

2002 年中考必备

2001年

全国中考试题

(含答案) 精粹

化学

新疆青少年出版社

汇31省(含台湾)市全用
面最广·题型实用
最权威·最实用

出版说明

为帮助2002届初中毕业生师生汇集信息、巩固知识、检验水平、提高能力，做好毕业总复习工作，我们出版这套《2001年全国中考试题（含答案）精粹》丛书。它包括数学、语文、英语、物理、化学五科，每科分编一册。每册都收编全国教育水平较高的31个省、市该学科2001年的中考试题及答案。试题汇集于各册的前半部，答案汇集于各册的后半部。为体现各地命题意图、风格，我们在编辑加工中只做了必要的技术处理和差错订正，其它均照原卷风貌。

新疆青少年出版社

2001年10月

封面设计：刘 涛

汇 31 省（含台湾）市
中 考 试 题 之 精 粹
面 最 广 · 题 型 全
最 权 威 · 最 实 用

ISBN 7-5371-2612-7



9 787537 126120 >



ISBN 7-5371-2612-7
G·1181 定价：10.00 元

目 录

	试题	答案
北京市海淀区 2001 年高级中等学校招生考试试卷·····	(1)	(78)
北京市东城区 2001 年初中升学统一考试试卷·····	(3)	(78)
天津市 2001 年初中毕业升学考试试卷·····	(7)	(79)
上海市 2001 年中等学校高中阶段招生文化考试试卷·····	(10)	(80)
重庆市 2001 年普通高中招生统一考试试卷·····	(11)	(81)
山东省济南市 2001 年高中阶段学校统一招生考试试题·····	(14)	(82)
河南省 2001 年高级中等学校招生统一考试试卷·····	(15)	(82)
安徽省 2001 年初中升学统一考试试卷·····	(16)	(83)
江苏省南京市 2001 年初中升学统一考试试卷·····	(18)	(83)
浙江省杭州市 2001 年各类高中招生考试试卷·····	(22)	(84)
福建省福州市 2001 年初中毕业会考、高级中等学校招生考试试卷·····	(26)	(86)
黑龙江省哈尔滨市 2001 年初中升学考试试卷·····	(29)	(87)
吉林省 2001 年高级中等学校招生考试试卷·····	(31)	(87)
辽宁省沈阳市 2001 年中等学校招生统一考试试题·····	(32)	(88)
湖北省武汉市 2001 年高级中等学校招生考试试卷·····	(35)	(89)
湖南省长沙市 2001 年初中毕业会考试卷·····	(36)	(89)
江西省 2001 年中等学校招生统一考试试卷·····	(38)	(90)
广东省广州市 2001 年高中阶段学校招生考试试卷·····	(42)	(91)
广西壮族自治区 2001 年中等学校招生统一考试试题·····	(44)	(92)
河北省 2001 年初中生升学统一考试试卷·····	(46)	(93)
山西省 2001 年高中、中考招生统一考试试卷·····	(49)	(93)
陕西省 2001 年初中毕业生升学统一考试试卷·····	(52)	(94)
四川省 2001 年中等学校统一招生考试试卷·····	(54)	(95)
云南省昆明市 2001 年初中毕业、高中招生统一考试试卷·····	(56)	(95)
台湾省 2001 年中学学生基本学力测验试题·····	(59)	(96)
贵州省贵阳市 2001 年初中毕业、升学考试试卷·····	(61)	(96)
海南省 2001 年中等学校招生考试试卷·····	(64)	(无)
内蒙古自治区呼和浩特市 2001 年中考试卷·····	(66)	(97)
宁夏回族自治区 2001 年高中暨初中中专招生试题·····	(68)	(98)
甘肃省 2001 年初中毕业升学考试试卷·····	(70)	(99)
青海省 2001 年初中毕业升学考试试题·····	(74)	(100)
新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市 2001 年初中升学考试试卷·····	(75)	(100)

北京市海淀区 2001 年高级中等学校招生考试试卷

考生须知本试卷共五个大题,满分 80 分。考试时间 60 分钟。

可能用到的相对原子质量(原子量):

H—1 C—12 N—14 O—16 Na—23 Al—27

S—32 Cl—35.5 K—39 Ca—40 Fe—56

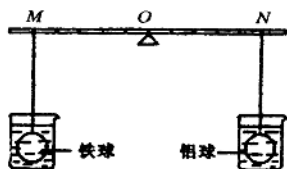
一、选择题(下列各题只有一个选项符合题意,将正确答案的序号填入题后括号内。每小题 2 分,共 30 分)

- 下列变化中,属于物理变化的是 ()
(A)钢铁生锈 (B)食物腐败
(C)冰雪融化 (D)白磷自然
- 下列物质中,属于纯净物的是 ()
(A)空气 (B)海水 (C)石油 (D)干冰
- 关于水的组成,下列说法正确的是 ()
(A)水是由氢气和氧气组成的
(B)水是由氢分子和氧分子组成的
(C)水是由氢元素和氧元素组成的
(D)水是由两个氢原子和一个氧原子组成的
- 下列物质中,属于碱的是 ()
(A)纯碱[Na₂CO₃]
(B)烧碱[NaOH]
(C)生石灰[CaO]
(D)碱式碳酸铜[Cu₂(OH)₂CO₃]
- 下列气体中,均属于大气污染物的一组是 ()
(A)CO, SO₂, NO₂ (B)N₂, O₂, CO₂
(C)H₂, N₂, SO₂ (D)CO, CO₂, SO₂
- 下列实验操作中,正确的是 ()
(A)实验完毕用嘴吹灭酒精灯
(B)药品直接放在天平的托盘上称量
(C)过滤时将液体直接倒入漏斗中
(D)给液体加热时试管口不能对着自己或旁人
- 下列物质在氧气中燃烧时,火星四射、有黑色固体生成的是 ()
(A)镁条 (B)红磷 (C)铁丝 (D)木炭
- 下列溶液中,能使紫色石蕊试液变红的是 ()
(A)盐酸 (B)食盐水
(C)石灰水 (D)纯碱溶液
- 在使用燃气热水器时,若通风不畅易产生使人中毒的气体,该气体是 ()
(A)水蒸气 (B)一氧化碳
(C)二氧化碳 (D)二氧化硫
- 向硫酸铜溶液中滴加氢氧化钠溶液,观察到的现象是 ()

- (A)有蓝色絮状沉淀生成
(B)有气泡生成
(C)有红褐色絮状沉淀生成
(D)有白色沉淀生成

- 下列溶液混合后,不能发生复分解反应的一组是 ()
(A)HCl 和 NaOH (B)Na₂CO₃ 和 H₂SO₄
(C)KNO₃ 和 NaCl (D)NaOH 和 FeCl₃
 - 将 20℃ 时的硝酸钾饱和溶液升温至 50℃ (不考虑水分的蒸发),一定发生改变的是 ()
(A)溶质的质量分数 (B)溶液的质量
(C)硝酸钾的溶解度 (D)溶质的质量
 - 下列物质在空气中敞口放置,因发生化学变化而质量增加的是 ()
(A)氯化钠固体 (B)氢氧化钠固体
(C)浓硫酸 (D)浓盐酸
 - 经实验测定,某物质中只含有一种元素,下列推断正确的是 ()
(A)该物质一定是纯净物
(B)该物质一定是单质
(C)该物质一定是混合物
(D)该物质一定不是化合物
 - 下列物质的转化中,只有加入酸才能一步实现的是 ()
(A)Zn → ZnSO₄ (B)MgO → MgCl₂
(C)CaCO₃ → CO₂ (D)BaCl₂ → BaSO₄
- 二、选择题(每小题有一个或两个选项符号题意,将正确答案的序号填入题后括号内。若正确答案只包括一个选项,多选、错选时,该题为 0 分;若正确答案包括两个选项,只选一个且正确的给 1 分,选两个且都正确的给 2 分,但只要选错一个,该小题就为 0 分。每小题 2 分,共 6 分)
- 将混有少量氧化铜粉末的铁粉放入盛有稀硫酸的烧杯中,充分反应后铁粉有剩余,过滤,滤液中含有的物质是 ()
(A)H₂SO₄ (B)CuSO₄ 和 FeSO₄
(C)H₂SO₄ 和 FeSO₄ (D)FeSO₄
 - 下列各组溶液,不加其它试剂就能鉴别出来的是 ()
(A)Na₂SO₄, BaCl₂, KNO₃, NaCl
(B)Na₂SO₄, K₂CO₃, BaCl₂, HCl
(C)NaOH, Na₂SO₄, FeCl₃, BaCl₂
(D)CuCl₂, AgNO₃, NaNO₃, HCl
 - 在杠杆的两端分别挂着质量和体积都相同的

