

2002

全国中考试题真题全编



化学



全国中考试题

真 题 全 编

山西教育出版社

2002 全国中考试题真题全编



《学习报》主编

2002



全国中考试题

真 题 全 编

化学

山西教育出版社

责任编辑 孙 轶
复 审 王玉成
终 审 张金柱
装帧设计 侯云峰

2002 年全国中考试题真题全编

化 学

《学习报》主编

*

山西教育出版社出版发行 (太原市迎泽园小区 2 号楼)

太原红星印刷厂印装

*

开本:787×1092 1/16 印张:10.25 字数:250 千字

2002 年 10 月第 1 版 2002 年 10 月山西第 1 次印刷

印数:1-10000 册

*

ISBN 7-5440-1305-7

0·63 定价:10.80 元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。

说

明

本书是由《学习报》收集 2002 年全国各省(市、区)初中毕业和高中、中专(技校)招生试题经过精心编辑而成的。在编辑过程中,重点注意了知识的覆盖面、题目的难易程度。全书重点难点突出,知识面广,题型较全,很适合广大初中毕业生与自学青年升学考试前总复习使用。

通过学习这本书,读者能了解全国中考信息、预测命题方向,熟悉各种题型,提高分析问题、解决问题的能力,自如地应付初中毕业和高中、中专(技校)升学考试。本书对于开展中学教学研究、搞好教学改革、提高教学质量、提高学生的素质和学习成绩都很有裨益。

编辑过程中,得到《学习报》各省(市、区)采编同志的大力支持,及时提供试题,我社表示衷心感谢。个别省(市)试题虽短缺答案,但试题内容很有代表性,我们仍编入书中,可供参考。书中有不妥之处敬请指正。

编 者

2002 年 8 月

目 录

1. 北京市海淀区 2002 年高级中等学校招生考试化学试题	(1)
2. 北京市东城区 2002 年初中升学统一考试化学试题	(5)
3. 北京市西城区 2002 年高级中等学校招生统一考试化学试题	(12)
4. 上海市 2002 年中等学校高中阶段招生文化考试化学试题	(18)
5. 天津市 2002 年高级中等学校招生考试化学试题	(22)
6. 重庆市 2002 年普通高中招生统一考试化学试题	(28)
7. 湖北省黄冈市 2002 年初中升学统一考试化学试题	(32)
8. 湖南省长沙市 2002 年初中毕业会考化学试题	(36)
9. 江苏省南京市 2002 年初中升学统一考试化学试题	(40)
10. 山东省济南市 2002 年高中阶段学校招生统一考试化学试题	(46)
11. 河南省 2002 年高级中等学校招生统一考试化学试题	(50)
12. 河北省 2002 年初中升学统一考试化学试题	(53)
13. 江西省 2002 年中等学校招生统一考试化学试题	(56)
14. 辽宁省沈阳市 2002 年中等学校招生全省统一考试化学试题	(62)
15. 吉林省 2002 年初中毕业与升学考试化学试题	(66)
16. 福建省福州市 2002 年初中毕业会考、高级中等学校招生考试化学试题	(70)
17. 广西壮族自治区桂林市 2002 年初中毕业与升学考试化学试题	(75)
18. 四川省眉山市 2002 年高中、中专(中师)招生考试化学试题	(79)
19. 陕西省 2002 年初中毕业与升学统一考试化学试题	(84)
20. 山西省太原市 2002 年高中、中专招生统一考试化学试题	(87)
21. 内蒙古自治区呼和浩特市 2002 年中考化学试题	(92)
22. 青海省 2002 年初中毕业与升学考试化学试题	(95)
23. 贵州省贵阳市 2002 年初中毕业、升学考试化学试题	(97)
24. 云南省昆明市 2002 年初中毕业、高中招生统一考试化学试题	(102)
25. 宁夏回族自治区 2002 年高中阶段招生化学试题	(108)
26. 甘肃省 2002 年初中毕业暨升学考试化学试题	(114)
27. 山西省 2002 年高中、中专招生统一考试化学试题	(118)
28. 广东省广州市 2002 年高中阶段学校招生考试化学试题	(124)
参考答案	(128)

1. 北京市海淀区 2002 年高级中等学校招生考试化学试题

(满分 80 分, 考试时间 60 分钟)

一、选择题(下列各题只有一个选项符合题意, 每小题 2 分, 共 32 分)

