
一课一练课堂攻略3+3

初三化学(下学期)

一课一练
课堂攻略 3+3
初三化学 下

辽 海 出 版 社 出 版
(沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮政编码 110003)
印刷 辽宁省新华书店发行

开本: 889×1194 毫米 1/16 字数: 129 千字 印张: 5
2002 年 11 月第 3 版 2002 年 11 月第 3 次印刷

责任编辑: 湛纪红 责任校对: 张 杰
封面设计: 冯少玲

ISBN 7-80649-645-9/G·217

定价: 7.00 元

KETANGGONGLUE

编 委 会

丛书策划：徐 硕

主 编：徐 硕 李国凡 张 达

责任编辑：谌纪红

美术设计：谭成荫 冯少玲

数学部分：李国凡 谢文珠 尚 炜 王继伟
李京秋 杨惠玲 周惠敏 白 波

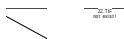
物理部分：徐 硕 王群英 范秋月 廖慧昕

化学部分：苏振敏 刘琳琳 郝俊刚 范海英
时 芸

语文部分：刘 娟 燕 晶 牛东红 刘立新
刘晓辉

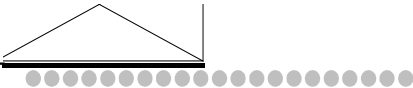
英语部分：张 达 杨 威 王 珏 徐文军

KETANGGONGLUE



第六章 铁	1	第八章 酸 碱 盐	36
知识网络	1	知识网络	36
第一节 铁的性质	1	第一节 酸、碱、盐溶液的导电性(一)	37
第二节 几种常见的金属(一)	4	酸、碱、盐溶液的导电性(二)	39
几种常见的金属(二)	5	第二节 几种常见的酸(一)	41
单元测试(一)	7	几种常见的酸(二)	42
单元测试(二)	9	几种常见的酸(三)	44
第七章 溶液	12	第三节 酸的通性 pH (一)	46
知识网络	12	酸的通性 pH (二)	48
第一节 溶液	12	第四节 常见的碱 碱的通性(一)	50
第二节 饱和溶液 不饱和溶液	15	常见的碱 碱的通性(二)	53
第三节 溶解度(一)	17	第五节 常见的盐(一)	55
溶解度(二)	19	常见的盐(二)	56
第四节 过滤和结晶	21	第六节 化学肥料(一)	58
第五节 溶液组成的表示方法(一)	23	化学肥料(二)	60
溶液组成的表示方法(二)	25	单元测试(一)	62
单元测试(一)	27	单元测试(二)	64
单元测试(二)	29	期末测试	68
期中测试	34	参考答案	71

KETANGGONGLUE



初中《一课一练》自1996年问世以来，一直深受广大师生欢迎。为了更好地配合素质教育，体现国家基础教育新课程改革的精神，培养学生的创新精神和实践能力，我们对《一课一练》进行了全新改版。现在奉献给读者的新版《一课一练——初中课堂攻略3+3》，通过多元素、多视角、多走向的创新题型，启迪学生学习探究，拓展学生思维空间，转变学生思维模式。

“初中课堂攻略3+3”中的“3+3”，就是三种理念加上三种训练。“三种理念”是指引导兴趣、学习探究、演练过程；“三种训练”是指基础、拓展、探究三方面的训练。

本书是把三种理念融入到三个实际操作步骤当中，关注学生在以下三个方面的整体演练过程：

基础同步训练 即每课一练、节节跟踪，所学知识，堂堂消化；强化难点，引起重视，夯实基础。

拓展创新思维 即配合课堂教学，围绕热点给出创新题型，着重检测运用所学知识和基本技能进行分析问题、解决问题的能力。

引导探究问题 即设计结合生产、生活实际的开放性、实践性试题；结合学习内容提供研究性学习的背景资料，培养良好的思维方式，提高解决综合问题的能力。

为了准确把握教育发展趋势和考试未来走向的前瞻性，我们特聘了全国的教育专家及一线优秀教师编写了这套丛书。

编者

第六章 铁

知识网络



第一节 铁的性质

基础

1. 下列性质中不属于纯铁的物理性质是（ ）

A. 质软

B. 银白色

C. 能导电

D. 易生锈

2. 下列条件下, 铁制品最容易生锈的是 ()

