 3 制取氧气 (1)

【课堂练习】

1.C 2.D 3.C 4.C 5.D 6.A 7.B 8.C

【课后练习】

9. (1) ①试管口未向下倾斜；②导管伸入试管太长；③试管口没有放一团棉花

(2) a. 酒精灯；b. 试管；c. 集气瓶；d. 水槽

(3) ③④①②⑤⑥

(4) 先停止加热了，水倒流入试管，引起炸裂

(5) 向上排空气；将带火星的木条放在瓶口

(6) 白；澄清石灰水变浑浊

10. (1) 试管

(2) 防止冷凝水倒流，试管炸裂

(3) 高锰酸钾 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 锰酸钾+二氧化锰+氧气；没有在试管口放置一团棉花

(4) BD

第 11 课时 课题 3 制取氧气 (2)

【课堂练习】

1.B 2.C 3.B 4.D 5.A

6. (1) AC 或 AD；试管口没有放一团棉花

(2) 连续均匀冒出；水倒流回试管，使试管炸裂

(3) 将带火星的木条放在瓶口，若木条复燃，则氧气已收集满

(4) 连接好装置，把导管插入水中，用手紧握试管外壁，若水中导管口有气泡冒出，则装置气密性良好

【课后练习】

7.B 8.C 9.B 10.C 11.C 12.C

13. (1) ①过氧化氢 $\xrightarrow{\text{二氧化锰}}$ 水+氧气 ②氯酸钾 $\xrightarrow[\text{加热}]{\text{二氧化锰}}$ 氯化钾+氧气

③B ④A ⑤C 或 E (2) ①②③ (3) AE

14. (1) 铁架台； 酒精灯

(2) ABDEG； 高锰酸钾 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 锰酸钾+二氧化锰+氧气

(3) ABCF； 催化作用

(4) ABC

第三单元 物质构成的奥秘

第 12 课时 课题 1 分子和原子 (1)

【课堂练习】

1. A 2. C 3. D 4. D 5. B 6. B 7. C

【课后练习】

8. A 9. C 10. A

11. (1) 分子处于不断运动之中 (2) 不污染环境 (3) 氨分子运动比氯化氢分子运动快 (或氨分子质量较小, 运动速度更快)

第 13 课时 课题 1 分子和原子 (2)

【课堂练习】

1. A 2. D 3. D 4. C 5. D 6. C 7. C 8. C ABD 9. D

10. 1; 2; 3; 1

11. B 12. D

【课后练习】

13. A 14. D 15. C

16. (1) A; BC (2) 化学变化; 物理变化

17. (1) 原子; 分子 (2) 分解 (3) 在化学变化中, 分子可以再分, 原子不能再分; 分子分为原子, 原子重新组合形成新的分子

第 14 课时 课题 2 原子的结构 (1)

【课堂练习】

1. A 2. D 3. D 4. A 5. C 6. D 7. D 8. C 9. A

【课后练习】

10. A 11. B 12. (1) 16; 7; 碳原子、硅原子 (2) 10; 氖

第 15 课时 课题 2 原子的结构 (2)

【课堂练习】

1. C 2. B 3. ②⑤⑥; ①④; ③; ①③④

4. (1) Ca^{2+} (2) S^{2-} (3) Na^+ (4) Cl^-

5. C 6. A 7. C

【课后练习】

8. D 9. B 10. C 11. B 12. D 13. C 14. C

15. 失去; 正; 得到; 负; Na^+ 和 Cl^-

第 16 课时 课题 2 原子的结构 (3)

【课堂练习】

1. D 2. C 3. B 4. C 5. D 6. D 7. B

【课后练习】

8. D 9. D 10. D 11. A

第 17 课时 课题 3 元素 (1)

【课堂练习】

1. a. Al b. Ca c. Zn d. Na e. Fe f. Si g. He h. O i. H

(1) a b c d e (2) h i (3) a; h

2. (1) P (2) Mg (3) 4S (4) Cu (5) $n\text{Ne}$ (6) 2 个氯原子

3. (1) 氢元素或一个氢原子 (2) 2 个氢原子 (3) 5 个银原子

(4) 氖元素或一个氖原子或氖气

4. B 5. D 6. C 7. C 8. A

【课后练习】

9. D 10. C 11. C

12. (1) 原子 (2) 二氧化碳; 铜; 氯化钠 (3) 3; 9 (4) 3; ①③④; ②

(5) A

13. (1) 原子: 汞原子; 分子: 水分子 (2) ①7 ②最外层电子数 ③核电荷数 (或质子数)

第 18 课时 课题 3 元素 (2)

【课堂练习】

1. B 2. B 3. D 4. B 5. C 6. C 7. D

8. (1) 19.00; 得; 阴离子 (2) 金属; Ca^{2+} (3) 8 (4) BC (5) B

9. ①22.99; ②11; ③1; ④失去; ⑤ Na^+

【课后练习】

10. C 11. C 12. D 13. A

14. (1) 3 (2) Na (3) Na^+ (4) O^{2-} (5) O; 二; 8; 得到; 核电荷数 (或质子数) 不同

15. (1) 非金属; 78.96 (2) 三; 失去 (3) 2, 原子重新组合成新的分子

第四单元 自然界的水

第 19 课时 课题 1 爱护水资源

【课堂练习】

1. D 2. D 3. B 4. B 5. A

【课后练习】

6. D 7. B 8. B 9. D

第 20 课时 课题 2 水的净化

【课堂练习】

1. C 2. C 3. B 4. B 5. B 6. C 7. D

【课后练习】

8. A 9. D 10. D

11. (1) 玻璃棒；引流；防止过滤液体飞溅出来，加快过滤速度
(2) 滤纸没有紧贴漏斗内壁，滤纸和漏斗内壁之间有气泡
(3) ①滤纸破损；②过滤时液体液面高于滤纸边缘；③玻璃仪器不干净
(4) 不同意；还含有可溶性杂质；蒸馏；物理变化
(5) 肥皂水；浮渣少，泡沫多

第 21 课时 课题 3 水的组成 (1)

【课堂练习】

1. A 2. D 3. C 4. D 5. D 6. D 7. C

【课后练习】

8. 气泡； 使带火星的木条复燃； 燃烧； 氧气； 氢气； 氢元素和氧元素； 化学；
③
9. (1) A: 水； B: 氧气； C: 氢气； D: 铁； E: 四氧化三铁；
(2) 水 $\xrightarrow{\text{通电}}$ 氧气+氢气； 铁+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 四氧化三铁
10. (1) 负； 正
(2) 木条燃烧更旺； 助燃 (3) 2:1

第 22 课时 课题 3 水的组成 (2)

【课堂练习】

1. B 2. B 3. B 4. C 5. A 6. A

【课后练习】

7. A 8. B

9. (1) B; CD; B (2) ①③⑥⑧; ②④⑤⑦⑨⑩; ⑤⑦⑨⑩; ②④

10. B 11. B 12. ① ⑤

第 23 课时 课题 4 化学式与化合价 (1)

【课堂练习】

1. C; ACD 2. B 3. D

4. (1) O_2 : 氧气; 一个氧分子; 氧气由氧元素组成; 一个氧分子由两个氧原子构成

$2O_2$: 两个氧分子

Fe: 铁元素; 单质铁; 一个铁原子

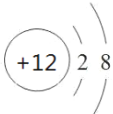
(2) $2Al$: 两个铝原子

$2Cl_2$: 两个氯分子; 一个氯分子由两个氯原子构成

$2O^{2-}$: 两个氧离子; 一个氧离子带两个单位的负电荷

5. A 6. C 7. B

【课后练习】

8. (1) Al^{3+} (2) $2H_2O_2$ (3) $3Cl^-$ (4) 

9.