1. 下列变化中, 属于化学变化的是 ()
(A) 酒精挥发 (B) 矿石粉碎 (C) 冰雪融化 (D) 白磷自燃
2. 下列物质中, 属于混合物的是 ()
(A) 空气 (B) 石墨 (C) 水银 (D) 胆矾
3. 下列物质中, 属于盐的是 ()
(A) H_2SO_4 (B) CaCO_3 (C) NaOH (D) HgO
4. 电解水的实验证明, 水是由 ()
(A) 氢气和氧气组成 (B) 氢分子和氧分子构成
(C) 氢元素和氧元素组成 (D) 氢分子和氧原子构成
5. 下列关于分子和原子的说法中, 不正确的是 ()
(A) 分子、原子都在不停地运动 (B) 分子、原子都是构成物质的微粒
(C) 原子是不能再分的最小微粒 (D) 分子是保持物质化学性质的最小微粒
6. 下列物质在氧气中燃烧, 能产生明亮的蓝紫色火焰的是 ()
(A) 红磷 (B) 硫粉 (C) 铁丝 (D) 氢气
7. 下列物质中, 不能与稀硫酸反应的是 ()
(A) Cu (B) CuO (C) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ (D) Na_2CO_3
8. 铁是一种应用广泛的金属, 下列有关铁的说法中, 正确的是 ()
(A) 铁丝在氧气中燃烧生成氧化铁 (B) 铁在干燥的空气中容易生锈
(C) 铁是地壳里含量最多的金属元素 (D) 用铁锅炒菜可使食物中增加微量铁元素
9. 地球上可以直接利用的淡水不足总水量的 1%, 节约用水、保护水资源是每个公民应尽的义务。下列做法中, 不正确的是 ()
(A) 北京市政府给每户居民发放节水龙头
(B) 用喷灌、滴灌的方法浇灌园林或农田
(C) 将工业废水处理达标后排放
(D) 将生活污水任意排放
10. “西气东输”是我国西部大开发中的一项重点工程, 输送的是当今世界上最重要的一种气体化石燃料, 该气体的主要成分是 ()
(A) 氢气 (B) 一氧化碳 (C) 甲烷 (D) 二氧化碳
11. 遇到下列情况, 采取的措施正确的是 ()
(A) 浓硫酸不慎滴在手上, 立即用大量水冲洗
(B) 酒精灯不慎打翻起火, 立即用水浇灭
(C) 炒菜时油锅着火, 立即盖上锅盖
(D) 发现家中天然气泄漏, 立即打开抽油烟机

12. 在粗盐提纯的实验中, 主要操作顺序正确的是 ()

- (A) 过滤、溶解、蒸发 (B) 溶解、蒸发、过滤
(C) 蒸发、溶解、过滤 (D) 溶解、过滤、蒸发

13. 下列物质溶于水, 所得溶液的 pH 大于 7 的是 ()

- (A) 干冰 (B) 生石灰 (C) 食醋 (D) 食盐

14. 把铁粉、锌粉放入硝酸银和硝酸铜的混合溶液中, 充分反应后过滤, 滤出的金属中一定含有 ()

- (A) Fe (B) Cu (C) Ag (D) Cu 和 Ag

15. 下列物质中, 分别与 AgNO_3 、 CuSO_4 、 K_2CO_3 三种溶液混合时, 均有白色沉淀生成的是 ()

- (A) 盐酸 (B) 硝酸钙溶液
(C) 氢氧化钠溶液 (D) 氯化钡溶液

16. 将氯化钾、氯化铁和硫酸钡的固体混合物逐一分离, 应选用的一组试剂是 ()

- (A) 水、硝酸银溶液、稀硝酸 (B) 水、氢氧化钠溶液
(C) 水、氢氧化钾溶液、盐酸 (D) 水、氢氧化钾溶液

二、填空题(每空 1 分, 共 26 分)

17. 用化学符号表示: 3 个氧分子 _____, 2 个铝原子 _____, 1 个钠离子 _____。

18. 某元素的原子结构示意图为 $\begin{array}{c} \text{(+17)} \\ \text{2} \quad \text{8} \quad \text{7} \end{array}$, 其原子核内的质子数为 _____, 该元素属于 _____ 元素(填“金属”或“非金属”)。

19. 二氧化氮是大气污染物之一。通常状况下, 它是一种有刺激性气味的红棕色气体, 这里描述的是二氧化氮的 _____ 性质(填“物理”或“化学”)。

20. 吸毒严重危害人体健康与社会安宁, 是世界的一大公害。“摇头丸”是国家严禁的一种毒品, 化学式为 $\text{C}_9\text{H}_{13}\text{N}$, 它由 _____ 种元素组成, 其相对分子质量为 _____。

