

图书在版编目(CIP)数据

中考模拟试题₁/北京天利考试信息网编.

—拉萨:西藏人民出版社,2004.9

ISBN 7-223-01738-4

I. 中… II. 北… III. 课程—初中—习题—升学参考资料
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 080492 号



是图书及教育界公认的著名教辅品牌,订
书请认准“西藏人民出版社”和“天利 38 套”标志。

盗版举报电话:010—64466412(西藏人民出版社北京发
行部)

中考模拟试题₁

zhongkao moni shiti

——全国名校联考中考模拟试题

作 者 北京天利考试信息网

责任编辑 李海平 赵晓宁

封面设计 谭仲秋

出 版 西藏人民出版社

社 址 拉萨市林廓北路 20 号 邮政编码 850000

北京发行部:北京市东土城路 8 号林达大厦 A 座 13 层
电 话:010—64466482、64466473、5165511—858

印 刷 天津市凯旭印刷有限公司

经 销 全国新华书店

开 本 8 开(787×1 092 毫米) 字 数 850 千字

印 张 35.5 印 数 10 000

版 次 2005 年 10 月第 2 版第 1 次印刷

标准书号 ISBN 7-223-01738-4/G·736

定 价 40.80 元(全 6 册)

版权所有 侵权必究



1. 北京市宣武区初三第二学期第一次质量检测

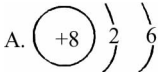
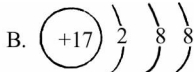
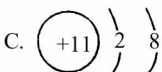
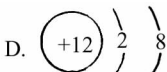
化 学

有关相对原子质量: H—1 C—12 N—14 O—16 Na—23 K—39 S—32 Ca—40 Cl—35.5
Cu—64

一、选择题(下列各题均有 4 个选项,其中只有 1 个选项符合题意)

1. 我们呼吸的空气中,体积分数约占 78%的气体是 ()
A. 氮气 B. 二氧化碳
C. 氧气 D. 水蒸气
2. 下列变化中,属于化学变化的是 ()
A. 锅炉爆炸 B. 干冰升华
C. 空气液化后制氧气 D. 白磷自燃
3. 将少量的高锰酸钾溶解在水里,形成的溶液用来消毒,该消毒液属于 ()
A. 纯净物 B. 混合物
C. 单质 D. 化合物
4. 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. 乙醇 B. 天然气
C. 一氧化碳 D. 氢气
5. 近年来,我国制造的铁锅风靡欧美,主要是由于铁锅中含有合成血红蛋白所必需的铁。这里的“铁”是指 ()
A. 铁元素 B. 铁单质
C. 铁分子 D. 铁原子
6. 下列情况不会造成水体污染的是 ()
A. 工业废水、废物的任意排放
B. 农业上大量使用农药和化肥
C. 在水中放养适量鱼虾
D. 生活中大量使用含磷洗衣粉,并把污水任意排放
7. 下列关于铁的叙述中错误的是 ()
A. 铁有银白色光泽,是较活泼的金属
B. 铁是地壳中含量最多的金属元素
C. 不能用铁器盛放硫酸铜溶液
D. 铁在潮湿的空气中容易生锈
8. 下列有关物质的用途中,利用其物理性质的是 ()

