

高中 一 年 化学 科试卷命题学校： 长乐一中 命题教师： 肖敦林 审核： 林品增考试日期： 11 月 15 日 完卷时间： 90 分钟 满 分： 100 分

相对原子质量： H—1 He—4 C—12 N—14 O—16 Na—23 Mg—24 Cl—35.5 Ca—40

I 卷（选择题，共 44 分）

一、选择题：（共 22 小题，每小题 2 分，共 44 分。每小题只有一个选项符合题意）

1. 下列谚语或俗语中包含化学变化的是（ ）

- A. 只要功夫深，铁杵磨成针 B. 冰冻三尺非一日之寒
- C. 墙内开花墙外香 D. 生米已成熟饭

2. 对物质进行分类，有利于我们的学习。下列物质的分类正确的是（ ）

选项	酸	碱	盐	非电解质
A	H ₂ SO ₄	NaOH	NaHCO ₃	BaSO ₄
B	HCl	C ₂ H ₅ OH	NaCl	CO ₂
C	HNO ₃	Ba(OH) ₂	BaCO ₃	CH ₄
D	CH ₃ COOH	KOH	Na ₂ S	Cl ₂

3. 下列反应中，既不属于四种基本反应类型，也不属于氧化还原反应的是（ ）

- A. C(石墨) = C(金刚石) B. $\text{CuSO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$
- C. $\text{Cl}_2 + 2\text{KBr} = \text{Br}_2 + 2\text{KCl}$ D. $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$

4. 有关化学史的，下列说法中不正确的是（ ）

- A. 道尔顿——提出原子学说 B. 爱迪生——发现电子
- C. 卢瑟福——提出带核的结构模型 D. 玻尔——提出了电子在核外的量子化轨道

5. 李时珍在《本草纲目》中写到：“烧酒非古法也，自元时始创其法。用浓酒和糟入甑，蒸令气上，用器承取滴露。”“凡酸坏之酒，皆可蒸烧”，“以烧酒复烧二次，……，价值数倍也”，这里用到的方法可用于分离（ ）

- A. 硝酸钾和氯化钾 B. 四氯化碳和水
- C. 甲醇（沸点 64.7℃）和丁醇（沸点 117.6℃） D. 碘化钾和碘

6. 中国科学技术大学的钱逸泰教授等以四氯化碳和金属钠为原料，在 700℃ 时制造出纳米级金刚石粉末。该成果发表在世界权威的《科学》杂志上，立刻被科学家们高度评价为“稻草变黄金”。

同学们对此有下列一些理解，其中正确的是（ ）

- A. 该反应是氧化还原反应
- B. 制造过程中原子的种类和数目发生了改变
- C. 生成的纳米级金刚石是一种新型的化合物
- D. 生成的纳米级金刚石粉末能产生丁达尔效应

7. 实验室需配置离子浓度均为 0.1mol/L 的某混合溶液，下列选项中能达到实验目的的是（ ）

- A. K^+ 、 Na^+ 、 NO_3^- 、 Cl^-
- B. K^+ 、 Ba^{2+} 、 Cl^- 、 OH^-
- C. Ag^+ 、 K^+ 、 Cl^- 、 NO_3^-
- D. Na^+ 、 NH_4^+ 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^-

8. 下列各组物质的转化，一定要加入氧化剂才能完成的是（ ）

- A. $\text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl}$
- B. $\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{O}_2$
- C. $\text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_3$
- D. $\text{K}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{KOH}$

9. 稀有金属铟由于其良好的性能常用于生产液晶显示器和平板屏幕，下图是铟元素的相关信息，下列有关铟的说法错误的是（ ）

- A. ^{115}In 原子核内有 66 个中子
- B. ^{115}In 原子核外有 49 个电子
- C. ^{115}In 、 ^{113}In 互为同位素
- D. ^{115}In 、 ^{113}In 的化学性质有较大的不同

49	In
铟	
114.8	

10. N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是（ ）

- A. 标准状况下， $3.6\text{g D}_2\text{O}$ 含有的电子数为 $2N_A$
- B. 常温常压下， 3.2gO_2 和 O_3 的气体混合物中含氧原子数目为 $0.2N_A$
- C. $2\text{L } 0.5\text{mol/L}$ 的 KClO_3 溶液中含有 Cl^- 的物质的量为 N_A
- D. 标准状况下， 11.2L 四氯化碳所含的分子数为 $0.5N_A$