铁球和铝球,这时杠杆平衡。将两球分别浸泡在质量相同、溶质的质量分数也相同的稀硫酸中(如下图,直至两个烧杯中均没有气泡产生为止。两球的外形变化不大且无孔洞出现。下列推测中,正确的是 ()



- (A)铁球一定是空心的
(B)拿掉烧杯后,杠杆仍然平衡(金属球上附着的液体忽略不计,下同)
(C)拿掉烧杯后,要想使杠杆平衡,支点应向N移动
(D)拿掉烧杯后,要想使杠杆平衡,支点应向M移动

三、填空题(每空1分,共24分)

19. 用化学符号表示下列微粒:钠离子_____,
2个氢原子_____。

20. 某微粒的结构示意图为 $\begin{array}{c} (+12) \quad 2 \quad 8 \quad 2 \end{array}$, 该微粒的核内有_____个质子,最外电子层上有_____个电子。

21. 地壳中含量最多的元素是_____,空气中按体积计算含量最多的气体是_____。

22. 水是宝贵的自然资源,工业上可用电解水的方法制取纯净的氢气,该反应的化学方程式为_____,反应的基本类型为_____。

23. 露天烧烤不仅产生大量有害气体污染环境,而且烧焦的肉类中还含有强烈的致癌物质3,4-苯并芘,其化学式为 $C_{20}H_{12}$,该物质中碳元素与氢元素的质量比为_____,该物质的一个分子里共含有_____个原子。

24. 工业用盐亚硝酸钠($NaNO_2$),外观极像食盐,误食过量的亚硝酸钠会使人中毒死亡。在亚硝酸钠中氮元素的化合价为_____。

25. 碘酒中的溶剂是_____,硫酸锌溶液中的溶质是_____。

26. 在农业生产上,常用溶质的质量分数为10%~20%的氯化钠溶液来选种。若配制溶质的质量分数为16%的氯化钠溶液500千克,需要氯化钠_____千克。

27. 在①氧气、②活性炭、③熟石灰、④天然气、⑤稀硫酸中,能做冰箱除臭剂的是_____;能做清洁能源车燃料的是_____。(用序号回答)。

28. 汽车尾气(含CO、NO等)是城市空气中的污染源。治理的方法之一是在汽车的排气管上装一个“催化转换器”(内含催化剂),它的特点之一是使CO与NO反应,生成可参与大气生态环境循环的无毒气体氮气和二氧化碳,写出CO和NO反应的化学方程式:_____,在该反应中CO做_____剂。

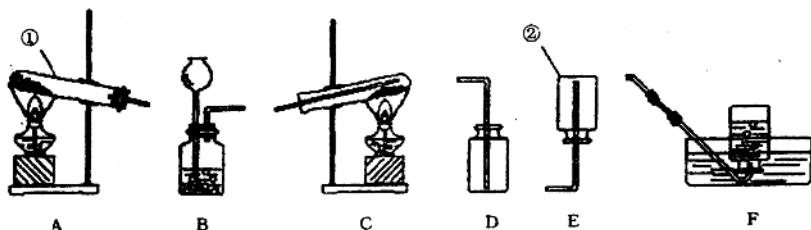
29. 某+2价金属元素R的硫酸盐中,元素R的质量分数为20%,则元素R的相对原子质量为_____。

30. 用溶质的质量分数为98%的浓硫酸配制溶质的质量分数为20%的稀硫酸245克,应先在烧杯中倒入水_____克,再将_____克98%的浓硫酸慢慢注入水中。

31. 某河道两旁有甲、乙两工厂,它们排放的工业废水中,含有 $CuSO_4$ 、 KOH 、 $Ba(NO_3)_2$ 、 K_2SO_4 、 $Mg(NO_3)_2$ 五种物质,且甲乙两厂排放的废水中所含物质各不相同。已知甲厂的废水中含三种物质,则乙厂的废水中所含物质应该是_____和_____。将甲厂和乙厂的废水按适当的比例混合,可以使废水中的某些有害离子转化为沉淀,经过滤后的废水中含能做复合肥料物质是_____,可用来浇灌农田。

四、实验题(共12分)

32. (7分)根据下面的实验装置图回答问题:



(1)指出图中标有数字的仪器名称:①_____,
②_____。

(2)在实验室制取氧气、氢气和二氧化碳的实验中,B装置可用于制备_____和_____气体;F装置可用于收集_____和_____气体;二氧化碳气体只能用_____装置收集。

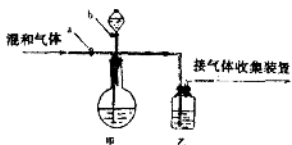
(3)用氢气还原氧化铜应选择的装置是_____。

(4)写出实验室用石灰石和稀盐酸反应制取二氧化碳的化学方程式:_____。

33. (5分)用下面的装置将一定量的 CO_2 和 CO 的混合气体进行分离和干燥。(图中的a、b均为活塞,可以控制气体的通过和液体的加入,实验前活塞均已

关闭。仪器的固定装置已省略)

请选择最适宜的试剂,完成上述实验。可供选择的试剂有:浓硫酸、稀硫酸、浓盐酸、稀盐酸、澄清的石灰水、氢氧化钠溶液、紫色石蕊试液。



(1)甲装置的瓶中盛放的试剂是_____,分液漏斗中盛放的试剂是_____;乙装置的瓶中盛放的试剂是_____。

(2)打开活塞a时,首先分离出的气体是_____,要得到另一种气体,正确的操作是_____。

五、计算题(共8分)不能整除的,最后结果保留一位小数。

34.(4分)实验室制取4.8克氧气,至少需要氯酸钾多少克?

35.(4分)将混有氯化钙的食盐25克放入173克水里,完全溶解后,再加入溶质的质量分数为2%的碳酸钠溶液53克,恰好完全反应。

试求:(1)原食盐中混有氯化钙的质量;

(2)反应后所得溶液中溶质的质量分数。

北京市东城区2001年初中升学统一考试试卷

考生须知本试卷总分为80分,考试时间为120分钟。

第I卷(选择题40分)

可能用到的相对原子质量(原子量):H—1 C—12 N—14 O—16 P—31 S—32 Cl—35.5 Na—23 Zn—65

一、选择题(共40分,每小题1分。每小题只有1个选项符合题意)

- 下列变化中,属于物理变化的是 ()
(A)白磷自燃 (B)酒精挥发
(C)钢铁生锈 (D)蜡烛燃烧
- 地壳中含量最多的元素是 ()
(A)氧 (B)硅 (C)铁 (D)铝
- 下列符号中,表示钙元素的是 ()
(A)Ca (B)Na (C)Cl (D)K
- 能决定元素种类的是 ()
(A)质子数 (B)中子数
(C)电子数 (D)相对原子质量
- 能保持氧气化学性质的微粒是 ()
(A)氧原子 (B)氧离子
(C)氧分子 (D)氧元素
- 元素的化学性质主要决定于原子的 ()
(A)中子数 (B)质子数
(C)电子层数 (D)最外层电子数
- 下列物质中,属于纯净物的是 ()
(A)稀硫酸 (B)氯化钾
(C)石油 (D)矿泉水
- 下列物质属于氧化物的是 ()
(A)KClO₃ (B)Fe₂O₃
(C)HNO₃ (D)KOH
- 下列化学式中,不正确的是 ()
(A)NaOH (B)MgO (C)CH₄ (D)CaCl

