

2002

中考学科能力 测试卷

化学

紧跟新大纲

同步新教材

突出解题思路

点拨解题关键

初中素质教育成果荟萃

考生步入重点高中法宝

东南大学出版社

2002 年中考学科能力测试卷

化 学

化学编写组 编

东南大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

2002 年中考学科能力测试卷(化学)/《2002 年中考学科能力测试卷(化学)》编写组编. —南京:东南大学出版社,2001.10

ISBN 7-81050-801-6

I. 2… II. 2… III. 课程-初中-试题-升学参考资料
IV. G632.479

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 076649 号

东南大学出版社出版发行

(南京四牌楼 2 号 邮编 210096)

出版人:宋增民

江苏省新华书店经销 溧阳市印刷厂印刷

开本:787 mm×1092 mm 1/16 印张:4.75 字数:119 千字

2001 年 11 月第 1 版 2001 年 11 月第 1 次印刷

全套(6 本)总定价:36.00 元

(凡因印装质量问题,可直接向我社发行科调换。电话:025-3792327)

前 言

这套学科能力测试卷(初中部分)是以全日制普通初级中学教学大纲和教育部关于《初中毕业升学考试的指导意见》为依据,以人民教育出版社初级中学教科书为蓝本编写的。本套试卷以提高学生分析问题、解决问题的能力为重点,它可帮助学生在中考复习中掌握基础知识,正确把握学习重点,克服难点问题,提高解题能力。本套试卷知识体系脉络清晰,所选试题典型性、科学性、实用性强,并注意适当拓宽知识面,以增强灵活性和应用性,使学生有效地积累知识,发展智力,培养创新精神和实践能力。

本套试卷针对近年来全国各地中考的重点、难点及热点问题,根据中考的走向,认真选择材料编写题目,力求以少胜多,让考生掌握重点,突出难点,学会分析、解决疑难问题的思路和方法,起到举一反三的效果。

参加编写这套试卷的作者均为各重点中学长期在初三教学第一线的高级教师。他们不仅在指导学生升学方面有着丰富的经验,而且对中考试题都有深入的研究。希望本试卷能成为中考考生步入理想学校的法宝,成为初中教师的助手和中考学生的高师。

编 者

目 录

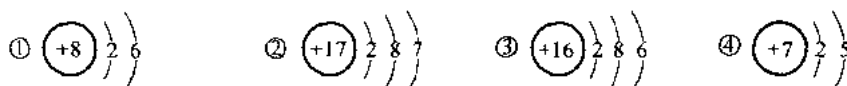
2002 年中考化学学科能力测试卷一——基本概念和原理(一)	(1)
2002 年中考化学学科能力测试卷二——基本概念和原理(二)	(7)
2002 年中考化学学科能力测试卷三——氧气、氢气、碳和碳的化合物	(13)
2002 年中考化学学科能力测试卷四——铁、酸、碱、盐	(19)
2002 年中考化学学科能力测试卷五——常用仪器、基本操作、实验设计	(25)
2002 年中考化学学科能力测试卷六——重要气体和酸、碱、盐的实验	(31)
2002 年中考化学学科能力测试卷七——化学计算	(37)
2002 年中考化学学科能力测试卷八——综合练习(一)	(43)
2002 年中考化学学科能力测试卷九——综合练习(二)	(49)
2002 年中考化学学科能力测试卷十——综合练习(三)	(55)
参考答案	(61)

2002 年中考化学学科能力测试卷一

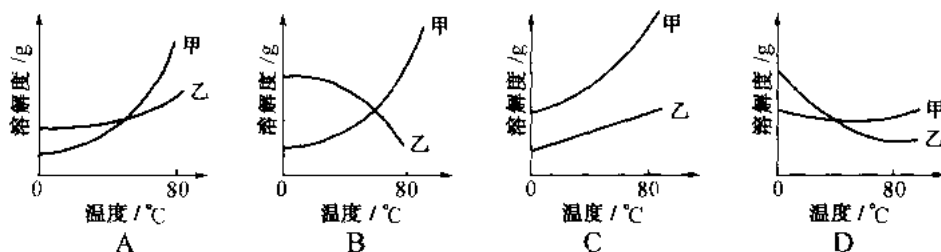
基本概念和原理(一)

一、选择题:以下各题,只有一个符合要求的答案(每题 1 分,共 15 分)