- A. 氧气用于炼钢
C. 干冰用于人工降雨
- B. 一氧化碳用于炼铁
D. 熟石灰用于降低土壤的酸性
9. 下列现象中,不能用来说明“分子总是在不断运动着”的是 ()
A. 北方地区经常发生“沙尘暴”
B. 湿衣服晾干
C. 金秋时节桂花飘香
D. 红墨水溶于水
10. 钠元素和镁元素的根本区别在于 ()
A. 电子层数
B. 质子数
C. 最外层电子数
D. 中子数
11. 保持氧气化学性质的粒子是 ()
A. O
B. O₂
C. 2O
D. O²⁻
12. 氧元素的化学性质主要决定于氧原子的 ()
A. 质子数
B. 中子数
C. 电子数
D. 最外层电子数
13. 下列化学反应中,属于置换反应的是 ()
A. $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
B. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$
C. $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$
D. $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$
14. 下列气体中,通常情况下,既不支持燃烧,又不能燃烧的是 ()
A. O₂
B. H₂
C. CO
D. CO₂
15. 在一充满空气的瓶子中,将其中的氧气除去,又不增加其他气体成分。下列物质在瓶中燃烧可达到目的的是 ()
A. 红磷
B. 硫
C. 铁丝
D. 木炭
16. 下列物质中,属于可溶性盐的是 ()
A. AgCl
B. CaCO₃
C. CuSO₄
D. BaSO₄
17. 在 $\text{Cl}_2 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{HCl}$ 反应中,反应前后肯定发生变化的是 ()
A. 元素种类
B. 各元素的化合价
C. 物质的质量总和
D. 各种原子的数目
18. 鉴别氢气、氧气、二氧化碳三瓶无色气体的最简便的方法是 ()
A. 用燃着的木条分别伸入三个集气瓶中
B. 将三种气体分别通入水中
C. 分别测量三种气体的密度
D. 将三种气体分别通入澄清石灰水中
19. 贫铀弹的主要成分是低放射性的铀,这种铀原子的相对原子质量为 238,核外电子数为 92,则中子数应为 ()
A. 146
B. 92
C. 136
D. 238

20. 实验室用加热氯酸钾的方法制氧气时,没有放 MnO_2 ,其结果是 ()
- A. 不影响化学反应速率
B. 不能产生氧气
C. 反应速率很慢,产生氧气的质量少
D. 产生氧气的质量不变,但反应速率较慢
21. 钾肥可以增强农作物的抗倒伏能力,下列物质可作钾肥的是 ()
- A. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ B. NH_4HCO_3
C. NH_4Cl D. K_2CO_3
22. 能判断 CO_2 为酸性氧化物的依据是 ()
- A. $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$ B. $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
C. $\text{CO}_2 + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$ D. $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$
23. 下列叙述中,正确的是 ()
- A. 均一、稳定的液体一定是溶液
B. 能电离出氢离子的化合物一定是酸
C. 生成盐和水的反应叫中和反应
D. 能分解出氧气的化合物不一定是氧化物
24. 下列粒子在人体中起着重要的作用,其中属于阴离子的是 ()
- A.  B.  C.  D. 
25. 下列实验操作中,正确的是 ()
- A. 稀释浓硫酸时,把水注入浓硫酸中
B. 把氢氧化钠固体直接放在托盘天平上称量
C. 配制一定溶质质量分数食盐溶液的一般步骤为计算、称量、量取、溶解
D. 制氧气时,应先加药品,后检验装置的气密性
26. 溴酸钠(NaBrO_3)是某种冷烫精的主要成分,在溴酸钠中溴元素的化合价是 ()
- A. -1 B. +1
C. +3 D. +5
27. 氯化钡有剧毒,致死量为 0.8 g,万一不慎误服,应大量吞服鸡蛋清,并加服一定量的解毒剂。此解毒剂最好选用 ()
- A. MgSO_4 B. KNO_3
C. Na_2CO_3 D. AgNO_3
28. 某同学在实验室中设计了下列四种制取气体的方法,其中设计合理的是 ()
- A. 用稀硝酸和锌粒制取 H_2
B. 用稀硫酸和块状石灰石制取 CO_2
C. 用高锰酸钾和氯酸钾共热制 O_2
D. 用稀盐酸和生石灰制取 CO_2
29. 海湾战争期间,大批油井被炸起火,下列措施不能考虑用于油井灭火的是 ()
- A. 设法使着火的油井与空气隔绝
B. 设法阻止石油的喷射

- C. 设法降低石油的着火点
D. 设法降低油井口的温度

30. 图 1 是 A、B 两种固体的溶解度曲线, 下列叙述不正确的是 ()