21. 氨是生产氮肥的原料, 氨水也可直接做氮肥使用。氨(NH_3)中, 氮元素的化合价为 _____。

22. 现有盐酸、熟石灰、烧碱、食盐四种物质, 其中能用于金属除锈的是 _____, 能用于改良酸性土壤的是 _____。

23. 为了延长白炽灯的使用寿命, 灯泡里放有极少量的红磷做脱氧剂, 其作用的化学方程式为 _____, 反应的基本类型是 _____。

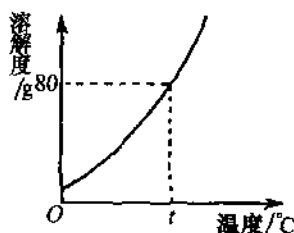
24. 二氧化碳是常用的灭火剂, 但金属镁着火却不能用二氧化碳扑灭, 因为镁能在二氧化碳中继续燃烧, 生成黑色和白色两种固体粉末。写出该反应的化学方程式 _____。

25. 检验长期敞口放置的氢氧化钠溶液是否变质, 可选用的试剂是 _____, 如果变质了, 请选择适宜试剂除去杂质, 其化学方程式为 _____。

26. 右图是固体 A 的溶解度曲线, 请回答:

(1) $t^\circ\text{C}$ 时, A 的饱和溶液中溶质的质量分数为 _____;

(2) 若将上述饱和溶液转化为不饱和溶液, 可采用的方法有 _____。

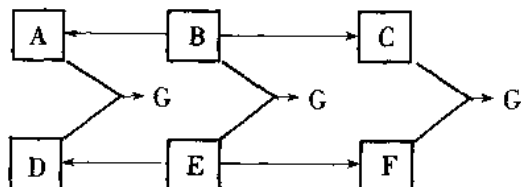


27. 汽车、电动车一般要使用铅酸蓄电池。某铅酸蓄电池用的酸溶

液是溶质质量分数为 28% 的稀硫酸,若用 1 L 溶质质量分数为 98% 的浓硫酸(密度为 1.84 g/cm^3)配制该稀硫酸时,需要蒸馏水(密度为 1 g/cm^3) _____ L,配得稀硫酸的质量为 _____ kg。

28. 有一种混合气体,可能由 H_2 、 CO 、 CO_2 和 HCl 中的一种或几种组成,将此混合气体通入澄清的石灰水中,未见浑浊,但气体总体积明显减小;再将剩余的气体在氧气中燃烧,燃烧产物不能使无水硫酸铜变蓝。则原混合气体中一定含有 _____,可能含有 _____。

29. A、B、C、D、E、F 分别为酸、碱、盐中的 6 种物质,它们都易溶于水,且有如下图所示的转化关系。已知 G 是一种难溶于稀硝酸的白色沉淀。

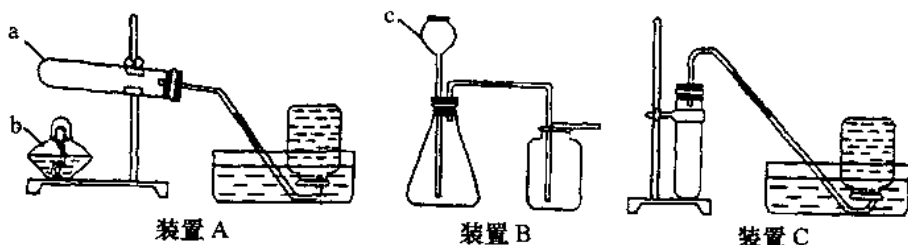


(1) 试推断 B、E、G 的化学式: B _____, E _____, G _____;

(2) 写出 A 与 D 反应的化学方程式: _____。

三、实验题(每空 1 分,共 14 分)

30. 根据下面的实验装置图回答问题:

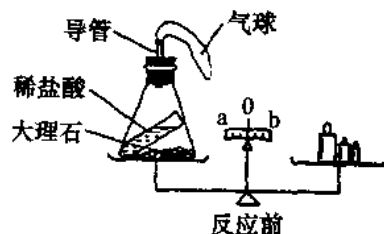


(1) 写出图中标有字母的仪器名称: a _____, b _____, c _____;

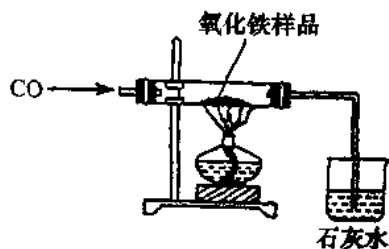
(2) 实验室制取氧气应选用的装置是(填装置序号,下同) _____,制取氢气应选用的装置是 _____,制取二氧化碳应选用的装置是 _____;检验二氧化碳是否收集满时,应将 _____ 放在集气瓶口;