- A. 暴露在潮湿的空气中
B. 浸没在植物油中
C. 浸没在蒸馏水中
D. 暴露在干燥的空气中

3. 下列关于铁的物理性质的叙述中, 错误的是 ()

- A. 纯铁是一种质地坚硬的金属
B. 纯铁具有良好的延性和展性
C. 纯铁是电和热的良导体
D. 纯铁具有银白色金属光泽

4. 下列属于铁的物理性质的是 ()

- A. 铁在潮湿的空气中容易生锈
B. 铁投入硫酸铜溶液中有铜析出
C. 铁是电和热的良导体
D. 铁在 1535℃ 时变为铁水

5. 在车船表面刷油漆的目的是 ()

- A. 增大硬度防止撞坏
B. 增加厚度防止磨损
C. 防止钢铁生锈且美观
D. 增大钢铁强度

6. 下列关于铁的叙述, 错误的是 ()

- A. 铁可以在空气中燃烧
B. 铁在潮湿空气中会生锈
C. 铁与稀硫酸反应会产生氢气, 溶液变为浅绿色
D. 防止铁生锈常用的方法是在铁制品表面涂上保护层

7. 将铁片放入到稀硫酸中看到的现象: ①有气泡产生; ②有红色物质生成; ③生成物溶液为浅绿色; ④溶液变蓝色, 其中正确的是 ()

- A. ①②
B. ①③
C. ②③
D. ②④

8. 下列各组物质反应时, 能生成黑色固体的是 ()

- A. $S + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}}$
B. $Cu + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}}$
C. $Fe + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}}$
D. $P + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}}$

9. 关于铁生锈的下列说法中正确的是 ()

- A. 铁生锈是铁在干燥的空气中与氧气发生的反应
B. 铁锈成分是 Fe_2O_3
C. 全世界每年因生锈损失的钢铁, 约占世界钢铁产量的 $\frac{1}{4}$
D. 铁锈很疏松, 易吸水

10. 下列关于铁的说法中, 正确的是 ()

- A. 常温下, 铁在干燥的空气中易跟氧气发生化学反应
B. 使用铁器时应尽量避免与酸或硫酸铜溶液相接触
C. 纯铁很硬, 熔沸点都很高
D. 灼热的铁丝能与空气中的氧气剧烈反应而燃烧, 生成三氧化二铁

11. 下列说法正确的是 ()

- A. 俗话说“铁石心肠”, 由此可见, 纯铁质地坚硬
B. 铁制品在炎热多雨的夏天, 比寒冷干燥的冬天更容易生成铁锈 Fe_3O_4
C. 我国在西汉时期就发现了湿法冶铜, 宋代广泛用于生产, 这种方法是现代湿法冶金先驱
D. 铁溶于盐酸后, 溶液颜色变黄

拓展

12. 钢铁生锈的过程里一定不发生 ()

- A. 物理变化
B. 缓慢氧化
C. 自燃
D. 化合反应

13. 铁锈是一种 ()

- A. 铁的氧化物
B. 铁的化合物
C. 铁和氧气、水等组成的混合物
D. 铁的各种化合物的混合物

14. 下列各式中,属于正确的化学方程式的是 ()

- A. $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{Fe}_2\text{O}_3$
B. $2\text{Fe} + 6\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$
C. $2\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = 3\text{Cu} + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
D. $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$

15. 将铁片分别投入下列溶液中,铁片的质量增加的是 ()

- A. 稀盐酸
B. 稀硫酸
C. 硫酸铜
D. 硫酸亚铁

16. 将铁片分别放入下列溶液中充分反应,反应后溶液质量增加且有气体放出的是 ()

- A. FeCl_2
B. CuCl_2
C. H_2SO_4
D. HCl

17. 有①汽车;②机器上的齿轮;③门把手;④锯条;⑤铁洗脸盆;⑥铁柜;⑦铁轴;⑧剪刀等几种常见的铁制品。为了防止它们生锈,通常采用下面哪种方法。(填序号)。

- (1) 在表面刷一层油漆_____;
(2) 在表面涂上机油_____;
(3) 在表面镀上一层其他金属_____;
(4) 在表面烧制搪瓷_____;
(5) 使其表面氧化成致密的氧化膜_____。