1. 食用碘盐可预防甲状腺肿大等疾病,市售加碘食盐的包装上标明每千克食盐中含碘 20~40 mg,这里标明的含量是指 ()
A. 碘单质 B. 碘分子 C. 碘元素 D. 碘离子
2. 甲醛(化学式为 CH_2O)是室内装潢时的主要污染物之一,下列说法正确的是 ()
A. 甲醛是由碳、氢、氧三种元素组成的
B. 甲醛是由碳原子和水分子构成的
C. 甲醛分子由碳原子、氢气分子、氧原子构成
D. 甲醛由一个碳元素、二个氢元素、一个氧元素组成
3. 1998 年底科学家制取了一种组成为 N_5 的物质,下列关于它的说法错误的是 ()
A. 它的一个分子中含有 5 个原子 B. 它是一种新型的化合物
C. 它的相对分子质量为 70 D. 它是一种非金属单质
4. 在修建高速公路的路基时,为降低土壤的含水量,工人们常混入生石灰,生石灰属于 ()
A. 酸性氧化物 B. 碱性氧化物
C. 碱 D. 盐
5. 下列常见物质中,不存在原子团的是 ()
A. 用作复合肥料的硝酸钾 B. 用于消毒的高锰酸钾
C. 用于清除油污的纯碱 D. 用作人工降雨的干冰
6. 北约轰炸南联盟时,广泛使用了美制贫铀弹,造成了严重的后果.已知贫铀弹中含有的铀-236 是一种放射性元素,其质子数为 92,则这种铀原子中子数与核外电子数之差为 ()
A. 144 B. 92 C. 52 D. 42
7. 美国和日本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(I_2)属于 ()
A. 金属单质 B. 非金属单质 C. 化合物 D. 混合物
8. “垃圾是放错了位置的资源”,应该分类回收.生活中废弃的铁锅、铝制易拉罐、铜导线等可以归为一类加以回收,它们属于 ()
A. 氧化物 B. 盐 C. 金属或合金 D. 碱
9. 研究发现,原子的最外层电子数相同的元素,具有相似的化学性质.下列原子具有相似化学性质的一组是 ()



- A. ①② B. ③④ C. ①③ D. ②④
10. 肯定不能保持物质化学性质的微粒是 ()
A. 电子 B. 原子 C. 离子 D. 分子
11. 生活中的下列物质,属于纯净物的一组是 ()
A. 石灰石、生石灰 B. 煤、石油
C. 蒸馏水、铜导线内芯 D. 食醋、牛奶
12. 下列关于溶液的说法,正确的是 ()
A. 饱和溶液一定是浓溶液
B. 同一溶质的饱和溶液一定比不饱和溶液浓
C. 凡是均一、稳定的液体都属于溶液
D. 溶液是由溶质和溶剂组成的
13. 要使不饱和硝酸钾溶液变为饱和溶液,不改变其质量分数的方法是 ()
A. 加热蒸发溶剂后,再降至原温度 B. 加入一定量的硝酸钾
C. 降温至溶液刚好达到饱和 D. 降温后使其析出部分晶体
14. 下列生活用品中,通常用加热方法配制浓溶液的是 ()
A. 用于调味的糖水 B. 粉墙用的石灰水
C. 腌制蛋类的食盐水 D. 夏天自制的汽水
15. 甲、乙两种固体物质在 $0^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$ 范围内,同一温度下,不能配制成质量分数相同的饱和溶液的溶解度曲线图是 ()



二、选择题:以下各题,只有一个符合要求的答案(每题2分,共10分)

16. 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}s)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
17. 维生素 C($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$)主要存在于蔬菜和水果中,它能促进人体生长发育,增强人体对疾病的抵抗力.近年来科学家还发现维生素 C 有防癌作用.下列关于维生素 C 的说法中错误的是 ()
A. 维生素 C 是氧化物

- B. 维生素 C 中,碳、氢、氧三种元素的质量比是 9:1:12
 C. 维生素 C 是由碳、氢、氧三种元素组成的
 D. 青少年应多吃蔬菜水果,切忌偏食
18. 某溶液中含有 Na^+ 、 H^+ 、 SO_4^{2-} ,则以下叙述合理的是 ()
 A. 该溶液一定是酸溶液 B. 该溶液一定是盐溶液
 C. 可能是酸和盐的混合溶液 D. 不可能有这种溶液
19. 某同学在冷却热饱和溶液的实验中析出一种白色固体,该白色固体可能是 ()
 A. $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ B. Na_2CO_3 C. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ D. KCl
20. 我国在 1993 年成功制取了一种由相对原子质量为 18,核电荷数为 8 的氧原子构成的双原子分子的气体,下列说法正确的是 ()
 A. 这种气体的相对分子质量为 32
 B. 这种氧离子的核内质子数为 10
 C. 这种氧原子的核外电子数为 10
 D. 这种氧原子和氢原子构成水分子的相对分子质量为 20