(3) 用氯酸钾和二氧化锰制取氧气的化学方程式为 _____,实验室制取氢气最适宜的一组药品为 _____。

31. 某同学用右图所示的装置验证质量守恒定律时,将锥形瓶倾斜,使稀盐酸与大理石接触,待充分反应后,发现天平指针指向 _____ (填“a 方向”、“b 方向”或“0”),其原因是 _____。



32. 现有含杂质的氧化铁样品(杂质不参加反应),为了测定该样品中氧化铁的质量分数,某同学称取该样品 10 g,并用右图所示的装置进行实验,得到如下两组数据:



	反应前	氧化铁完全反应后
A 组	玻璃管和氧化铁样品的质量 43.7 g	玻璃管和固体物质的质量 41.3 g
B 组	烧杯和澄清石灰水的质量 180 g	烧杯和烧杯中物质的质量 186.2 g

试回答:

(1)你认为,应当选择_____组的实验数据来计算样品中氧化铁的质量分数,计算的结果为_____;

(2)这位同学所用实验装置的不足之处是_____。

四、计算题(每小题 4 分,共 8 分)

33.用氢气还原氧化铜,当 4 g 氧化铜完全被还原时,求参加反应的氢气的质量。

34.将 20 g 不纯的氯化镁样品(杂质不溶于水,也不参加反应)跟一定量的氢氧化钠溶液恰好完全反应,得到溶质质量分数为 10% 的溶液 234 g。试求:

(1)样品中氯化镁的质量;

(2)加入的氢氧化钠溶液中溶质的质量分数。

2.北京市东城区 2002 年初中升学统一考试化学试题

(满分 80 分,考试时间 120 分钟)

第 I 卷 选择题(40 分)

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)

1. 下列变化中,属于化学变化的是 ()
(A)白磷自燃 (B)汽油挥发
(C)水遇强冷变成冰 (D)分离液态空气制氧气
2. 下列物质中,属于纯净物的是 ()
(A)澄清石灰水 (B)硫酸锌
(C)新鲜的空气 (D)钢
3. 下列符号中,既能表示氢元素,又能表示氢原子的是 ()
(A)2H (B) $2H^+$ (C) $2H_2$ (D)H
4. 人体细胞中含量最多的元素是 ()
(A)Ca (B)C (C)O (D)N
5. 按体积分数计算,氧气在空气中约占 ()
(A)78% (B)21% (C)0.94% (D)0.03%
6. 下列固体物质中,颜色为绿色的是 ()
(A)无水硫酸铜 (B)氢氧化铜
(C)碱式碳酸铜 (D)氧化铜
7. 下列实验现象叙述错误的是 ()
(A)硫在氧气中燃烧发出淡蓝色的火焰
(B)铁在氧气中燃烧时火星四射
(C)镁在空气中燃烧发出耀眼的白光
(D)一氧化碳在空气中燃烧发出蓝色火焰
8. 下列关于二氧化碳的叙述错误的是 ()
(A)环境监测中心在公布城市空气质量状况时不包括该气体
(B)是造成全球气候变暖的主要气体
(C)在蔬菜大棚中,适量补充其含量有利于农作物的生长
(D)能与血液中的血红蛋白结合,使血红蛋白携氧能力降低
9. 下列污染因素中:①工业生产中废液、废渣的任意排放 ②城市生活污水的任意排放
③农业生产中农药、化肥的任意使用 ④频频发生的沙尘暴。其中不会对水源造成重大污染的是 ()
(A)③ (B)①②③ (C)④ (D)①②③④
10. 下列说法正确的是 ()
(A)原子是不可再分的粒子
(B)相对原子质量就是原子的实际质量
(C)分子是保持物质性质的最小粒子

(D)与元素的化学性质关系密切的是原子的最外层电子数

11. 下列说法正确的是 ()

(A)氧元素与碳元素的区别决定于质子数的不同

(B)地壳中含量最多的非金属元素是硅

(C)含氧元素的化合物一定是氧化物

(D)酸的组成中一定含有氢氧元素

12. 下列物质属于碱的是 ()

(A)苛性钠 (B)纯碱 (C)生石灰 (D)石灰石

13. 下列物质中,对人体无毒的是 ()