18. 质量相等的两份铁,分别跟足量的稀盐酸和稀硫酸反应,生成的氢气的质量 ()

- A. 盐酸多
B. 硫酸多
C. 消耗的哪种酸多,生成的氢气就多
D. 一样多

19. 有人把洁净的铜片浸入硫酸亚铁溶液中,片刻后取出铜片,这时他会发现 ()

- A. 铜片减轻
B. 溶液增重
C. 铜片和溶液质量都不变
D. 溶液由浅绿色变为蓝色

20. 由两种金属组成的混合物共 20 克,与足量的盐酸充分反应后,共放出氢气 1 克,估计原混合物的组成不可能是 ()

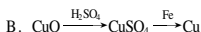
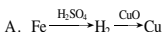
- A. Zn 和 Mg
B. Fe 和 Mg
C. Zn 和 Fe
D. Fe 和 Cu

21. 有位同学分别用过量的锌和铁与等量的硫酸反应,硫酸的质量分数相同,则消耗锌和铁的质量比为 ()

- A. 56:65
B. 1:1
C. 65:56
D. 13:11

**探究****22. 用两种方法除去铜粉中的铁粉,用化学方程式表示。**

23. 有位同学在做实验时,在实验室里用 Fe , H_2SO_4 , CuO 为原料制取铜,他设计了两个实验方案 A、B;两个方案中最好的是_____,为什么_____



第二节 几种常见的金属(一)



基础

1. 下列金属中,不属于黑色金属的是()

- A. 铁 B. 铅 C. 铜 D. 锰

2. 下列物质中不属于合金的是()

- A. 铁锈 B. 不锈钢
C. 密度为 7.86 g/cm^3 的铁 D. 球墨铸铁

3. 下列说法中,正确的是()

- A. 钢铁就是铁元素的单质 B. 生铁和钢都是铁的单质
C. 生铁和钢都是铁元素的化合物 D. 生铁和钢都是铁的合金

4. 生铁和钢的根本区别是()

- A. 硬度的不同 B. 韧性不同
C. 含碳量不同 D. 主要成分不同

5. 下列设备中,用来冶炼生铁的是()

- A. 高炉 B. 平炉 C. 转炉 D. 电炉

6. 下列说法不正确的是()

- A. 生铁会完全溶解在盐酸中生成氯化铁 B. 高炉冶炼出来的是生铁
C. 冶炼铁的主要设备是高炉 D. 钢比生铁含碳量低

7. 下列有关铁的叙述中错误的是()

- A. 生铁是含碳量在 $0.03\% \sim 2\%$ 之间的铁合金 B. 铁可以在氧气中燃烧
C. 铁在潮湿的空气中易生锈,属于缓慢氧化 D. 纯铁具有银白色金属光泽

8. 以下有关铁的叙述:①纯铁是银白色金属,有导电性;②铁在潮湿的空气中易生锈;③铁可以在氧气中燃烧;④生铁和钢都是纯净的铁;⑤铁是从铁矿石经粉碎、溶解、过滤而制得的。其中正确的是

()

- A. ①②③④ B. ②③④⑤ C. ②③④ D. ①②③

9. 下列物质中硬度最小的是()

- A. 纯铁 B. 生铁 C. 碳素钢 D. 合金钢



拓展

10. 若用氢气还原某铁的氧化物 1.6 g , 得到 0.54 g 水, 则这种铁的氧化物的化学式是()

- A. FeO B. Fe_2O_3 C. Fe_3O_4 D. FeO_2

11. 生铁和稀盐酸充分反应后, 会留有残渣, 残渣的主要成分是()

- A. 氯化亚铁 B. 三氯化铁 C. 碳 D. 铁

12. 下列几种铁的化合物中, 含铁量最高的是()

- A. Fe_2O_3 B. Fe_3O_4 C. FeO D. FeCO_3

13. 用铁矿石在高炉中炼铁, 其最主要的化学反应是()