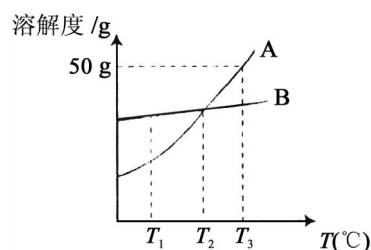


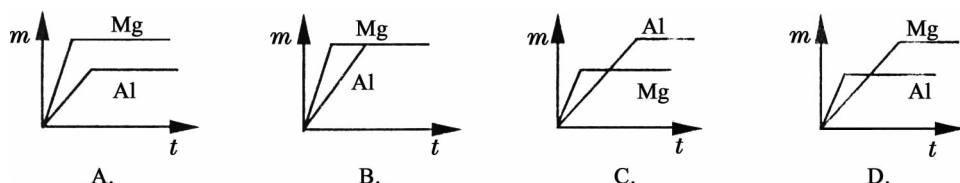
图 1

- A. $T_3^{\circ}\text{C}$ 时, 100 g 水最多溶解 50 g A 物质
B. $T_2^{\circ}\text{C}$ 时, A、B 的溶解度相等
C. A 比 B 的溶解度大
D. $T_1^{\circ}\text{C}$ 时, A 比 B 的溶解度小

31. 氯气用于自来水的消毒和杀菌, 其与水反应的化学方程式为 $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCl} + \text{HClO}$, 请选择一种试剂来证明某水是蒸馏水还是自来水 ()

- A. 酚酞试剂
B. 氯化钡溶液
C. 氢氧化钠溶液
D. 硝酸银溶液

32. 室温下, 等质量的镁片和铝片分别与足量的稀硫酸反应, 产生氢气的质量 (m) 与时间 (t) 的关系图正确的是 ()



33. 向 AgNO_3 、 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 、 $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ 混合液中, 加入一定量的铁粉, 充分反应后过滤, 向滤出的固体中滴加稀硫酸, 有气体生成, 则滤出的固体中一定有 ()

- A. Ag、Cu、Fe
B. Cu、Zn、Fe
C. Ag、Zn、Fe
D. Ag、Cu、Zn

34. 检验某未知溶液是否含有 SO_4^{2-} 离子, 你认为合理的方法是 ()

- A. 先加氯化钡溶液, 再加稀硝酸
B. 先加稀盐酸, 再加氯化钡溶液
C. 加入氯化钡和盐酸的混合液
D. 只加入氯化钡溶液

35. 向下表的甲物质中逐滴加入相应的乙物质至过量, 反应过程中生成气体或沉淀的质量与加入乙物质的质量关系, 不能用图 2 所示曲线表示的是 ()

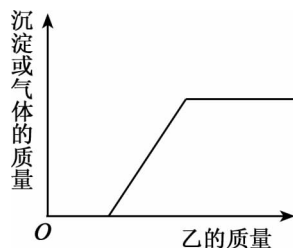


图 2

序号	甲	乙
A	氢氧化钠和碳酸钠混合液	稀盐酸
B	硫酸和硫酸铜混合液	氢氧化钠溶液
C	混有 HCl 的 CO_2	澄清的石灰水
D	铜锌的混合物	稀盐酸

二、填空题(共 21 分,每空 1 分)

36. 用化学用语(符号)表示:

石灰水中的溶质是_____ ; 2 个硫酸根离子_____ ; 碳酸钠晶体_____。

37. 最近科学家研究确认,一些零食特别是油炸食品含有致癌物质丙烯酰胺(C_3H_5ON)。丙烯酰胺由_____种元素组成,一个丙烯酰胺分子中含有_____个氢原子。

38. 现有(A)10%的 NaOH 溶液、(B)5% H_2SO_4 溶液、(C)5%的紫色石蕊试液及白纸。试设计《“雨”落叶出红花开》的趣味实验,先在白纸上用玻璃棒蘸取(填序号,下同)_____画出花,再蘸_____画出叶,将白纸挂上墙,用_____向纸上一喷即可。实验的化学原理是_____。