三、选择题:以下各题,有一个或二个符合要求的答案(每题 2 分,共 10 分)

21. 下列说法中错误的是 ()
 A. 不同元素的原子质子数不同
 B. 非金属元素的原子最外层电子数都多于 4 个
 C. 微粒化学性质与最外层电子数关系密切
 D. 质子数与电子数的差值决定微粒的带电情况
22. 氯化氢常用氢气和氯气(Cl_2)化合的方法制取,保持氯化氢化学性质的粒子是 ()
 A. H_2 B. Cl_2 C. H 和 Cl D. HCl
23. 科学研究上,常对 $\left(\begin{smallmatrix} +n \\ \bigcirc \\ 2x \end{smallmatrix} \right)$ 微粒进行探究,下列结论中,错误的是 ()
 A. 当 $x=6$ 且该微粒为原子时,核电荷数 n 应为 8
 B. 当 $x=8$ 且该微粒为阴离子时,核电荷数 n 应为 12
 C. 当 $n=11$ 且该微粒为阳离子时, x 应为 8
 D. 当 $x=8$ 时,微粒中 n 越大,原子核对电子吸引力越大,微粒体积越小
24. 在硝酸和硝酸铵两种物质中,所不同的是 ()
 A. 物质的类别 B. 氧元素的化合价 C. 元素种类 D. 氮元素的化合价
25. 不粘锅的内壁有一薄层聚四氟乙烯的涂料,它的化学式可以表示为 $(\text{CF}_2\text{CF}_2)_m$ (m 为正整数). 下列关于聚四氟乙烯的说法错误的是 ()
 A. 该物质是由碳和氟气(F_2)组成的混合物
 B. 该物质分子中碳、氟(F)原子个数比为 1:2
 C. 该物质中含氟的质量分数为 76%(相对原子质量: $\text{C}-12$, $\text{F}-19$)
 D. 该物质应该是一种化学稳定性很强的物质

四、填空题(本题共 34 分,每空 1 分)

26. 康泰克等以前治疗感冒的常用药,因含 PPA(苯丙醇胺)对人体有较大副作用而被禁用. PPA 的化学式为 $\text{C}_9\text{H}_{13}\text{ON}$,它由 _____ 种元素组成,每个 PPA 分子中共含有

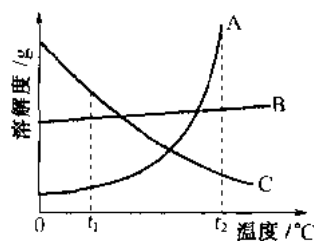
_____个原子.

27. 进入 21 世纪,全球拥有的化合物已超过 2 000 万种,其中部分物质是由碳、氢、氧、钠中的某些元素组成的.请用上述元素,按要求各写一种常见物质的化学式:

(1) 用作还原剂和气体燃料的氧化物 _____; (2) 用作制冷剂 and 人工降雨的固态酸性氧化物 _____; (3) 汽水中含有的一种酸 _____; (4) 食醋中含有 3% ~ 5% 的一种有机物 _____; (5) 重要的化工原料、俗称苛性钠的碱 _____; (6) 生活中常用作洗涤剂的纯碱 _____.

28. 闷热的夏天,鱼常浮到水面上来呼吸,这是由于 _____ 的缘故;打开汽水瓶盖时,常有大量气泡涌出,这是由于 _____.

29. 如图所示分别表示 A、B、C 三种物质溶解度曲线,试回答下列问题:



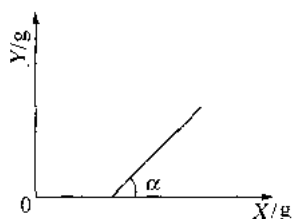
(1) 在 $t_2^\circ\text{C}$ 时, A、B、C 三种物质的溶解度由大到小的顺序为 _____.

(2) 通过增加溶质、蒸发溶剂、升高温度均可使接近饱和的溶液变为饱和溶液的物质是 _____.

(3) 将 $t_2^\circ\text{C}$ 时的三种物质的饱和溶液降温至 $t_1^\circ\text{C}$ 时,所得溶液的溶质质量分数由大到小的顺序为 _____.

(4) 当 A 中含有少量 B 时,应用 _____ 方法提纯 A; 当 B 中含有少量 A 时,应用 _____ 方法提纯 B.

(5) $t^\circ\text{C}$ 时,取 W 克 A 溶液,恒温蒸发水分,随水分的蒸发克数(X)与得到无水晶体质量(Y)的关系如图所示,则原溶液是 _____ 溶液(填“饱和”或“不饱和”);在 $t^\circ\text{C}$ 时 A 物质的饱和溶液中溶质和溶剂的质量比为 _____ (用含 α 的三角函数式表示).



