

江苏省苏州市 2002 年 初中毕业暨升学考试 化学

(本卷满分 100 分, 考试时间 100 分钟)
可能用到的相对原子质量:

H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 Mg-24 S-32
Cl-35.5 Fe-56 Ca-40 Cu-64 Zn-65

第一部分

一、(本题包括 20 小题, 共 40 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. 下列变化中, 属于化学变化的是()

- A 铁矿石被粉碎 B 汽油挥发
C 白磷自燃 D 冰融化成水

2. 下列物质中, 属于混合物的是()

- A 硝酸钠 B 氯酸钾 C 干冰 D 矿泉水

3. 对 Na_2SO_4 、 Na_2S 、 H_2S 、 S 四种物质的叙述, 正确的是()

- A 都含硫元素 B 都含硫单质

C 都含有一个硫原子 D 都是化合物

4. 下列含氮物质中，氮元素的化合价最低的是
()

A KNO_3 B NO C N_2 D NH_3

5. 下列粒子的结构示意图中，表示阴离子的是
()

6. 我国劳动人民在 3000 年前的商代就制造出精美的青铜器。青铜是铜锡合金，它具有良好的铸造性、耐磨性和耐腐蚀性。取某青铜样品 8.1g，经分析其中含锡 0.9g，则此青铜中铜与锡的质量比是()

A 9 : 2 B 9 : 1 C 8 : 1 D 4 : 1

7. 下列叙述中，错误的是()

A 生铁是纯净的铁

B 铁丝可以在氧气中燃烧

C 铁跟稀硫酸反应生成硫酸亚铁和氢气

D 铁在潮湿的空气中易生锈

8. 化学反应中，反应前后一定发生变化的是
()

A 原子的种类 B 原子的数目

C 分子的种类 D 各物质的总质量

9. 在含 CuCl_2 和 MgCl_2 的混合溶液中，加入适量的锌粉，使之恰好完全反应后过滤，留在滤纸上的物质是()

A Zn B Cu C Cu 和 Mg D Zn 和 Cu

10. 下列仪器中，不能作为反应容器的是()

A 试管 B 烧杯 C 量筒 D 集气瓶

11. 下列实验基本操作正确的是()

A 给试管里的液体加热，液体体积不超过试管容积的 $\frac{2}{3}$

B 将实验剩余的药品及时放回原瓶

C 用酒精灯给试管内物质加热，试管的底部与酒精灯灯芯接触

D 将锌粒装入试管时，让锌粒缓缓地沿试管内壁滑到底部

12. 下列物质属于共价化合物的是()

A ZnSO_4 B H_2O C NaCl D H_2

13. 决定元素种类的是()

A 核外电子数 B 核内中子数

C 核内质子数 D 相对原子质量

14. 检验碳酸盐的试剂是()

A 紫色石蕊试液 B 无色酚酞试液

C 盐酸 D 盐酸和澄清石灰水

15. 3g 镁在氧气中完全燃烧，可得氧化镁()

A 10g B 6g C 5g D 12g

16. 鉴别硫酸溶液和盐酸溶液，最好选用()

A AgNO_3 溶液 B CuCl_2 溶液

C $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液 D MgCl_2 溶液

17. 试管内壁残留下列物质，用稀盐酸浸泡不能除去的是()

A 铁锈锈渍

B 氢氧化钠溶液和硫酸铜溶液反应后留下的蓝色固体

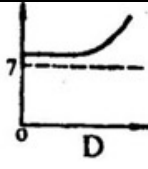
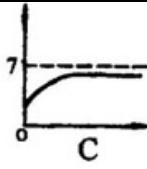
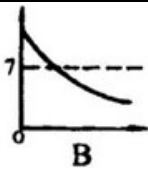
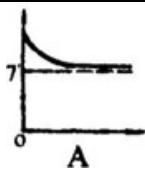
C 用氢气还原氧化铜后附着的红色固体

D 长时间盛放石灰水留下的白色固体

18. 下列物质中，不属于有机物的是()

A 纤维素 B 蛋白质 C 醋酸 D 一氧化碳

19. 将一定溶质质量分数的氢氧化钠溶液加水稀释，下图中能正确表示 pH 变化的是(横坐标表示加水的量，纵坐标表示 pH)()



20. 将水加入下列各组物质中，得到无色透明溶液的是()