- A. 焦炭与铁的氧化物的反应 B. 焦炭燃烧生成二氧化碳的反应
C. 一氧化碳与铁的氧化物的反应 D. 一氧化碳燃烧生成二氧化碳的反应



14. 在炼铁时，主要原料是铁矿石、焦炭和石灰石，其中，石灰石的作用是（ ）

- A. 将铁矿石熔化 B. 将铁的氧化物还原成铁
C. 将铁矿石中的二氧化硅变成炉渣 D. 分解放出二氧化碳

15. 某铁矿石样品 6.4 克，其中含三氧化二铁 3.2 克，该铁矿石（杂质不含铁）的含铁质量分数是（ ）

- A. 25% B. 35% C. 50% D. 70%

16. 有一种不纯的黄铁矿样品，主要成分是 FeS_2 。经分析，知它含铁的质量分数为 35%，该样品中含 FeS_2 的质量分数为（ ）

- A. 35% B. 75% C. 50% D. 25%

17. 纯净的下列块状的单质中，与纯铁块颜色最相近的是（ ）

- A. 铝 B. 锌 C. 铜 D. 石墨

18. 下列金属中，在空气中表面能形成致密的氧化膜的是（ ）

- A. 铁 B. 锌 C. 铜 D. 铝

19. 各种不同的生铁，主要有以下用途：

①用于炼钢；②用于代替钢；③用于制造化工机械和铸件。将各种生铁具有的用途填在横线上：

(1) 白口铁_____；(2) 灰口铁_____；(3) 球墨铸铁_____。

20. 用一种试剂除去下列物质中混有的少量杂质（括号内为杂质），要求写出化学方程式即可。

- (1) 铁粉（四氧化三铁）_____；
(2) 硫酸亚铁溶液（硫酸铜）_____。



探究

21. 有一包混合物，其中可能含有适量的碳酸钙、炭粉、氧化铜、氧化铁中的一种或几种，现作如下实验：

- ①取样，高温灼烧，产生一种气体，该气体通入澄清石灰水中，石灰水变混浊；
②取高温灼烧后固体残留物冷却，将足量稀盐酸滴入，固体残留物全部溶解，并生成一种最轻的气体。

根据以上现象：

- (1) 混合物中一定不含有的物质是_____，一定含有的物质是_____。
(2) 实验过程中肯定发生的化学反应方程式是_____，_____。
(3) 混合物中可能含有的物质是_____，为了证明其存在，可采用的方法与依据的原理是：(a) 采用的方法_____，(b) 依据的原理（用化学方程式表示）_____。

22. 用足量的 CO 还原 0.4 克铁的某种氧化物，把生成的气体全部通入到足量的澄清石灰水中，得到沉淀 0.75 克，这种铁的氧化物的化学式为_____。

几种常见的金属（二）



基础

1. 下列物质中，不属于合金的是（ ）

- A. 球墨铸铁 B. 锰钢 C. 不锈钢 D. 硫酸亚铁

2. 生铁和钢中碳的质量分数关系正确的是 ()

- A. 生铁小于钢 B. 生铁大于钢 C. 生铁等于钢 D. 不能确定

3. 下列说法错误的是 ()

- A. 生铁和钢都主要含有碳元素 B. 钢具有良好的延展性和弹性
C. 铝和锌在空气中都会形成致密的氧化物薄膜 D. 铁在潮湿的空气中较易生锈

4. 下列说法不正确的是 ()

- A. 不能用铁桶盛装波尔多液 B. 可用纯铁来制造机械和其他产品
C. 生铁比钢含碳量高 D. 铁锈的主要成分是氧化铁

5. 标出下列各物质的颜色。

- (1) 纯铁片 _____; (2) 纯铝片 _____;
(3) 纯铜片 _____; (4) 纯锌片 _____;
(5) 硫酸铜溶液 _____; (6) 硫酸亚铁溶液 _____;
(7) 四氧化三铁 _____; (8) 氧化铁 _____。

6. 炼钢的主要原料是 _____ 和 _____, 冶炼时要加入 _____ 剂, 设备是 _____、_____、_____。

7. 钢大致可分为 _____ 和 _____ 两大类。根据含碳量的多少又可分为 _____、_____ 和 _____。

8. 铝常用于制造电缆, 这是因为 _____, 铝合金用于制造飞机、火箭的材料, 这是因为 _____。

9. 铜片在干燥的空气中化学性质 _____, 在潮湿的空气中表面可生成 _____ 色的 _____, 将该物质置于试管中加热产生的现象是 _____。

拓展

10. 纯净的下列金属, 在常温下密度最小的是 ()