30. 某微粒结构示意图为 $\left(\begin{array}{c} +x \\ \text{ } \end{array} \right) \left(\begin{array}{c} 2 \\ \text{ } \end{array} \right) \left(\begin{array}{c} 8 \\ \text{ } \end{array} \right) \left(\begin{array}{c} y \\ \text{ } \end{array} \right)$.

(1) x 表示 _____, 该微粒有 _____ 个电子层, y 与微粒的 _____ 关系非常密切.

(2) 当 $x - y = 10$ 时,该微粒为 _____ (填类别).

(3) 当 $y = 8$ 时,该微粒(用 M 表示元素符号)带有 2 个单位负电荷,该微粒的符号为 _____.

(4) 当 $y = 1$ 的中性原子与 $y = 7$ 的中性原子化合时,形成的化合物属于 _____ 化合物.

31. 阅读短文:英国科学家道尔顿于 19 世纪初提出了近代原子学说.他认为物质是由原子构成的,这些原子是微小不可分割的实心球体;同种原子的性质和质量都相同.请你指出道尔顿原子学说中与现代科学实验证明的事实不相符的地方.

- (1) _____;
(2) _____;
(3) _____.

32. 根据物质的组成或结构不同,具体填写(1)~(6)组物质性质不同的原因.并以此为

例,再写另外两组实例.

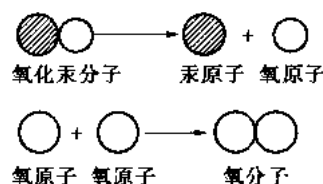
- (1) 金刚石、石墨: 碳原子_____不同;
- (2) 钠原子和氯原子: 原子的_____不同;
- (3) CO 与 CO₂: 分子的_____不同;
- (4) 酸溶液、碱溶液: 所含的_____不同;
- (5) 生铁和钢: _____不同;
- (6) 浓硫酸和稀硫酸: _____不同;
- (7) _____;
- (8) _____.

五、简答题(本题共 6 分)

33. 对“原子在化学反应中不可再分”这一句话,在学完了原子结构和核外电子排布知识以后,你現在是怎样理解的?

34. 右图示为氧化汞分子受热分解发生反应的示意图.

(1) 由图示分析,我们得出的结论是:



(2) 根据上述结论进行推理,化学变化中有些重要因素是

不发生改变,请举例:

- ① _____;
- ② _____.

六、探究规律题(本题共 25 分)

35. (8 分) 已知每个电子的质量约为每个质子(或中子)质量的 $1/1836$. 右表是教材第 33 页的内容. 通过此表,可总结出“在原子里质子数等于电子数”,还能总结出:

- (1) _____;
- (2) _____;
- (3) _____;
- (4) _____.

原子种类	质子数	中子数	核外电子数	相对原子质量
氢	1	0	1	1
碳	6	6	6	12
氧	8	8	8	16
钠	11	12	11	23
铁	26	30	26	56

36. (10 分) 下表中填入的是核电荷数从 11 到 18 的部分元素的名称、原子结构、元素化合价.

元素名称	钠	镁	铝	硅	磷	硫	氯	氩
原子结构								
元素化合价	+1	+2	+3	-4, +2, +4	-3, +3, +5	-2, +4, +6	-1, +1, +5, +7	0

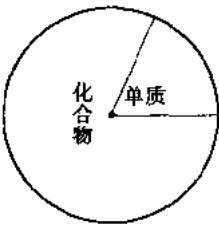
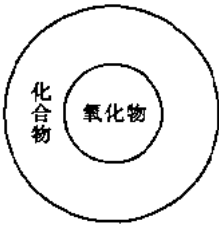
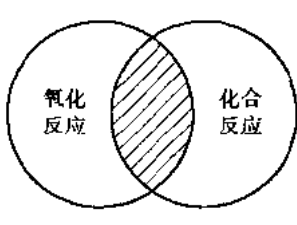
(1) 从下列供选择的 4 种原子结构示意图中,选择正确答案填入上表空格内(填序号)



(2) 通过该表可以发现元素化合价的一些规律是(至少写 4 条规律)

- ① _____;
 ② _____;
 ③ _____;
 ④ _____.

37. (7 分) 化学基本概念是化学基础知识的重要组成部分,对于容易混淆的概念,通过分析、对比,明确概念之间的联系与区别,从而加深理解并记忆,是学习化学的基本方法.化学基本概念存在如下关系,请仿照示例分别举两例说明.