10. 下列物质中,难溶于水的是 ()
(A)CuSO₄ (B)K₂CO₃ (C)AgNO₃ (D)AgCl

11. 下列关于溶液的叙述正确的是 ()
(A)溶液都是无色的
(B)稀溶液都是不饱和溶液
(C)溶液都是混合物
(D)均一、稳定的液体一定是溶液

12. 下列说法中正确的是 ()
(A)空气是一种化合物
(B)空气是几种单质和几种化合物的混合物
(C)新鲜的空气是纯净物
(D)空气是几种元素的混合物

13. 下列物质在氧气中燃烧时,生成白烟的是 ()
(A)木炭 (B)硫粉 (C)红磷 (D)细铁丝

14. 在治理北京的大气和水污染的措施中,不可行的是 ()

- (A)抑制水中所有动植物的生长
(B)公共汽车改用清洁燃料车
(C)禁止使用含硫高的劣质煤
(D)禁止排放未经处理的工业废水

15. 吸入或食用下列物质不会引起人体中毒的是 ()
(A)CO (B)CH₃OH (C)NaCl (D)NaNO₂

16. 配制一定质量分数的食盐溶液,步骤正确的是 ()

- (A)计算,称量,量取,溶解
(B)称量,计算,量取,溶解
(C)量取,称量,溶解,计算
(D)计算,量取,溶解,称量

17. 氢气不同于其它气体的显著特点是 ()
(A)无色无味 (B)难溶于水

(C)可以燃烧 (D)密度最小

18. $t^{\circ}\text{C}$ 时, 12.5 克 KNO_3 溶于 50 克水中恰好饱和, 则 KNO_3 在 $t^{\circ}\text{C}$ 时的溶解度为 ()

(A)100 克 (B)75 克
(C)25 克 (D)12.5 克

19. 下列固体物质中, 颜色为黑色的是 ()

(A)胆矾 (B)木炭
(C)铜 (D)氯酸钾

20. 下列金属中, 金属活动性最强的是 ()

(A)Zn (B)Mg (C)Fe (D)Cu

21. 下列化合物中, 锰元素的化合价为 +4 价的是 ()

(A) KMnO_4 (B) K_2MnO_4
(C) MnO_2 (D) MnCl_2

22. 化学上把同种元素组成的不同单质互称为同素异形体, 例如白磷和红磷。下列各组物质互为同素异形体的是 ()

(A)CO 和 CO_2 (B)金刚石和石墨
(C)冰和干冰 (D)液氧和氧气

23. 下列说法正确的是 ()

(A)分子是保持物质性质的最小微粒
(B)原子是化学变化中的最小微粒
(C)相对原子质量就是原子的实际质量
(D)原子核内一定含有质子和中子

24. 下列化学方程式中, 正确的是 ()

(A) $\text{FeCl}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + \text{NaCl}$
(B) $\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$
(C) $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$
(D) $\text{Fe} + 2\text{AgCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + 2\text{Ag}$

25. 下列电离方程式中, 正确的是 ()

(A) $\text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^-$
(B) $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{H}^{+1} + \text{SO}_4^{-2}$
(C) $\text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{Cl}_2^-$
(D) $\text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{Na}^+ + \text{CO}_3^{2-}$

26. 下列溶液中, 能使无色酚酞试液变红的是 ()

(A)氢氧化钙溶液 (B)氯化钠溶液
(C)稀硫酸 (D)水

27. 下列关于水的组成, 叙述正确的是 ()

(A)水由氢气和氧气组成
(B)水由氢分子和氧原子组成
(C)水由氢元素和氧元素组成
(D)水由 2 个氢原子和 1 个氧原子组成

28. 下列化学实验基本操作中, 正确的是 ()

(A)把氢氧化钠固体放在天平右盘的纸上称量
(B)给试管中的固体加热, 试管口应稍稍向下倾斜

(C)用滴管滴加液体时, 滴管下端要紧贴试管内壁

(D)稀释浓硫酸时, 把水迅速地倒入浓硫酸中

29. 下列化学反应中, 不属于置换反应的是 ()

(A) $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
(B) $\text{CuO} + \text{CO} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{CO}_2$
(C) $\text{C} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{高温}} \text{CO} + \text{H}_2$
(D) $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu} + \text{ZnSO}_4$

30. 在下列物质的溶液中, 滴加氢氧化钾溶液能生成蓝色沉淀的是 ()

(A) CuSO_4 (B) FeCl_3
(C) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ (D)稀 HNO_3

31. 下列物质在纯氧中燃烧, 主要现象描述错误的是 ()

(A)硫燃烧产生淡蓝色火焰
(B)甲烷燃烧产生蓝色火焰
(C)一氧化碳燃烧产生蓝色火焰
(D)氢气燃烧产生淡蓝色火焰

32. 用氢气还原氧化铜的主要实验步骤有: ①给试管中的氧化铜加热; ②停止加热; ③向装有氧化铜的试管里通入氢气; ④停止通入氢气。其操作顺序正确的是 ()

(A)③①②④ (B)①③②④
(C)③①④② (D)①③④②

33. 在过滤操作中, 不需要使用的仪器是 ()

(A)玻璃棒 (B)酒精灯
(C)漏斗 (D)烧杯

34. 鉴别 H_2 和 CO 的最佳方法是 ()

(A)通入水中
(B)通入澄清石灰水
(C)检验燃烧后的产物
(D)点燃后观察火焰的颜色

35. 下列说法中在科学上没有错误的是 ()

(A)吸带过滤嘴的香烟, 对人体无害
(B)纯天然物质配成的饮料, 不含任何化学物质
(C)水可以变为油
(D)保护环境就是保护人类自己

36. 右图所示装置, 有洗气、储气等用途。在医院给病人输氧气时, 也利用了类似的装置, 并在装置中盛放大约半瓶蒸馏水。以下说法不正确的是 ()

(A)B 导管连接供给氧气的钢瓶
(B)B 导管连接病人吸氧气



的塑胶管

(C)该装置可用来观察是否已有氧气输出

(D)该装置可用来观察输出氧气的速度

37. 某同学加热氯酸钾制氧气,错把高锰酸钾当作二氧化锰放入氯酸钾内,其结果与只加热氯酸钾相比,正确的是 ()

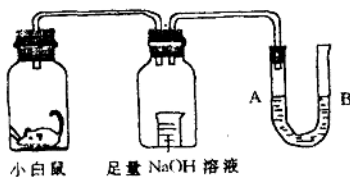
(A)反应速率不变

(B)生成氧气质量不变

(C)反应速率加快,生成氧气质量不变

(D)反应速率加快,生成氧气质量增加

38. 根据下图来回答:经数小时后,U型管 A、B 两处的液面会出现下列哪种情况(实验装置足以维持实验过程中小白鼠的生命活动,瓶口密封,忽略水蒸气与温度变化对实验结果的影响) ()



(A)A 处上升,B 处下降

(B)A、B 两处都下降

(C)A 处下降,B 处上升

(D)A、B 两处都不变

39. 下列各组物质以任意比混合后充分燃烧,产生的 CO_2 分子数目一定比 H_2O 分子数目多的是 ()