- A. 铜 B. 铁 C. 铝 D. 锌

11. 下列说法正确的是 ()

- A. 镀锌铁皮叫白口铁
B. 灰口铁的强度较高, 能用于锻轧
C. 钢中含碳量越高, 钢的韧性越好
D. 铁桶盛水时, 最容易生锈的是水面附近的部位

12. 质量相同的镁、铝、铁、锌分别与足量的稀硫酸反应, 生成氢气最多的是 ()

- A. 镁 B. 铝 C. 铁 D. 锌

13. 不锈钢具有优良的抗腐蚀性性能, 从不锈钢的成分看, 它是一种 ()

- A. 高碳钢 B. 碳素钢
C. 合金钢 D. 含碳量低于 0.03% 的铁合金

14. 下列有关金属的说法中, 错误的是 ()

- A. 生铁的含碳量比钢小 B. 在空气中, 铝表面能形成氧化物薄膜
C. 镀锌的白铁不易受腐蚀 D. 钛具有耐腐蚀性, 可用来制造轮船外壳

15. 铜器在空气中被腐蚀, 与之无关的物质是 ()

- A. H_2O B. O_2 C. CO_2 D. N_2

16. 下列有关铁的叙述中, 错误的是 ()

- A. 白口铁主要用于炼钢 B. 灰口铁用来制化工机械和铸件
C. 高碳钢主要用于制刀具等 D. 合金钢用来制机械零件和钢管

17. 铝、铁、铜、锌、钛五种金属熔沸点由高到低的顺序为_____。

18. 铝、铜、银导电性由强到弱的顺序为_____。

探究

19. 将 10 克钢铁样品置于氧气流中灼烧, 得到了 0.2 克二氧化碳。则此样品是钢还是铁?

单元测试 (一)

1. 冶炼生铁的主要反应是 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$, 其中被氧化的物质是 ()

- A. Fe_2O_3 B. CO_2 C. CO D. Fe

2. 将铁片放入足量稀硫酸中, 看到的现象是:

①有气泡产生; ②有黑色物质生成; ③生成物溶液变为浅绿色; ④溶液变蓝色; ⑤铁片逐渐变小, 最后消失。其中正确的是 ()

- A. ①②③ B. ①③⑤ C. ②③⑤ D. ①④⑤

3. 铁在一定条件下容易生锈, 下列有关铁生锈的叙述中, 错误的是 ()

- A. 铁生锈一定伴随着物理变化 B. 铁生锈时, 铁发生了缓慢氧化
C. 铁生锈时要吸收热量 D. 铁生锈时, 要放出热量

4. 下列各组物质中, 铁元素的化合价完全相同的一组是 ()

- A. FeO 、 FeCl_2 、 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ B. FeSO_4 、 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ 、 Fe_2O_3
C. Fe_2O_3 、 $\text{Fe}(\text{SO}_4)_3$ 、 FeCl_3 D. FeCO_3 、 Fe_3O_4 、 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$

5. 关于铁的性质, 下列叙述中, 正确的是 ()

- A. 铁的化学性质很活泼, 很容易跟氧气反应
B. 铁是一种坚硬的金属, 无延性和展性
C. 铁和稀硫酸反应, 生成硫酸铁和氢气
D. 常温下铁在潮湿的空气中能和氧气发生化学反应

6. 5.6 克不纯的铁投入稀盐酸中 (足量), 得到 0.22 克氢气, 则铁中所含杂质为 ()

- A. Zn B. Mg C. Cu D. FeO

7. 当把一块硬币投入稀盐酸中, 过一些时间溶液变为浅绿色, 说明硬币中一定含有 ()

- A. 铝 B. 镁 C. 铁 D. 银

8. 相同质量的镁和铁, 分别同足量的稀硫酸充分反应, 结果是 ()

- A. 生成氢气的质量相同 B. 铁与稀硫酸反应的速率大
C. 镁与酸反应, 生成氢气的质量多 D. 铁与酸反应, 生成氢气的质量多

9. 将锌片分别放入下列溶液中, 充分反应后溶液质量减小的是 ()