(A)NaCl (B)NaNO₂ (C)CH₃OH (D)CO

14. 下列各组物质属于同一种物质的是 ()

(A)纯碱和烧碱 (B)煤气和沼气

(C)蓝矾和胆矾 (D)冰和干冰

15. 在化学反应前后一定发生变化的是 ()

(A)物质种类 (B)元素化合价 (C)元素种类 (D)原子数目

16. 下列化合物中,含有+7价元素的是 ()

(A)KClO₃ (B)KMnO₄ (C)KCl (D)H₃PO₄

17. 关于水的组成,正确的说法是 ()

(A)由氢氧两种元素组成

(B)由氢气、氧气两种单质组成

(C)由一个氢分子和一个氧原子组成

(D)由两个氢原子和一个氧原子组成

18. 下列化学方程式中,书写正确的是 ()

(A) $2\text{Fe} + 6\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$ (B) $\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$

(C) $2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$ (D) $2\text{NaOH} + \text{SO}_2 = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

19. 下列化学反应中,不属于置换反应的是 ()

(A) $\text{Cu} + \text{Hg}(\text{NO}_3)_2 = \text{Hg} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ (B) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$

(C) $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2 \uparrow$ (D) $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$

20. 下列物质发生分解反应时,没有氧气生成的是 ()

(A)水 (B)碳酸钙 (C)高锰酸钾 (D)氯酸钾

21. 下列实验室制取气体的方法中,可行的是 ()

(A)燃烧木炭制取二氧化碳

(B)加热氯酸钾和少量高锰酸钾的混合物制取氧气

(C)稀硫酸跟石灰石反应制取二氧化碳

(D)稀硫酸跟铜反应制取氢气

22. 实验室用氢气还原氧化铜的主要实验步骤是①停止加热 ②停止通入氢气 ③给氧化铜加热 ④向试管里通氢气 ⑤氢气验纯。其操作顺序正确的是 ()

(A)⑤④③①②

(B)③⑤④②①

(C)⑤④③②①

(D)③⑤④①②

23. 氢气、木炭、一氧化碳分别跟灼热的氧化铜反应, 下列叙述正确的是 ()

- (A) 反应后都有二氧化碳生成 (B) 反应的实验装置相同
(C) 反应后都有红色固体生成 (D) 反应类型均属于置换反应

24. 点燃下列混合气体时, 可能发生爆炸的是 ()

- (A) CO 和 CO₂ (B) CH₄ 和 O₂ (C) O₂ 和 N₂ (D) CO 和 CH₄

25. 下列说法错误的是 ()

- (A) 可燃物达到着火点即可发生燃烧
(B) 燃烧、自燃、缓慢氧化都是氧化反应
(C) 煤矿的矿井里必须采取通风、严禁烟火等安全措施
(D) 在有易燃易爆物的工作场所, 严禁穿化纤类服装

26. 下表是三种气体的密度(在 0℃、101kPa 条件下测定)和溶解度(20℃、101kPa 条件下测定)。实验室要收集 SO₂ 气体, 可采取的方法是 ()

性 质 \ 气 体	H ₂	CO ₂	SO ₂
密度(g/L)	0.08987	1.975	2.716
溶解度(g)	0.0001603	0.1688	11.28

- (A) 向上排空气法
(B) 向下排空气法
(C) 排水集气法
(D) 既可用向上排空气法, 又可用排水集气法

27. 在下列物质的溶液中, 滴加氢氧化钠溶液, 能产生蓝色沉淀的是 ()

- (A) CuCl₂ (B) FeCl₃ (C) Mg(NO₃)₂ (D) H₂SO₄

28. 下列各组物质的溶液, 不能发生复分解反应的是 ()

- (A) HCl 和 Ca(OH)₂ (B) Na₂CO₃ 和 H₂SO₄
(C) AgNO₃ 和 BaCl₂ (D) KCl 和 CuSO₄

29. 下列氮肥中, 氮元素的质量分数最大的是 ()

- (A) NH₄Cl (B) (NH₄)₂SO₄ (C) NH₄NO₃ (D) CO(NH₂)₂

30. 在一定温度下, 向氯化钠的饱和溶液中, 加入少量氯化钠的晶体, 则 ()

- (A) 晶体质量减少 (B) 溶质的质量分数增大
(C) 晶体质量不变 (D) 溶质的溶解度增大

31. 下列各组物质可按溶解、过滤、蒸发的操作顺序, 将它们分离的是 ()

- (A) 氧化铜和炭粉 (B) 硝酸钾和硝酸钠
(C) 水和酒精 (D) 硫酸钠和硫酸钡

32. 下列仪器中, 不能用于加热的是 ()