39. 根据下列各题提供的信息写出相关的化学方程式

(1)小明家厨房铺的是大理石台面,一天,妈妈发现台面上有一些铁锈斑迹,便用稀盐酸擦拭,结果锈迹是擦掉了,但大理石台面也变得粗糙了。

①_____

②_____

(2)熟石灰是松散的粉末,将它调成石灰浆粉刷墙壁,一段时间后,墙面变得洁白而坚固。

(3)小型生产烧碱的工厂,常用便宜的原料纯碱、石灰石和水制备烧碱。

①_____

②_____

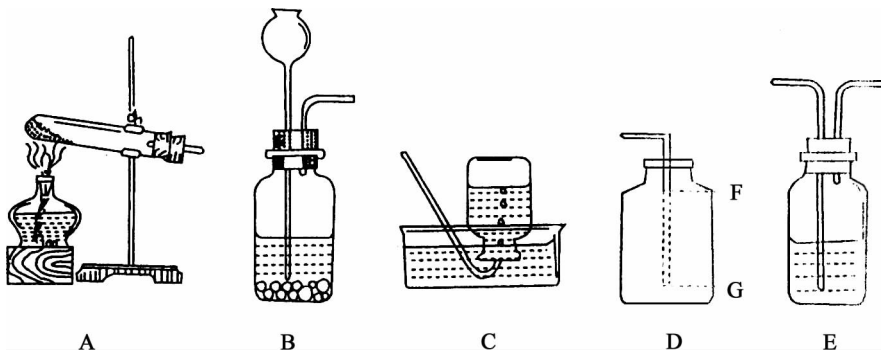
③_____

40. 某硝酸盐溶液中含有 Ca^{2+} 和 Ag^+ 两种阳离子,为了将两种阳离子分别逐一从溶液中沉淀出来,(每次得到的沉淀物及时过滤出来),某化学课外小组选择了 A、B、C 三组试剂(均足量)进行实验,请你评价三组试剂选择的是否正确,并说明理由。

组别	试剂	判断正误	理由
A	HCl 和 CO_2		
B	$BaCl_2$ 和 Na_2CO_3 溶液		
C	NaCl 和 Na_2CO_3 溶液		

三、实验题(共 16 分,每空 1 分)

41. 根据下列实验装置图,回答问题



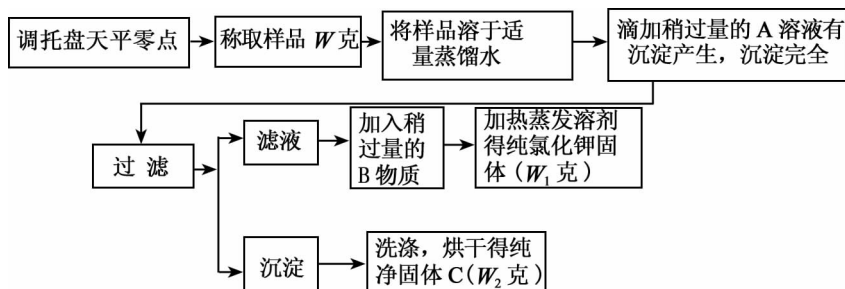
(1)实验室制取 O_2 应选用的发生装置是_____,欲得到干燥的 O_2 ,还需用到的装置是_____。

(2) 实验室制取 CO_2 应选用的发生装置是_____，用 D 装置收集 CO_2 时，导气管口下端的位置应在_____处(填 F 或 G)。

(3) 选用装置 C 收集气体，是利用了气体_____的性质。

42. 实验室中有一瓶氯化钾和氯化钙的固体混合物，通过下面的实验可制得纯净的氯化钾；并可确定该混合物中氯化钾和氯化钙的质量比。根据实验步骤填写下列空白：

实验步骤：



(1) 调节零点时，若指针偏向左边，应将左边的平衡螺母向(填左、右)_____旋动。

(2) 某学生用已知质量 Y 克的表面皿，准确称取 W 克样品。他在托盘天平的右盘上放入 $(W+Y)$ 克砝码，在左盘的表面皿中加入样品，这时指针偏向右边(如图 3 所示)，下面他的操作应该是_____。