锌	铁	铜	氦气	氖气	氩气
Zn	Fe	Cu	He	Ne	Ar
硫	磷	氢气	氧气	氮气	氯气
S	P	H_2	O_2	N_2	Cl_2

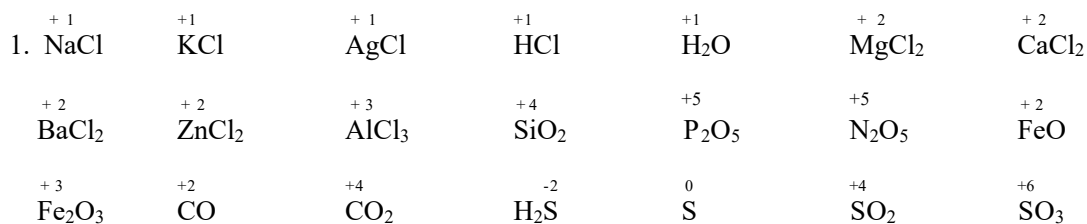
氧化镁	氧化汞	水	二氧化碳	二氧化锰
MgO	HgO	H_2O	CO_2	MnO_2
二氧化硫	四氧化三铁	五氧化二磷	氯化氢	氯化钠
SO_2	Fe_3O_4	P_2O_5	HCl	NaCl

10.

Al	Mg	Ba	Ag	H_2S	SO_3	NO_2	$CaCl_2$
铝	镁	钡	银	硫化氢	三氧化硫	二氧化氮	氯化钙

第 24 课时 课题 4 化学式与化合价 (2)

【课堂练习】



2.

	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	Na_2CO_3	NH_4Cl	AgNO_3	CuSO_4
原子团名称	氢氧根	碳酸根	铵根	硝酸根	硫酸根
原子团的化合价	-1	-2	+1	-1	-2

3.A 4.D 5.D 6.D 7.C

8.

化学式	Fe_2O_3	SO_3	KOH	$\text{Fe}(\text{OH})_2$	MgCl_2	AlCl_3
名称	氧化铁或三氧化二铁	三氧化硫	氢氧化钾	氢氧化亚铁	氯化镁	氯化铝
化学式	BaCO_3	Na_2SO_4	KCl	KClO_3	KMnO_4	K_2MnO_4
名称	碳酸钡	硫酸钠	氯化钾	氯酸钾	高锰酸钾	锰酸钾

9.

物质名称	氧化钙	氯化钙	氯化铁	氢氧化钠	氢氧化镁
化学式	CaO	CaCl_2	FeCl_3	NaOH	$\text{Mg}(\text{OH})_2$
物质名称	氢氧化铝	硫酸钡	硫酸亚铁	硫酸铜	硝酸钾
化学式	$\text{Al}(\text{OH})_3$	BaSO_4	FeSO_4	CuSO_4	KNO_3
物质名称	硝酸银	碳酸钠	碳酸钙	硝酸铵	硫酸铵
化学式	AgNO_3	Na_2CO_3	CaCO_3	NH_4NO_3	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

【课后练习】

10. D 11. C 12. A



(2) ① 一个钙离子带两个单位正电荷

② 硫酸亚铁中铁元素的化合价为+2 价

第 25 课时 课题 4 化学式与化合价 (3)

【课堂练习】

1. (1) 64 (2) 122.5 (3) 74 (4) 132

2. A 3. D 4. 46.7% 5. D 6. C

7. (1) 3 (2) 43 (3) 1:8

【课后练习】

8. (1) -3 (2) 79 (3) 1:5:3:1

(4) 14:5:48:12 (5) $\frac{14}{14+5+12+48} \times 100\% = 17.7\%$

(6) 由第(5)问知纯的碳酸氢铵中N元素的含量为17.7%，因为该化肥不是纯的碳酸氢铵，化肥中N元素质量分数 $<17.7\% < 24\%$ ，所以是虚假广告。

第五单元 化学方程式

第26课时 课题1 质量守恒定律(1)

【课堂练习】

1. C 2. A 3. C 4. D 5. D

6. (1) ①白磷燃烧，产生大量白烟； ②先膨胀后缩小； ③先向右偏，最终平衡

(2) 偏右； 符合； 气球受到浮力作用 (3) 气体

【课后练习】

7. B 8. C 9. D 10. C 11. B 12. D 13. D

第27课时 课题1 质量守恒定律(2)

【课堂练习】

1. D 2. C 3. D 4. D 5. A 6. B

【课后练习】

7. C 8. C 9. C 10. C

11. (1) CO (2) 2:1 (或1:2)； 化合反应 (3) ①③⑤⑥

第28课时 课题2 如何正确书写化学方程式(1)

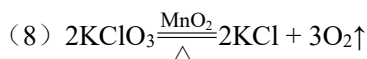
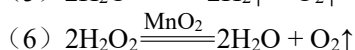
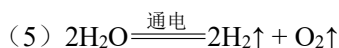
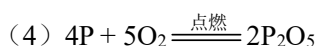
【课堂练习】

1. C 2. (1) ②⑥ (2) ④ (3) ③⑤ (4) ①

3. (1) $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$

(2) $\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{SO}_2$

(3) $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$



4. B 5. B 6. B

【课后练习】

7. (1) 客观事实 (2) 质量守恒定律

8. (1) 指出错误：不符合客观事实，生成物写错；改正： $3Fe + 2O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} Fe_3O_4$

(2) 指出错误：不符合客观事实，反应物和生成物写反；改正： $4P + 5O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2P_2O_5$

(3) 指出错误：不符合客观事实，生成物写错；改正： $2H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} 2H_2O + O_2\uparrow$

9. B 10. C

11. (1) 分子种类（或结构）不同 (2) $2H_2 + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2H_2O$

(3) $2H_2O \xrightarrow{\text{通电}} 2H_2\uparrow + O_2\uparrow$ 或 $2H_2O_2 \xrightarrow{\text{通电}} 2H_2O + O_2\uparrow$

12. D 13. B

第 29 课时 课题 2 如何正确书写化学方程式 (2)