- A. CuCl_2 B. FeSO_4 C. AgNO_3 D. H_2SO_4

10. 下列反应不属于置换反应的是 ()

- A. $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ B. $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$
C. $\text{FeO} + \text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Fe} + \text{CO}_2$ D. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{O}$

11. 铁丝在氧气中燃烧, 生成 ()

- A. FeO B. Fe₂O₃ C. Fe₃O₄ D. FeCO₃
12. Fe、Fe²⁺、Fe³⁺三种粒子中，一定相同的是（ ）
- A. 核电荷数 B. 核外电子数 C. 电子层数 D. 最外层电子数

13. 下列关于铁的描述中，不正确的是（ ）

- A. 铁元素在化合物中通常显+2价、+3价
- B. 常温下铁在干燥的空气中很难跟氧气发生化学反应
- C. 地壳中铁元素的含量仅次于氧
- D. 在使用铁器时，应尽量避免跟酸接触

14. 分别用氢气、炭粉、一氧化碳，在灼热的条件下还原相同质量的氧化铁，则所需氢气、炭粉、一氧化碳的质量比是（ ）

- A. 1:3:7 B. 1:6:28 C. 1:3:14 D. 1:16:14

15. 将 a 克纯 CuCO₃ 加热，发生反应： $\text{CuCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{CuO} + \text{CO}_2 \uparrow$ ，CuCO₃ 完全分解后质量减少 6 克，再通过 c 克 H₂，恰好使上述残余物完全还原，同时生成 d 克水，则原 CuCO₃ 中含有的 Cu 元素的质量为（ ）

- A. $(a + c - b - d)$ 克 B. $(a - b)$ 克
- C. $(b - d)$ 克 D. $(b - d + c)$ 克

16. 氧化铁和四氧化三铁中，含有相同质量的铁元素，则氧化铁和四氧化三铁的质量比是（ ）

- A. 3:2 B. 1:1 C. 30:29 D. 29:42

17. 某种铁的化合物中，其中硫和铁的质量比是 4:7，则该化合物中硫元素和铁元素的原子个数比为（ ）

- A. 3:2 B. 2:1 C. 1:1 D. 1:2

18. 下列属于金属单质的是（ ）

- A. 用 CO 还原氧化铁产生的单质 B. 凡能跟氧化合的单质
- C. 铁和硫酸铜溶液反应产生的单质 D. 氧化汞分解后产生的单质

19. 在磁铁矿、赤铁矿、菱铁矿（主要成分为 FeCO₃）三种铁矿石中，如果矿石中杂质的质量分数都相等，其中铁的质量分数最大的是（ ）

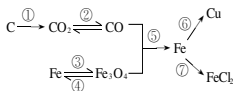
- A. 磁铁矿 B. 赤铁矿 C. 菱铁矿 D. 无法判断

20. 钢与生铁比较，正确的是（ ）

①钢的含碳量比生铁高；②钢的机械性能比生铁优越；③钢的使用范围比生铁广泛。

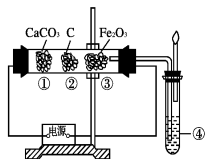
- A. ① B. ② C. ①② D. ②③

21. 完成下列化学反应方程式：



- ① _____，② _____，
- ③ _____，④ _____，
- ⑤ _____，⑥ _____，
- ⑦ _____。

22. 如右图所示，耐高温的燃烧管内装有石灰石、木炭、铁矿石（主要成分是氧化铁）。通电后，电热丝产生高温，使燃烧管内的物质发生反应，生成的气体由导管先通入 Ca(OH)₂ 溶液中，然后点燃，根据上述实



验过程,按标号写出各物质所发生反应的化学方程式。

- ① _____, ② _____,
③ _____, ④ _____。

23. 现有 10 吨含 Fe_2O_3 80% 的赤铁矿在高温下完全被 CO 还原,试问能得到多少吨含杂质 40% 的生铁?