- A. FeCl_3 、 KOH 、 NaCl B. K_2SO_4 、 BaCl_2 、 HCl
 C. CuSO_4 、 HCl 、 KCl D. Na_2CO_3 、 Na_2SO_4 、 KCl

二、(本题包括 6 小题，共 26 分)

21. 用化学符号表示下列物质。

- (1) 空气中体积分数最大的气体_____
- (2) 地壳中含量最多的金属元素_____
- (3) 酒精_____

22. 填写下表(类别指：酸、碱、盐、氧化物、单质)。

名 称	硝酸		烧碱		碳酸钙
化学式		NO_2		Hg	
类 别					

23. 写出下列反应的化学方程式，并完成题后填空。

- (1) 加热高锰酸钾_____

反应类型是_____。

(2) 高温下，一氧化碳与三氧化二铁反应
被还原的物质是_____。

(3) 氢氧化钠溶液与三氯化铁溶液混合
反应类型是_____。

24. 煤、石油和天然气是最重要的三大化石燃料。

(1) 煤主要含有_____元素，石油主要含有_____元素，且两者都含有一定量的硫_____元素，因此燃烧时生成的气体，造成大气污染，严重时会造成酸雨。

(2) 我国天然气资源有 60%分布在中西部地区。党中央提出开发大西北的战略计划中就有一项“西气东输”工程，该工程将天然气从新疆塔里木输送到上海西郊。这项工程完成后，我国东部沿海地区将用天然气作为主要燃料。天然气的主要成分为_____，其燃烧的化学反应方程式是_____

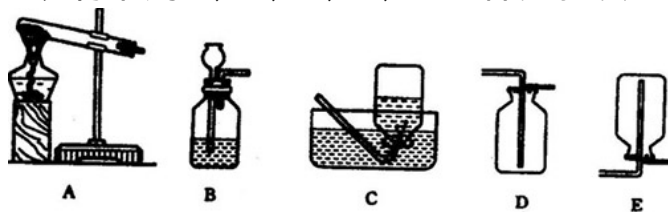
25. 在 20℃ 时，取 NaCl 和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 各 10g，分别与 90g 水充分混合，所得溶液的溶质质量分数为 10% 的是_____溶液。

26. 含有蔗糖晶体的溶液 A，从冰箱里取出放置一

段时间后，晶体慢慢消失，形成溶液 B。对于溶液 A 和 B，一定处于饱和状态的是____，其中溶质质量分数较大的是____。

三、(本题 1 小题，共 6 分)

27. 现有下列 A B C D E 五种实验装置



根据题意，将装置序号填入下列空格中。

(1) 加热氯酸钾和二氧化锰混合物制备氧气，用____装置，收集氧气最好用____装置。

(2) 用石灰石和稀盐酸反应制备二氧化碳，用____装置，收集二氧化碳用____装置。

(3) 氨气(NH_3) 极易溶于水，且密度比空气小，实验室常用加热固体硫酸铁和固体熟石灰的混合物来制备氨气，应用____装置，收集氨气则用____装置。

四、(本题包括 2 小题，共 8 分)

28. 市售脑黄金(DHA) 的化学式为 $\text{C}_{25}\text{H}_{51}\text{COOH}$ ，试计算：

(1) 脑黄金的相对分子质量为_____。

(2) 计算脑黄金中碳元素质量分数的表达式是_____。

29. 100g 稀盐酸恰好与 80g10%的氢氧化钠溶液完全反应。求:

(1) 生成 NaCl 的质量是多少克?

(2) 稀盐酸的溶质质量分数是多少?

第二部分

五、(本题包括 7 小题，共 20 分)

30. 1993 年，中美两国科学家共同合成了世界上最大的碳氢分子，这种分子由 1134 个碳原子和 1146 个氢原子构成。请你写出此种物质的化学式_____。

31. 近来，科学家通过宇宙探测仪查明金星大气层中含有一种名称为二氧化三碳的气体，它也能燃

烧。请写出三氧化二碳在氧气中燃烧的化学方程式_____。

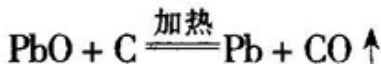
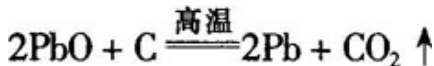
32. 在实验室中，用稀硫酸和锌粒反应制取氢气。实验结束后，学生在清洗试管时发现，残余锌粒表面常呈_____色。