11. 下列生活中常见的物质中，不能产生丁达尔效应的是（ ）

- A. 牛奶
- B. 白糖水
- C. 豆浆
- D. 鸡蛋清溶液

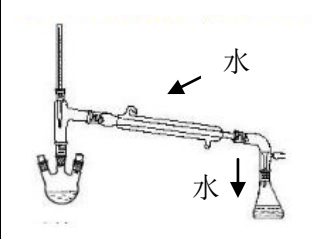

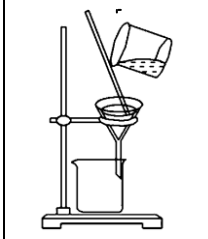

12. 下列物质在水溶液中的电离方程式，书写正确的是（ ）

- A. $\text{BaSO}_4 \rightleftharpoons \text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$
- B. $\text{NaHCO}_3 = \text{Na}^+ + \text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-}$
- C. $\text{NaHSO}_4 = \text{Na}^+ + \text{HSO}_4^-$
- D. $\text{KNO}_3 = \text{K}^+ + \text{NO}_3^-$

13. 等温等压下，等质量的 C_2H_4 和 C_3H_6 气体，下列叙述正确的是（ ）

A. 密度相等 B. 体积相等 C. 原子数相等 D. 分子数相等

14. 下列实验操作正确的是 ()

			
A. 蒸馏	B. 块状固体得取用	C. 过滤	D. 用试管给液体加热

15. 下列是对某溶液进行离子检测的方法和结论, 其中正确的是 ()

- A. 用铂丝蘸取少量某溶液进行焰色反应, 火焰呈黄色, 该溶液一定不含钾离子
- B. 加入足量的 BaCl_2 溶液, 产生白色沉淀, 再加入足量的稀盐酸, 沉淀不溶解, 则溶液中一定含有大量的 SO_4^{2-}
- C. 加入盐酸, 能产生使澄清石灰水变浑浊的无色无味气体, 则溶液中一定含有 CO_3^{2-}
- D. 加入 NaOH 溶液后加热产生能使湿润的红色石蕊试纸变蓝的气体, 则溶液中一定含有 NH_4^+

16. 实验室要配制 450ml 浓度为 1mol/L 的 Na_2CO_3 溶液, 下列操作正确的是 ()

- A. 称取 47.7g 的 Na_2CO_3 固体溶于水, 配成 500ml 溶液
- B. 称取 143.0g 的 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 固体溶于水, 配成 500ml 溶液
- C. 称取 53.0g 的 Na_2CO_3 固体溶于 500ml 水中
- D. 称取 53.0g 的 Na_2CO_3 固体置于 500ml 容量瓶, 加水至刻度线

17. 某元素原子 R 的质量数为 A, 已知 R^{m+} 的核外电子数为 x, 则 WgR^{m+} 离子所含中子的物质的量为 ()

- A. $(A-x+m)$ mol B. $(A-x-m)$ mol
- C. $\frac{W}{A} (A-x+m)$ mol D. $\frac{W}{A} (A-x-m)$ mol

18. 下列溶液中 NO_3^- 物质的量与 50mL 1mol/L $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ 溶液的 NO_3^- 物质的量不相等的是 ()

- A. 100mL 2.0mol L^{-1} AgNO_3 溶液 B. 75 mL 1.0mol L^{-1} $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ 溶液
- C. 100 mL 0.5mol L^{-1} $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ 溶液 D. 75 mL 2.0mol L^{-1} NaNO_3 溶液

19. 把 V L 含有 MgCl_2 和 KCl 的混合溶液分成两等分, 一份加入含 a mol NaOH 的溶液, 恰好使镁离子完全沉淀为氢氧化镁; 另一份加入含有 b mol AgNO_3 的溶液, 恰好使氯离子完全

沉淀。则原混合溶液中钾离子浓度为 ()

- A. $\frac{2(b-a)}{V} \text{ mol L}^{-1}$ B. $\frac{2b-a}{V} \text{ mol L}^{-1}$
C. $\frac{b-a}{V} \text{ mol L}^{-1}$ D. $\frac{2(2b-a)}{V} \text{ mol L}^{-1}$

20. X、Y、Z、W 均为原子序数小于 18 的四种元素的原子，已知 X 核外电子总数等于电子层数，Y 最外层电子数是次外层电子数的两倍，Z₂ 是空气的主要成分之一，是最常见的助燃剂，W⁺与氦原子核外电子排布相同，下列说法不正确的是 ()

- A. Z²⁺与 W⁺具有相同的核外电子排布
B. YZ₂ 的水溶液能导电，所以化合物 YZ₂ 属于电解质
C. 化合物 WZX 的水溶液能使湿润的红色石蕊试纸变蓝
D. 元素 X、Z 之间可以形成 X₂Z 和 X₂Z₂ 两种化合物