【课堂练习】

1. (1) 1; 1; 2 (2) 4; 3; 2 (3) 2; 1; 2; 1

(4) 1; 2; 1; 2 (5) 1; 1; 2 (6) 1; 2; 1; 1

(7) 1; 2; 1; 1 (8) 2; 3; 1; 6

2. B 3. D

4. $2; H_2O + C \xrightarrow{\text{高温}} CO + H_2$

【课后练习】

5. C 6. D 7. A 8. C 9. B

10. (1) $3Fe + 2O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} Fe_3O_4$ (2) $2KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2\uparrow$

(3) $2KClO_3 \xrightarrow[\Delta]{MnO_2} 2KCl + 3O_2\uparrow$

11. (1) 3; 2; 4; 3 (2) 3; 1; 1; 3

(3) 1; 3; 3; 2 (4) 1; 2; 1; 1

12. (1) H_2O (2) $2Al + Fe_2O_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2Fe + Al_2O_3$

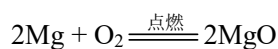
(3) $2C_4H_{10} + 13O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 8CO_2 + 10H_2O$

13. (1) 由两个相同的原子构成；化合反应； $2H_2 + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2H_2O$ （属于化合反应的化学方程式都可以） (2) C

第 30 课时 课题 3 利用化学方程式的简单计算 (1)

【课堂练习】

1. 解：设可以生成的氧化镁质量为 x 。



48 80

3 g x

$$\frac{48}{80} = \frac{3 \text{ g}}{x}$$

$$x = 5 \text{ g}$$

答：可以生成 5 g MgO。

2. (1) 化学方程式没有配平

(2) 有关相对分子质量及计算结果错误

(3) 解答数据没有单位

3. $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2\uparrow + \text{O}_2\uparrow$

项目	反应物	生成物	
	H_2O	H_2	O_2
质量比	9	1	8
A	18 g	2 g	16 g
B	72 g	8 g	64 g

4. 解：设需要分解高锰酸钾的质量为 x 。



316 32

x 4.8 kg

$$\frac{316}{32} = \frac{x}{4.8 \text{ kg}}$$

$$x = 47.4 \text{ kg}$$

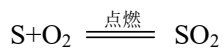
答：需要分解高锰酸钾的质量是 47.4 kg。

【课后练习】

5. C 6. C 7. D 8. B

9. (1) Ag_2S (2) 质量守恒定律

10. 方法一：解：设参加反应的硫的质量为 x 。



32 64

x 32 g

$$\frac{32}{64} = \frac{x}{32 \text{ g}}$$

$$x = 16 \text{ g}$$

根据质量守恒定律，参加反应的氧气的质量 = $32 \text{ g} - 16 \text{ g} = 16 \text{ g}$

答：参加反应的 S 的质量是 16 g，需要 O_2 的质量是 16 g。

方法二：解：设参加反应的硫和氧气的质量分别为 x 和 y



$$32 \quad 32 \quad 64$$

$$x \quad y \quad 32 \text{ g}$$

$$\frac{32}{64} = \frac{x}{32 \text{ g}}$$

$$x = 16 \text{ g}$$

$$\frac{32}{64} = \frac{y}{32 \text{ g}}$$

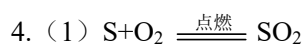
$$y = 16 \text{ g}$$

答：参加反应的 S 的质量是 16 g，需要 O₂ 的质量是 16 g。

第 31 课时 课题 3 利用化学方程式的简单计算（2）

【课堂练习】

1.B 2.B 3.C

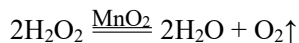


(2) 1 : 1 : 2 或 (32 : 32 : 64)

(3) 硫 6; 硫 2; 氧气 2

5. (1) t_1

(2) 解：设参加反应的原溶液中过氧化氢的质量为 x 。



$$68 \quad 32$$

$$x \quad 0.8 \text{ g}$$

$$\frac{68}{32} = \frac{x}{0.8 \text{ g}}$$

$$x = 1.7 \text{ g}$$

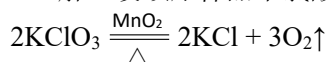
答：参加反应的过氧化氢的质量为 1.7 g。

【课后练习】

6.B 7.D 8.C 9.B 10.D

11. (1) t_3 (2) $2.5 \text{ g} + 0.5 \text{ g} - 2.04 \text{ g} = 0.96 \text{ g}$

(3) 解：设该原样品中氯酸钾的质量为 x 。



$$245 \quad 96$$

$$x \quad 0.96 \text{ g}$$

$$\frac{245}{96} = \frac{x}{0.96 \text{ g}}$$

$$x = 2.45 \text{ g}$$

该样品中氯酸钾的纯度 = $\frac{2.45 \text{ g}}{2.5 \text{ g}} \times 100\% = 98\%$

答：该样品中氯酸钾的纯度为 98%。

第六单元 碳和碳的氧化物

第 32 课时 课题 1 金刚石、石墨和 C₆₀ (1)

【课堂练习】

1. D 2. C 3. A 4. C 5. D 6. B

【课后练习】

7. D 8. D 9. B 10. B 11. D

第 33 课时 课题 1 金刚石、石墨和 C₆₀ (2)

【课堂练习】

1. B 2. C 3. C 4. D 5. B

【课后练习】

6. D 7. B 8. D 9. B 10. B

11. (1) CO₂ (2) 黑色粉末变为红色 (3) $2\text{CuO} + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Cu} + \text{CO}_2\uparrow$

12. (1) $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$

(2) 装置 B 后添加尾气处理装置

(3) $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O}$

(4) 没有必要，因为加热前，已经通入一段时间的 CO，排走装置内的空气，CO 已经经过澄清石灰水

第 34 课时 课题 2 二氧化碳制取的研究

【课堂练习】

1. C 2. B 3. D 4. B 5. C 6. C 7. A 8. D

【课后练习】

9. A 10. A

11. (1) 长颈漏斗

(2) 稀盐酸 $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$

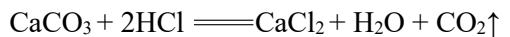
b 澄清石灰水变浑浊

(3) 可以控制反应的开始与停止

(4) 丙 液体浓度

12. (1) $10\text{ g} + 90\text{ g} - 97.14\text{ g} = 2.86\text{ g}$

(2) 解：设鸡蛋壳中碳酸钙的质量为 x



$$\begin{array}{ccc} 100 & & 44 \\ x & & 2.86\text{ g} \end{array}$$

$$\frac{100}{44} = \frac{x}{2.86\text{ g}}$$

$$x = 6.5\text{ g}$$

所以碳酸钙的质量分数为 $\frac{6.5\text{ g}}{10\text{ g}} \times 100\% = 65\%$

答：鸡蛋壳中碳酸钙的质量分数为 65%。

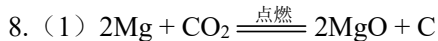
第 35 课时 课题 3 二氧化碳和一氧化碳 (1)