33. 为了测定某种硫酸铜晶体($\text{CuSO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$)中的 x 值，做下列实验。将含结晶水的硫酸铜放在坩埚中加热，直到不含结晶水为止($\text{CuSO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \text{CuSO}_4 + x\text{H}_2\text{O}$)，冷却至室温，称量测得的数据为：

	质量/g
坩埚 + 硫酸铜晶体	21.26
坩埚 + 无水硫酸铜	20.72
坩埚	19.13

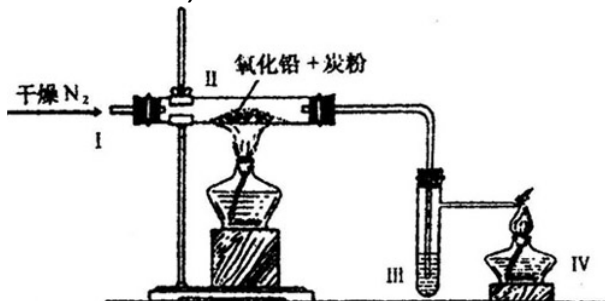
根据实验数据，经计算得 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

34. 将黄色有毒的一氧化铅(化学式为 PbO)与炭粉混合，在加热条件下能发生如下反应：



某学生设计了一个实验证明一氧化铅中含有氧元

素(装置如下图所示)。试管 中盛放澄清石灰水。



(1) 通入干燥氮气的作用是将 PbO 和 C 反应生成的气体驱赶到仪器 中。若改通空气则无法达到目的，原因是空气中的_____等成为氧的来源。

(2) 若该学生实验时在 处未见浑浊出现过，则在 处发生的反应是(写出化学方程式)

(3) 若要确保验证一氧化铅中一定存在氧元素的实验成功，请你对上述实验加以改进。具体方案是：

35. 我国北方长期干旱缺水，严重影响人们的正常生活和社会经济发展。自 1952 年 10 月毛主席提出

“南方水多，北方水少，如有可能，借点水来也是可以的”设想后，经过近 50 年的艰巨论证，南水北调工程规划终于在 2001 年 11 月 23 日全部通过专家审查。这项堪称世界水利史上的创举，总投资超过 5000 亿元的特大型工程的实施已经呼之欲出。

(1) 南水北调工程必须遵循三个重大原则：

其一，先节水后调水。下列各种标志中属于节水徽记的是_____。



A



B



C



D

其二，先治污后通水。某化工厂的废水呈浅青绿色，经测定含有一定量的硫酸铜，只须往废水池中加入廉价、适量的_____即可除去其中的 Cu^{2+} 。

其三，先环保后用水。请你结合生产、生活、生态工程实际，举出三例环保举措。

(2) 水既普通又宝贵。请你归纳一下，水有哪些

重要的化学性质(举三例)，写出相应的化学方程式。

36. 原子是由原子核和电子构成的。原子核在原子中所占体积极小，其半径约为原子半径的十万分之一，因此，相对而言，原子里有很大的空间。 α 粒子是带两个单位正电荷的氦原子。1911年，科学家用一束平行高速运动的 α 粒子轰击金箔时(金原子的核电荷数为79，相对原子质量为197)，发现三种实验现象：

(1) 有一小部分 α 粒子改变了原来的运动路径。原因是 α 粒子途经金原子核附近时，受到斥力而稍微改变了运动方向。

(2) 大多数 α 粒子不改变原来的运动方向。原因是_____。

(3) 极少数 α 粒子被弹了回来。原因是_____。

参考答案

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

11. D 12. B 13. C 14. D 15. C 16. C 17. C 18. D 19. A
20. D

21. (3分) 每空格 1 分

(1) N₂ (2) Al (3) C₂H₅OH

22. (5 分) 每空格 0.5 分/ , HNO₃ , 酸 ; 二氧化碳 , / , 氧化物 ; / , NaOH , 碱 ; 汞 , / , 单质 ; / , CaCO₃ , 盐

23. (9分) 每个化学方程式 2 分 , 其余每空格 1 分

(1) $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ 分解反应

(2) $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ Fe₂O₃

(3) $3\text{NaOH} + \text{FeCl}_3 = 3\text{NaCl} + \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow$ 复分解反应

24. (5分) 每空格 1 分

(1) C C H SO₂

(2) CH₄ CH₄ + 2O₂ $\xrightarrow{\text{点燃}}$ CO₂ + 2H₂O

25. NaCl (2分)

26. (2分) 每空格 1 分 A B

27. (6分) 每空格 1 分

(1) A C (2) B D (3) A E

28. (3分) (1) 396 (1分)