21. 室温下，在两个体积相同密闭容器中，分别充等质量的甲、乙两种气体，若测得含甲气体的容器中气体压强大于含乙气体的容器中气体压强，则下列说法正确的是 ()

- A. 在上述情况中甲气体密度比乙气体密度大
B. 甲的摩尔质量比乙的摩尔质量小
C. 甲的物质的量比乙的物质的量少
D. 甲所含原子数比乙所含原子数少

22. 某溶液中含有较大量的 Cl⁻、CO₃²⁻、OH⁻ 3 种阴离子，如果只取一次该溶液就能够分别将 3 种阴离子依次检验出来，下列实验操作顺序中，正确的是 ()

①滴加 Ba(NO₃)₂ 溶液； ②过滤； ③滴加 Mg(NO₃)₂ 溶液； ④滴加 AgNO₃ 溶液

- A. ①②④②③ B. ④②①②③
C. ①②③②④ D. ④②③②①

高中 一 年 化学 科试卷

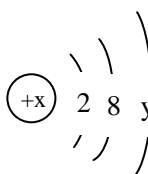
II 卷（非选择题，共 56 分）

二、填空题（共 3 小题，共 20 分）

23.（6 分）按要求填空：

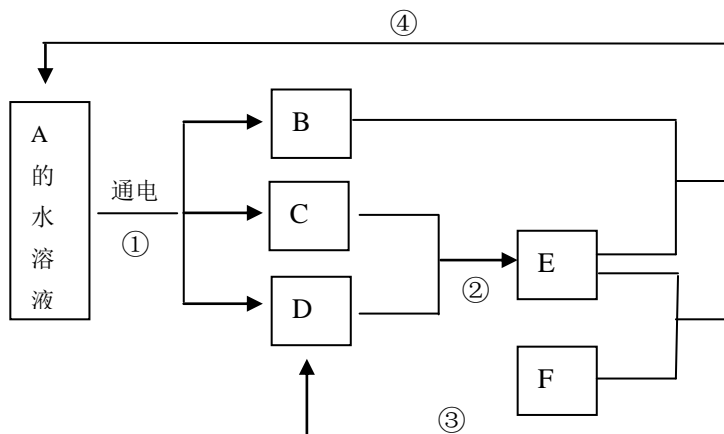
（1）已知 4.5g 的 X 气体中所含分子数约为 9.03×10^{22} ，则该气体的摩尔质量为_____，标准状况下体积为_____。

（2）标准状况下，由 CO 和 CO₂ 组成的 6.72L 混合气体的质量为 9.6g。此混合物中 CO 和 CO₂ 的物质的量之比为_____，该混合气体的密度是相同状况下氢气密度的_____倍。

（3）某微粒的结构示意图为 ，当 $x - y < 10$ 时，该微粒是_____（选填“阳离子”或“阴离子”或“原子”）；当 $y = 1$ 的中性原子 M 跟 $y = 6$ 的中性原子 N 化合时，形成化合物的化学式为_____。

24.（6 分）今有九种物质：①铜丝、②CO₂、③盐酸、④石灰水、⑤液氨、⑥NaCl 固体、⑦乙醇、⑧氯气、⑨液态 K₂SO₄，其中属于化合物的是_____（填序号,下同），属于混合物的是_____，能导电的是_____，属于电解质的是_____，属于非电解质的是_____，属于电解质但是不能导电的是_____。

25.（8 分）A——F 是中学化学常见的六种物质，它们之间有如下转化关系。



已知 A 是厨房中常见的一种调味品，D 是一种黄绿色气体单质，F 是一种黑色固体，F 常用作催化剂，回答下列各题：

(1) ①②③④四个反应中，属于氧化还原反应的是_____。

(2) 写出①③两个化学反应的化学方程式：①_____；

③_____。

三、实验题（共 2 小题，共 36 分）

26. (20 分)化学是一门以实验为基础的自然科学，化学实验在化学学习中具有重要作用。

(I) 下列关于实验的叙述中正确的有_____ (填字母)。

A. 酒精灯使用结束后，应立即吹灭

B. 不慎将酸沾到皮肤或衣物上，应立即用浓 NaOH 溶液清洗

C. 分液时，分液漏斗下层液体从下口放出，上层液体从上口倒出

D. 取用 Na_2SO_4 溶液时，发现取量过多，为了不浪费，应把多余的试剂倒入原试剂瓶中

E. 称量氢氧化钠固体时，应先在托盘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

F. 使用分液漏斗前要检查其是否漏水

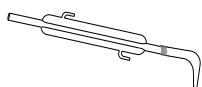
G. 测量溶液 pH 值时，应先将 pH 试纸润湿

(II) 化学家研究物质的组成和性质时，首先需要将被研究的物质从混合物中分离出来并加以提纯，以下是常见的可用于分离或提纯物质的部分仪器和方法：

仪器：



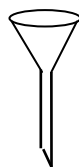
A



B



C



D

方法：① 过滤；② 结晶；③ 蒸馏；④ 萃取分液。

请将相应的字母填入空白处：

实验	所需仪器	方法
除去水中混有的泥沙	_____	_____
从海水中获取淡水	_____	_____
分离碘和水的混合物	_____	_____
从海水中获取粗盐	_____	_____