【课堂练习】

1. C 2. D 3. A 4. D 5. A 6. A

【课后练习】

7. D



(2) CO_2 支持金属镁的燃烧 (或镁可以在 CO_2 中燃烧)； 不能

9. (1) 红

(2) 紫； 作对比实验

(3) 红； 二氧化碳和水反应生成碳酸让紫色石蕊变红

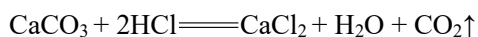
(4) 在 A 实验中通入二氧化碳

10. (1) 当盐酸的质量足够时，每加入 5 g 的样品，产生的气体多出 1.76 g，第三次再多加入 5 g 样品时，气体只增加了 0.88 g；所以第三次盐酸完全反应，矿石过量。第四次矿石增多，也过量。答案是第三次和第四次。

(2) 4.4 (第三次和第四次盐酸完全反应，矿石过量，所以产生的气体一样多，为 4.4 g)

(3) 据分析第一次和第二次矿石完全反应，盐酸过量。所以应该根据第一次或第二次来计算矿石的质量分数。

解：设这种石灰石中碳酸钙的质量为 x



$$\begin{array}{ccc} 100 & & 44 \\ x & & 1.76\text{ g} \end{array}$$

$$\frac{100}{44} = \frac{x}{1.76\text{ g}}$$

$$x = 4\text{ g}$$

这种石灰石中碳酸钙的质量分数为：

$$\frac{4\text{ g}}{5\text{ g}} \times 100\% = 80\%$$

答：这种石灰石中碳酸钙的质量分数为 80%。

第 36 课时 课题 3 二氧化碳和一氧化碳（2）

【课堂练习】

1. C 2. D 3. B 4. C 5. C 6. A 7. D

【课后练习】

8. D 9. C 10. D 11. C

12. (1) 澄清石灰水变浑浊； $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

(2) $\text{CO} + \text{CuO} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{CO}_2$ ；还原；黑色固体变成红色

(3) 可燃；防止有毒气体污染空气

第七单元 燃料及其利用

第 37 课时 课题 1 燃烧和灭火（1）

【课堂练习】

1. C 2. A 3. B

4. (1) $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$

(2) ②；④ (3) ③；④

5. B

【课后练习】

6. D 7. C 8. B

9. (1) 加热铜片和隔绝氧气

(2) 能防止白磷燃烧产生的白烟污染空气

(3) 空气或者氧气；放热； $2\text{K} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{KOH} + \text{H}_2\uparrow$

10. (1) 可燃物燃烧的条件；(2) 催化作用；分解；(3) 白磷在水中剧烈燃烧；

(4) 过滤

第 38 课时 课题 1 燃烧和灭火（2）

【课堂练习】

1. B 2. A 3. C 4. B 5. C 6. B

【课后练习】

7.D 8.A 9.D

第 39 课时 课题 2 燃料的合理利用与开发

【课堂练习】

1. B 2. B 3. D 4. C 5. D

6. (1) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ (2) C

7. C

【课后练习】

8. A 9. D

10. (1) 良好 (2) ① MnO_2 ② $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$ (合理均可)

第八单元 金属和金属材料

第 40 课时 课题 1 金属材料

【课堂练习】

1. B 2. C 3. A

4. Hg; Cu; Zn

5. D 6. D 7. D 8. B 9. B

【课后练习】

10. C 11. D 12. B 13. B 14. B 15. C

第 41 课时 课题 2 金属的化学性质 (1)

【课堂练习】

1. Mg、Al; Fe、Cu; Au 2. D 3. A

4. Mg、Zn、Fe; $\text{Mg} > \text{Zn} > \text{Fe}$; $\text{Mg} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$ 、 $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$ 、 $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$; Cu; $\text{Mg} > \text{Zn} > \text{Fe} > \text{Cu}$

5. C 6. B

【课后练习】

7. 剧烈燃烧、发出耀眼的白光、生成白色固体; $2\text{Mg} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO}$;

$4\text{Al} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$; Mg; $\text{Mg} > \text{Al} > \text{Fe}$

8. D 9. A 10. D 11. C 12. D 13. C

14. (1) H_2O ; H_2 ; Fe ; O_2 ; Fe_3O_4
 (2) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$ (或 $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$)

$$3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$$

第 42 课时 课题 2 金属的化学性质 (2)

【课堂练习】

1. 银白; 紫红 (或红); 蓝; 浅绿; $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
 2. B 3. C 4. A 5. (Mg)(Al)(Zn)(Fe); (Cu)(Hg)(Ag); 前面; 后面; 溶液
 6. C 7. B

【课后练习】

8. B 9. C 10. D 11. A
 12. (1) Zn、Ag (2) 过滤
 (3) $\text{Zn} + 2\text{AgNO}_3 = \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$
 (4) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$
 13. (1) 二
 (2) 解: 设该合金中锌的质量为 x 。

$$\begin{array}{ccc} \text{Zn} + 2\text{HCl} & = & \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2\uparrow \\ 65 & & 2 \\ x & & 0.08 \text{ g} \\ \hline \frac{65}{2} & = & \frac{x}{0.08 \text{ g}} \\ x = \frac{65 \times 0.08 \text{ g}}{2} & = & 2.6 \text{ g} \end{array}$$
 合金中铜的质量 = $6.5 \text{ g} - 2.6 \text{ g} = 3.9 \text{ g}$
 合金中铜的质量分数 = $\frac{3.9 \text{ g}}{6.5 \text{ g}} \times 100\% = 60\%$
 答: 该合金中铜的质量分数为 60%。

第 43 课时 课题 2 金属的化学性质 (3)

【课堂练习】

1. (1) 能, $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$
 (2) 不能, Cu 的金属活动性排在 H 后面
 (3) 不能, Fe 的金属活动性排在 Zn 的后面
 2. C 3. C 4. B 5. A 6. A
 7. (1) $4\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3$;
 (2) $2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\uparrow$;
 (3) $2\text{Al} + 3\text{CuSO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Cu}$
 8. Fe; $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$; 置换

【课后练习】

9. C 10. D 11. B 12. D 13. B 14. A

15. (1) $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$;

(2) $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O}$;

(3) Fe、C

第 44 课时 课题 3 金属资源的利用和保护 (1)

【课堂练习】

1. (1) Au、Ag; 化合物 (2) Al; Fe (3) Fe_3O_4 ; Fe_2O_3

2. A 3. D 4. C

5. (1) ①铁架台; ②酒精灯

(2) 红棕色固体变成黑色; 变浑浊; 处理尾气, 防止有毒的 CO 排出污染空气; 蓝

(3) $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O}$; $2\text{CO} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2$

6. 解: 500 t 赤铁矿中氧化铁的质量为 $500 \text{ t} \times 70\% = 350 \text{ t}$ 设可以炼出的铁质量为 x 。