- (2) $\frac{\text{碳的相对原子质量} \times 26}{\text{脑黄金的相对分子质量}} \times 100\%$ (2分)

29. (5分) (1) 设生成 NaCl 的质量为 x



$$36.5 \quad 40 \quad 58.5$$

$$y \quad 80\text{g} \times 10\% \quad x$$

$$\frac{40}{80\text{g} \times 10\%} = \frac{58.5}{x} \quad (1 \text{分})$$

$$x = 11.7\text{g} \quad (1 \text{分})$$

答:略

(2) 设稀盐酸中溶质质量为 y

$$\frac{36.5}{y} = \frac{40}{80\text{g} \times 10\%} \quad y = 7.3\text{g} \quad (1 \text{分})$$

$$\frac{7.3\text{g}}{100\text{g}} \times 100\% = 7.3\% \quad (1 \text{分})$$

答:略

30. $\text{C}_{134}\text{H}_{146}$ (2分) 31. $\text{C}_6\text{Q} + 2\text{Q}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 3\text{CO}_2$ (2分)

32. 黑 (1分) 33. 3 (2分)

34. (5分)

(1) Q (CO_2 、 H_2Q) (1分)

(2) $\text{PbQ} + \text{C} \xrightarrow{\Delta} \text{Pb} + \text{CO}$ (1分)

(3) 处改通干燥 H_2 (1分) 处只装一氧化铅 (1分)
处换成盛无水硫酸铜的干燥管 (或 处试管中改放无水硫酸铜) (1分)

或者: 处改通干燥 CO , 处只装一氧化铅

或者: 处加热改为高温, 如用酒精喷灯等

35. (6分) (1) D (1分) 熟石灰 (2分)

(2) 通电分解 $2H_2O \xrightarrow{\text{通电}} 2H_2 \uparrow + O_2 \uparrow$ (1分)

跟酸性氧化物反应: $SO_2 + H_2O = H_2SO_3$ (1分)

跟碱性氧化物反应: $CaO + H_2O = Ca(OH)_2$ (1分)

36. (2分) (2) α 粒子通过原子内、原子间空隙。

(3) α 粒子撞击了金原子核而被弹回。

或。粒子撞击了带正电荷、质量大、体积很小的金原子核而被弹回

重庆市 2002 年 普通高中招生统一考试 化学

(本卷满分 180 分，考试时间 120 分钟)

可能用到的相对原子质量：

H-1 C-12 O-16 Na-23 S-32 K-39 Mn-55 Zn-65

一、选择题(本大题共 24 分。4 每小题只有一个
正确答案。将正确答案的序号填入括号内)

1. 近年来，重庆市部分公交车使用天然气代替汽油作燃料，这样做对市民的好处是()

- A 空气会更清新 B 汽车发动机的使用寿命更长
C 运输成本更低 D 汽车行驶速度更快

2. 下列现象都属于化学变化的一组是()

- A 蜡烛熔化 牛奶变酸 B 铁锅生锈 煤气燃烧
C 电灯发光 形成酸雨 D 汽油挥发 滴水成冰

3. 小强在化学课上知道了蛋壳的主要成分是碳酸盐，决定制作一个“无壳鸡蛋”送给妈妈。他应从厨

房中选择鸡蛋和下列哪种物质?()

A 味精 B 白酒 C 酱油 D 醋

4. 下列实验操作正确的是()

A 不慎将浓硫酸沾到皮肤上，立即用大量水冲洗

B 在食盐溶液蒸发结晶的过程中，当蒸发皿中出现较多量固体时即停止加热

C 先在天平两个托盘上各放一张相同质量的纸，再把氢氧化钠固体放在纸上称量

D 过滤时，慢慢地将液体直接倒入过滤器中

5. 2002 年 5 月 31 日是第 15 个世界无烟日，今年的主题是“无烟体育，清洁的比赛”，本届世界杯足球赛也因此而定于 5 月 31 日开幕。香烟燃烧产生的烟雾中含有尼古丁、烟焦油、一氧化碳等上千种有毒物质。下列说法正确的是()

A 吸烟可以增强抵抗力

B 公共场所吸烟不影响他人健康

C 香烟烟雾是一种纯净物

D CO 是冶金工业上常用的还原剂

6. 根据你所做过的家庭小实验，在 食盐溶液、碳酸钠溶液、酒精溶液、糖水中，能够导电的