图 示			
概念间关系	并列关系	包含关系	交叉关系
举 例	① _____	① _____	① _____
	② _____	② _____	② _____

(2) 概念间还存在对立统一关系,如氧化与还原发生在同一反应中,既对立又统一,同时存在,同时发生.

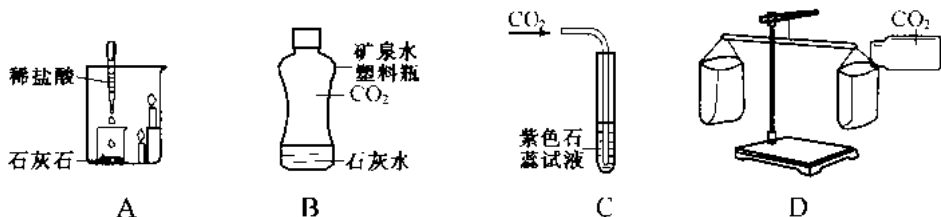
再举例说明: _____.

2002 年中考化学学科能力测试卷二

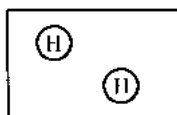
基本概念和原理(二)

一、选择题:以下各题,只有一个符合要求的答案(每题 1 分,本题共 15 分)

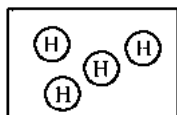
1. 宣传科学知识,揭露伪科学,是我们的义务.下列各项中属于伪科学的是 ()
 - A. 用催化剂将水变为燃油(由碳、氢元素组成)
 - B. 用干冰人工降雨
 - C. 以煤为原料制造医药
 - D. 使白磷在空气中自燃
2. 下列观点中,你不赞成的是 ()
 - A. 物质的组成、结构决定物质的性质
 - B. 物质的性质决定物质的用途
 - C. 元素的性质与原子的最外层电子数关系密切
 - D. 物质组成相同,其化学性质一定相同
3. 实验室常见的下列现象,其中因发生物理变化而引起的是 ()
 - A. 白磷露置于空气中会冒白烟
 - B. 澄清石灰水露置空气变浑了
 - C. 盛浓盐酸的试剂瓶瓶盖打开后会产生白雾
 - D. 白色硫酸铜粉末露置空气中会变蓝
4. 氢气有如下用途,其中利用它的物理性质的是 ()
 - A. 用来作推进火箭的燃料
 - B. 用来充灌探空气球
 - C. 用来冶炼高熔点的金属
 - D. 用来合成 HCl 制盐酸
5. 下列有关 CO_2 的实验中,只能证明 CO_2 物理性质的实验是 ()



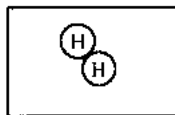
6. 硅(Si)等半导体元素的发现,是当今计算机高科技发展的基础,工业上从石英砂提取粗硅的化学方程式为: $\text{SiO}_2 + 2\text{C} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si} + 2\text{CO}$,该反应属于 ()
 - A. 化合反应
 - B. 分解反应
 - C. 置换反应
 - D. 复分解反应
7. 下列方框中,符合 2H_2 意义的示意图是 ()



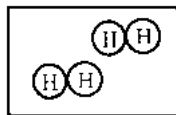
A



B

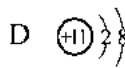
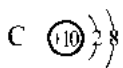
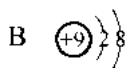
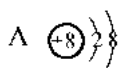


C



D

8. 我国的黑白山水画用的墨汁,主要成分为炭黑的微粒,用这种墨汁画的国画千百年都不易变色,这是因为墨汁中的碳 ()
- A. 具有强还原性 B. 常温下化学性质稳定
- C. 具有吸附性 D. 具有氧化性
9. 一些食物的近似 pH 如下:葡萄 3.5 ~ 4.5; 苹果 2.9 ~ 3.3; 牛奶 6.3 ~ 6.6; 鸡蛋清 7.6 ~ 8.0. 则下列说法正确的是 ()
- A. 胃酸过多的人应多食苹果 B. 葡萄汁能使紫色石蕊试液变红
- C. 牛奶和鸡蛋清为碱性食物 D. 苹果汁的酸性比葡萄汁弱
10. 硒元素具有抗衰老、抑制癌细胞的功能,在下列含硒(Se)的化合物中,硒元素的化合价最低的是 ()
- A. SeO_3 B. H_2Se C. H_2SeO_4 D. Na_2SeO_4
11. 下列结构示意图中,表示原子的是 ()