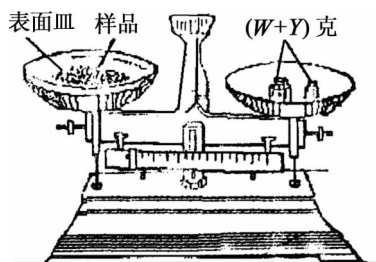


图 3

(3) 加入的 A 是_____，发生反应的化学方程式为_____，检验 A 是否过量的方法是_____。

(4) 过滤时，某学生的操作如图 4 所示。请用文字说明图中的错误

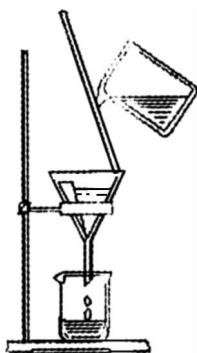


图 4

- ① _____
- ② _____

(5)滤液中加入的 B 物质是_____,应该加入过量的 B 物质,理由是_____。

(6)得到固体 C 是_____。

(7)该混合物中氯化钾和氯化钙的质量比_____。

四、计算题(共 8 分,43 题 3 分,44 题 2 分,45 题 3 分)

43. 硫酸铵俗称“肥田粉”,是常用的一种氮肥,根据硫酸铵的化学式 $[(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4]$ 计算:

(1)硫酸铵的相对分子质量是_____;

(2)硫酸铵中各元素质量比是:N : H : S : O=_____;

(3)硫酸铵中氮元素的质量分数为_____。(计算结果保留一位小数)

44. 把 100 g 溶质质量分数为 20% 的氢氧化钠溶液稀释成溶质质量分数为 10% 的溶液,求(1)需要加水的质量;(2)稀释后溶质的质量。

45. 小华同学为研究胆矾晶体加热后所得物质的组成,做了以下实验:取 2.50 g 胆矾晶体 ($\text{CuSO}_4 \cdot \text{XH}_2\text{O}$)加热使其分解,绘制出固体质量随温度变化的关系图(图 5)。如图到 $t_1^\circ\text{C}$ 时该固体完全失去结晶水,化学方程式为:

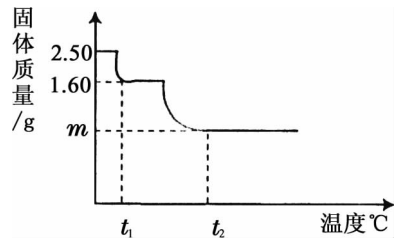
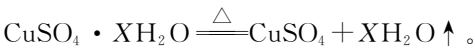


图 5



(1) 计算胆矾晶体中 X 的值。(注: $\text{CuSO}_4 \cdot \text{XH}_2\text{O}$ 的相对分子质量可表示为: $160 + 18X$; 写出规范的计算步骤)

(2) 升温到 $t_2^\circ\text{C}$, 残留固体是黑色物质, 预测其化学式为 _____, $m =$ _____ g。(写出求 m 的过程)



2. 天津市南开区九年级结课考试

化 学

可能用到的相对原子质量: O—16 Na—23 S—32 Cl—35.5 K—39 Ba—137

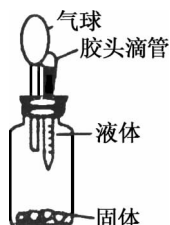
一、选择题(本题共 20 分。每题只有一个正确答案,每题 2 分)

1. 下列成语或俗语涉及到化学变化的是 ()
 - A. 滴水成冰
 - B. 积沙成塔
 - C. 曾青得铁则化为铜
 - D. 铁杵磨成针
2. 下列物质中属于碱的是 ()
 - A. 氨水
 - B. 纯碱
 - C. C_2H_5OH
 - D. $Cu_2(OH)_2CO_3$
3. 下列变化,只有加入稀硫酸才能一步实现的是 ()
 - A. $Zn \rightarrow ZnSO_4$
 - B. $CuO \rightarrow CuSO_4$
 - C. $NaOH \rightarrow Na_2SO_4$
 - D. $BaCl_2 \rightarrow BaSO_4$
4. 下列关于氧气、氢气、二氧化碳的说法不正确的是 ()
 - A. 三种气体中只有氢气具有可燃性
 - B. 除二氧化碳外,可用固体 NaOH 干燥
 - C. 均是无色、无味、密度比空气小的气体
 - D. 实验室制取三种气体的化学反应属于三种不同的基本反应类型
5. 分别将下列各组物质同时放入足量水中,一定有不溶物生成的是 ()
 - A. $CuSO_4$ 、KOH、HCl
 - B. Fe、 $CuSO_4$ 、 H_2SO_4
 - C. $MgCl_2$ 、HCl、NaOH
 - D. Na_2CO_3 、 H_2SO_4 、 KNO_3