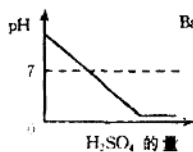
(A) CH_4 和 C_2H_4

(B) H_2 和 CO

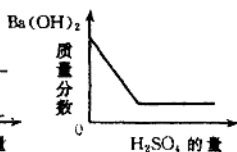
(C) CH_4 和 CO

(D) C_2H_4 和 C_2H_2

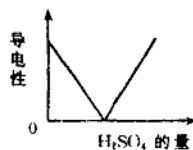
40. 向一定量的 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中逐滴加入稀 H_2SO_4 溶液,与反应有关的变化关系用下图表示。其中错误的是 ()



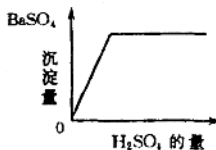
(A)



(B)



(C)



(D)

第 II 卷(非选择题共 40 分)

二、填空题(共 20 分,每空 1 分)

41. 1993 年我国成功制出了一种相对原子质量为 18 的氧原子,其原子结构示意图为 $\text{(+8) } 2 \text{ } 6$ 该原子核内有 _____ 个质子, _____ 个中子。

42. 硒元素具有抗衰老、抑制癌细胞生长的功能,已知硒的元素符号为 Se,相对原子质量为 79,其含氧酸的化学式为 H_2SeO_4 。在 H_2SeO_4 中,硒元素的化合价为 _____,该酸一个分子中所含原子的总数为 _____ 个,组成该酸的 H、Se、O 元素的质量比为 _____。

43. 有 H、O、C、N 四种元素,选择适当的元素,组成符合下列要求的物质,将其化学式填入空格内。

(1)清洁无污染的燃料,它是一种单质 _____。

(2)在冶金工业中常用来做还原剂的氧化物 _____。

(3)与生命密切相关且占人体总质量 2/3 的液态物质 _____。

(4)常用的一种氮肥,它是一种盐 _____。

44. 从氧气、硫、碳、铁、盐酸、氯化钡、硝酸根、硫酸钠等物质中选择适当的物质按要求各写出一个化学方程式。

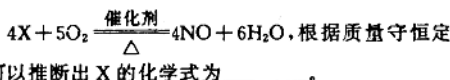
(1)有黑色固体生成 _____。

(2)有刺激性气味的气体生成 _____。

(3)有白色沉淀生成 _____。

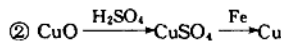
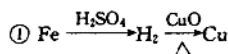
45. 一氧化氮是大气的主要污染物之一。近几年来,又发现在生物体内存在少量的一氧化氮,它是扩张血管和增强记忆力的功能,成为当前生命科学研究热点。

(1)一氧化氮是工业制硝酸的中间产物,生成一氧化氮的化学反应方程式为:



(2)汽车尾气中含有一氧化氮、一氧化碳等有毒气体,治理的方法是在汽车尾气的排气管上装一个催化转换器,在催化剂的作用下,一氧化氮与一氧化碳反应可生成二氧化碳和氮气,该反应的化学方程式为 _____。

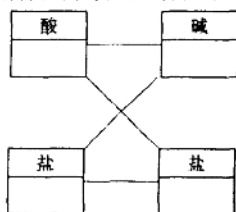
46. 实验室用铁、氧化铜、硫酸为原料制取铜,某同学设计了两个实验方案:



两个方案中,较好的是哪个?简述理由: _____。

47. 从你最熟悉的酸、碱、盐中,任意选出四种物

质,使其符合下图中的关系,图中连线的物质间均能发生化学反应,请将物质的化学式填在相应的方框内。



48. 由 $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ 、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 、 $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ 组成的混合物中,已知氮元素的质量分数为 28%,则混合物中氧元素的质量分数为_____。

三、实验题(共 12 分,每空 1 分)

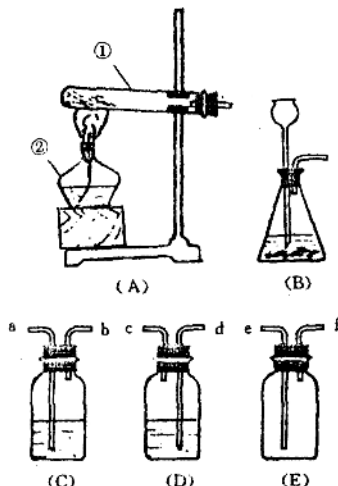
49. 鉴别失去标签的氯化钡、碳酸钠和稀盐酸三种无色溶液。

(1)学生甲得知氯化钡溶液显中性,选用了一种指示剂;学生乙选用了一种酸溶液;学生丙选用了一种含钾元素的正盐溶液,三位同学都一次鉴别成功。请推断他们选用的试剂(写名称):甲_____乙_____丙_____。

(2)学生丁认为不同其它试剂也可以鉴别。丁将三种无色溶液任意编号为 A、B、C,按编号取样品两两反应,实验现象记录如下图,由此可确定各种物质。(↓表示产生沉淀;↑表示产生气体;—表示无明显现象)请写出 A 的化学式_____。

A		
↓	B	
↑	—	C

50. 根据下列装置图回答问题(装置图用序号表示)。



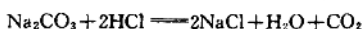
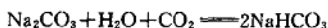
(1)写出编号①②的仪器名称:①_____②_____。

(2)双氧水(H_2O_2)是无色液体,可发生如下化学反应: $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$,在实验室利用此反应制取氧气时,应选用的气体发生装置是_____。

(3)实验室用大理石和盐酸反应制取二氧化碳,在生成的气体中常混有少量氯化氢和水蒸气。C 装置用于除掉水蒸气,可选用_____做干燥剂(填名称)。根据下列各备选试剂的性质,利用 D 装置除掉氯化氢时,应选择的最佳试剂是_____ (填序号)。

- ①饱和石灰水 ②氢氧化钠溶液
③碳酸钠溶液 ④饱和碳酸钠溶液

备选试剂的相关性质补充如下:



(4)将制取二氧化碳的装置按发生、净化和收集的顺序进行连接,装置依次为_____ (填装置序号),生成的气体通过净化装置导管的先后顺序是_____ (填导管口序号)。

(5)下列反应可使用 A 装置进行实验的是_____ (填序号)。

- ①氢气还原氧化铜
②木炭粉还原氧化铜
③一氧化碳还原氧化铜

四、计算题(共 8 分,51 题 2 分,52、53 题各 3 分)

最后结果均保留一位小数。

51. 配制 50 克质量分数为 1% 的氯化钠溶液,需质量分数为 5% 的氯化钠溶液和水各多少克?

52. 甲、乙、丙、丁四位同学用锌与稀硫酸反应,所得相关数据记录如下(实验中的误差忽略不计)

	甲	乙	丙	丁
取用稀硫酸质量/克	100	100	100	200
加入金属的质量/克	x	$1.25x$	$2x$	$2x$
生成氢气的质量/克	0.4	0.5	0.6	0.8

计算:(1)甲同学加入金属锌的质量 x ;

(2)稀硫酸中溶质的质量分数。

53. 取碳酸钠和氯化钠的固体混合物 13.6 克,与一定质量的稀盐酸恰好完全反应,得到 10% 的氯化钠溶液 147 克。

计算:(1)固体混合物中碳酸钠的质量分数;

(2)生成二氧化碳的质量;

(3)该盐酸中溶质的质量分数。

天津市 2001 年初中毕业升学考试试卷

本试卷满分 100 分,考试时间 90 分钟。

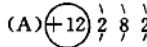
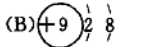
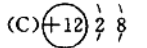
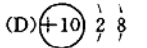
原子量: H—1 C—12 N—14 O—16 Na—23