- (A) 烧杯 (B) 试管 (C) 蒸发皿 (D) 量筒

33. 下列化学实验操作中, 不正确的是 ()

- (A) 用灯帽盖灭酒精灯的火焰
(B) 稀释浓硫酸时, 将浓硫酸缓缓加到水中, 并不断用玻璃棒搅拌
(C) 将固体氢氧化钠直接放在托盘天平上称量
(D) 给试管里的固体加热, 试管口应稍稍向下倾斜

34. 某学生测定的下列数据中,不合理的是 ()

- (A)用 10 mL 量筒量取了 7.5 mL 水
(B)用 pH 试纸测得某地雨水的 pH 为 5.6
(C)用托盘天平称得某固体的质量为 16.7 g
(D)测得某粗盐中氯化钠的质量分数为 90.5%

35. 氯化钠溶液中溶有少量碳酸钠,下列物质中可用来除去碳酸钠的是 ()

- (A)锌粉 (B)氢氧化钙溶液
(C)盐酸 (D)硫酸

36. 下列变化不能通过一步化学反应实现的是 ()

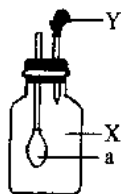
- (A) $\text{BaCl}_2 \longrightarrow \text{BaSO}_4$ (B) $\text{CuO} \longrightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2$
(C) $\text{NaOH} \longrightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3$ (D) $\text{MgSO}_4 \longrightarrow \text{Mg}(\text{OH})_2$

37. 在 CuCl_2 和 MgCl_2 的混合液中,加入过量的锌粉,充分反应后过滤,留在滤纸上的物质是 ()

- (A)Cu (B)Cu 和 Zn (C)Cu 和 Mg (D)Zn、Mg 和 Cu

38. 如图所示,广口瓶中盛有气体 X,胶头滴管中盛有液体 Y,若挤压胶头滴管使液体滴入瓶中。振荡,一段时间后可见小气球 a 膨胀鼓起。下表中的各组物质不出现上述现象的是 ()

	X	Y
(A)	CO	$\text{Ca}(\text{OH})_2$
(B)	CO_2	NaOH
(C)	HCl	$\text{Ba}(\text{OH})_2$
(D)	SO_2	NaOH



39. 下列各组稀溶液中,仅用同组稀溶液间的相互反应,就可以将其区别开的是 ()

- (A) Na_2CO_3 、HCl、 HNO_3 、 Na_2SO_4 (B) K_2CO_3 、 H_2SO_4 、 HNO_3 、BaCl₂
(C) HCl、 AgNO_3 、 HNO_3 、NaCl (D) Na_2SO_4 、NaOH、 CuSO_4 、NaCl

40. 只含碳、氢或碳、氢、氧的物质充分燃烧后的产物均为 CO_2 和 H_2O 。相同分子数目的

① $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ② CH_3OH ③ CH_4 ④ C_2H_4 分别充分燃烧,所消耗 O_2 的质量相等的是 ()

- (A)①③ (B)②③ (C)②④ (D)①④

第 II 卷 (非选择题 共 40 分)

二、填空题(共 20 分,每空 1 分)

41. (1)最新科技报道,夏威夷联合天文中心的科学家在宇宙中发现了氢元素的一种新粒子,它的组成可用 H_3^+ 表示。1 个 H_3^+ 粒子中含有_____个质子,_____个电子;

(2)新兴大脑营养学发现,大脑生长发育与不饱和脂肪酸有关。从深海鱼油中提取出来的一种不饱和脂肪酸被称为“脑黄金”,它的化学式为 $\text{C}_{26}\text{H}_{40}\text{O}_2$,它是由_____种元素组成,其相对分子质量为_____。

42. 在 H、O、C、S、Ca 五种元素中,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中。

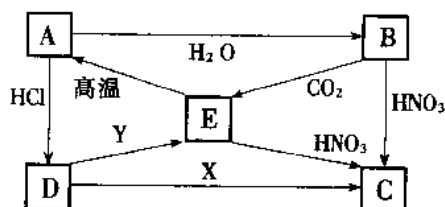


- (1)可用于人工降雨的氧化物_____；
 (2)可用于金属表面除锈的酸_____；
 (3)可改良酸性土壤的碱_____；
 (4)可替代汽油的汽车环保燃料_____。