6. 下列有关酸、碱、盐、氧化物的说法不正确的是 ()

- A. 酸和碱一定含有氢元素
- B. 碱和氧化物一定含有氧元素
- C. 盐和氧化物一定含有金属元素
- D. 酸和盐一定含有非金属元素

7. 要使下图装置中的小气球鼓起来,则使用的固体和液体可以是 ()



- ① 锌和稀硫酸 ② 石灰石和盐酸 ③ 氯化钠和水 ④ 氧化钙和水

- A. ①②③
- B. ①②④
- C. ②③④
- D. ①③④

8. 目前, H 上某些不法分子利用黄铜(金黄色的铜、锌合金)制成假黄金首饰欺骗消费者。下列方法中不能区别其真伪的是

(密度:金 19.3 g/cm^3 ;铜 8.9 g/cm^3 ;锌 7.4 g/cm^3) ()

- A. 观察其外表
- B. 放入稀盐酸中
- C. 测定其密度
- D. 放入硝酸银溶液中

9. 在进行下列实验时,结论正确的是 ()

- A. 给某固体表面滴加稀盐酸时,产生了无色气体,证明该固体里一定含有 CO_3^{2-}
- B. 在某无色溶液中滴加酚酞试液时显红色,证明该溶液一定呈碱性
- C. 在某无色溶液中滴加 AgNO_3 溶液时,产生白色沉淀,证明该溶液中一定含有 Cl^-
- D. 在某可燃物燃烧的火焰上罩一个冷而干燥的烧杯,内壁出现了小液滴,证明该可燃物中一定含有氧元素

10. 下列实验操作先后顺序有错误的是 ()

- A. 先检查装置的气密性再装药品
- B. 点燃氢气前先检验氢气的纯度
- C. 稀释浓硫酸时,往烧杯中先加浓硫酸再加水
- D. 除去氢气中混有的氯化氢气体和水蒸气,将气体先通过氢氧化钠溶液,再通过浓硫酸

二、选择题(本题共 10 分。每题有 1 个求 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)

11. 下列关于物质化学性质的说法正确的是 ()
- A. 盐跟盐若要起复分解反应,生成物中至少要有一种是沉淀物
- B. 硝酸的氧化性很强,它不能跟金属起反应
- C. 所有的碱性氧化物都能跟酸起反应生成盐和水
- D. 碳酸钙不能跟稀硫酸发生复分解反应
12. 下列各组物质的溶液,只用酚酞试剂不能将其区分开的一组是 ()
- A. NaOH 、 H_2SO_4 、 NaCl
- B. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 、 H_2SO_4 、 HCl
- C. KOH 、 H_2O 、 HCl
- D. NaOH 、 KOH 、 H_2SO_4
13. 一定条件下,同一化学反应进行的快慢与反应物的质量分数成正比。现用 100 g 溶质质量分数为 30% 的盐酸溶液与过量的锌粉反应,为了使反应慢点进行而又不影响生成氢气的总量,可向所用的盐酸中加入适量的 ()
- A. 氢氧化钠
- B. 碳酸钠溶液
- C. 氯化锌溶液
- D. 水
14. 欲完全中和 MgCl_2 溶液中含有的少量 HCl ,在不用指示剂的情况下,加入的试剂可以是
①氨水 ②碳酸镁 ③氧化镁 ④氢氧化钠 ⑤碳酸钙 ()
- A. ①④
- B. ②⑤
- C. ②③
- D. ④⑤
15. 向硫酸铜和硫酸亚铁混合溶液中加入镁粉。下列说法中,错误的是 ()
- A. 镁粉无剩余,滤液若有 Cu^{2+} ,则必有 Fe^{2+}
- B. 镁粉无剩余,溶液中若无 Cu^{2+} ,则必有 Fe^{2+} 和 Mg^{2+}
- C. 镁粉有剩余,溶液中有 Mg^{2+} 、无 Cu^{2+} 、可能有 Fe^{2+}
- D. 镁粉有剩余,溶液中有 Mg^{2+} 、而无 Cu^{2+} 和 Fe^{2+}

三(本题共 22 分)

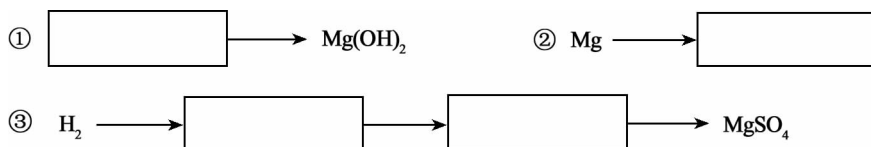
16. (3 分)按要求写出下列物质的化学式:

- (1)一种可溶性碱_____
- (2)一种常见的酸_____
- (3)一种黑色固体_____
- (4)一种白色难溶物_____

(5)一种非金属氧化物_____

(6)一种蓝色难溶物_____

17. (4分)将由氢、氧、硫、镁4种元素间组成的物质化学式填入下列方框内,使其通过一步反应既可完成下列转化(不得重复填写同一个化学式)



18. (2分)已知某无色溶液中可能含有 H^+ 、 Cu^{2+} 、 Ag^+ 、 OH^- 、 Cl^- 、 CO_3^{2-} 六种离子中的几种。取此溶液少许,滴入几滴石蕊试液,石蕊试液变红,则原溶液中大量存在的离子是 _____。

19. (3分)小楠同学收集了食盐、纯碱、胆矾、高锰酸钾和碳酸钙五种固体样品。他把这些物质分别研磨成粉末后,请小明同学鉴别它们。

(1)小明同学通过观察物质的颜色,可鉴别出来的物质是_____;

(2)若要设计最简单的实验、用最少的实验步骤并选取最经济、最常见的试剂将余下的物质鉴别出来,则该实验分_____步操作(填数字),所加试剂是_____。

20. (2分)小英在家做溶液导电性实验,家中备有:①食盐溶液 ②食醋 ③酒精溶液 ④糖水 ⑤碳酸钠(纯碱)溶液,其他器材均取材于日常用品或废弃物……这次家庭小实验她成功了。试回答:

(1)小英做实验用到的器材是:_____。

(2)小英得出的结论是:_____。

21. (8分)化学课上。李老师展示两瓶无标签的溶液,说:“它们分别是稀盐酸和氢氧化钠溶液,请同学们设计不同的区别方案,并进行实验”。很快,我们设计了多种方案。

(1)我设计出的两种不同的区别方法是(只写出试剂):_____、_____。

(2)交流实验方案时,筱宇同学设计的“用二氧化碳气体做试剂区别两种溶液的方案”引起了一场争论。正方观点:可以区别;反方观点:无法区别。

我赞同_____ (填“正方”或“反方”)的观点,其理由是_____。

验证氢氧化钠溶液与二氧化碳是否发生了反应, (简要写出方法、现象、结论)

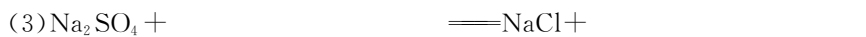
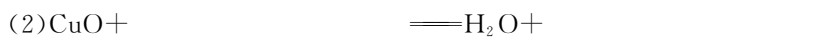
(3)在上述探究过程中,要注意安全,因为_____。

(4)小结时,思雅同学说:“碱与酸性氧化物反应生成盐和水”,我能写出氢氧化钠和另一种酸性氧化物反应的化学方程式_____。

四(本题共20分)

22. (8分)完成下列常温时发生反应的化学方程式:

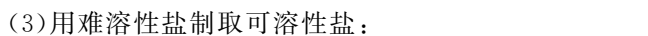
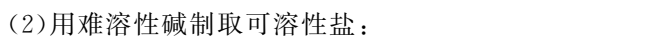
(1) $\text{Cu} + \underline{\hspace{2cm}} \longrightarrow \text{Ag} + \underline{\hspace{2cm}}$



23. (6分) 用化学方程式表示除去下列物质中所含的杂质：(括号内的物质为杂质)



24. (6分) 用化学方程式表示下列各物质的制取方法：



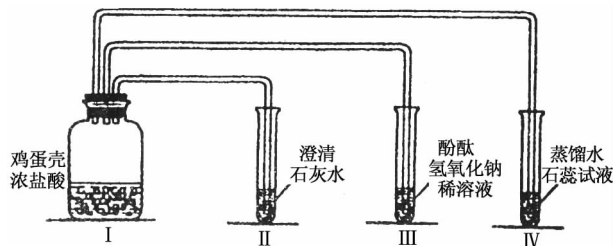
五(本题共 18 分)

25. (3分) 根据生活经验, 你已经知道铁制品在干燥的空气中不易生锈, 但在潮湿的空气中容易生锈, 为证明这一点, 通过所设计的下列实验, 对铁制品锈蚀的条件进行探究。



你认为还应补充的一个实验是(提供的实验用品有洁净无锈的铁钉、试管、经煮沸的蒸馏水、植物油): 将无锈的铁钉 $\underline{\hspace{2cm}}$, 补充的这个实验是为了说明 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

26. (5分) 某同学做“证明鸡蛋壳的主要成分是碳酸盐”的实验时, 设计了如下方案(如图所示), 经检验装置气密性合格后加入试剂。结果发现Ⅱ中先变浑浊, 稍后又变澄清。



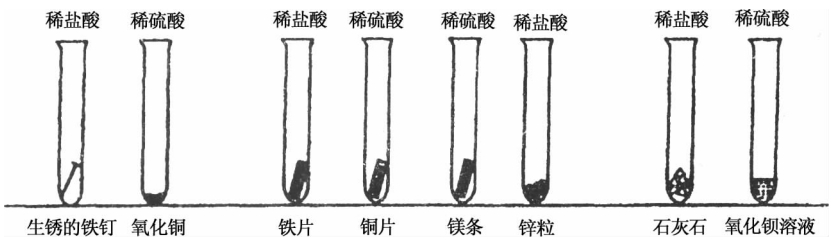
(1) 描述Ⅰ中发生的现象： $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) 分析Ⅲ和Ⅳ中可能出现的现象：Ⅲ中 $\underline{\hspace{2cm}}$, Ⅳ中 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3) 根据我们所学的知识, 你认为上述哪几种现象结合在一起足以说明鸡蛋壳的主要成分是碳酸盐? $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

上述方案中, 哪个实验是多余的? $\underline{\hspace{2cm}}$

27. (6 分)进行下列 3 组实验(如下图所示)。



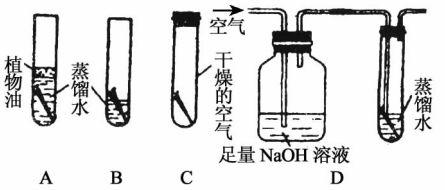
(1)根据实验及现象,分析、比较和归纳而得出的结论有(至少答 3 条):

- ① _____ ;
- ② _____ ;
- ③ _____ 。

(2)指出上述实验中有关物质及反应在实验室、生产和生活等方面的实际应用(至少答 3 条)

- ① _____ ;
- ② _____ ;
- ③ _____ 。

28. (4 分)铜锈的主要成分是铜绿[$\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$]。为了验证铜生锈条件,某校化学兴趣小组的成员进行了如图所示的实验。一个月后,才发现 B 中铜丝慢慢生锈,且水面处铜丝生锈较严重;而 A、C、D 中铜丝基本无变化。试根据图中铜丝生锈实验,回答下列题:



(1)铜生锈所需要的条件实际上是铜与_____相互作用发生化学反应的结果。

(2)写出广口瓶中发生反应的化学方程式:

_____。

(3)铜和铁相比,_____更易生锈。

六(本题共 10 分)

29. (4 分)将 147 g 氯酸钾和 43 g 二氧化锰的混合物加热一段时间,当试管内固体残余物中氯元素占 30%时,求氯酸钾分解的质量分数?

30. (6分)取 15 g 含有杂质氯化钠的硫酸钠样品,投入到 108.3 g 氯化钡溶液中恰好完全反应,过滤、洗涤、干燥得白色沉淀 23.3 g。求:
- (1)样品中所含硫酸钠的质量;(2)反应后所得溶液的溶质质量分数。