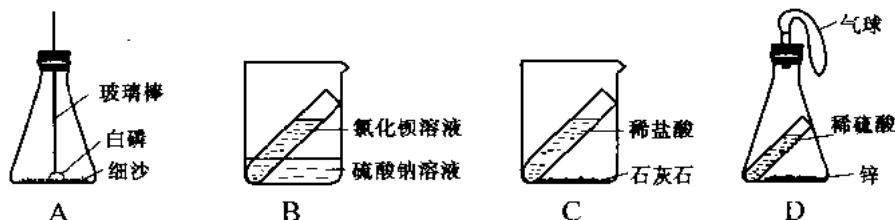
12. 一种可做绿色能源的物质 X, 其燃烧化学反应为 $\text{X} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$, 根据质量守恒定律判断 X 的化学式为 ()
- A. H_2 B. CH_4 C. CH_3OH D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
13. 科学实验证明:空气中微量臭氧(O_3)可抵抗阳光中紫外线对人体的损害,做空调、冰箱的制冷剂氟里昂是一种氯氟烃(以 M 代替其化学式),它可破坏臭氧层,其反应过程可表示为: $\text{M} + \text{O}_3 \longrightarrow \text{MO} + \text{O}_2$; $\text{MO} + \text{O} \longrightarrow \text{M} + \text{O}_2$. 根据初中化学所学知识可知氯氟烃(M)在反应中的作用是 ()
- A. 氧化剂 B. 还原剂 C. 催化剂 D. 稳定剂
14. 现代医学证明,人类牙齿由一层称为碱式磷酸钙的坚硬物质保护着,碱式磷酸钙的化学式中除钙离子外还含有一个氢氧根离子和三个磷酸根离子(PO_4^{3-}),则其化学式正确的是 ()
- A. $\text{Ca}_2(\text{OH})(\text{PO}_4)_3$ B. $\text{Ca}_3(\text{OH})(\text{PO}_4)_3$
- C. $\text{Ca}_4(\text{OH})(\text{PO}_4)_3$ D. $\text{Ca}_5(\text{OH})(\text{PO}_4)_3$
15. 从理论上判断复分解反应能否发生,一般不考虑的因素是 ()
- A. 反应物的溶解性 B. 生成物中是否有气体、沉淀或水
- C. 反应物中是否有酸、碱、盐 D. 金属活泼性强弱

二、选择题:以下各题,只有一个符合要求的答案(每题 2 分,本题共 10 分)

16. 下列情况下所采取的灭火方法,不恰当的是 ()
- A. 炒菜时油锅着火,立即盖上锅盖
- B. 酒精灯不慎打翻起火,用湿抹布扑盖

- C. 电器因短路起火时,用水浇灭
D. 用液态二氧化碳灭火器扑灭图书档案等火灾

17. 用下列装置进行证明质量守恒定律的实验,反应前后容器中物质的总质量不相等的是 ()



18. 可以组成化合物种类最多的元素组是 ()

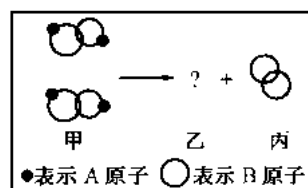
- A. H、O、S、Na B. $\overset{+1}{\text{H}}$ 、 $\overset{+6}{\text{S}}$ 、 $\overset{0}{\text{K}}$ 、 $\overset{+1}{\text{Na}}$ C. $\overset{+1}{\text{H}}$ 、 $\overset{+4}{\text{S}}$ 、 $\overset{-2}{\text{O}}$ 、 $\overset{+1}{\text{Na}}$ D. $\overset{+1}{\text{H}}$ 、 $\overset{-2}{\text{S}}$ 、 $\overset{-2}{\text{O}}$ 、 $\overset{+1}{\text{Na}}$

19. 以下对有关科学事实的归纳和总结,你认为正确的是 ()

- A. 置换反应不一定要在溶液中进行 B. 碱能跟一切非金属氧化物起反应
C. 酸能跟所有盐起反应 D. 酸跟活泼金属反应一定生成盐和氢气

20. 如图所示,每二个甲分子反应后生成二个乙分子和一个丙分子,已知甲、乙、丙分别为不同的纯净物,则乙物质的化学式为 ()

- A. A_2 B. AB_2
C. A_2B D. A_4B_2



三、选择题:以下各题,有一个或二个符合要求的答案(每题 2 分,本题共 10 分)

21. 溶液中存在有 5 种离子,其中各离子个数比为 $\text{Cl}^-:\text{SO}_4^{2-}:\text{Fe}^{3+}:\text{K}^+:\text{M}=2:3:1:3:1$, 则 M 为 ()

- A. CO_3^{2-} B. Ba^{2+} C. Na^+ D. Mg^{2+}

22. 金属镁受热后能在二氧化碳气体中燃烧: $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO} + \text{C}$,根据这个事实下列说法必须修正的是 ()