160 112

350 t x

$$\frac{160}{112} = \frac{350 \text{ t}}{x}$$

$x = 245 \text{ t}$

则含杂质 4% 的生铁的质量 = $\frac{245 \text{ t}}{1-4\%} = 255.2 \text{ t}$

答: 可以炼出含杂质 4% 的生铁 255.2 t。

【课后练习】

7. D 8. B 9. A

10. $3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2\uparrow$ 置换反应

第 45 课时 课题 3 金属资源的利用和保护 (2)

【课堂练习】

1. 铁; 氧气; $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$; 氧化铝薄膜; 隔绝氧气; 隔绝水蒸气; 改变内部结构; 刷上一层油漆、制成不锈钢 (合理均可)

2. D 3. D 4. D 5. A 6. D

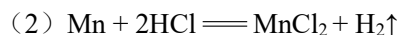
【课后练习】

7. A 8. A 9. D

10. ① $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$;
 ② $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$;
 ③ $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 2\text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 3\text{Fe} + 2\text{CO}_2\uparrow$;
 ④ $\text{Zn} + \text{FeSO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{Fe}$;
 ⑤ $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$ (或 $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$) ;
 ⑥ $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$ (或 $\text{Fe} + \text{CuCl}_2 = \text{FeCl}_2 + \text{Cu}$) ;

据所写的化学方程式回答即可

11. (1) 角钢的硬度大



(3) 刷漆 (合理皆可)

(4) Al; Ag

12. 红棕色固体; 上升; 铁生锈消耗了氧气导致试管内气压减小

第九单元 溶液

第 46 课时 课题 1 溶液的形成 (1)

【课堂练习】

1. C 2. B 3. B 4. A 5. D 6. C

【课后练习】

7. D 8. B 9. C 10. B 11. C

12. ① H_2SO_4 ② H_2O ③ I_2 ④ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ⑤ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ⑥ H_2O ⑦ CuSO_4 ⑧ H_2O

⑨ 白磷的二硫化碳溶液

13. (1) KNO_3 H_2O (2) 40 100 (3) 70 20 50

第 47 课时 课题 1 溶液的形成 (2)

【课堂练习】

1. D; B; C 2. B 3. A 4. C; B; AD

【课后练习】

5. C 6. B 7. A 8. A 9. (1) CE (2) AB (3) D

10. (1) CaCO_3 (2) CuSO_4 (3) NaOH (4) NaCl (5) NH_4NO_3

11. BE; AC; DF

12. C

第 48 课时 课题 2 溶解度 (1)

【课堂练习】

1. D 2. A 3. B 4. C

5. (1) BD (2) AC

6. A 7. B 8. C

【课后练习】

9. D 10. D

11. (1) $\text{Ca}(\text{OH})_2$; KNO_3 (2) 多; 浓; 稀 (3) 浓; 稀

12. I: 不变; 增加; 增加

II: 增加; 不变; 增加

III: 不变; 减少; 减少

IV: 不变; 增加; 增加

V: 不变; 不变; 不变

VI: 减少; 减少; 减少

第 49 课时 课题 2 溶解度 (2)

【课堂练习】

1. C 2. D 3. C 4. D 5. D

【课后练习】

6. D 7. C 8. A 9. B 10. C 11. D 12. B 13. D

14. (1) 85.5; (2) KNO_3 ; (3) 68; (4) <

15. (1) 甲的溶解度大于乙的溶解度 (2) 10

(3) 加溶剂或者升高温度 (合理即可)

(4) 甲 乙 (5) 冷却热饱和溶液

第 50 课时 课题 3 溶液的浓度 (1)

【课堂练习】

1. A

2. 4 4% 190 5% 120 30% 45 255 60 300

3. 4.5 495.5

4. A

5. (1) 溶解 (2) 玻璃棒 (3) 3; 左盘 (4) 胶头滴管; 偏大

【课后练习】

6. D

7. (1) AB C D (2) A B C D (3) 大

8. (1) $a > b > c$ (2) 120 16.7%

氯化钠溶液

16%

9. (1) B; (2) 12.8; A; (3) A; (4) ; (5) CD

第 51 课时 课题 3 溶液的浓度 (2)

【课堂练习】

1. B

2. (1) 10 90 (2) 184 180.32 3.68

3. C 4. B 5. A

【课后练习】

6. B 7. B 8. C 9. D 10. A

11. 4; 46; 50; 50

12. (1) $t_2^{\circ}\text{C}$ 时, 甲、丙两种物质溶解度相等, 都是 50 g (只答二者溶解度相等不得分)

(2) 90 g

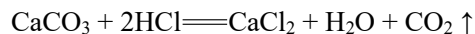
(3) 丙 > 乙 > 甲 (或丙乙甲)

(4) 乙 > 甲 > 丙 (或乙甲丙)

第 52 课时 课题 3 溶液的浓度 (3)

【课堂练习】

1. 解: 设生成的二氧化碳的质量是 x



73

44

146 g × 10%

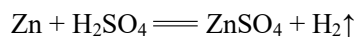
x

$$\frac{73}{44} = \frac{146 \text{ g} \times 10\%}{x}$$

$$x = 8.8 \text{ g}$$

答: 生成的二氧化碳的质量是 8.8 g。

2. 解: 设稀硫酸中溶质的质量为 x 。



65 98

6.5 g x

$$\frac{65}{98} = \frac{6.5 \text{ g}}{x}$$

$$x = 9.8 \text{ g}$$

$$\text{稀硫酸} (\text{H}_2\text{SO}_4) \text{ 中溶质的质量分数} = \frac{9.8 \text{ g}}{50 \text{ g}} \times 100\% = 19.6\%$$

答: 稀硫酸中溶质的质量分数是 19.6%。

【课后练习】

3. (1) 6.5

解：设铜锌合金中锌的质量为 x 。



$$\begin{array}{ccc} 65 & & 161 \\ x & & 100\text{ g} \times 16.1\% \end{array}$$

$$\frac{65}{161} = \frac{y}{16.1\text{ g}}$$

$$x = 6.5\text{ g}$$

(2) 解：设所用稀硫酸中 H_2SO_4 的质量是 y 。



$$\begin{array}{ccc} 98 & & 161 \\ y & & 100\text{ g} \times 16.1\% \end{array}$$

$$\frac{98}{161} = \frac{y}{16.1\text{ g}}$$

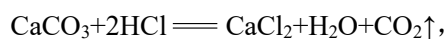
$$y = 9.8\text{ g}$$

$$\text{稀硫酸}(\text{H}_2\text{SO}_4)\text{的质量分数} = \frac{9.8\text{ g}}{93.7\text{ g}} \times 100\% = 10.5\%$$

答：所用稀硫酸的溶质质量分数是 10.5%。

4. (1) 20 g (25 g-5 g=20 g)

(2) 解：设生成氯化钙的质量为 x ，生成二氧化碳的质量为 y 。



$$\begin{array}{ccc} 100 & & 111 & & 44 \\ 20\text{ g} & & x & & y \end{array}$$

$$\frac{100}{111} = \frac{20\text{ g}}{x} \quad \frac{100}{44} = \frac{20\text{ g}}{y}$$

$$x = 22.2\text{ g} \quad y = 8.8\text{ g}$$

$$\text{恰好完全反应时所得溶液中溶质的质量分数} = \frac{22.2\text{ g}}{20\text{ g} + 188.8\text{ g} - 8.8\text{ g}} \times 100\% = 11.1\%,$$

答：恰好完全反应时所得溶液中溶质的质量分数是 11.1%。

第十单元 酸和碱

第 53 课时 课题 1 常见的酸和碱 (1)

【课堂练习】

1.