43.(1)我国“长征二号”火箭的主要燃料是偏二甲肼(用R表示),在火箭发射时,偏二甲肼与四氧化二氮剧烈反应,产生大量气体并释放出大量的热,该反应的化学方程式如下: $R + 2N_2O_4 = 3N_2 + 2CO_2 + 4H_2O$,根据质量守恒定律推断偏二甲肼的化学式是_____；

(2)1985年科学家发现了 C_{60} 分子,它是由60个碳原子构成的形状象足球的大分子,又叫足球烯。1991年科学家又发现了由碳原子构成的管状大分子——碳纳米管。足球烯、碳纳米管和金刚石、石墨都是由碳元素组成的单质,但它们的物理性质有较大的差异,其原因是_____。

44.A、B、C、D、E五种化合物都含有钙元素,它们有如图所示的转化关系。



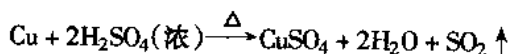
(1)请推断:X、Y两种试剂的化学式。X:_____ Y:_____；

(2)写出下列反应的化学方程式:

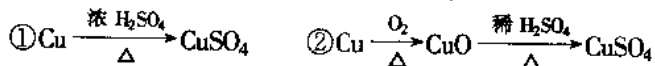
$B \rightarrow E$: _____；

$D \rightarrow C$: _____。

45.浓硫酸和铜在加热条件下能发生反应:

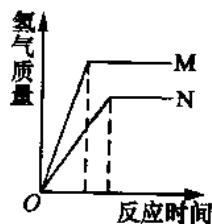


某学生设计两种用废铜屑制取 $CuSO_4$ 的方案如下:



其中较好的方案是_____ (填序号),请简述理由_____。

46.等质量的M、N两种金属,分别与相同质量分数的足量稀盐酸反应(已知M、N在生成物中均为+2价),生成氢气的质量和反应时间的关系如右图所示,请回答:



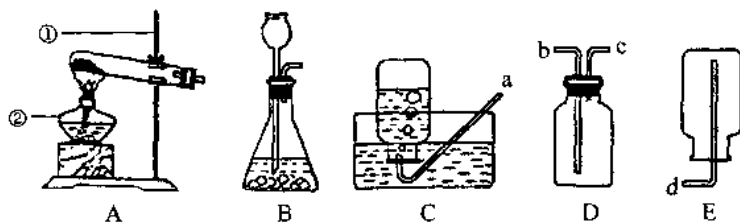
(1)M、N两种金属中较活泼的是_____,相对原子质量较大的是_____；

(2)分析图中的两条曲线,你还能得到哪些结论:

47.某气体由 SO_2 、 H_2 、 CO_2 中的一种或几种组成。现测知该气体中氧元素的质量分数为50%,则该气体可能的各种组成为_____。

三、实验题(共 12 分,每空 1 分)

48. 根据下列实验装置图回答(装置用序号表示):

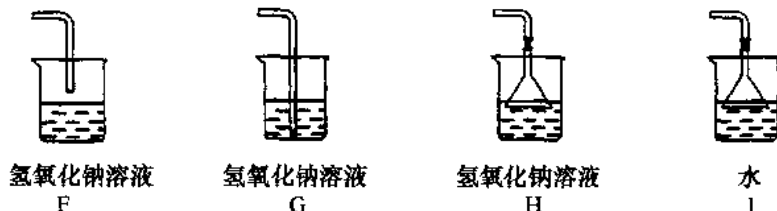


(1) 写出编号为①②的仪器名称①_____, ②_____;

(2) 实验室制取 O_2 应选用的发生装置是_____, 实验室制取 CO_2 应选用的发生装置是_____;

(3) 硫化氢是一种有毒的气体, 其密度比空气大, 能溶于水, 它的水溶液叫氢硫酸。实验室通常用块状固体硫化亚铁(FeS)与稀硫酸在常温下反应制取硫化氢气体, 制取气体应选用的发生装置是_____, 收集装置是_____, 气体由_____ (填导管口代号) 导入集气瓶;

(4) 收集气体后, 对 H_2S 尾气要进行特别处理, 以防止污染环境。现有如下装置:



处理 H_2S 尾气的效果最好的装置是_____。

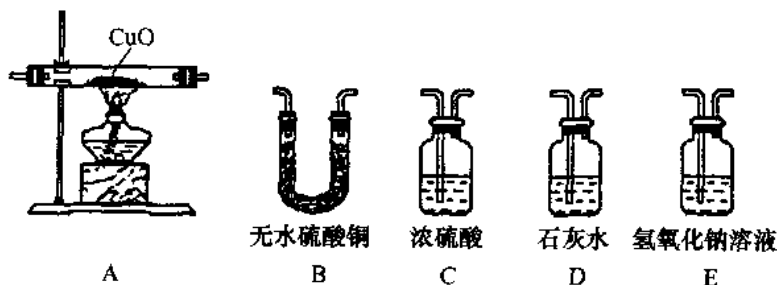
49. 有 A、B、C、D 四种失去标签的无色溶液, 分别是氢氧化钠、氯化钠、碳酸钠、硫酸钠溶液。取少量样品分别滴入无色酚酞试液, A、C 使酚酞变红, B、D 不能使酚酞变色。再取少量样品, 分别滴入氯化钡溶液, A、B 中有白色沉淀产生, C、D 中无现象。

(1) 确定 B、D 的化学式: B _____ D _____;

(2) 写出用 A 制取 C 的化学方程式: _____。

50. 某气体中可能含有 CO_2 、 CO 、 H_2 和 H_2O (气) 中的一种或几种, 请选用以下各种装置, 设计一组实验, 确定该气体的组成。

气体通过各装置的先后顺序是_____ (用装置序号表示)。



说明: ①每种装置均可以重复使用, 也可以不用。

②假设每个装置发挥的作用都是充分的。

③连接每个装置的导管部分不需表示。

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. 某实验室需要 1.6 g 氧气进行实验。若用电解水的方法制取这些氧气,需消耗水多少 g? 同时可得到氢气多少 g?

52. 现有 24% 的硝酸钾溶液、2% 的硝酸钾溶液、硝酸钾固体和水。请选用上述不同物质配制 10% 的硝酸钾溶液,将用量的最简整数比填入下表中相应的位置。

	24% 硝酸钾溶液	2% 硝酸钾溶液	硝酸钾固体	水
示例	4	7		
方案 1				
方案 2				
方案 3				

53. 甲、乙、丙三位同学分别取铁粉和铜粉的均匀混合物与某稀硫酸反应,所得数据如下:

	甲	乙	丙
取用金属混合物的质量(g)	10	10	20
取用稀硫酸的质量(g)	100	120	100
反应后过滤得到干燥固体的质量(g)	2	2	12

计算:(1)金属混合物中铁的质量分数;

(2)甲制得硫酸亚铁的质量;

(3)该稀硫酸中溶质的质量分数。

3.北京市西城区 2002 年高级中等学校招生统一考试化学试题

第 I 卷 选择题(40 分)

一、选择题(本题包括 30 小题,每小题 1 分,共 30 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)冰融化成水 (B)钢铁生锈 (C)酒精挥发 (D)空气液化
2. 下列粒子数中,能决定元素种类的是 ()
(A)质子数 (B)电子数 (C)中子数 (D)最外层电子数
3. 下列物质中,属于混合物的是 ()
(A)硫酸锌 (B)二氧化碳 (C)空气 (D)氧化镁
4. 与元素化学性质关系最密切的是原子的 ()
(A)质子数 (B)中子数 (C)电子层数 (D)最外层电子数
5. 按体积分数计算,空气中含量约为 21%的气体是 ()
(A)氧气 (B)氮气 (C)水蒸气 (D)稀有气体
6. 下列气体中,不能作为燃料的是 ()
(A)CO (B)H₂ (C)CH₄ (D)CO₂
7. 下列物质中,属于碱的是 ()
(A)Ca(OH)₂ (B)Cu₂(OH)₂CO₃ (C)C₂H₅OH (D)Na₂CO₃
8. 燃放鞭炮给人身和环境带来危害,北京市发出禁放令。禁止燃放鞭炮的标志是 ()



(A)



(B)



(C)



(D)

9. 能保持氢气化学性质的粒子是 ()
(A)氢元素 (B)氢分子 (C)氢原子 (D)氢离子
10. 下列物质中,能除去铁制品表面铁锈的是 ()
(A)稀硫酸 (B)氢氧化钠溶液 (C)食盐水 (D)碳酸钠溶液
11. 下列物质中,属于氧化物的是 ()
(A)O₂ (B)Ca(OH)₂ (C)H₂SO₄ (D)CaO
12. 下列物质中,在氧气中燃烧能产生蓝紫色火焰的是 ()
(A)红磷 (B)木炭 (C)硫粉 (D)石蜡
13. 下列关于溶液的叙述正确的是 ()
(A)溶液都是混合物 (B)均一、稳定的液体都是溶液
(C)溶液都是无色的 (D)稀溶液一定是不饱和溶液
14. 分子和原子的主要区别是 ()
(A)分子质量大,原子质量小