Mg—24 S—32 Cl—35.5 K—39 Ca—40

Fe—56 Cu—64 Zn—65

一、选择题(本题共 15 分)每题只有一个正确答案,每题 1 分。

- 下列变化中,属于物理变化的是 ()
(A) 用干冰进行人工降雨
(B) 植物的光合作用
(C) 生石灰遇水放出大量的热
(D) 钢铁生锈
- 下列物质中,属于纯净物的是 ()
(A) 食醋 (B) 生铁
(C) 可乐饮料 (D) 冰水混合物
- 下列各组物质中,属于同一种物质的是 ()
(A) 盐酸、氢氯酸、食盐
(B) 硫酸铜晶体、胆矾、蓝矾
(C) 纯碱、火碱、烧碱
(D) 消石灰、生石灰、石灰石
- 为预防碘缺乏病,常在食盐中添加一种叫碘酸钠的物质,该物质中的碘元素(符号为 I)显 +5 价,则它的化学式是 ()
(A) NaIO_4 (B) NaIO
(C) NaIO_3 (D) NaI
- 厄尔尼诺现象产生的原因之一是大气中的二氧化碳剧增,为减缓此现象,最理想的燃料是 ()
(A) 优质煤 (B) 天然气
(C) 汽油 (D) 氢气
- 香烟燃烧产生的烟气中含有许多有害物质,其中对人体危害最大的是尼古丁(化学式为 $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2$)、焦油和一氧化碳。下列说法错误的是 ()
(A) 尼古丁中,碳、氢和氮三种元素的质量比为 60:7:14
(B) 尼古丁由碳、氢和氮三种元素组成
(C) 尼古丁中含有 10 个碳原子、14 个氢原子和 2 个氮原子
(D) CO 与血液中的血红蛋白结合,会造成人体缺氧
- 一定温度下,将某硝酸钾溶液蒸发掉 100 克水,无晶体析出,再蒸发掉 100 克水,析出 20 克硝酸钾。此温度下硝酸钾的溶解度 ()
(A) 一定等于 20 克
(B) 一定不等于 20 克
(C) 小于或等于 20 克

- 下列有关铁的叙述中,正确的是 ()
(A) 铁在氧气中燃烧生成黑色的氧化铁
(B) 铁是地壳中含量最多的金属元素
(C) 用盐酸可以除去金属表面的铁锈
(D) 常用水冲洗铁器表面,可以防止生锈
- 一种元素与另一种元素的本质区别是 ()
(A) 原子的最外层电子数不同
(B) 原子的质子数不同
(C) 原子的电子层数不同
(D) 原子的中子数不同
- 含下列离子的溶液中,溶质全部为酸的是 ()
(A) $\text{H}^+, \text{Na}^+, \text{SO}_4^{2-}$
(B) $\text{H}^+, \text{Cl}^-, \text{NO}_3^-$
(C) $\text{OH}^-, \text{K}^+, \text{Ba}^{2+}$
(D) $\text{Ag}^+, \text{K}^+, \text{NO}_3^-$
- 下列各组物质混合后能形成溶液的是 ()
(A) 碘晶体与酒精
(B) 碳酸钡与水
(C) 煤油与水
(D) 氢氧化铁与水
- 实验室用于检验硫酸和可溶性硫酸盐的试剂是 ()
(A) 硝酸银溶液和稀硝酸
(B) 氯化钡溶液和稀硝酸
(C) 氢氧化铜
(D) 稀盐酸和石灰水
- 下列微粒的结构示意图中,表示阳离子的是 ()
(A)  (B) 
(C)  (D) 
- 点燃 H_2 , O_2 和 N_2 的混合气体 20 克,完全反应后生成 18 克水,则剩余的气体不可能是 ()
(A) H_2 , O_2 和 N_2 的混合气体
(B) O_2 和 N_2 的混合气体
(C) 2 克 N_2
(D) H_2 和 N_2 的混合气体
- 现用 Na_2SO_4 , NaCl , NaOH 三种试剂,将 NaNO_3 溶液中含有的 AgNO_3 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 依次除去,则加入试剂的顺序为 ()
(A) NaCl , NaOH , Na_2SO_4

(B) NaOH , Na_2SO_4 , NaCl

(C) Na_2SO_4 , NaCl , NaOH

(D) NaCl , Na_2SO_4 , NaOH

二、选择题(本题共 20 分)每题有 1~2 个正确答案,每题 2 分。正确答案只有一个选项的,多选不给分;正确答案包括两个选项的只选一个且正确给 1 分,一对一错不给分。

16. 向蒸馏水中分别加入下列物质,所得溶液的 $\text{pH} > 7$ 的是 ()

(A) 二氧化碳 (B) 氧化钙

(C) 醋酸 (D) 氨水

17. 有 A、B、C 三种物质各 15 克,在一定条件下充分反应后只生成 30 克 D。若增加 10 克 C, A 与 C 恰好完全反应,则参加反应的 A 与 B 的质量比为 ()

(A) 3 : 2 (B) 2 : 3

(C) 5 : 2 (D) 5 : 3

18. 滴有酚酞的氢氧化钡溶液与下列各物质恰好完全反应后,溶液仍呈红色的是 ()

(A) CO_2 (B) H_2SO_4

(C) Na_2CO_3 (D) Na_2SO_4

19. 下列操作正确的是 ()

(A) 将用剩的药品放入指定容器内

(B) 实验中浓硫酸不慎沾到手上,立即用水冲洗

(C) 作铁丝在氧气中燃烧的实验时,需在收集氧气的集气瓶里留有少量水

(D) 过滤时,慢慢将液体倒入过滤器内

20. 在实验室中有下列四组试剂,某同学欲分离含有氯化钾、氯化铁和硫酸钡的混合物,应选用的试剂是 ()

(A) 水、硝酸银、稀硝酸

(B) 水、氢氧化钠、盐酸

(C) 水、氢氧化钾、稀硝酸

(D) 水、氢氧化钾、盐酸

21. X, Y, Z, W 各代表一种物质,若 $X + Y = Z + W$, 则 X 和 Y 之间不可能是 ()

(A) 盐和盐的反应

(B) 碱性氧化物和水的反应

(C) 酸与碱的反应

(D) 碱和酸性氧化物的反应

22. 下列叙述中不正确的是 ()

(A) 正盐中不可能含有氢元素

(B) 含有一种元素的物质,可能是混合物

(C) 由同种元素形成的两种离子核外电子数肯定不同

(D) 由不同种元素形成的两种离子核外电子数肯定不同

23. 著名化学家侯德榜的“侯氏制碱法”对传统的

纯碱生产技术进行了大胆革新,成为当时世界上最先进的制碱法。纯碱是重要的化工产品,用途很广泛。现以纯碱、石灰石、水三种物质为原料制取氢氧化钠,所发生的化学反应中不包括 ()

(A) 化合反应 (B) 分解反应

(C) 置换反应 (D) 复分解反应

24. 下列有关溶液(固体溶质)的叙述,正确的是 ()

(A) 某物质的饱和溶液变为不饱和溶液,溶质的质量分数一定变小

(B) 在一定温度下,同一物质的饱和溶液一定比不饱和溶液溶质的质量分数大

(C) 任何物质的饱和溶液,当温度降低时一定会析出溶质

(D) 饱和溶液析出晶体后,剩余溶液中溶质的质量分数一定变小

25. 下列各组物质的溶液,不另加其它试剂就能一一鉴别的是 ()

(A) NaCl , AgNO_3 , CaCl_2 , NaNO_3

(B) Na_2SO_4 , BaCl_2 , K_2CO_3 , KNO_3

(C) CuSO_4 , BaCl_2 , NaOH , NaCl

(D) HCl , Na_2CO_3 , BaCl_2 , H_2SO_4

三、填空题(本题共 23 分)

26. (2 分)实验室有以下几种物质:金刚石、生铁、二氧化硫、氢氧化钾、硫酸氢钠、酒精,请按要求写出有关物质的化学式。属于单质的是_____;属于碱的是_____;属于有机物的是_____;属于氧化物的是_____。