指示剂	在不同溶液中显示的颜色					
	苹果汁	稀盐酸	稀硫酸	食盐水	澄清石灰水	氢氧化钠溶液
无色酚酞溶液	无色	无色	无色	无色	红色	红色
紫色石蕊溶液	红色	红色	红色	紫色	蓝色	蓝色
溶液的酸碱性	酸性	酸性	酸性	中性	碱性	碱性

2. (1) 丝瓜花 (2) 粉红; 橙黄 (3) A

3. D 4. B 5. C 6. D

7.

物质	溶质质量	溶剂质量	溶液质量	溶质质量分数
浓盐酸	变小	不变	变小	变小
浓硫酸	不变	变大	变大	变小

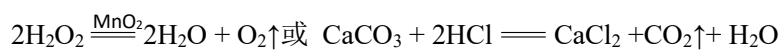
8. D 9. B 10. A 11. D

【课后练习】

12. D 13. ①HCl; ②H₂SO₄ ③H₂CO₃ ④H₂SO₄ ⑤HCl; H₂SO₄

14. B 15. B

16. (1) O₂ 或 CO₂

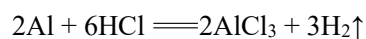
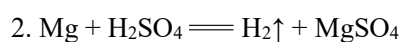


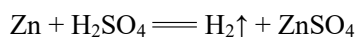
(2) 浓硫酸

第 54 课时 课题 1 常见的酸和碱 (2)

【课堂练习】

1. A





不反应。金属活动性顺序里，铜在氢后，不与酸反应

3. C 4. D 5. C 6. C

7. $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ ；铁锈溶解，溶液变黄色； $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} \longrightarrow 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

溶液由黄色变为浅绿色，有气泡产生； $\text{Fe} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$

【课后练习】

8. C 9. B 10. C 11. B

12. (1) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$

(2) 二 不用加热，节能安全；不必收集气体，简便

13.

实验方法	现象	结论
分别取少量样品置于 A、B 两支洁净的试管中，滴加足量的 <u>稀盐酸</u> <u>(或稀硫酸)</u> ，观察现象	A 中固体消失，产生气泡， 溶液变为 <u>浅绿色</u>	该粉末为 <u>铁粉</u>
	B 中固体消失，溶液变为 <u>蓝色</u>	该粉末为 <u>氧化铜</u>

第 55 课时 课题 1 常见的酸和碱 (3)

【课堂练习】

1. D 2. D 3. C 4. A 5. C 6. D 7. C 8. D

9. ① C ② HCl ③ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ④ NaOH ⑤ H_2O_2 ⑥ CO_2

【课后练习】

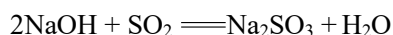
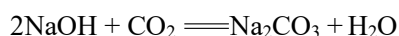
10. C 11. D 12. D 13. B

第 56 课时 课题 1 常见的酸和碱 (4)

【课堂练习】

1. A 2. D

3. $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O}$



4. B 5. D

6. (1) C (2) 塑料瓶变瘪 (或变形)；熟鸡蛋被吸入瓶中；气球变大；

$\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} \longrightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (3) CO_2 被水吸收了 (或 CO_2 溶于水)

7. B 8. D 9. B

【课后练习】

10. C 11. B 12. B
13. (1) ②; $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (2) b
14. (1) 节约药品 (或便于观察) (2) 氢; 氢氧根
15. (1) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2$; 过滤
- (2) ②③
- (3) Ca(OH)_2

第 57 课时 课题 2 酸和碱的中和反应 (1)

【课堂练习】

1. A 2. D 3. B 4. C 5. A
- 6.

反应物	化学方程式	反应后溶液颜色
HCl 和 Fe(OH)_3	$3\text{HCl} + \text{Fe(OH)}_3 = \text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$	黄色
CuO 和 H_2SO_4	$\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$	蓝色
CO_2 和 NaOH	$\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	无色
HCl 和 NaOH	$\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$	无色

7. D 8. D

【课后练习】

- 9.

物质类别	金属单质	金属氧化物	酸	碱	盐
化学式	Cu	CuO 或 Cu_2O	H_2SO_4 、 H_2SO_3 或 H_2S	Cu(OH)_2	CuSO_4 、 CuSO_3 或 CuS

10. D 11. C 12. B 13. C
14. (1) OH^- ; Na^+ (2) $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ (3) ①
15. B

16. (1) 红; 碱 (或盐);

若前面写碱, 则各中和反应都可以写, 如: $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

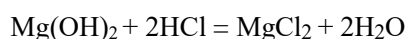
若前面写盐, 则可以写: $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

- (2) OH^- ; H^+ ; H_2O

- (3) Mg、 H^+ ; Mg^{2+} 、 H_2

17. (1) ABCD;

- (2) 设该药片中 Mg(OH)_2 的质量为 x



58 73

x $20\text{g} \times 3.65\%$

$$\frac{58}{73} = \frac{x}{20\text{g} \times 3.65\%}$$

$$x=0.58\text{ g}$$

则每天服用的该药片中氢氧化镁的质量是 $3 \times 2 \times 0.58\text{ g} = 3.48\text{ g}$

答：每天服用的该药片中氢氧化镁的质量是 3.48 g。

第 58 课时 课题 2 酸和碱的中和反应 (2)

【课堂练习】

1. C 2. C 3. B 4. C 5. B 6. C

【课后练习】

7. D 8. A 9. C 10. C

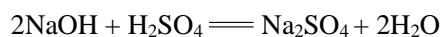
11. 理由：若为碱性溶液，溶液会仍为红色

方案	实验步骤	实验现象	结论
方案一			丙
方案二		有气泡产生，溶液变浅绿色	

12. (1) Na^+ 、 H^+

(2) 0.8

(3) 解：设稀 H_2SO_4 中 H_2SO_4 的质量为 x 。



$$\begin{array}{cc} 80 & 98 \\ 0.8\text{ g} & x \end{array}$$

$$\frac{98}{80} = \frac{x}{0.8\text{ g}}$$

$$\frac{98}{80} = \frac{x}{0.8\text{ g}}$$

$$x=0.98\text{ g}$$

稀硫酸中溶质的质量分数为： $\frac{0.98\text{ g}}{10\text{ g}} \times 100\% = 9.8\%$

答：稀硫酸中溶质的质量分数为 9.8%。

第十一单元 盐 化肥

第 59 课时 课题 1 生活中常见的盐 (1)