单元测试(二)

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

1. 下列金属属于黑色金属的是 ()

- A. 铝 B. 铜 C. 铁 D. 锌

2. 下列物质属于纯净物的是 ()

- A. 铁矿石 B. 石灰石 C. 金刚石 D. 大理石

3. 下列叙述属于铁的化学性质的是 ()

- A. 铁容易传热导电 B. 铁在潮湿空气中易生锈
C. 纯铁是银白色金属 D. 铁有良好的延展性

4. 新型净水剂铁酸钠 (Na_2FeO_4) 中,铁元素的化合价为 ()

- A. +2 价 B. +3 价 C. +5 价 D. +6 价

5. 国际互联网上报导:“目前世界上有近 20 亿人患有缺铁性贫血”,这里的“铁”是指 ()

- A. 铁单质 B. 铁元素 C. 四氧化三铁 D. 三氧化二铁

6. 常温下将铁片分别置于下列物质中观察不到明显现象的是 ()

- A. 稀硫酸 B. 稀盐酸 C. 蒸馏水 D. 硫酸铜溶液

7. 铁生锈属于 ()

- A. 燃烧 B. 物理变化 C. 自燃 D. 缓慢氧化

8. 下列防止铁制品生锈的方法不正确的是 ()

- A. 保持铁制品干燥 B. 在其表面涂油
C. 在其表面镀上一层金属 D. 将铁制品置于潮湿的地方

9. 下列属于铁的物理性质的是 ()

- A. 将铁块加热到 1535°C 时,变为铁水
B. 将铁块投入到硫酸铜溶液中,有红色固体析出
C. 纯铁质软、硬度小
D. 铁在潮湿的空气中易生锈

10. 下列说法正确的是 ()

- A. 用钢铁来造船,是因为其密度小 B. 纯铁是有银白色金属光泽的金属
C. 铁能导电,因而电线都用铁制 D. 铁与硫酸铜反应生成铜单质和硫酸铁

11. 下列物质中铁元素的化合价为 +2 价的是 ()

- A. Fe B. FeSO_4 C. Fe_3O_4 D. Fe_2O_3

12. 在化学反应: $4\text{H}_2\text{O} + 3\text{Fe} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2$ 中, H_2O 做 ()

- A. 还原剂 B. 氧化剂 C. 催化剂 D. 溶剂

13. 下列说法正确的是 ()

- A. 生铁和钢都主要含碳元素 B. 钢比生铁含碳量高
C. 生铁和钢都是铁的合金 D. 钢比生铁更坚硬

14. 冶炼生铁选择铁矿石时应注意矿石中尽量不含有害元素,同时要选含铁量高的矿石,则下列矿石中最好的是 ()

- A. 黄铁矿 (FeS_2) B. 磁铁矿 C. 赤铁矿 D. 菱铁矿

15. 用生铁炼钢的主要目的是 ()

- A. 把生铁提纯除去生铁中的各种杂质 B. 加入各种元素,改善生铁的性能
C. 用还原剂把氧化亚铁还原成铁 D. 适当降低生铁里的含碳量除去部分有害杂质

16. 下列叙述错误的是 ()

- A. 根据含碳量的多少,碳素钢可分为低碳钢、中碳钢、高碳钢
B. 含碳量越高,钢的硬度越大
C. 合金钢的性能好,主要因为其中不含碳
D. 铝合金、钛合金等均属于混合物

17. Fe 、 Fe^{2+} 、 Fe^{3+} 三种粒子中,具有不同的 ()

①质子数; ②最外层电子数; ③化学性质; ④相对原子质量

- A. ①④ B. ②③ C. ③④ D. ②

18. 在化合物 Fe_2O_3 和 Fe_3O_4 中,当氧元素质量相同时铁元素的质量比为 ()

- A. 8:9 B. 9:11 C. 2:3 D. 3:4

19. 将 6.96 g 铁的某种氧化物在高温下与足量的一氧化碳充分反应,生成 5.28 g 二氧化碳,则这种铁的氧化物应该是 ()

- A. FeO B. Fe_2O_3 C. Fe_3O_4 D. 无法确定

20. 若 2.24 g 某铁矿石中含 1.6 g Fe_2O_3 ,则此铁矿石中铁的质量分数为 ()