(III) 实验室用 63% 的浓 HNO_3 (其密度为 1.4 g mL^{-1}) 配制 $480 \text{ mL } 0.25 \text{ mol L}^{-1}$ 稀 HNO_3 ; 可供选用的仪器有:

a. 胶头滴管 b. 烧瓶 c. 烧杯 d. 药匙 e. 托盘天平 f. 10 mL 量筒 g. 50 mL 量筒

回答下列问题:

(1) 此浓硝酸的物质的量浓度为 mol L^{-1} 。

(2) 量取 63% 的浓硝酸时应选用 (填仪器的字母编号) 量取 mL 。

(3) 实验时, 上述仪器中还需要选用的有 (填字母), 还缺少的仪器有 (写仪器名称)。

(4) 配制过程中, 下列操作会使配制的稀硝酸溶液浓度偏低的是 (填序号)。

① 用量筒量取浓硝酸时, 眼睛俯视刻度线

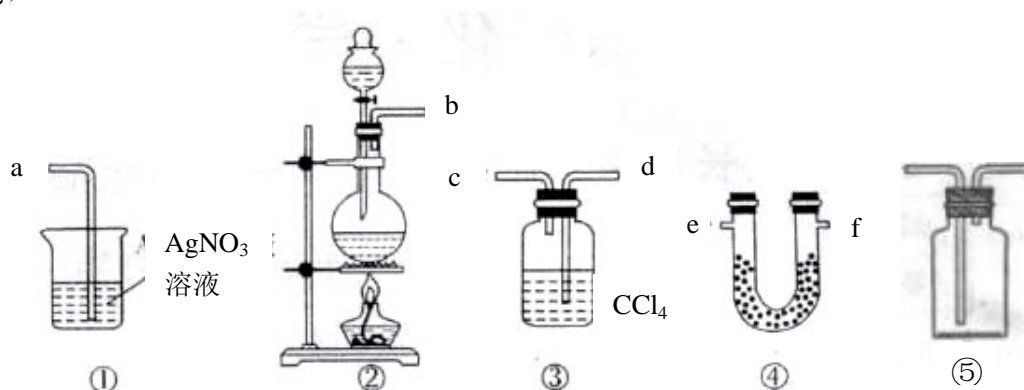
② 容量瓶使用时底部残留有水

③ 定容时眼睛俯视刻度线

④ 移液时不小心有少量液体洒到瓶外

⑤ 定容后经振荡、摇匀、静置, 发现液面低于刻度线, 再加蒸馏水补至刻度线

27. (16 分) 为了证明在实验室制备 Cl_2 的过程中会有水蒸气和 HCl 挥发出来, 甲同学设计了如下图所示的实验装置, 按要求回答问题。(提示: 无水硫酸铜遇水变蓝; 氯气易溶于 CCl_4 等有机溶剂)



(1) 根据甲同学的意图, 连接相应的装置, 接口顺序为: b 接 _____, _____ 接 _____, _____ 接 a。

(2) 在连接好装置之后实验开始之前必须要进行的一项操作是: _____。

(3) U 形管中所盛试剂的化学式为 _____; 装置③中 CCl_4 的作用是 _____。

(4) 乙同学认为甲同学实验有缺陷, 不能证明最终通入 AgNO_3 溶液中的气体只有一种。为了确保实验结论的可靠性, 证明最终通入 AgNO_3 溶液的气体只有一种, 乙同学提出在某两个装置之间再加装置⑤, 你认为装置⑤应加在_____之间 (填装置序号), 瓶中可以放入_____。

(5) 若在装置完好的前提下, 用浓度为 10mol/L 的浓盐酸 600ml 与过量的 MnO_2 反应, 最终生成的氯气_____ 1.5mol (填大于、小于或等于), 其主要原因是_____, 可以通过向反应后的溶液中加入_____来证明上述结论。

A. 锌粒 B. 氢氧化钠溶液 C. 硝酸酸化的硝酸银溶液 D. 碳酸钠溶液