【课堂练习】

1. NaCl ； CuSO_4 ； CaCO_3 ； Na_2CO_3 ； Na_2SO_4 ； BaCl_2 ； AgNO_3 ；

KMnO_4 ；金属离子；酸根离子

2. C 3. B 4. D 5. C 6. B 7. D

【课后练习】

8. (1) HCl (或 HClO) ; HClO_2 、 HClO_3 、 HClO_4
 (2) KOH ;
 (3) KCl (或 KClO_3) ; HClO_2 、 HClO 、 HClO_4
 9. D 10. A 11. B 12. D
 13. 酚酞试液 (或紫色石蕊试液)
 14. (1) 过滤; 引流; 较多固体析出;
 (2) BCD (3) DEG

第 60 课时 课题 1 生活中常见的盐 (2)

【课堂练习】

1. (1) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (2) NaHCO_3
 (3) Na_2CO_3 (4) NaOH (5) CaCO_3
 (6) NaOH $\text{Ca}(\text{OH})_2$ Na_2CO_3 (或 NaHCO_3 、 CaO)
 2. D 3. B 4. A 5. C
 6. (1) CO_2 碳酸
 (2) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O}$

【课后练习】

7. B 8. A 9. B
 10. D 11. B 12. B

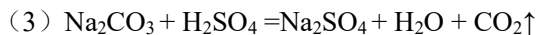
第 61 课时 课题 1 生活中常见的盐 (3)

【课堂练习】

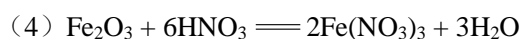
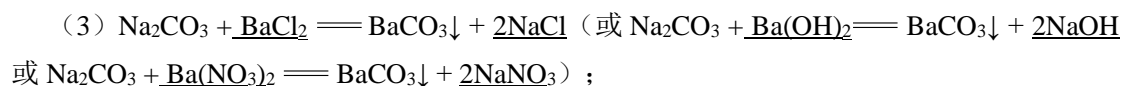
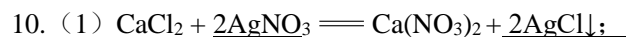
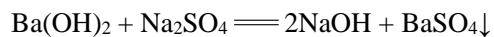
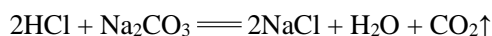
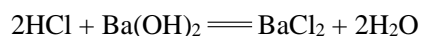
1. ①× ②√ ③√ ④√ ⑤√ ⑥√ ⑦× ⑧×
 2. 难溶、白色; 难溶、红褐色; 难溶、蓝色; 溶; 溶; 难溶、白色; 难溶、白色;
 难溶、白色; 溶; 难溶、白色; 溶; 溶
 3. D
 4.

物质组别	判断能否发生反应并说出理由	物质组别	判断能否发生反应并说出理由
(1) $\text{MgCl}_2 + \text{HCl}$	D	(6) $\text{BaCl}_2 + \text{NaOH}$	D
(2) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$	A	(7) $\text{CaCl}_2 + \text{K}_2\text{CO}_3$	A
(3) $\text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$	C	(8) $\text{CuSO}_4 + \text{NaOH}$	A
(4) $\text{CaCO}_3 + \text{HCl}$	BC	(9) $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$	A
(5) $\text{AgNO}_3 + \text{HCl}$	A	(10) $\text{AgCl} + \text{HNO}_3$	D

5. B 6. B 7. B
 8. (1) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3\downarrow + 2\text{NaOH}$
 (2) $\text{CuSO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2 = \text{BaSO}_4\downarrow + \text{Cu}(\text{OH})_2\downarrow$



9. HCl ; $\text{Ba}(\text{OH})_2$; Na_2SO_4 、 Na_2CO_3 ; 4;



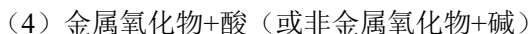
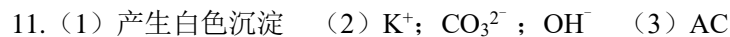
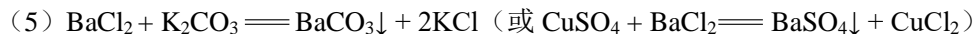
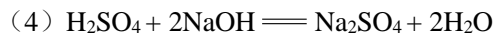
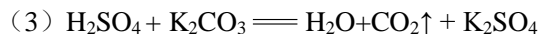
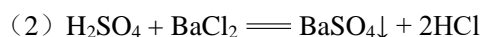
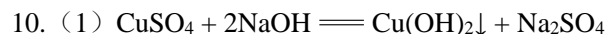
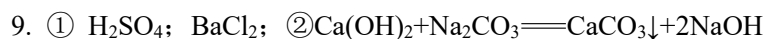
第 62 课时 课题 1 生活中常见的盐 (4)

【课堂练习】

1. C 2. C 3. B 4. C

【课后练习】

5. B 6. C 7. B 8. D



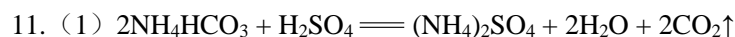
第63课时 课题2 化学肥料 (1)

【课堂练习】

1.B 2.C 3.C 4.D 5.B

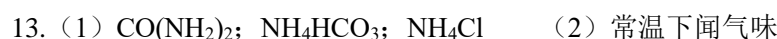
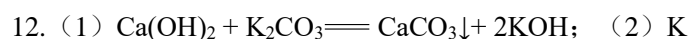
【课后练习】

6.A 7.C 8.C 9.A 10.D



(2) CO_2 的密度大于空气

(3) 氮



第64课时 课题2 化学肥料(2)

【课堂练习】

1. D 2. D 3. D 4. D 5. B 6. D 7. C 8. D 9. B

【课后练习】

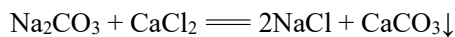
10. C 11. A 12. A 13. B 14. B 15. C

16. (1) 三; 18

(2) CaCl_2 、 NaCl

(3) 解: 由表可知第一次加入 40 g 氯化钙溶液, 生成碳酸钙沉淀的质量为 $100 \text{ g} + 40 \text{ g} - 134 \text{ g} = 6 \text{ g}$ 。

设 40 g 氯化钙溶液中溶质的质量为 x 。



$$\begin{array}{ccc} 111 & & 100 \\ x & & 6 \text{ g} \end{array}$$

$$\frac{111}{100} = \frac{x}{6 \text{ g}} \quad x = 6.66 \text{ g}$$

则氯化钙溶液中的溶质质量分数为: $\frac{6.66 \text{ g}}{40 \text{ g}} \times 100\% = 16.65\%$

答: 氯化钙溶液的溶质质量分数为 16.65%。

第十二单元 化学与生活

第 65 课时 课题 1 人类重要的营养物质

【课堂练习】

1. A 2. A 3. C 4. B 5. B

【课后练习】

6. D 7. D 8. C 9. C 10. B

第 66 课时 课题 2 化学元素与人体健康

【课堂练习】

1. A 2. B 3. D 4. D 5. D

【课后练习】

6. D 7. C 8. D 9. A

10. (1) 氯 (2) MgSO_4 (3) +5 价 (4) C

第 67 课时 课题 3 有机合成材料

【课堂练习】

1. D 2. C 3. C 4. D 5. D 6. B

【课后练习】

7. D 8. A 9. B 10. B

九年级（1~8 单元）中考模拟试卷

第一部分

一、单项选择题

1. C 2. A 3. D 4. C 5. C 6. B 7. D 8. B 9. B 10. C 11. D 12. C

第二部分

二、非选择题

13. (1) 集气瓶口有大气泡冒出 (0.5 分); $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$ (1.5 分);
b (0.5 分)

(2) a (0.5 分); $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ (1.5 分)

(3) 能控制反应随时发生和停止 (1 分); J、K (0.5 分)

14.