27. (5 分)下列物质①熟石灰 ②苛性钠 ③石墨 ④活性炭 ⑤纯碱 ⑥胆矾 ⑦氢氧化铝 ⑧稀盐酸,在生产生活中有广泛用途,请按以下要求填空。(填序号)

(1) 可用来吸附有毒气体的是_____。

(2) 农业上用来降低土壤酸性,改良土壤结构的是_____。

(3) 用做干电池电极的是_____。

(4) 可以除去水壶内水垢的是_____。

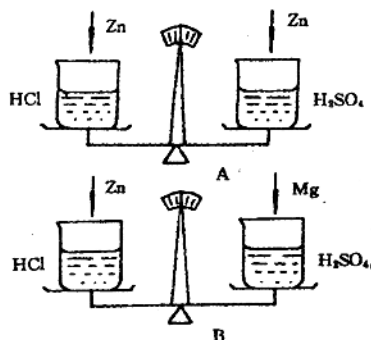
(5) 在治疗胃酸过多的药物中,含有的成分是_____。

28. (3 分)M 是一种钾盐,它可以由 KCl 跟化合物 A 起反应得到,也可由 K_2SO_4 跟化合物 B 起反应得到,则 M, A, B 的化学式分别为_____。

29. (4 分) $t^\circ\text{C}$ 时,将 425 克含有 A 物质的溶液,蒸发掉 300 克水后,溶液恰好饱和。若另取 85 克原溶液,加入 25 克 A 物质和 40 克水,充分搅拌后也恰好饱和,则在 $t^\circ\text{C}$ 时 A 物质的溶解度为_____克,饱和溶液中溶质的质量分数为_____。

30. (2 分)在托盘天平两边各放一只等质量的烧

杯,向两只烧杯中分别注入相同质量、相同质量分数的盐酸和稀硫酸,天平平衡。



(1)若向两烧杯中分别投入等质量的锌粒(如上图A),待充分反应后,发现两烧杯中锌粒均有剩余,则天平指针_____偏转。(填“不”或“向左”或“向右”)

(2)若向左边烧杯中投入少量的锌粒,向右边烧杯中投入等质量的镁条(如上图B),待充分反应后,发现锌粒和镁条全部溶解,则天平指针_____偏转。(填“不”或“向左”或“向右”)

31. (2分) $\text{Cu}(\text{OH})_2$, $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 和 Fe 与一定量的稀硫酸充分反应后过滤,在滤纸上得到的固体中一定

有_____,滤液中一定含有的金属离子是_____。

32. (2分)电解水时,常在水中加入少量的硫酸以增加水的导电性。现用 25 克 8% 的硫酸进行电解水的实验,过一段时间后,测得硫酸中溶质的质量分数为 10%,则被电解的水的质量为_____克。

33. (3分)某化学兴趣小组,设计了验证 Fe , Cu , Ag 的金属活动性顺序的多种方案,每种方案所需的试剂如下:① Fe , CuSO_4 溶液, Ag ② FeCl_2 溶液, Cu , AgNO_3 溶液 ③ Fe , Cu , AgNO_3 溶液 ④ Fe , Cu , 稀盐酸, AgNO_3 溶液 ⑤ FeSO_4 溶液, Cu , Ag 。

你认为可行的方案是_____。(填序号)

四、简答题(本题共 30 分)

34. (8分)以 C , O_2 , CaCO_3 , 稀盐酸, CuO 中的一种或几种物质为反应物,按要求各写出一个有二氧化碳生成的化学方程式:

(1)化合反应_____

(2)分解反应_____

(3)置换反应_____

(4)复分解反应_____。

35. (7分)(1)选择实验室制取和收集氧气、氢气和二氧化碳气体的仪器装置图(填“√”)

序号 仪器 名称 装置图	A	B	C	D	E
氧气					
氢气					
二氧化碳					

(2)写出实验室制取氧气的化学反应方程式_____。

(3)在实验室中,常用加热固体 NH_4Cl 和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 混合物的方法制氨气,反应方程式为 $2\text{NH}_4\text{Cl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \xrightarrow{\Delta} \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NH}_3 \uparrow$ 。已知在标准状况下,氨气的密度为 0.771 克/升,空气的密度为 1.293 克/升,且在常温常压下,1 体积的水能溶解 700 体积的氨气,则制备氨气应选择上图中的_____,收集氨气应选择上图中的_____。(填序号)。

36. (7分)某实验室的废液中,可能含有氯化铁、硫酸、硫酸钠、氯化钠、氢氧化钠、碳酸钠和硝酸钡中的

一种或多种。初三化学课外活动小组的同学对废液进行了如下实验:

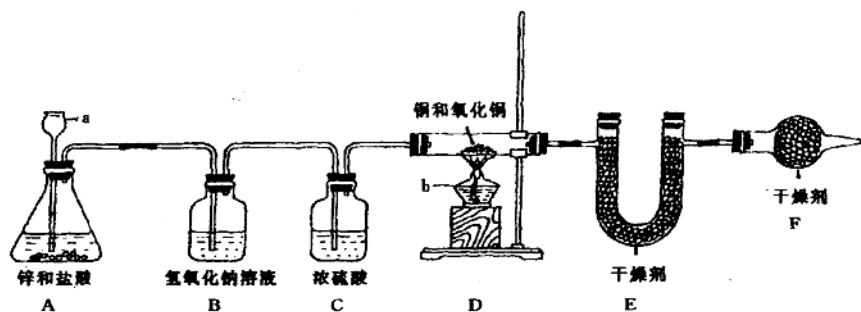
(1)取废液观察,为无色溶液;

(2)取废液,向其中滴加氯化钡溶液,有白色沉淀产生,继续加入稀硝酸,无明显现象;

(3)另取废液,向其中加入铁粉后,产生大量气泡。

根据以上实验现象可推断,废液中肯定含有_____,肯定不含有_____,不能确定是否含有_____。

37. (8分)甲乙两同学用如下实验装置测定铜和氧化铜混合物中铜元素的含量。



试回答下列有关问题:

(1)仪器a,b的名称为a _____,b _____。

(2)A中可观察到的现象为 _____,反应的化学方程式为 _____。

(3)C装置的作用是 _____。

(4)测定方法:同学甲称量反应前后D装置中玻璃管及其固体物质的质量,同学乙称量反应前后E装置的质量验证同学甲的测定结果。已知D装置中铜和氧化铜混合物的质量为10克,经称量,反应前后E装置的质量分别为100.2克和102.0克,则同学乙测定的原混合物中铜元素的质量分数为 _____。(假设各装置中的反应或吸收都是完全的)

(5)F装置的作用是吸收空气中的水蒸气,按同学

乙的方法,如不加F装置,会使实验结果 _____。(填“偏低”或“偏高”)

五、计算题(本题共12分)

38.(7分)向碳酸钠和氯化钠的混合物26.5克中加入109.5克10%的盐酸,充分反应后,再加入密度为1克/厘米³,质量分数为10%的氢氧化钠溶液40毫升,此时恰好完全反应,求混合物中的碳酸钠的质量分数。

39.(5分)加热氯酸钾和二氧化锰的混合物15克,使其完全反应。在一定温度下,向残留固体中加入4克水,有9.24克固体未溶解,再加入2克水,仍有8.28克固体未溶解,且剩余固体为混合物。求原混合物中氯酸钾的质量。(计算结果保留一位小数)

上海市2001年中等学校高中阶段招生文化考试试卷

(化学部分)

相对原子质量(原子量):H—1 C—12 O—16 Na—23 S—32 Fe—56 Cu—64

六、单项选择题(共12分)

29. 下列变化中,属于物理变化的是 ()

- (A)家庭自制冰块 (B)牛奶变酸
(C)糯米酿制酒酿 (D)火柴燃烧

30. 美国和日本的三位科学家以导电有机高分子材料的研究成果荣获2000年度诺贝尔化学奖,在其相关技术中用碘来掺杂聚合物,使其导电能力增强 10^7 倍,具有金属般的导电能力。碘(I₂)属于 ()

- (A)金属单质 (B)非金属单质
(C)化合物 (D)混合物

31. 上海被列为全国35个水质型缺水城市之一,并被联合国预测为21世纪洁净饮用水严重缺乏的世界六大城市之一。造成水质型缺水的主要原因是 ()

- (A)河流上游水源污染较严重
(B)淡水资源短缺
(C)降雨量不均衡
(D)取水点远离城市

32. 我国已大面积推广食用合格碘盐,即在食盐中添加少量碘酸钾(KIO₃)。在碘酸钾中,碘元素的化合价是 ()

- (A)+1 (B)+3 (C)+5 (D)+7

33. 点燃铝热剂(铝粉和氧化铁粉末的混合物)能释放大量的热量,生成熔融状态的铁可用来修补铁轨,反应如下: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$, 其中还原剂是 ()

- (A)Fe₂O₃ (B)Al (C)Al₂O₃ (D)Fe

34. 1999年度诺贝尔化学奖获得者艾哈迈德·泽维尔(Ahmed H. Zewail),开创了“飞秒(10^{-15} 秒)化学”的新领域,使运用激光光谱技术观测化学反应时分子中原子的运动成为可能。你认为该技术不能观察到的是 ()

- (A)化学变化中反应物分子的分解
(B)反应中原子的运动
(C)化学变化中生成物分子的形成
(D)原子核的内部结构

35. 下面是几种农作物生长时对土壤 pH 值要求的最佳范围: 茶 5~5.5; 西瓜 6; 大豆 6~7; 甜菜 7~7.5。如果某地区经常降酸雨, 以上农作物最不宜种植的是 ()

(A) 茶 (B) 西瓜 (C) 大豆 (D) 甜菜

36. 下列物质在氧气中燃烧, 生成黑色固体的是 ()

(A) 木炭 (B) 硫黄 (C) 镁带 (D) 铁丝

37. 下列用途中不正确的是 ()

(A) 草木灰用做钾肥

(B) 二氧化锰在氯酸钾分解制氧气的反应中作催化剂

(C) 氯气在自来水生产中的作用是吸附悬浮物

(D) 碳纳米管材料的强度是钢的 100 倍, 轻而柔软, 可用于制防弹衣

38. 下列药品露置于空气中一段时间后, 因发生化学变化而质量减小的是 ()

(A) 酒精 (B) 固体烧碱

(C) 碳酸钠晶体 (D) 生石灰

39. 用 98% 的浓硫酸 (密度为 1.84g/cm^3) 和水配制 100 克 10% 的稀硫酸, 下列仪器中一般不需要使用的是 ()

(A) 10mL 量筒 (B) 托盘天平

(C) 100mL 量筒 (D) 250mL 烧杯

40. 在 FeO , Fe_2O_3 , Fe_3O_4 三种化合物中, 与等质量铁元素相结合的氧元素的质量比为 ()

(A) 6:9:8 (B) 12:8:9

(C) 2:3:6 (D) 1:3:4

七、填空题 (共 20 分)

41. 用化学符号表示:

(1) 常温常压下密度最小的气体 _____;

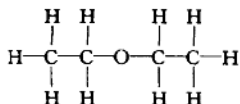
(2) 可用来洗涤油腻容器的纯碱 _____;

(3) 写出地壳中含量最多的金属元素, 并标明其在化合物中的化合价 _____;

(4) 某种气体在空气中占 78% (体积百分含量), 表示出它的 8 个分子 _____。

42. 某元素的原子结构示意图为 $\begin{array}{c} \text{+8} \\ \text{2} \quad \text{6} \end{array}$, 该元素原子核内质子数为 _____, 该元素属于 _____ (填金属、非金属、稀有气体) 元素。

43. 乙醚是人类很早就使用的麻醉剂, 分子结构如下图, 其中短线表示原子间的连接 (例如水分子的结构可表示为 $\text{H}-\text{O}-\text{H}$)。乙醚是由 _____ 种元素组成的, 式量 (分子量) 是 _____。



44. 市售紫葡萄的表皮上常附有一些浅蓝绿色的斑点, 它是为了防治霉菌而喷洒的农药波尔多液。波尔多液可由硫酸铜溶液与石灰水混合而制得 (配制时不能使用铁制容器, 因为硫酸铜溶液能跟铁发生反应)。其中石灰水可由生石灰跟水反应得到, 而生石灰可由煅烧石灰石得到。按以下反应类型写出以上叙述中涉及反应的化学方程式。

化合反应: _____; 分解反应: _____;

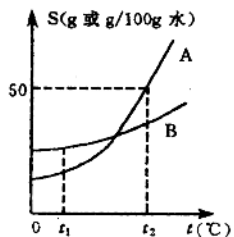
置换反应: _____; 复分解反应: _____。

45. 到 2005 年, “西气东输”工程将为上海送来 30 亿立方米天然气。天然气的主要成分是甲烷 (CH_4), 它是一种“清洁能源”。甲烷在空气中完全燃烧生成二氧化碳和水, 写出该反应的化学方程式 _____。城市煤气中通常含有 CO 气体, 写出 CO 燃烧的化学方程式 _____。煤气与天然气相比, 从安全角度看, 煤气的主要缺点是 _____。从环境保护的角度考虑, 煤气、天然气和氢气中, 首选的燃料是 _____。

46. 右图是 A、B 两种固体物质的溶解度曲线。

(1) 在 $t_1^\circ\text{C}$ 时, A 的溶解度比 B _____ (填大或小)。

(2) 在 $t_2^\circ\text{C}$ 时, _____ (填能或不能) 配制 40% 的 A 溶液。

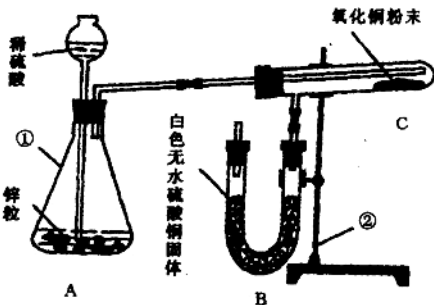


47. 某固体样品中, 可能含有 Na_2CO_3 , Na_2SO_4 , NaCl , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 中的一种或几种。将样品溶于水得到无色溶液, 滴加 BaCl_2 溶液后产生白色沉淀。过滤, 向白色沉淀中加入足量的稀硝酸, 沉淀全部溶解。

推断: 该固体中肯定存在 _____;

肯定不存在 _____。

八、实验题 (共 13 分)



48. 某学生为了验证氢气还原氧化铜的产物, 设计了上图实验装置。

(1) 写出编号仪器的名称:

① _____; ② _____。

(2)本实验需要加热的装置字母编号为_____。

(3)装置B、C中可观察到的现象分别为：

B _____； C _____。

(4)装置A还可以用于_____。(填①或②)

①氯酸钾分解制 O_2 。

②大理石跟盐酸反应制 CO_2 。

(5)为了达到实验目的,使根据现象得出的结论更科学,上述实验装置添加酒精灯后还存在缺陷,请提出简要修改方案:_____。

49. 某废液中含有 $ZnCl_2$ 、 $FeCl_2$ 和 $CuCl_2$,要从中全部回收金属铜。某化学兴趣小组的同学先加入稍过量的铁粉,充分反应后过滤,滤渣中含有_____,如何用化学方法继续实验得到纯净的金属铜,请写出简要的实验步骤(包括加入试剂和操作方法):_____。