- A. CO_2 在一定条件下,也能支持某些物质燃烧
B. CO_2 具有氧化性,它被镁还原为碳
C. 镁是一种活泼金属,能与 CO_2 发生置换反应
D. 物质一定要和空气接触才能燃烧

23. 有关化学反应 $\text{A} + \text{B} = \text{C} + \text{D}$,下列叙述正确的是 ()

- A. 若 C 和 D 分别是盐和水,那么 A 和 B 一定是酸和碱
B. 若 B 和 D 是单质,A 和 C 是化合物,那么该反应一定是置换反应
C. 若 A 和 B 分别是可溶性的碱和盐,那么 C、D 有可能都是沉淀物
D. 若 A、B 各取 5 g 混合,使其充分反应,则 C、D 质量总和一定等于 10 g

24. 土壤的酸碱度会影响农作物的生长,某地区土壤显微酸性.参照下表,从土壤的酸碱碱性考虑,在该地区不适宜种植的作物是 ()

A. 西瓜

B. 茶

C. 油菜

D. 甘草

作物	茶	油菜	西瓜	甘草
最适宜的 pH 范围	4.5 ~ 5.5	5.8 ~ 6.7	6.0 ~ 7.0	7.2 ~ 8.5

25. 下列自然现象存在化学变化过程的是

()

A. 频繁发生沙尘暴天气的过程

B. 大气污染物形成酸雨的过程

C. 大气中臭氧层形成空洞的过程

D. 温室气体使地球气温上升的过程

四、填空题(共 37 分)

26. (1) (10 分) 在括号内用符号或化学式表示下文中加横线的物质: 在饱和碳酸钠溶液降温时, 按 2 个钠离子()、1 个碳酸根离子() 和 10 个水分子() 的个数比相结合, 可形成碳酸钠晶体().

(2) 从 N、H、O、C 四种元素中选择适当元素, 按下列要求写出物质的化学式

① 会污染空气的两种有害气体_____;

② 水溶液 pH 小于 7 的两种酸_____;

③ 由相同元素组成的两种化肥_____.

27. (3 分) 在薄荷香型牙膏上看到抗牙腐蚀药物的化学式为 Na_2FPO_3 , 已知 F 为 -1 价, 其核电荷数为 9.

(1) 该药物属于酸、碱、盐中的_____类, 其磷的化合价为_____;

(2) 已知相对原子质量: Na 为 23, P 为 31, O 为 16, 药物分子的相对分子质量为 144, 则 F 原子核内有_____个中子.

28. (2 分) 冶炼技术在中国有着悠久的历史, 我国古代将炉甘石(ZnCO_3)、赤铜矿(主要成分为 Cu_2O) 和木炭粉混合加热至 800°C 左右, 即可得到金光闪闪与黄金外观相似的“药金”.

(1) 用上述方法不能制得黄金是因为_____;

(2) 药金中一定含有_____元素.

29. (4 分) 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: _____.

30. (4 分) 1806 年, 英国化学家戴维用电解法从苏打中得到一种新的金属. 他对新的金属作了以下试验: 取一块金属, 用小刀切下一小块投入水中, 它浮于水面并与水发生剧烈反应. 它在水面急速转动, 发出嘶嘶声, 立刻熔化成一个小球, 并逐渐缩小, 最后完全消失. 阅读后, 归纳出这种金属的物理性质:

(1) _____; (2) _____;

(3) _____; (4) _____.

31. (4 分) 1855 年瑞典人伦斯特姆设计制造出世界上第一盒安全火柴. 火柴头上蘸有氯酸钾和三硫化二锑(Sb_2S_3), 火柴杆浸透石蜡($\text{C}_{25}\text{H}_{52}$), 红磷涂在纸条上, 贴在火柴盒外. 使用时, 将火柴头在火柴盒侧面摩擦. (1) 三硫化二锑燃烧生成 Sb_2O_3 和一种有刺激性气味的气体; (2) 放出热量使氯酸钾分解; (3) 红磷遇氧气剧烈燃烧; (4) 放出热量使石蜡引燃. 分别写出(1)~(4)四个化学方程式:

- (1) _____; (2) _____;
(3) _____; (4) _____.

32. (10分) 下列五个观点皆是错误的, 请各找一个学过的化学方程式, 否定以下各错误观点, 例如: “氧化反应一定是化合反应”, 证明它错误的实例: $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.

错误说法	证明说法错误的方程式实例
(1) 分解反应一定有单质生成	
(2) 置换反应一定要在溶液中才能发生	
(3) 有盐和水生成的反应一定是中和反应	
(4) 原子团在化学反应前后一定不发生变化	
(5) 有单质和化合物生成的反应都是置换反应	

五、简答题(6分)

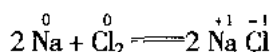
33. (2分) 法轮功邪教组织的头目李洪志说, 他发功能使铝分子发生化学反应, 变成铜分子和金分子, 请你根据已学的有关化学知识, 指出这种说法的违反科学之处.