实验步骤	实验现象	实验结论
步骤1：用磁铁吸引黑色粉末	黑色粉末没有被吸引	说明 没有铁粉 (1分)
步骤2：在试管中加入5 mL 5%的H ₂ O ₂ 溶液，向其中加入少量黑色粉末，伸入带火星的木条	没有产生气泡，带火星的木条未复燃 (2分)	说明没有MnO ₂ 粉末
步骤3：取黑色粉末于燃烧匙中，在酒精灯上加热到红热，将其伸入盛满O ₂ 的集气瓶中，反应后向集气瓶中加入澄清石灰水振荡	黑色粉末剧烈燃烧，发出白光，澄清石灰水变浑浊 (1分)	说明有碳粉

氧化铜 (0.5 分); C、CuO (0.5 分); $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ (1.5 分); 碳 (0.5 分)

15. (1) 水和氧气 (1 分)

(2) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ (1.5 分); H₂O (1 分)

(3) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{SO}_2 = \text{CaSO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (1.5 分)

(4) 过滤 (0.5 分); 漏斗 (0.5 分); 饱和 (1 分)

(5) 防止硫酸亚铁被氧化 (或填防止硫酸亚铁与氧气发生反应) (1 分)

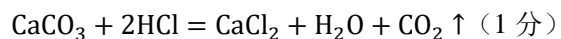
16. (1) 4 (1 分)

(2) 8.75 (1 分); 5.00 (1 分)

(3) 15 (1 分)

(4) 解：据题意可知，样品中含碳酸钙的质量为：20.0 g - 5.0 g = 15.0 g

设该石灰石样品完全反应生成二氧化碳的质量为 x 。(0.5 分)



$$\begin{array}{ccc} 100 & 44 & \\ 15.0 \text{ g} & x & \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{ccc} 100 & 44 & \\ 15.0 \text{ g} & x & \end{array}} \right\} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\frac{100}{44} = \frac{15.0 \text{ g}}{x} \quad (1 \text{ 分})$$

解得: $x = 6.6 \text{ g}$ (1 分)

答: 该石灰石样品完全反应生成二氧化碳的质量为 6.6 g。(0.5 分)

中考模拟试卷一

第一部分

一、单项选择题

1. D 2. A 3. B 4. D 5. D 6. C 7. A 8. C 9. C 10. B 11. C 12. B

第二部分

二、非选择题

13. (1) B (0.5 分); $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ (1.5 分)

(2) 澄清的石灰水 (1 分); ① (0.5 分); $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ (1.5 分)

(3) (1 分)



14. (1) 红 (1 分)

(2) $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ (1.5 分)

(3) CO_2 (1 分)

(4) 冷却结晶 (1 分)

(5) 氮肥 (1 分); $2\text{NH}_4\text{Cl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCl}_2 + 2\text{NH}_3 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ (1.5 分)

15. (1) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$ (1.5 分)

(2) 澄清石灰水(或氢氧化钙溶液) (0.5 分)

(3) AB (1 分)

(4) 猜想 I . NaCl、CaCl₂ (1 分)

(5) ①猜想 III (1 分); 猜想 III 溶液呈碱性, 能使酚酞溶液变红 (1 分) ②bd (1 分) ③ BC (1 分)

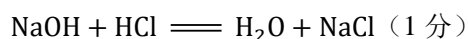
16. (1) 盐酸具有挥发性 (1 分)

(2) 20 (1 分)

(3) ①Na⁺、H⁺、Cl⁻ (1 分); NaCl、NaOH (1 分)

②设此盐酸的质量分数为 x 。(0.5 分)

恰好完全反应时消耗 NaOH 质量: $20\text{ g} \times 20\% = 4\text{ g}$,



$$\begin{array}{ccc} 40 & 36.5 & \\ 4\text{ g} & 25\text{ g} & x \end{array} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\frac{40}{36.5} = \frac{4\text{ g}}{25\text{ g} \cdot x}, \quad (1 \text{ 分})$$

$$x = 14.6\%, \quad (1 \text{ 分})$$

答: 盐酸的实际质量分数是 14.6%。(0.5 分)

中考模拟试卷二

第一部分

一、单项选择题

1. B 2. D 3. A 4. D 5. C 6. D 7. A 8. C 9. A 10. C 11. C 12. D

第二部分

二、非选择题

13. (6 分) (1) A (0.5 分); $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2\uparrow$ (1.5 分)

(2) b (0.5 分)

(3) $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (1.5 分)

(4) B 或 D (1 分)

(5) D (1 分)

14. (7 分) (1) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$ (1.5 分)

(2) 酚酞试液 (1 分)

(3) BaSO_4 (1 分); BaCl_2 溶液 (0.5 分); $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液 (0.5 分); 产生白色沉淀 (1 分); 经过步骤 I 后溶液中有硝酸, 会先和氢氧化钠发生反应 (1.5 分)

15. (8 分)

(1) Fe、Cu (1 分)

(2) 过滤; 玻璃棒 (2 分)

(3) $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ (1.5 分); 置换 (1 分)

(4) $\text{FeSO}_4 + 2\text{KOH} = \text{Fe}(\text{OH})_2\downarrow + \text{K}_2\text{SO}_4$ (1.5 分)

(5) 制造钾肥 (1 分)

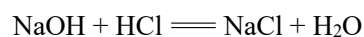
16. (9 分)

I. (1) H_2 ; (2) 氯化钠电解会生成氯气, 干扰实验结果

II. (1) 已; (2) Na_2CO_3 、 NaOH

III. 解: 恰好完全反应时 HCl 的质量为 $18.25 \text{ g} \times 10\% = 1.825 \text{ g}$

设 40 g 废水中 NaOH 质量为 x



40 36.5

x 1.825 g

$$\frac{40}{36.5} = \frac{x}{1.825 \text{ g}}$$

$$x = 2 \text{ g}$$

$$\text{NaOH 的质量分数} = \frac{2 \text{ g}}{40 \text{ g}} \times 100\% = 5\%$$

答: 废水中 NaOH 的质量分数为 5%。