50. 实验室有失落标签的四瓶无色溶液: $MgCl_2$ 、 $NaCl$ 、 HCl 和 $NaOH$,现实验桌上只有一瓶酚酞试液。请设计只用酚酞试液鉴别上述溶液的实验方案。

实验设计方案	
实验步骤	预计产生的实验现象和由此得出的结论

九、计算题(共5分)

51. 在某温度下,20克 $CuSO_4$ 饱和溶液跟 20 克 10% 的 $NaOH$ 溶液恰好完全反应。

(1)求硫酸铜溶液中所含溶质的质量。

(2)求该温度下硫酸铜的溶解度。

(3)求反应后溶液的质量百分比浓度(精确到 0.1%)。

重庆市 2001 年普通高中招生统一考试试卷

(化学卷共四个大题,满分 60 分,物理、化学合考共 120 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 Cu—64

一、选择题(本大题共 24 分)每小题只有 1 个正确答案。将正确答案的序号填入括号内。

1. 6000 多年前半坡氏族所从事的生产活动中,使物质发生了化学变化的是 ()

- (A)建筑房屋 (B)磨制石器
(C)用麻织布 (D)烧制陶器

2. 毒品严重危害人类社会,冰毒的化学式为 $C_{10}H_{15}N$,有关冰毒的叙述正确的是 ()

- (A)不完全燃烧时会生成 CO
(B)完全燃烧时的生成物只有两种
(C)相对分子质量为 135
(D)C、H、N 元素的质量比为 10:15:1

3. 国家决定推广乙醇汽油的应用。所谓乙醇汽油就是在汽油中加入适量乙醇混合而成的一种燃料。下列叙述错误的是 ()

- (A)乙醇汽油是一种新型化合物
(B)汽车使用乙醇汽油能减少有害气体的排放
(C)用石油可以制得汽油
(D)用玉米、高粱发酵可以制得乙醇

4. 在人体的血液中,如果钾元素含量偏高,会引起心脏衰竭,甚至死亡;如果钾元素含量偏低,又会影响肌肉和神经的功能,这时就需要补充钾。一种医用含钾化合物的水溶液能跟硝酸银溶液反应生成不溶于稀硝

酸的白色沉淀。该化合物是 ()

- (A) KNO_3 (B) K_2CO_3 (C) KCl (D) KOH

5. 已知在相同温度和相同压强的条件下,相同体积的任何气体都含有相同数目的分子。在上述条件下,测得 1 体积甲气体(分子式 X_2)和 6 体积乙气体(分子式 Y_2)完全反应生成了 4 体积丙气体。则丙的分子式为 ()

- (A) X_2Y (B) XY_3 (C) X_2Y_6 (D) XY_2

6. 重铬酸钠($Na_2Cr_2O_7$)是一种常用的氧化剂,下列有关它的说法中正确的是 ()

- (A)铬元素的化合价为 +7 价
(B) Na^+ 的电子数等于质子数
(C)它是一种氧化物
(D)它是一种正盐

7. 分别用以下 4 组物质测定锌和铜的活动性顺序:① Zn 、 Cu 、 H_2SO_4 溶液;② Zn 、 Cu 、 $MgSO_4$ 溶液;③ Zn 、 Cu 、 $AgNO_3$ 溶液;④ Zn 、 Cu 、 $ZnSO_4$ 溶液。仅用组内物质就能够直接达到目的是 ()

- (A)①② (B)①④ (C)②③ (D)③④

8. 将下列物质各 10 克分别投入到 90 克水中,最终所得溶液中溶质的质量分数为 10%的是 ()

- (A) Na_2O (B) CaO (C) $NaCl$ (D) SO_3

二、填空题(本大题共 16 分)

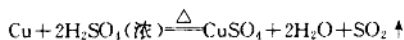
9. 现有下列物质:氧气、硫酸铜溶液、铝、碳酸钙,从中选择反应物,按以下要求各写一个化学方程式。

(1)分解反应:_____。

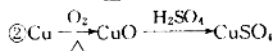
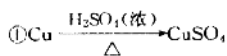
(2)化合反应:_____。

(3)置换反应:_____。

10. 浓硫酸和铜在加热的条件下能发生反应:

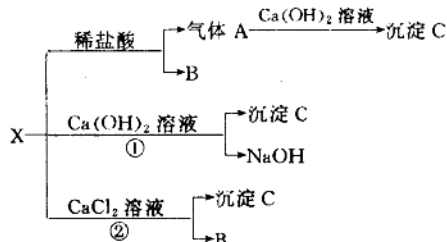


有人设计了两种用铜屑制硫酸铜的方案:



这两种方案中,你认为_____ (填序号)较好,该方案较好的理由是:_____。

11. X 是常见固态化合物,可发生下图所示的变化:



(1) X 的化学式是_____。

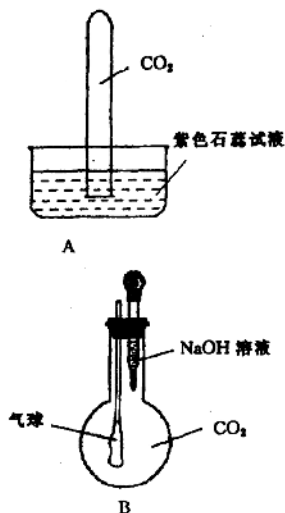
(2) 写出图中①、②反应的化学方程式:

①_____。

②_____。

三、实验题(本大题共 12 分)

12. 某化学兴趣小组用下图所示的装置做有关 CO_2 气体的实验:



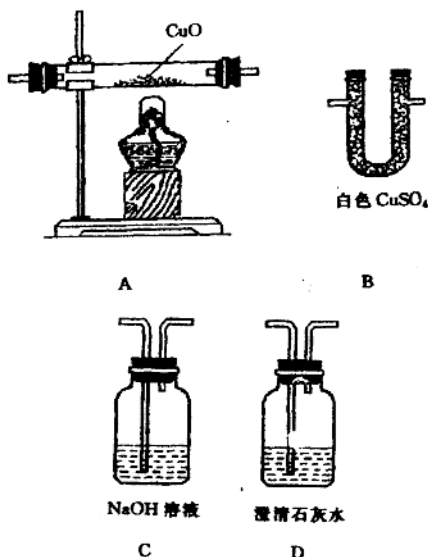
(1) 甲同学将收集满 CO_2 气体的试管倒插入紫色石蕊试液中(见装置 A),并轻轻振荡试管。

①描述产生的现象:_____。

②写出反应的化学方程式:_____。

(2) 乙同学挤压装置 B 中滴管的胶头,使其中的 NaOH 溶液滴入烧瓶,并轻轻振荡,系在导气管一端的气球慢慢胀大。产生这一现象的原因是:_____。

13. 实验室提供下列盛有药品的仪器,让两个实验小组各自证明某一混合气体中含有二氧化碳、一氧化碳和水蒸气。



用 A、B、C、D 填空

(1) 甲组分别证明混合气体中含有某一种气体:

①证明其中含有 CO_2 , 选用_____;

②证明其中含有水蒸气, 选用_____;

③选择必要的仪器(每种只用一次)证明其中含有 CO , 按气体通过的先后顺序依次是_____。

(2) 乙组用上述仪器(每种只用一次)组装一套装置,通过一次实验证明混合气体中含有二氧化碳、一氧化碳和水蒸气,则应该将_____中的药品换成 Ba(OH)_2 溶液,按气体通过的先后顺序,连接的仪器依次是_____。

四、计算题(本大题共 8 分)

14. 将铜粉和镁粉的混合物 12 克加入到 49 克稀硫酸中,恰好完全反应。滤出不溶物,将其洗净、干燥,在空气中充分灼烧后,所得固体的质量也为 12 克。

(1) 求原混合物中镁的质量分数。

(2) 求反应后溶液中溶质的质量分数。(最后结果保留 1 位小数)