- A. 71% B. 20% C. 70% D. 50%

21. 商店出售的菜刀等铁制品,表面常涂抹一层机器油,并用油纸包裹,其目的是_____。

22. 某化合物在空气中燃烧的化学反应式为: $4\text{M} + 11\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 8\text{SO}_2$
则该化合物的化学式为_____,其中铁的质量分数为_____。

23. 将铁片分别插入下列四种溶液中: ①盐酸; ②硫酸亚铁; ③硫酸铜溶液; ④硫酸溶液。片刻后取出铁片,溶液质量增加的是_____,溶液质量不变的是_____,溶液质量减少的是_____。(填序号)

24. 下列钢铁制品常用的防锈方法是: (1) 铁栏杆_____, (2) 锯条_____, (3) 自行车链条_____, (4) 洗面盆_____。

25. 盛放在油罐车内的石油产品(如汽油、柴油等)振荡可以产生静电,容易引起火灾。所以在油罐车尾部有一条拖地的铁链,这是利用了铁的_____性质。

26. 要除去 FeSO_4 中含有的 CuSO_4 杂质,可以向溶液中加入_____,充分反应后,再采用_____方法除去杂质。有关反应的化学方程式为_____。

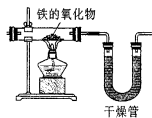
27. 在调整好零点的天平两边的托盘里,各放质量相同的烧杯,分别盛放溶质质量分数相同的等质量的稀硫酸,向左边烧杯中加 m 克锌,向右边烧杯中加 m 克铁,试回答:

(1) 若天平保持平衡,且指针仍在 0 点,则:

- A. 反应物中一定没有剩余的物质是_____。
B. 一定有剩余的物质是_____。
C. 可能有剩余的物质是_____。

(2) 若天平失去平衡, 则一定是盛放 的托盘下沉。

28. 为了测定铁的某种氧化物的组成, 甲、乙两位同学设计了如图实验装置进行实验: 已知氧化物质量为 16 g , 且全部参加反应。甲同学认为只要再称得玻璃管的质量及反应后玻璃管和管固体的总质量便可以求得该氧化物的组成; 乙同学认为只要再分别称出干燥管在反应前后的质量, 便可求得该氧化物的组成。



(1) 甲、乙两位同学的想法哪个正确？

(2) 如果实验中测得的数据如下表：

	反应前	反应后
玻璃管 + 固体质量	86.4 g	81.6 g
干燥管的质量	108.6 g	114.0 g

根据以上数据推断该氧化物的化学式。

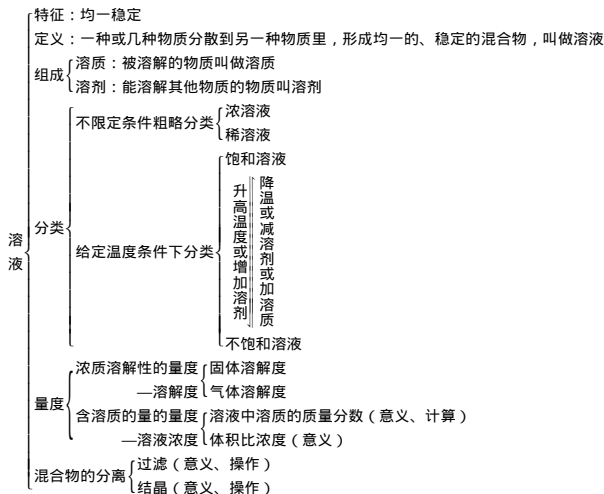
29. 要炼出含有 4% 杂质的生铁 160 t, 需要含四氧化三铁质量分数为 80% 的磁铁矿石多少吨?

30. 将一氧化碳通入盛有 10 g 氧化铁粉末的试管内, 经加热使之反应一段时间后, 停止加热, 并继续通入一氧化碳。将温度降低到室温后, 试管内剩余固体重 7.6 g, 求剩余物中金属铁的质量。



第7章 溶液

知识网络



第一节 溶液

基础

1. 下列叙述中正确的是（ ）

- 一种或几种物质分散到另一种物质里，形成均一、稳定的混合物叫溶液
- 溶液都是无色透明的、均一的、稳定的混合物
- 酒精和水以任意比例互相溶解时，均称为酒精水溶液