34. (4分) 如果用“○”表示1个氢原子, “●”表示1个氧原子, 请用图示的方法表示下列微粒所表示的意义.

- (1) 2H (2) O_2
(3) H_2O (4) $2\text{H}_2\text{O}$

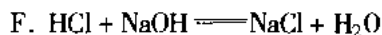
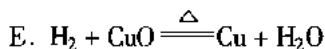
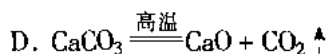
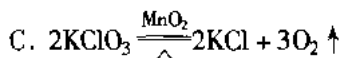
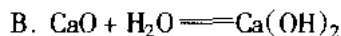
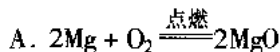
六、探究规律题(本题共14分)

35. (6分) 在化学反应中, 物质所含元素的化合价发生变化的反应就是氧化还原反应. 例如:



反应前后, Na、Cl 的化合价发生了变化, 该反应是氧化还原反应.

(1) 根据化合价是否变化分析, 下列反应属于氧化还原反应的是(填序号) _____.

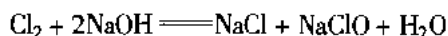
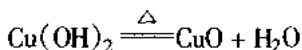
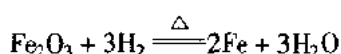
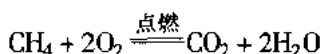


(2) 根据上面的分析和推理, 对四种基本反应类型是否属于氧化还原反应, 作出恰当概括:

置换反应 _____; 化合反应 _____;

分解反应 _____; 复分解反应 _____.

36. (4分) 仿照下列化学方程式, 写出(1)~(4)的化学方程式.



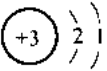
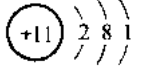
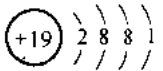
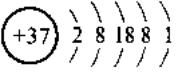
(1) 氢氧化铁受热分解: _____;

(2) 制取漂白粉[$\text{Ca}(\text{ClO})_2$]: _____;

(3) 铝与氧化铁混合高温加热:_____;

(4) 丁烷(C_4H_{10})完全燃烧:_____.

37. (4分) 下表列出了四种金属元素的原子结构及单质的性质等具体情况:

元素名称	元素符号	原子结构示意图	密度/ $g \cdot cm^{-3}$	熔点/ $^{\circ}C$	沸点/ $^{\circ}C$	与冷水反应
锂	Li		0.534	180.5	1347	剧烈
钠	Na		0.97	97.81	832.9	剧烈
钾	K		0.86	63.65	774	剧烈轻微爆炸
铷	Rb		1.532	38.89	688	剧烈发生爆炸

按以上资料分析,你发现了哪些规律?

(1) _____; (2) _____;

(3) _____.

(4) 上表所列规律中,有一种规律是决定其他各种规律的,该规律是

七、实验推理题(本题共8分)

38. (2分) 某学生设计如下实验,以证明某固体粉末是否是氯酸钾分解反应的催化剂:

(1) 单独加热氯酸钾到固体熔化,有少量氧气放出;

(2) 加热氯酸钾与某固体粉末混合物,在较低温度下,放出大量氧气.因此他得出氯酸钾分解反应中该固体粉末是催化剂,此结论是否正确,为什么? _____.
为使结论严密还需补做的实验是 _____.

39. (3分) 某化学兴趣小组的同学在配制 1:2 的酒精溶液时,分工为:甲同学量取 50 mL 酒精,乙同学量取 100 mL 水,丙同学将两份液体充分混合并量出所得溶液的体积为 146 mL,对此,甲同学认为可能有人少量了液体,乙同学认为可能在读数时有误差,丙同学则认为三人用的量筒可能有质量问题.对此,你的评价是:

40. (3分) 为了说明金属与酸发生置换反应的条件,教师演示了三组实验.你能应用金属活动性顺序表及酸的某些性质,填写出各实验的结论吗?

(1) 将镁条和铁片分别放入质量分数相同的稀 HCl 中,镁条表面很快有大量气泡产生,铁片表面气泡较少,说明:

(2) 将铁片和铜片放入盛有稀 H_2SO_4 的试管中,放铁片的一支试管内有气泡产生,说明:

(3) 将铁片放入稀 H_2SO_4 和浓 H_2SO_4 中,只有盛稀 H_2SO_4 的一支试管中有气泡产生,说明: