

2009

山东专版

中考必备

2008 年全国中考试卷精选

中考试题研究室 编

化学



辽宁师范大学出版社

· 大连 ·

© 中考试题研究室 2008

图书在版编目(CIP)数据

2009 中考必备:2008 年全国中考试卷精选:山东专版. 化学/中考试题研究室编. —大连:辽宁师范大学出版社,2008.7

ISBN 978-7-81103-773-9

I. 2… II. 中… III. 化学课-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(2008)第 117161 号

出 版 人:程培杰
责任编辑:吕英辉 李 阳
责任校对:刘月娜
封面设计:方力颖
版式设计:孟 冀

出 版 者:辽宁师范大学出版社
地 址:大连市黄河路 850 号
邮 编:116029
营销电话:(0411)84206854 84215261 84259913(教材)
印 刷 者:大连华伟印刷有限公司
发 行 者:全国新华书店

幅面尺寸:210mm×285mm
印 张:8
字 数:350 千字

出版时间:2008 年 7 月第 1 版
印刷时间:2008 年 7 月第 1 次印刷
书 号:ISBN 978-7-81103-773-9

定 价:13.00 元
销售热线:(0411)84259105 84206854 84215261 84259915

目 录

试卷 参考答案

CONTENTS

中考必备

北京市	1	97
上海市	5	98
天津市	7	98
重庆市	9	99
黑龙江省	11	99
河南省	14	100
山东省	16	101
山西省	18	102
安徽省	20	102
江西省	21	103
广东省	25	104
哈尔滨市	27	104
长春市	30	105
沈阳市	32	106
大连市	35	106
辽宁省十二市	38	107
呼和浩特市	40	108
兰州市	41	109
青岛市	45	110
济南市	49	110
太原市	50	111
南京市	52	111
苏州市	56	112
南昌市	59	113
成都市	61	113
昆明市	64	114
南宁市	67	115
桂林市	69	115
福州市	71	116
厦门市	73	117
广州市	76	117
佛山市	78	118
烟台市	82	119
淄博市	86	120
潍坊市	88	121
滨州市	91	121
聊城市	93	122
临沂市	94	122

北京市

(考试时间 100 分钟, 满分 80 分)

可能用到的相对原子质量 H—1 C—12 O—16 Na—23
Mg—24 Si—28 Cl—35.5 Ca—40 Fe—56 Cu—64 Zn—65
部分碱和盐的溶解性表(20 °C)

阳离子 阴离子	Ba ²⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Zn ²⁺	Fe ²⁺	Cu ²⁺
OH ⁻	溶	微	不	不	不	不
CO ₃ ²⁻	不	不	微	不	不	不

第 I 卷(共 30 分)

一、选择题(每小题只有一个选项符合题意。共 30 个小题, 每小题 1 分, 共 30 分)

- 地壳中含量最多的元素是 ()
A. 氧 B. 硅 C. 铝 D. 铁
- 天然气是重要的化石燃料, 其主要成分是 ()
A. 氧气 B. 氮气 C. 氢气 D. 甲烷
- 下列过程中, 属于化学变化的是 ()



A. 蜡烛燃烧



B. 冰雪融化



C. 菠萝榨汁



D. 透水砖渗水

- 下列物质中, 属于氧化物的是 ()
A. NaCl B. MnO₂ C. NaOH D. H₂SO₄
- 下列金属中, 金属活动性最强的是 ()
A. Zn B. Mg C. Fe D. Cu
- 下列物质中, 含有氧分子的是 ()
A. O₂ B. H₂O C. CO₂ D. SO₂
- 为防止骨质疏松, 应补充的元素是 ()
A. 铁 B. 锌 C. 钙 D. 碳
- 决定元素种类的是 ()
A. 质子数 B. 中子数
C. 电子数 D. 最外层电子数
- 在日常生活中, 不作调味品的物质是 ()
A. 食盐 B. 蔗糖 C. 白醋 D. 自来水
- 下列物质中, 属于纯净物的是 ()



A. 茶饮料



B. 蒸馏水



C. 苹果醋



D. 牛奶

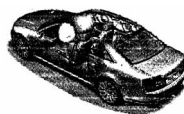
- 古人曾有赞美菊花的诗句“冲天香阵透长安”。浓郁的花香遍布长安的原因是 ()
A. 分子的质量很小 B. 分子间有间隔
C. 分子在不断运动 D. 分子由原子构成
- 下列二氧化碳的用途中, 不正确的是 ()
A. 供给呼吸 B. 用作气体肥料
C. 用于灭火 D. 生产碳酸饮料

- 下列物质中, 不需密封保存的是 ()

A. 浓硫酸 B. 氢氧化钠
C. 大理石 D. 澄清石灰水

- 汽车安全气囊内的物质能在碰撞后 10 s 内迅速反应, 生成一种空气中含量最多的气体, 该气体是 ()

A. 氧气 B. 二氧化碳
C. 氮气 D. 稀有气体



(第 14 题)

- 下列化学方程式书写正确的是 ()

A. $C + O_2 \xrightarrow{\quad} CO_2$
B. $Zn + HCl \xrightarrow{\quad} ZnCl_2 + H_2$
C. $H_2SO_4 + NaOH \xrightarrow{\quad} NaSO_4 + H_2O$
D. $2KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2 \uparrow$

- 农作物缺钾时, 抗病虫害和抗倒伏能力降低, 此时应该施用的化肥是 ()

A. KCl B. CO(NH₂)₂ C. NH₄Cl D. Ca₃(PO₄)₂

- 北京是极度缺水的城市。作为北京市民, 下列生活习惯应该摒弃的是 ()

A. 用盆接水洗菜 B. 用养鱼水浇花草
C. 使用节水龙头 D. 丢弃未喝完的矿泉水瓶

- 下列实验基本操作中, 正确的是 ()



A. 倾倒液体



B. 过滤



C. 加热液体



D. 熄灭酒精灯

- 下列物质的性质中, 属于化学性质的是 ()

A. 铝具有导电性 B. 碳酸氢钠能与稀盐酸反应
C. 氯化钠是白色固体 D. 常温下甲烷是无色无味气体

- 下列是一些物质的 pH, 酸碱性最接近中性的是 ()

A. 苹果汁(2.9~3.3) B. 番茄汁(4.0~4.4)
C. 玉米粥(6.8~8.0) D. 肥皂水(9.8~10.2)

- 除去 CO 中混有少量 CO₂ 的方法是 ()

A. 通入浓硫酸 B. 通入氢氧化钠溶液
C. 点燃混合气体 D. 通过灼热的氧化铁

- 如图所示装置可用于测定空气中氧气的含量, 实验前在集气瓶内加入少量水, 并做上记号。下列说法中, 不正确的是 ()

A. 实验时红磷一定过量
B. 点燃红磷前先用弹簧夹夹紧乳胶管
C. 红磷熄灭后立刻打开弹簧夹
D. 最终进入瓶中水的体积约为氧气的体积



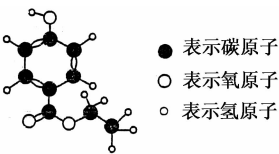
(第 22 题)

- 下列实际应用中, 利用中和反应原理的是 ()

①用生石灰作食品干燥剂
②用熟石灰和硫酸铜配制波尔多液
③施用熟石灰改良酸性土壤
④用氢氧化钠溶液处理泄漏的浓硫酸
A. ①② B. ③④

C. ①④ D. ②③

24. 右图为某有机物($C_9H_{10}O_3$)的分子模型,该有机物是一种高效食品防腐剂。下列说法中,不正确的是 ()



(第 24 题)

- A. 该有机物由 3 种元素组成
B. 该有机物能减缓食品变质
C. 该有机物分子中碳、氧原子的个数比为 3 : 1
D. 该有机物中含氧元素的质量分数最小
25. “三效催化转换器”可将汽车尾气中有毒气体处理为无毒气体。下图为该反应的微观示意图,其中不同的球代表不同种原子。下列说法中,不正确的是 ()



(第 25 题)

- A. 分子在化学变化中可分
B. 此反应一定有单质生成
C. 原子在化学变化中不可分
D. 参加反应的两种分子的个数比为 1 : 1
26. 下列连线前后关系不正确的是 ()

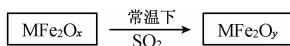
- A. 限制使用塑料袋——减少污染
B. 杜绝非法开采矿山——保护资源
C. 开采海底石油——开发新能源
D. 研制自清洁玻璃——研究新材料

27. 为比较 4 种金属 X、Y、Z、W 的金属活动性,小刚进行了一系列实验,结果如下表所示。其中能反应的记为“√”,不能反应的记为“—”,无标记的表示未做该实验。

参加反应的物质	X	Y	Z	W
$W(NO_3)_2$ 溶液	—	√	—	
ZNO_3 溶液	√	√		√
稀盐酸	—	√	—	√

则它们的金属活动性顺序为 ()

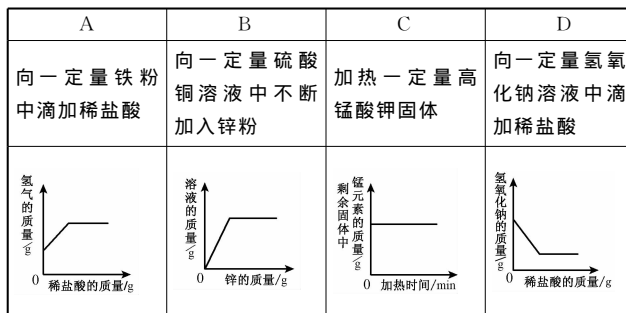
- A. $Y > W > X > Z$ B. $Y > W > Z > X$
C. $Y > X > W > Z$ D. $X > Y > W > Z$
28. 新型纳米材料 $MF_{e_2}O_x$ ($3 < x < 4$) 中 M 表示 +2 价的金属元素,在反应中化合价不发生变化。常温下, $MF_{e_2}O_x$ 能使工业废气中的 SO_2 转化为 S,转化流程如图所示:



(第 28 题)

已知 $MF_{e_2}O_y$ 中 Fe 为 +3 价。下列说法中,不正确的是 ()

- A. SO_2 是大气污染物
B. SO_2 不是该反应的催化剂
C. y 的数值为 4
D. SO_2 发生了分解反应
29. 下列 4 个坐标图分别表示 4 个实验过程中某些质量的变化,其中正确的是 ()



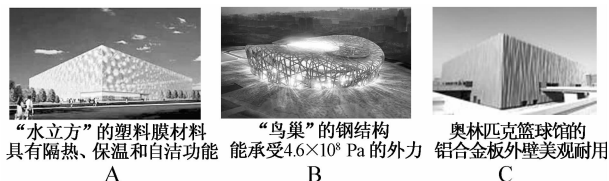
30. 某粗盐样品中含有可溶性的氯化镁、氯化钙杂质和不溶性的泥沙。常温下,将 140 g 该粗盐样品溶解于水中,过滤得到不足 3 g 泥沙和 1 000 g 溶液。取出 500 g 溶液进行测定,其中含有镁元素 1.2 g,钙元素 2 g,氯元素 42.6 g。则原粗盐中氯化钠的质量分数约为 ()
- A. 83.6% B. 86.3%
C. 88.1% D. 91.6%

第 II 卷(共 50 分)

二、填空题(共 5 个小题,每空 1 分,共 26 分)

31. (5 分)2008 年 8 月 8 日,第 29 届奥运会在北京举行。

(1)北京奥运场馆备受世人瞩目。下列介绍的材料中,属于有机合成材料的是 (填字母,下同)。



(第 31 题图 1)

(2)北京奥运会期间供应的重点菜肴之一是北京烤鸭。食用烤鸭时配以薄饼、大葱、甜面酱和黄瓜等,营养丰富,其中含有的营养素有油脂、糖类、____、水、维生素和无机盐等。

(3)北京奥运村的生活热水都由太阳能热水利用系统提供。下列有关太阳能的说法中,正确的是_____。

- A. 取之不尽
B. 是化石燃料
C. 是无污染能源
D. 可转变为热能、电能

安装在屋顶的太阳能集热管

(第 31 题图 2)

(4)北京奥运“祥云”火炬上端的外壁有 430 个通气孔。这些孔不仅能把燃烧的废气排出去,还能_____,以保证燃料的充分燃烧。

(5)北京奥运“蓝天计划”重在改善北京的空气质量。市政府采取的有效措施之一是冬季用燃烧天然气代替燃煤取暖,该项措施的作用是_____。

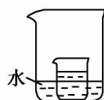
32. (4 分)下列数据是硝酸钾固体在不同温度时的溶解度。

温度/℃	0	20	40	60	80
溶解度/g	13.3	31.6	63.9	110	169

- (1)硝酸钾溶液中的溶剂是_____。
(2)20℃时,向 100 g 水中加入 31.6 g 硝酸钾,充分溶解后得到_____(填“饱和”或“不饱和”)溶液。
(3)20℃时,向 100 g 水中加入 40 g 硝酸钾,若使硝酸钾完全

溶解,可以采用的方法是_____。

(4)如图所示,小烧杯中盛放的是上述(2)中所得的硝酸钾溶液。若将少量的下列物质分别小心地加入到大烧杯的水中,不断搅拌,一定能够使小烧杯中有固体析出的是_____ (填字母)。(第32题)



- A. 冰 B. 浓硫酸
C. 硝酸铵 D. 干冰
E. 氢氧化钠 F. 氧化钙

33. (6分)钢铁是重要的金属材料。

(1)下列铁制品的用途中,利用金属导热性的是_____ (填字母,下同)。



(第33题)

(2)目前世界上已有50%以上的废钢铁得到回收利用,其目的是_____。

- A. 节约金属资源 B. 合理开采矿物 C. 防止钢铁生锈

(3)为防止水龙头生锈,其表面镀有一层铬。铁生锈的条件是_____。

(4)将生锈的铁制品放入盛有过量稀盐酸的洗槽中,观察到溶液变黄,有无色气泡逸出。

①写出发生反应的化学方程式_____。

②氯化铁溶液可以作净水剂。欲将上述所得溶液中含铁的物质以氯化铁形式回收,加入过氧化氢溶液反应可生成氯化铁和水。已知每生成162.5g的氯化铁,就同时生成18g的水。则该反应的反应物的化学式为_____。

34. (5分)消毒剂在公共场所进行卫生防疫时发挥着重要作用。

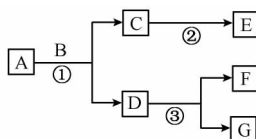
(1)氢氧化钠能杀灭细菌、病毒和寄生虫卵等,它的俗名为_____。

(2)二氧化氯(ClO_2)可用于饮用水的杀菌消毒,其中氯元素的化合价为_____。

(3)氧化钙与水反应后生成一种具有消毒能力的物质,该物质的化学式为_____。

(4)过氧乙酸(CH_3COOOH)是被广泛使用的高效消毒剂,它不稳定易分解放出一种常见的气体单质,并生成醋酸(CH_3COOH),该反应的化学方程式为_____;若一瓶久置的过氧乙酸溶液已完全分解,所得溶液中醋酸的质量分数为12%,则原溶液中过氧乙酸的质量分数为_____% (结果保留一位小数)。

35. (6分)A~G是初中化学常见的7种物质,其中至少有一种物质是无色气体,且A与G含有相同的金属元素。它们在一定条件下转化关系如图所示,其中部分反应物或生成物已略去。



(第35题)

请针对以下两种情况回答问题。

(1)若A中两种元素的质量比为7:3,F是一种红色金属,则

F的化学式为_____;写出反应①、③的化学方程式:

①_____;
③_____。

(2)若F与C常温下可以反应,②、③属于同一种基本反应类型,则A的化学式为_____;写出反应①的化学方程式_____;反应②的基本反应类型是_____。

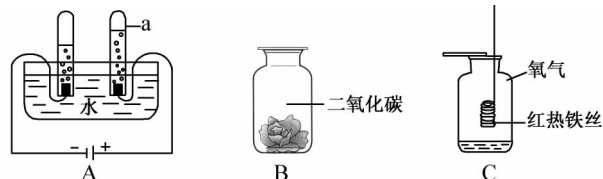
三、实验题(共3个小题,每空1分,共18分)

36. (6分)根据如图所示水、二氧化碳和氧气的性质实验,请回答以下问题。

(1)仪器a的名称是_____。A装置中发生反应的化学方程式为_____。用带火星的木条检验a中的气体,观察到木条复燃,该气体是_____。

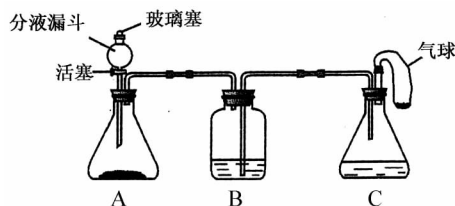
(2)将白色纸花用紫色石蕊试液喷湿,放入集气瓶B中,观察到的现象是_____。

(3)集气瓶C中的现象:铁丝在氧气中剧烈燃烧,_____,放出大量的热,有黑色固体生成。该反应的化学方程式为_____。



(第36题)

37. (4分)老师用如图所示装置为同学们做了一个兴趣实验。A装置中盛有二氧化锰黑色粉末,B装置中盛有足量的澄清石灰水,C装置中盛有足量的稀盐酸,气球中装有少量的碳酸钠粉末。



(第37题)

(1)打开分液漏斗的活塞和玻璃塞,使A装置与大气相通,将气球中的碳酸钠粉末全部倒入稀盐酸中,可以观察到C装置中的现象是_____。

(2)待上述反应结束后,从分液漏斗注入足量的过氧化氢溶液,关闭活塞和玻璃塞,A装置中发生反应的化学方程式为_____。

(3)在整个实验过程中,B装置中的现象是_____。

(4)C装置中气球的作用是_____ (填字母)。

- a. 收集纯净气体 b. 添加固体药品
c. 调节C装置容积 d. 控制气体总量

38. (8分)实验盒中有7种没有标签的溶液,老师让化学实验小组同学鉴别这些溶液。

①实验盒中记录单上登记的7种溶液是：
 KMnO_4 、 Na_2CO_3 、 CuSO_4 、 NaCl 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、
 NaOH 和稀盐酸，其中有颜色的是 _____
 溶液。



②查阅材料:无色有刺激性气味的氯化氢气体溶于水得到盐酸。

③研究方式:从 5 种无色溶液中任意取出 4 种为一组进行鉴别。这样的组合共有 组。

(2)提出假设:同学们从 5 种无色溶液中取出 4 种,贴上 A、B、C、D 标签,并且假设这一组溶液可能是 Na_2CO_3 、 NaCl 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 和稀盐酸。

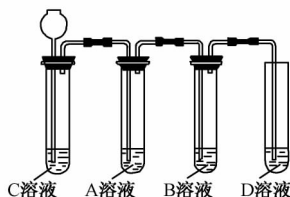
(3)实验探究:同学们按以下步骤进行鉴别。

第一步:取 4 支试管,分别加入少量的 A、B、C、D 溶液,然后依次加入少量盐酸,实验现象记录如下:

溶液	A	B	C	D
加入盐酸后的现象	无 明 显 变化	无 明 显 变化	有 气 泡 产生	无 明 显 变化

实验结论: C 是 溶液。

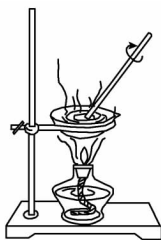
第二步:依据图 2 装置进行实验,其中夹持固定装置已略去。从长颈漏斗加入盐酸,可以观察到 C 溶液中有气泡产生,A 溶液中有白色沉淀生成,B、D 溶液均无明显变化。



(第 38 题图 2)

实验解释:A 溶液中发生反应的化学方程式为_____。

第三步:依据图 3 装置进行 2 个实验。取少量 B 溶液倒入蒸发皿,加热,闻到有刺激性气味,停止加热。再取少量 D 溶液倒入另一蒸发皿,加热,有白色固体析出,停止加热。



(第 38 题图 3)

实验结论: B 是稀盐酸, D 是 NaCl 溶液。

经过上述三步实验,同学们认为第 5 种无色溶液是 NaOH 溶液。

(4)实验反思:老师引导同学们讨论了上述实验探究过程,进行了全面反思。

①老师指出:实验结论仍有不确定性。不能确定的是溶液;其鉴别方法是

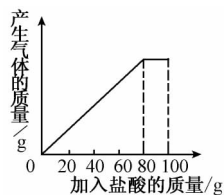
②老师提示:鉴别出 C 溶液后,不需外加试剂,就可以简便地鉴别出 A、B 溶液。请完成下列实验报告。

实验步骤	实验现象和结论

四、计算题(共 2 个小题,共 6 分)

39. (3分)CO是大气污染物之一。用氯化钯(PdCl_2)可以测定微量CO的存在,该反应的化学方程式为 $\text{PdCl}_2 + \text{CO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Pd} \downarrow + 2\text{HCl} + \text{CO}_2$ 。若反应后得到Pd的质量为1.06 g,则测得CO的质量为多少千克?(已知Pd的相对原子质量为106)

40. (3分)有一种石灰石样品的成分是 CaCO_3 和 SiO_2 。课外小组同学将100 g盐酸分5次加入到35 g石灰石样品中(已知 SiO_2 不与盐酸反应),得到如下部分数据和图象。



(第 40 题)

次数	第 1 次	第 2 次	第 3 次
加入盐酸的质量/g	20	20	20
剩余固体的质量/g	30	a	20

请计算：

(1)第2次加入盐酸后, a 为_____g。

(2) 石灰石样品中钙元素、碳元素和氧元素的质量比为多少？
(结果用最简整数比表示)

(3) 10% 的 CaCl_2 溶液可作路面保湿剂。欲将第 5 次实验后的溶液配成 10% 的 CaCl_2 溶液, 可先向此溶液中加入足量的石灰石粉末, 完全反应后过滤, 这时还需要向滤液中加入水多少克? (假设实验过程中溶液损失忽略不计)

上海市

(满分 60 分)

可能用到的相对原子质量 H—1 C—12 O—16 F—19
Na—23 S—32 Ca—40

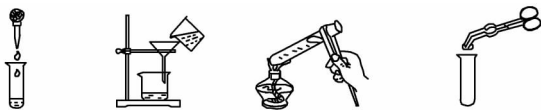
一、填表题(共 10 分)

1. 在下表中填写相应的物质名称、化学式、物质类别(指单质、氧化物、酸、碱、盐)。

物质名称			碳酸		硝酸银
化学式	Zn			SO ₃	
物质类别		碱(任写一种)			

二、单项选择题(共 10 分)

2. 生活中的以下物质属于溶液的是 ()
A. 蒸馏水 B. 食盐水 C. 牛奶 D. 石灰乳
3. 常温下某同学测得一些食物的近似 pH, 显碱性的是 ()
A. 桃子汁: 3.5 B. 苹果汁: 3.2
C. 鸡蛋清: 7.8 D. 牛奶: 6.5
4. 钒(V)被誉为金属中的“维生素”, 其氧化物 V₂O₅ 中钒元素的化合价是 ()
A. +1 B. +3 C. +5 D. +7
5. 物质在变化中表现出的性质, 属于物理性质的是 ()
A. 木炭的稳定性 B. 一氧化碳的还原性
C. 酒精的可燃性 D. 浓盐酸的挥发性
6. SO₂ 是形成酸雨的主要物质, 能有效吸收 SO₂ 的溶液是 ()
A. NaOH B. Na₂SO₄ C. H₂SO₄ D. NaCl
7. 人类的生产和生活都离不开 O₂。有关 O₂ 的正确认识是 ()
A. 木炭在空气中燃烧比在 O₂ 中燃烧更旺
B. 工业上可以通过分离液态空气制取 O₂
C. O₂ 易溶于水, 不能用排水法收集
D. 实验室中可用加热分解水来制取 O₂
8. 根据实验规范, 图示的操作中正确的是 ()

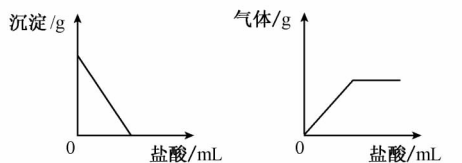


A. 取用少量液体 B. 过滤 C. 加热液体 D. 加入块状固体

9. 为确保生命安全, 处理事故的正确方法是 ()
A. 进入深洞, 燃着的火把熄灭后继续前行
B. 厨房内管道煤气(主要成分为 CO)泄漏, 马上点火燃尽
C. 桌面上酒精灯内酒精洒出, 着火燃烧, 立即用湿抹布扑灭
D. 炒菜时油锅着火, 立刻浇水灭火
10. 分子和原子都是构成物质的微粒, 关于分子和原子的正确认识是 ()
A. 分子是运动的, 原子是静止的
B. 化学变化中分子和原子种类都发生变化
C. 分子可分为原子, 原子不可再分

D. 物理变化中分子和原子种类都不改变

11. 有一包白色固体, 可能含有 Na₂SO₄、Na₂CO₃、BaCl₂、NaOH 中的一种或几种。取样溶于水, 有白色沉淀产生; 过滤后向沉淀中滴加盐酸, 沉淀的量、产生气体的量与加入盐酸体积的关系如图所示。由此推断白色固体中 ()

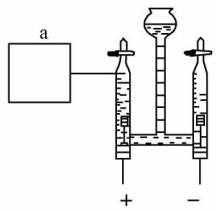


(第 11 题)

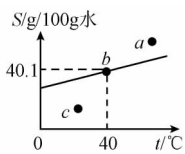
- A. 可能存在 NaOH B. 可能存在 Na₂SO₄
C. 肯定不存在 BaCl₂ D. 肯定只存在 Na₂CO₃

三、填空题(共 16 分)

12. 氮气、氧气、氢气和二氧化碳都是空气的成分。用化学式填写: (1) 占空气体积 78% 的是 _____; (2) 可用于制造霓虹灯的是 _____; (3) 固态时可用于人工降雨的是 _____。
13. 北京奥运会游泳馆“水立方”外墙材料的生产原料之一是四氟乙烯(C₂F₄)。四氟乙烯由 _____ 种元素组成, 其中氟元素的质量分数(百分含量)为 _____。
14. 电石(CaC₂)是制取乙炔的原料, 工业上生产电石的化学方程式为: CaO + 3C $\xrightarrow[3000\text{ }^{\circ}\text{C}]{\text{电炉}}$ CaC₂ + R, R 的化学式是 _____, 反应中氧化剂是 _____。
15. 电解水的装置如图所示:
(1) 在图中 a 框内填写气体的化学式。
(2) 用电解水产氢气还原氧化铜的化学方程式为: _____。
16. KCl 是常用的化肥, 如图是 KCl 的溶解度曲线。请回答:
(1) a、b、c 三点中溶液处于不饱和状态的是 _____ 点。
(2) 40 °C 时, 150 g 水中最多可溶解 KCl _____ g。

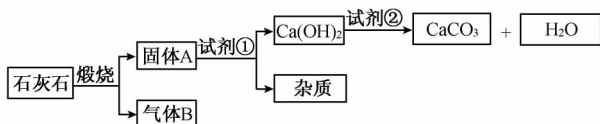


(第 15 题)



(第 16 题)

17. 纯净的 CaCO₃ 可用来测定盐酸的浓度。采用适当的试剂, 从石灰石(主要成分为 CaCO₃) 获得高纯度 CaCO₃ 的流程如下: 试回答:
(1) 气体 B 的化学式为 _____, 产生 B 的反应属于 _____ (填基本反应类型) 反应。
(2) 写出 CaCO₃ 与盐酸反应的化学方程式 _____。



(第 17 题)

(3)使原料中各原子的利用率尽可能达到 100%,是“绿色化学”的核心理念之一。上述流程中有的物质可以再利用,请在流程图上用箭头标示再利用的路线(箭头要求:从可利用的物质出发,指向利用该物质的环节)。

四、简答题(共 14 分)

18. 某同学在自主学习酸的知识时,设计了以下实验报告,请将该实验报告补充完整。

【实验目的】_____。

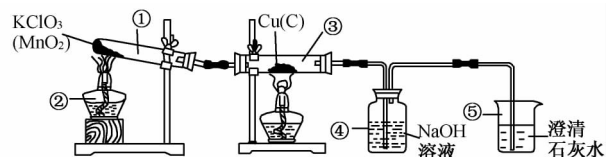
【实验用品】试管、铁片、铜片、稀盐酸、稀 H_2SO_4 、 NaOH 溶液、石蕊和酚酞试液等

【实验内容】

实验步骤	1. 石蕊试液 稀硫酸 盐酸	2. 稀硫酸 盐酸 铁片 铜片 铁片 铜片	3. 盐酸 稀硫酸 含酚酞试液的NaOH
实验现象	溶液变为_____色	稀酸中的 Fe 片表面都有_____产生, Cu 片表面都没有明显现象	溶液由红色变为无色
分析与结论	结论: 稀酸能与指示剂作用	铁与稀硫酸反应的化学方程式为_____ 结论:稀酸能与较活泼金属反应	结论: 酸能_____

【实验思考】从物质组成的角度解释酸具有通性的原因_____。

19. 某科技小组的同学利用天然资源获得了红褐色的铜粉(含杂质炭),为了测定该铜粉样品中铜的质量分数(百分含量),取 W g 铜粉样品,设计如下实验装置:



(第 19 题)

(1)仪器②、⑤的名称是:②____、⑤_____。

(2)①、④中发生反应的化学方程式为:

①_____。

④_____。

(3)装置③中的实验现象是_____。

(4)结束实验时,先熄灭两个酒精灯,在冷却过程中可能导致的后果是_____。

(5)利用上述装置,通过称量反应前后装置④的质量,得到 CO_2 的质量,进而求出铜的质量分数(实验过程中忽略水蒸气

的影响)。为了确保测得的 CO_2 质量准确可靠,在保证装置不漏气、称量准确、操作规范的前提下,你认为还需要的条件是_____。

五、本大题分为 A、B 两组,请在选定组的括号内打“√”。选 A 组的考生答 B 组不给分,选 B 组的考生答 A 组不给分,两组同时选择或同时不选,以 A 组为准。(共 10 分)

请在选定组的括号内打“√”:A 组() B 组()

A 组

20. H_2 、 CO 都是无色气体,能鉴别它们的方法是 ()

- A. 观察燃烧时火焰颜色
- B. 检验燃烧产物
- C. 收集气体,移近火焰,听爆鸣声
- D. 观察它们燃烧时的热量变化

21. 现有两种元素的原子结构示意图:甲 $\left(\begin{smallmatrix} +12 \\ 2 \\ 8 \\ 2 \end{smallmatrix} \right)$ 、

乙 $\left(\begin{smallmatrix} +17 \\ 2 \\ 8 \\ x \end{smallmatrix} \right)$ 。乙中 x 的数值为_____;它们相互形成

的化合物是_____ (填化学式)。

22. 自来水厂将天然水加工成饮用水(自来水)的主要生产过程有:

(1)向水中加入明矾,它在水中的成分可看做 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 和 K_2SO_4 。写出检验水中是否含有硫酸盐的一个化学方程式(硫酸盐以 K_2SO_4 为例)。

_____。

(2)向水中通入氯气,其作用是_____。

(3)向水中加入_____ (填写物质名称),通过吸附除去其中的异味。

23. 某工厂每天产生浓度为 0.49% 的废 H_2SO_4 溶液 1×10^6 g,需要用碱溶液中和处理。

试计算:

(1)该厂每天要处理的废酸液中含 H_2SO_4 _____ g。

(2)若用烧碱处理废酸液,每天需要 NaOH 多少克?

(3)若改用熟石灰处理废酸液,则每天需要 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的质量 _____ (填“大于”、“小于”或“等于”) NaOH 的质量。

B 组

20. 燃烧产物对环境影响最小的物质是 ()

- A. 液化气 B. 煤气 C. 氢气 D. 天然气

21. 金属镁能在 CO_2 中燃烧,发生反应的化学方程式为_____。
1 mol 金属镁中约含_____个镁原子。

22. 为了探究影响硝酸钾固体在水中溶解质量多少的因素,某研究小组开展了以下的探究活动,请你根据实验数据归纳出结论。

实验一:

KNO_3 在 20 °C 水中达饱和时溶解的质量

水的质量/g	10	50	100
KNO_3 的质量/g	3.2	15.8	31.6

结论:当_____相同时,水的质量越多,溶解 KNO_3 的质量越多。

实验二:

KNO_3 在 20 g 水中达饱和时溶解的质量

温度/°C	20	40	60
KNO_3 的质量/g	6.3	12.8	22.0

结论:当水的质量相同时,_____。

讨论:如果是气体物质,除上述因素外,影响其在水中溶解质量多少的因素还有_____ (写一种)。

23. 某工厂每天产生浓度为 0.49% 的废 H_2SO_4 溶液 $1 \times 10^6 \text{ g}$, 需要用碱溶液中和处理。

试计算:

- (1) 该厂每天要处理的废酸液中含 H_2SO_4 _____ g, 是 _____ mol H_2SO_4 。
(2) 若用烧碱处理废酸液, 每天需要 NaOH _____ mol。
(3) 若改用熟石灰处理废酸液, 则每天需要 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的物质的量 _____ (填“大于”、“小于”或“等于”) NaOH 的物质的量。

天 津 市

(考试时间 70 分钟, 满分 100 分)

可能用到的相对原子质量 H—1 C—12 N—14 O—16
S—32 Cl—35.5 Cu—64

第 I 卷(选择题 共 30 分)

一、选择题(本大题共 10 题, 每小题 2 分, 共 20 分, 每小题给出的四个选项中, 只有一个最符合题意)

1. 中国新一代大推力、无毒无污染运载火箭“长征五号”的生产基地已在天津建设。图为“长征五号”火箭的模型, 若该火箭燃料燃烧只有水生成, 则应选用的燃料为 ()



- A. 氢气 B. 甲烷
C. 汽油 D. 乙醇
2. 下列变化中, 属于化学变化的是 () (第 1 题)
- A. 石蜡熔化 B. 纸张燃烧
C. 冰雪融化 D. 瓷碗破碎

3. 据报道, “第三代”瓷珠圆珠笔问世。该圆珠笔的球珠由氧化锆陶瓷材料制成, 这种材料的应用使球珠的耐腐蚀、耐磨性得到了提高, 从而填补了国内空白。氧化锆的化学式为 ZrO_2 , 在氧化锆中锆元素的化合价为 ()

- A. +2 B. +3
C. +4 D. +5

4. 北京 2008 年奥运会“祥云”火炬所用的燃料为丙烷 (C_3H_8), 则丙烷属于 ()

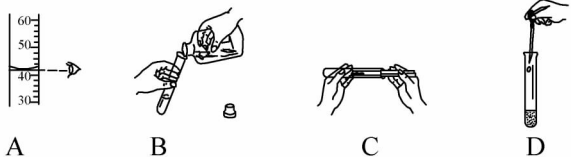
- A. 混合物 B. 化合物
C. 氧化物 D. 单质



5. 下表所示的是生活中一些物质的 pH, 其中呈酸性 (第 4 题) 的是 ()

选项	A	B	C	D
名称	牙膏	鸡蛋清	肥皂	橘子水
pH	8~9	7~8	9~11	3~4

6. 下列实验操作中, 错误的是 ()



7. 下列说法中, 正确的是 ()

- A. 木炭燃烧后生成黑色固体
B. 细铁丝伸入盛有氧气的集气瓶中剧烈燃烧

- C. 红磷燃烧后生成五氧化二磷气体
D. 硫燃烧后生成有刺激性气味的气体

8. 氯元素的原子结构示意图为 $\text{(+17)} \begin{array}{c} 2 \\ 8 \\ 7 \end{array}$, 下列说法中, 错误的是 ()

- A. 氯原子带有 7 个单位的负电荷
B. 氯原子在化学反应中容易得 1 个电子
C. 氯原子核外有 3 个电子层
D. 氯原子的核电荷数为 17

9. 下列关于溶液的说法中, 正确的是 ()

- A. 饱和溶液一定是浓溶液
B. 溶液一定是无色透明的
C. 溶液一定是均一稳定的
D. 溶液中的溶剂只能为水

10. 乙烯是一种重要的化工原料。乙烯燃烧的化学方程式为

$\text{C}_2\text{H}_4 + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$, 下列关于该反应的说法中, 错误的是 ()

- A. 反应过程中放出大量的热
B. 反应前后原子个数不变
C. 该反应属于置换反应
D. 参加反应的乙烯和氧气的质量比为 7 : 24

二、选择题(本大题共 5 题, 每小题 2 分, 共 10 分。每小题给出的四个选项中, 有 1~2 个符合题意。只有一个选项符合题意的多选不得分; 有 2 个选项符合题意的只选一个且符合题意得 1 分, 若选 2 个有一个不符合题意则不得分)

11. 下列各组药品, 可用于验证锌、铁、铜三种金属活动性顺序的是 ()

- A. Zn 、 Cu 、 FeSO_4 溶液
B. Fe 、 Cu 、 ZnSO_4 溶液
C. Cu 、 ZnSO_4 溶液、 FeSO_4 溶液
D. Fe 、 ZnSO_4 溶液、 CuSO_4 溶液

12. 欲除去下列物质中混有的少量杂质, 其所选用的试剂和方法均正确的是 ()

选项	物质	杂质	试剂和方法
A	氧化铁	铁	盐酸; 过滤
B	氢氧化钠溶液	碳酸钠	适量澄清石灰水; 过滤
C	氯化钠溶液	碳酸钠	足量盐酸; 过滤
D	一氧化碳	二氧化碳	水; 洗气

13. 下列叙述中,错误的是 ()
- 碳酸钠俗称纯碱,属于碱类
 - 石蕊溶液遇碱溶液变成蓝色
 - 酸溶液遇石蕊溶液变成红色
 - 酸溶液与碱溶液反应生成盐和水
14. 下列有关化学肥料的叙述中,正确的是 ()
- 氨水和硝酸钠不可作氮肥
 - 硫酸钾和氯化钾是常用的钾肥
 - 硝酸钾和硫酸铵属于复合肥料
 - 碳酸氢铵的含氮量为 15%
15. 将零散的化学知识梳理、归纳,会使你的头脑变得更聪明。下列归纳中,全部正确的是 ()
- | | |
|--------------|--------------------|
| A. 化学巨匠及杰出贡献 | 张青莲——测量相对原子质量 |
| | 侯德榜——发明联合制碱法 |
| | 拉瓦锡——研究了空气的成分 |
| B. 化学元素与人体健康 | 缺铁元素——会引起贫血 |
| | 缺钙元素——会发生骨质疏松或得佝偻病 |
| | 缺碘元素——会引起甲状腺肿大 |
| C. 生产生活中安全常识 | 煤气中毒——由甲烷引起 |
| | 煤矿爆炸——由一氧化碳引起 |
| | 假盐中毒——由亚硝酸钠引起 |
| D. 日常生活中经验常识 | 食品干燥剂——常用浓硫酸 |
| | 硬水与软水——常用肥皂水检验 |
| | 煤充分燃烧——煤制成蜂窝状 |

第 II 卷(非选择题 共 70 分)

三、填空题(本大题共 4 题,共 26 分)

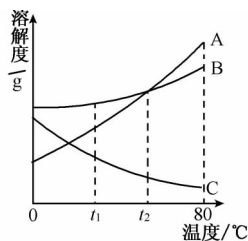
16. (8 分)请从氢气、氮气、氧气、二氧化碳、二氧化硫等五种气体中,按要求将相应物质的化学式填写在题中的空白处。

- 属于空气污染物的气体是_____。
- 能支持燃烧的气体是_____。
- 焊接金属时常用作保护气的是_____。
- 绿色植物光合作用吸收的气体是_____。

17. (2 分)黑火药是我国古代四大发明之一。黑火药的主要原料是木炭、硝石和硫磺,黑火药燃烧发生反应的化学方程式为 $S + 2KNO_3 + 3C \xrightarrow{\text{点燃}} X + N_2 \uparrow + 3CO_2 \uparrow$,则 X 的化学式为_____。

18. (6 分)图象为 A、B、C 三种固体物质在水中的溶解度曲线示意图,请回答有关问题。

- $t_1^\circ\text{C}$ 时, A、B、C 三种固体物质的溶解度分别是 a、b、c,则它们由大到小的顺序是_____。



(第 18 题)

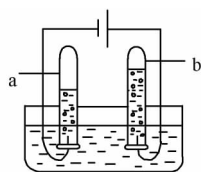
- $t_1^\circ\text{C}$ 时,一定质量的 A、C 两种固体物质的饱和溶液,当温度由 $t_1^\circ\text{C}$ 升高到 $t_2^\circ\text{C}$ 时, A 物质的溶液中溶质的质量分数_____ (填“增大”、“减小”或“不变”,下同), C 物质的溶液中溶质的质量分数_____。

19. (10 分)3 月 22 日是“世界水日”,2008 年“世界水日”的主题是“涉水卫生”。

(1)地球表面约有 71% 被水覆盖,但可供人类使用的淡水总量却不足总水量的 1%。保护水环境、珍爱水资源,是每个公民应尽的责任和义务。下列做法会造成水体污染的有_____ (填序号)。

- 工业废水直接排放
- 工业废气处理后排放
- 禁止使用含磷洗衣粉
- 大量使用化肥、农药

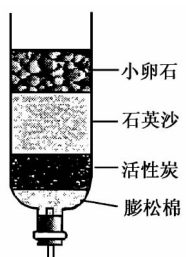
(2)图 1 是通电分解水的实验装置。在实验过程中,试管 a 中产生的气体是_____。



(第 19 题图 1)

写出水在通电条件下分解的化学方程式:_____。

(3)为除去水中的不溶性杂质,某同学制作了如图 2 所示的简易净水器,其中活性炭的主要作用是_____。



(第 19 题图 2)

(4)自来水中含有少量的 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 等可溶性盐。烧水时, $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 发生分解反应,生成难溶性的 CaCO_3 是壶中出现水垢的原因之一。请写出 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 受热分解的化学方程式:_____。

四、简答题(本大题共 2 题,共 14 分)

20. (10 分)根据复分解反应发生的条件,并利用下表所提供的信息,判断下列物质间能否发生复分解反应。如能发生反应,写出反应的化学方程式;如不能发生反应,请注明“不能”。

阴离子 阳离子	OH^-	NO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	CO_3^{2-}
K^+	溶	溶	溶	溶	溶
Na^+	溶	溶	溶	溶	溶
Ba^{2+}	溶	溶	溶	不	不
Ca^{2+}	微	溶	溶	微	不
Ag^+	—	溶	不	微	不

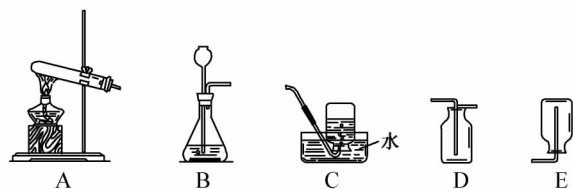
- 碳酸钾溶液和氯化钙溶液
- 氢氧化钙溶液和盐酸
- 稀硫酸和氯化钾溶液
- 硫酸钾溶液和氯化钡溶液
- 氯化钠溶液和硝酸银溶液

21. (4 分)下图所示的是家庭中常用的几种灭火方法,请将相应方法的灭火原理,填在表中对应的空白处。

	I	II	III
灭火方法			
灭火原理	清除可燃物		

五、实验题(本大题共 3 题,共 20 分)

22. (10 分)图中的 A~E 是化学实验中常用的几种装置,请按要求回答有关问题。



(第 22 题)

(1)利用上图中 A、C 装置的组合可以制取的一种气体是 _____;写出实验室制取该气体的化学方程式: _____。

(2)若实验室制取二氧化碳气体,应选用上图中装置的组合是 _____;写出实验室制取二氧化碳气体的化学方程式: _____。

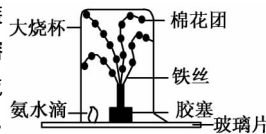
(3)写出实验室用锌与稀硫酸制取氢气的化学方程式: _____。

23. (6 分)某实验小组同学准备用粗盐配制一定质量分数的氯化钠溶液,他们设计了如下实验流程:粗盐溶解→沉淀、过滤→蒸发结晶→配制溶液。请回答下列问题:

(1)过滤操作中除用到铁架台、烧杯、滤纸外,还要用到的仪器有 _____。

(2)配制溶液过程中,需用 _____ 称量氯化钠,用 _____ 量取蒸馏水。

24. (4 分)某同学按如图所示的实验装置,进行了如下实验:将浸有酚酞溶液的棉花团绑在树形铁丝上制成“花树”,在玻璃片上滴几滴浓氨水,罩上大烧杯,过一会儿,便可发现棉花团由白色变成了红色,一株“铁树”开满了“红花”。通过这个实验,你能得出哪些结论?



(第 24 题)

六、计算题(本大题共 2 题,共 10 分)

25. (4 分)2008 年,粮食问题成为被世界关注的热点之一。

(1)粮食的主要成分是淀粉,属于糖类。糖类是人类所需的六大营养素之一,请你再写出人类所需要的一种营养素的名称: _____。

(2)淀粉进入人体后,在酶的作用下转化为可被人体吸收的葡萄糖。葡萄糖的化学式为 $C_6H_{12}O_6$,则葡萄糖中碳元素的质量分数为 _____。

26. (6 分)将铜和氧化铜固体混合物粉末 11.2 g 放入烧杯中,当加入稀硫酸 100 g 时,氧化铜与硫酸恰好完全反应,过滤后所得溶液的质量为 108 g(不考虑过滤过程中溶液的质量损失)。

(1)混合物中铜元素的质量分数为 _____(计算结果保留到 0.1%)。

(2)求稀硫酸中 H_2SO_4 的质量分数,写出计算过程。

重 庆 市

(满分 70 分)

可能用到的相对原子质量 H—1 C—12 O—16 Cl—35.5 Ca—40

一、选择题(本大题包括 15 个小题,每小题 2 分,共 30 分。每小题只有一个选项符合题意,将正确选项的序号填入括号内)

1. 今年 4 月 22 日是第 39 个“世界地球日”。我国确定的主题是“善待地球——从身边的小事做起”。下列行动不符合这一主题的是 ()

- A. 大量植树造林
- B. 大量使用塑料袋
- C. 回收废旧电池
- D. 节约用水

2. 节日里的下列景象伴随着化学变化的是 ()

- A. 五光十色的烟火礼花
- B. 不断闪烁的霓虹灯
- C. 变幻无穷的音乐喷泉
- D. 满屋飘香的茅台酒

3. 下列粒子(微粒)中不能直接构成物质的是 ()

- A. 原子
- B. 分子
- C. 离子
- D. 电子

4. 家庭装修需要各种材料,下列材料属于合成材料的是 ()

- A. 水泥
- B. 塑料水管
- C. 铁钉
- D. 大理石

5. 下列物质中不属于溶液的是 ()

- A. 食盐水
- B. 汽水
- C. 泥水
- D. 澄清石灰水

6. 下列关于水的说法正确的是 ()

- A. 水的污染会引起土壤污染
- B. 地球上淡水资源非常丰富
- C. 过滤能够除去水中所有杂质
- D. 水由氢气和氧气组成

7. 今年 5 月 12 日汶川发生大地震,为了支援灾区防疫,我市紧急生产过氧乙酸消毒液,过氧乙酸的化学式为 $C_2H_4O_3$,下列说法错误的是 ()

- A. 过氧乙酸中含有三种元素
- B. 过氧乙酸分子由 9 个原子构成
- C. 过氧乙酸是化合物
- D. 过氧乙酸是氧化物

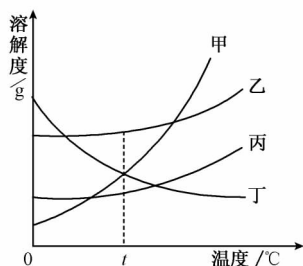
8. 今年 1 月份的雪灾对我国南方的电力、交通造成很大的危害。有一种融雪剂含有 Na_2SiO_3 (硅酸钠), Na_2SiO_3 中 Si 元素的化合价是 ()

- A. +1 价
- B. +2 价
- C. +3 价
- D. +4 价

9. 2008 年 6 月中旬,奥运火炬在重庆市内进行传递,以表达重庆市民迎奥运的热烈心情。火炬燃烧必须具备的条件是 ()

- ①有可燃物
- ②有足够的氧气
- ③温度达到可燃物的着火点

- ④使用铝合金做外壳
- A. ①②③ B. ②③④
C. ①③④ D. ①②④
10. 煤、石油、天然气是当今世界上最重要的化石燃料,对这三种燃料的叙述不正确的是 ()
A. 都是混合物 B. 燃烧后都会放出热量
C. 都是可再生能源 D. 都是重要的化工原料
11. 张红同学出现腹泻的症状,医生建议暂时不吃富含蛋白质和油脂的食物,张红同学应该选择的早餐是 ()
A. 油条和豆浆 B. 鸡蛋和牛奶
C. 馒头和稀饭 D. 肯德基和酸奶
12. 以下对生活中一些事实的解释不合理的是 ()
A. 铁栏杆涂上油漆是为了防止生锈
B. 热水器安装烟筒是为了防止 CO_2 中毒
C. 油锅着火时盖锅盖是为了隔绝空气
D. 碳酸氢铵不与熟石灰混合施用是为了防止氮元素的损失
13. 下列叙述中不正确的是 ()
A. 钠原子失去电子后变成钠离子
B. 氯离子失去电子后变成氯原子
C. 原子的质量主要集中在原子核上
D. 化学变化中分子不能再分
14. 下列各组内的两种物质不会发生化学反应的是 ()
A. 铁和硫酸铜溶液
B. 铜和硫酸锌溶液
C. 稀盐酸和纯碱
D. 碳酸钠溶液和石灰水
15. 下图是甲、乙、丙、丁四种物质的溶解度曲线。温度为 $t^\circ\text{C}$ 时,将等质量的甲、乙、丙、丁四种物质分别加到 100 g 水中,充分搅拌后只得到一种饱和溶液,该饱和溶液中溶质是 ()



(第 15 题)

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁
- 二、填空题(本大题包括 6 个小题,共 22 分)

16. (2 分)用化学符号表示:
2 个氯原子 _____, 2 个氢分子 _____。
17. (4 分)写出下列化学方程式:
(1)碳在空气中充分燃烧:

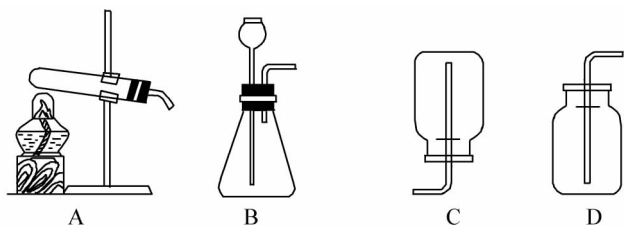
(2)生石灰与水反应变成熟石灰:

(3)电解水:

(4)一氧化碳还原氧化铁(Fe_2O_3):

18. (4 分)氧气是一种重要的物质,根据你对氧气的认识填写下列空白:
(1)人类生存离不开氧气,氧气约占空气总体积的 _____。
(2)实验室里有多种方法可制得氧气,写出用过氧化氢溶液制氧气的化学方程式: _____。
(3)下列变化中,氧气不作为反应物的是 _____(填序号)。
①天然气燃烧 ②缓慢氧化
③光合作用 ④钢铁生锈
19. (3 分)一般情况下,二氧化碳不燃烧,也不支持燃烧,通常可用来 _____。但镁却可以在二氧化碳中燃烧,化学方程式为: $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{R} + \text{C}$,其中 R 的化学式是 _____,该反应的基本类型是 _____ 反应。
20. (4 分)下面有两组实验,请根据实验中的问题写化学方程式。
- 实验一 液面上升哪个更高?

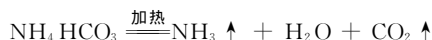
实验二 产生气泡哪个更快?
- (第 20 题)
- 写出实验中“更高”的化学方程式: _____,
写出实验中“更快”的化学方程式: _____。
21. (5 分)皮蛋是我国传统风味食品,制作皮蛋的方法有多种。一种制作含锌皮蛋的方法是把鸭蛋放在培养溶液中浸泡,培养溶液由水、食盐、氢氧化钠、少量硫酸锌等物质配制而成。
(1)取少量培养溶液于试管中,滴入无色酚酞试液后变红,则培养溶液的 pH _____(填“>”、“<”或“=”)7。
(2)在(1)试管中滴加过量稀硫酸,红色褪去,发生反应的化学方程式为: _____。
(3)在(2)所得溶液中加入一种盐溶液产生了沉淀,该盐可能是 _____(填字母)。
A. BaCl_2 B. CuSO_4 C. AgNO_3 D. KNO_3
- 三、实验题(本大题包括 2 个小题,共 12 分)
22. (6 分)实验室提供了①天平、②量筒、③烧杯、④玻璃棒、⑤酒精灯等仪器。小华同学用固体氯化钠配制 10% 的氯化钠溶液,小亮同学用浓盐酸配制 10% 的稀盐酸。
(1)当用天平称量药品时,砝码应放在天平的 _____ 盘,配制过程中用玻璃棒搅拌是为了 _____。
(2)上述过程中,两位同学都不需要的仪器是 _____(填序号,下同),小华需要而小亮不需要的仪器是 _____。
(3)小亮同学将配制好的溶液装入试剂瓶中,请你帮助他写好标签:
-
23. (6 分)某课外活动小组的同学利用下列装置探究 CO_2 的实验室制法。



(第 23 题)

(1) 甲同学用大理石与稀盐酸反应制取 CO_2 , 应该选用的发生装置是_____, 收集装置是_____, 发生反应的化学方程式为:_____。

(2) 加热固体碳酸氢钠或固体碳酸氢铵都能产生 CO_2 , 其方程式分别为:



乙同学利用加热碳酸氢钠的方法制取 CO_2 , 应该选用的发生装置是_____。

他不选用加热碳酸氢铵制取 CO_2 的理由是_____。

四、计算题(本大题包括 1 个小题, 共 6 分)

24. (6 分) 钙是维持人体正常功能所必需的元素。下图为某种补钙剂“钙尔奇”说明书的一部分。取 1 片钙尔奇, 放入盛有 10 g 稀盐酸的烧杯中, 其中的碳酸钙跟盐酸恰好完全反应(其他成分与盐酸不反应), 烧杯内物质的质量变为 11.34 g。

钙尔奇	Caltrate
主要成分: CaCO_3	
规格: 每片 2.0 g	
用法: 口服	
用量: 一日 2 次, 每次 1 片	

(第 24 题)

请你计算:

- (1) 每片钙尔奇中含碳酸钙的质量。
- (2) 服用这种补钙剂, 每人每天摄入钙元素的质量。
- (3) 所用稀盐酸中溶质的质量分数。

黑龙江省

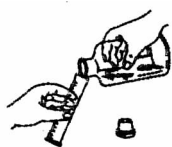
考生注意: 1. 双鸭山市考试时间为 90 分钟, 其他市考试时间为 120 分钟。

2. 全卷共五道大题, 双鸭山市考生按要求选答, 总分 50 分, 其他市考生所有题必答, 总分 100 分。

可能用到的相对原子质量 H—1 C—12 O—16 Al—27 S—32 Cl—35.5 Fe—56 Cu—64

一、选择题(本题共 20 小题, 每小题 2 分, 共 40 分。1~15 题每题各有一个正确选项, 16~20 题每题各有一个或两个正确选项。双鸭山市 1~20 小题, 每题 1 分, 共 20 分。请将正确选项的序号填入括号内)

1. 下列生产和生活中的现象, 一定含有化学变化的是 ()
 - A. 用棉花、亚麻织布
 - B. 用泥土烧制陶瓷
 - C. 红纸剪成窗花
 - D. 木板制成模型飞机
2. 下列物质属于纯净物的是 ()
 - A. 加碘食盐
 - B. 加铁酱油
 - C. 石灰石
 - D. 干冰
3. 下列实验基本操作正确的是 ()



A. 向量筒中倾倒溶液



B. 加热试管中的液体

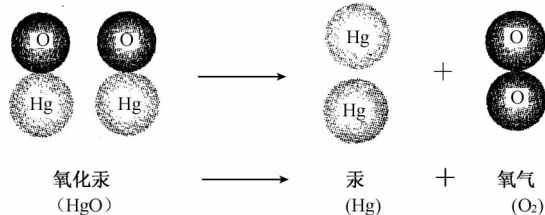


C. 熄灭酒精灯



D. 取用粉末状药品

4. 下列物质中, 既属于正盐, 又属于含氧酸盐的是 ()
 - A. NaCl
 - B. CaCO_3
 - C. NaHSO_4
 - D. $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$
5. 下列关于金属的叙述, 正确的是 ()
 - A. 铁的化学性质比较活泼, 可以在空气中燃烧
 - B. 铝不易被腐蚀, 是因为铝表面能形成一层致密的氧化膜
 - C. 可以在铁桶中配制农药波尔多液
 - D. 生铁比钢具有更优良的性能
6. 硝化甘油($\text{C}_3\text{H}_5\text{N}_3\text{O}_9$)可用于治疗心绞痛, 因为它在人体内被缓慢氧化生成 A 气体: $4\text{C}_3\text{H}_5\text{N}_3\text{O}_9 + 5\text{O}_2 = 12\text{A} + 12\text{CO}_2 + 10\text{H}_2\text{O}$, 则 A 的化学式为 ()
 - A. NO
 - B. NO_2
 - C. N_2
 - D. N_2O
7. 对一些生活中的事实解释合理的是 ()
 - A. 纸张燃烧后, 余烬质量比纸张质量减少, 说明该反应不遵循质量守恒定律
 - B. 漫步在花园中能闻到花香, 说明分子是不断运动的
 - C. 浓硫酸和浓盐酸敞口放置后溶质质量分数均变小, 是因为它们都有吸水性
 - D. 充有空气的注射器, 推压后, 气体分子大小发生了改变
8. 200 多年前, 法国化学家拉瓦锡用定量方法研究空气成分, 其中一项实验是加热红色氧化汞粉末得到汞和氧气, 该反应示意图如下:



(第 8 题)

下列说法正确的是 ()

- A. 氧化汞分解过程中,原子个数没有发生改变
B. 氧化汞分解过程中,分子的种类没有发生改变
C. 氧化汞分子是该变化中的最小粒子
D. 氧化汞、汞、氧气都是由分子构成

9. 区别下列物质,选用的方法或试剂不正确的是 ()

	物 质	选用的方法或试剂
A	空气、氧气和氮气	燃着的木条
B	铁粉和木炭粉	稀盐酸
C	黄铜和黄金	观察颜色
D	白酒和白醋	闻气味

10. 通过学习化学,我们了解了许多化学物质,下列有关物质用途描述正确的是 ()

- A. 食品厂用小苏打焙制糕点
B. 酒厂可用工业酒精勾兑饮料酒出售
C. 氧气具有氧化性,是一种高能燃料
D. 医疗上可以用 BaCO_3 代替 BaSO_4 作“钡餐”

11. 下列关于溶液的说法,正确的是 ()

- A. 氯化钠的饱和溶液比不饱和溶液浓
B. 硫酸铜溶液中铜是溶质,硫酸是溶剂
C. 均一稳定的液体不一定是溶液
D. 50 mL 水与 50 mL 酒精混合后可以得到 100 mL 的酒精溶液

12. 实验室制氢气并用氢气与灼热的氧化铜反应,有以下主要实验步骤。实验中正确的操作顺序是 ()

- ①检查氢气发生装置的气密性
②向氢气发生装置里加药品
③给试管中的氧化铜加热
④停止加热
⑤向装有氧化铜的试管中通入氢气
⑥停止通入氢气

- A. ①②③⑤⑥④ B. ①②⑤③④⑥
C. ②①③⑤⑥④ D. ②①⑤③⑥④

13. 下列有关灭火方法错误的是 ()

- A. 扑灭森林火灾时,设置隔离带
B. 酒精在桌面上燃烧,可用湿抹布扑盖
C. 图书资料着火,用液态二氧化碳灭火
D. 家用电器着火时,立即用水扑灭

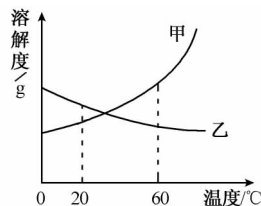
14. 稀盐酸中混有少量的硫酸,为了除去硫酸,可加入适量的 ()

- A. 铁屑 B. 硝酸银溶液
C. 氯化钡溶液 D. 氢氧化钾溶液

15. 实验室配制一定溶质质量分数的食盐水,因疏忽导致所配溶液溶质质量分数偏低。分析以下原因,其中一定不会导致这种现象发生的是 ()

- A. 量取水时,仰视量筒的读数
B. 称量固体时,左盘放砝码,右盘放食盐
C. 配制溶液时,烧杯中原来留有水
D. 配制后的液体倾倒入细口瓶时,有一些液体溅出

16. 甲、乙两种固体物质的溶解度曲线如图所示。现有两烧杯分别盛有 60°C 甲的饱和溶液和乙的饱和溶液,且两烧杯中均有未溶解的固体,现将温度从 60°C 降到 20°C 。下列说法正确的是 ()



(第16题)

- A. 甲、乙溶液中溶质质量分数都减少
B. 甲、乙溶解度随温度降低而减小
C. 烧杯中甲固体质量增加,乙固体质量减少
D. 甲溶液质量减少,乙溶液质量变大且一定是饱和溶液

17. 在一密闭容器中,盛放 A、B、C 三种物质各 30 g。经电火花引燃,充分反应后,各物质质量变化如下:

物 质	A	B	C	新物质 D
反应前物质质量/g	30	30	30	0
反应后物质质量/g	待测	33	0	22

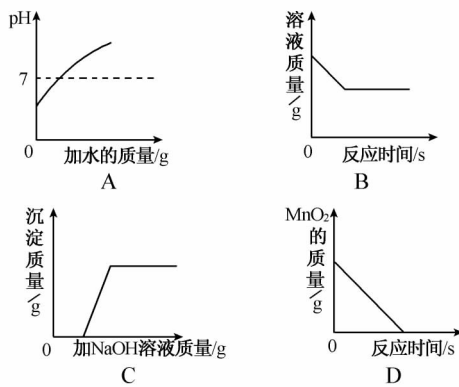
关于此反应,下列认识不正确的是 ()

- A. C 物质中所含有的元素种类是 A、B、D 三种物质中所含元素的种类之和
B. 变化后待测物质 A 的质量为 15 g
C. 该变化的基本反应类型是分解反应
D. A 物质一定是单质

18. 现有三瓶失去标签的无色溶液,分别是稀硫酸、澄清石灰水、食盐溶液。下列试剂能够一次性鉴别出三种溶液的是 ()

- A. 紫色石蕊试液
B. 无色酚酞试液
C. 碳酸钠溶液
D. 氯化钡溶液

19. 下列图象能正确反映所对应叙述关系的是 ()



(第19题)

- A. 向 $\text{pH}=3$ 的溶液中不断加水
B. 一定量的稀硫酸与锌粒反应
C. 向 H_2SO_4 和 CuSO_4 混合液中加 NaOH 溶液
D. 给氯酸钾和二氧化锰的混合物加热

20. 某研究小组测定 Cu—Fe 合金和 Fe—Al 合金中铁的质量分数。向 5.6 g 其中一种合金粉末中加入 100 g 某溶质质量分数的稀硫酸,恰好完全反应,并产生 a g 氢气,则下列说法正确的是 ()

- A. 当粉末为 Fe—Al 合金时, a 可能为 0.2 g
 B. 当粉末为 Cu—Fe 合金时, 反应完全后, 生成物的溶液里一定含有 Fe^{2+} 和 Cu^{2+}
 C. 当粉末为 Cu—Fe 合金时, 若 a 为 0.1 g, 则该种合金中含铁的质量分数为 50%
 D. 当粉末为 Fe—Al 合金时, 所需稀硫酸溶质质量分数一定大于 9.8%

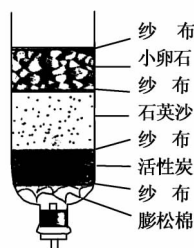
二、填空题(本题共 9 小题, 每空 1 分, 共 25 分。双鸭山市考生只答 21~26 题, 每空 0.5 分, 共 9 分)

21. 用化学用语填空:

- (1) 温度计中填充的液态金属是_____。
 (2) 我国著名化学家侯德榜发明的联合制碱法中的“碱”是指_____。
 (3) 碘酒中的溶剂是_____。
 (4) $\text{(+17) } 2 \text{ } 8 \text{ } 8$ 表示的粒子是_____。
 (5) 2 个氢氧根离子_____。

22. 小刚为了净化收集到的河水, 自制了一个如图所示的简易净水器。

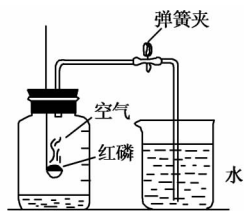
- (1) 其中小卵石、石英沙和膨松棉的作用是_____。
 (2) 活性炭的主要作用是_____。



(第 22 题)

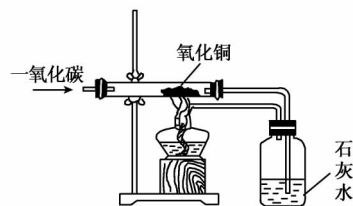
23. 防止金属腐蚀是保护金属资源的有效途径。我们常见的自行车它的支架采用的防锈措施是_____, 链条采取的防锈措施是_____。
 24. 稀释浓硫酸时, 一定要把_____沿器壁慢慢注入_____里, 并用玻璃棒不断搅拌。现将 100 g 溶质质量分数为 98% 浓 H_2SO_4 稀释到 10%, 需要加水_____ g。
 25. 根据空气的成分填空:

- (1) 能参与植物的光合作用, 在空气中含量过多会造成温室效应的气体_____。
 (2) 体积分数占 0.94%, 在通电时能发出不同颜色光的气体_____。
 (3) 小兰同学用如图装置进行实验, 结果发现测得的氧气体积分数大于 1/5, 请你帮助她分析造成这种结果的可能原因是_____ (写出一)。



(第 25 题)

26. 某同学设计了如图所示的 CO 还原 CuO 的实验, 硬质玻璃管内发生的现象_____, 其反应的化学方程式为_____, 将尾气通过导管通入到酒精灯火焰上的一条优点是_____。



(第 26 题)

27. NH_4NO_3 中氮元素的化合价分别为_____、_____。
 28. 金刚石、石墨都是由碳元素组成的单质, 但物理性质差别很大, 原因是_____。硫粉在氧气中燃烧与在空气中燃烧的现象也存在很大差别, 原因是_____。
 29. 氢氧化钠又名苛性钠, 因为它有强烈的_____。氢氧化钠必须密封保存, 是因为_____。

写出有关的化学方程式_____。

三、简答题(本题共 4 小题, 每题 3 分, 共 12 分。双鸭山市考生只答 30 题和 32 题, 每题 3 分, 共 6 分)

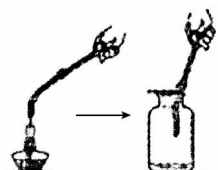
30. 婷婷被蚊子叮咬后, 痛痒难忍(蚊虫分泌一种蚁酸)。妈妈给她买了一种“绿药膏”, 其成分中有稀氨水, 抹上后果然有效。请你说说其中的化学原理, 并据此谈谈同类反应原理在生产生活中还有哪些应用。(至少答两点)

31. 小亮家使用了天然气为燃料的燃气管道。为防止燃气泄漏造成危险, 小亮家中安装了如图所示报警器。请回答: 天然气在第一次通过管道运输到用户家时, 必须先将管道内充满 N_2 , 填充 N_2 的目的是什么? 如果听到报警器报鸣, 你应该如何处理?(至少答二点)



(第 31 题)

32. 你一定在实验室里做过铁丝燃烧的实验吧, 请你描述一下铁丝在氧气中燃烧的现象。但是小华同学把铁丝绕成螺旋状缠在火柴梗上点燃后, 伸入他收集的氧气瓶中, 却没有观察到铁丝燃烧现象。请你帮他分析可能的原因。(至少答两点)



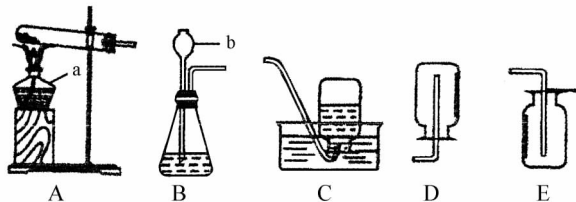
小华同学的实验

(第 32 题)

33. 小明发现菜地里许多植物出现了倒伏现象,并伴有叶色发黄、植株矮小的现象。现有氯化铵、尿素、磷矿粉、硝酸钾、氯化钾等,请帮他选出一种复合肥料。然后请你谈谈使用化肥的利与弊。(至少各答一点)

四、实验题(本题共 2 小题,每空 1 分,共 12 分。双鸭山市考生只答 34 题,每空 1 分,共 8 分)

34. 根据以下装置回答下列问题。



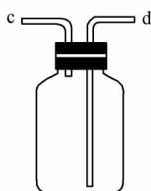
(第 34 题图 1)

- (1) 写出图 1 中标有字母仪器的名称: a _____, b _____。

- (2) 实验室制取和收集二氧化碳气体所用的装置是 _____ (填字母),有关该反应的化学方程式为 _____。

- (3) 验证二氧化碳气体已收集满的方法是 _____。

- (4) 氨气(NH_3)在通常状况下是一种无色有强烈刺激性气味的气体,密度比空气小,极易溶于水,其水溶液为氨水。实验室可用加热氯化铵和熟石灰两种固体混合物的方法制取氨气,同时生成氯化钙和水。实验室制取氨气应选用如图 1 中的发生装置是 _____ (填字母),该反应的化学方程式为 _____。



(第 34 题图 2)

- 置收集氨气,气体应从 _____ (填字母)端导气管进入瓶中。

35. 某合作小组欲探究 Al、Cu、Ag 三种金属活动性,特设计如下实验:

把一根洁净的铝丝浸入硫酸铜溶液中,过一会儿取出,观察铝丝表面的现象。

把一根洁净的铜丝浸入硝酸银溶液中,过一会儿取出,观察铜丝表面的现象。

- (1) 请填写下列空白

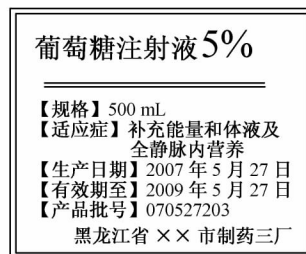
实验	现象	反应的化学方程式
铝丝浸入硫酸铜溶液中	_____	$2\text{Al} + 3\text{CuSO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Cu}$
铜丝浸入硝酸银溶液中	铜丝表面有银白色物质析出	_____

- (2) 据此得出三种金属活动性由强到弱的顺序为 _____。

- (3) 该组同学发现,洁净的铝丝浸入硫酸铜溶液时,还观察到铝丝表面有气泡产生。你推断硫酸铜溶液 pH _____ (填“>”、“<”或“=”)7。

五、计算题(本题共 2 小题,36 题 4 分,37 题 7 分,共 11 分。双鸭山市考生只答 37 题,共 7 分)

36. 下图是某药厂生产的葡萄糖注射液的标签。其溶质葡萄糖的化学式为 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ 。试计算:



(第 36 题)

- (1) 葡萄糖的相对分子质量 _____。
- (2) 葡萄糖中 C、H、O 三种元素的质量比 _____。
- (3) 200 g 该葡萄糖注射液含 _____ g 葡萄糖。
- (4) 90 g 葡萄糖中所含碳元素的质量与 _____ g 麦芽糖($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$)中所含碳元素的质量相等。

37. 某校同学探究附近赤铁矿中 Fe_2O_3 的纯度。他们采集了 20 g 样品,加入稀盐酸,恰好完全反应,共用去稀盐酸 309 g,过滤得到滤渣 4 g。(假设杂质既不溶于水,也不溶于酸;不考虑实验中的损耗)

计算:

- (1) Fe_2O_3 在赤铁矿样品中的质量分数为多少?
- (2) 反应后所得溶液中溶质的质量分数是多少?

河 南 省

(考试时间 50 分钟,满分 50 分)

可能用到的相对原子质量 H—1 C—12 O—16 Na—23 S—32 Fe—56 Cu—64

一、选择题(本题包括 12 个小题,每小题 1 分,共 12 分。每题只有一个选项符合题意,请将正确选项的标号填入题后括号内)

1. 下列物质的用途主要是由其化学性质决定的是 ()

- A. 用干冰作制冷剂
B. 用金刚石切割玻璃

C. 用煤作燃料

D. 发烧病人用酒精擦身体降温

2. 2008 年 6 月 1 日,我国正式实行“限塑令”,开始在全国范围内限制使用塑料购物袋。下列说法不正确的是 ()

- A. “限塑令”有助于控制“白色污染”
B. 提倡生产和使用可降解塑料
C. 塑料属于有机合成材料
D. 应禁止使用塑料制品