

顺义区 2013 届初三第一次统一练习

化学试卷

考生须知

1. 本试卷共 8 页,共四道大题,35 道小题,满分 80 分。考试时间 100 分钟。
2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上,在试卷上作答无效。
4. 在答题卡上,选择题用 2B 铅笔作答,其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 本试卷化学方程式中的“=”和“→”含义相同

可能用到的相对原子质量:

Fe: 56 Al: 27 O: 16 Na: 23 Cl: 35.5 C: 12 H: 1

一、选择题(每小题只有一个选项符合题意。共 25 道小题,每小题 1 分,共 25 分)

1. 空气成分中,体积分数最大的气体是
A. 氮气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体
2. 地壳中含量最多的金属元素是
A. 钙 B. 铜 C. 铝 D. 铁
3. 下列变化中,属于化学变化的是
A. 蜡烛燃烧 B. 冰雪融化 C. 酒精挥发 D. 干冰升华
4. 下列物质中,属于纯净物的是

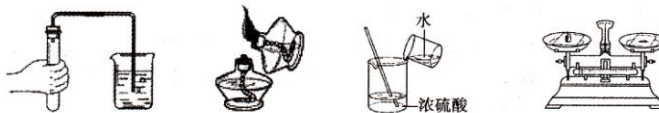


- A. 矿泉水 B. 纯牛奶 C. 白醋 D. 蒸馏水
5. 与元素的化学性质关系最密切的是
A. 中子数 B. 质子数 C. 核外电子数 D. 最外层电子数
6. 下列物质中,属于溶液的是
A. 豆浆 B. 奶茶 C. 冰水 D. 糖水
7. 下列物质在氧气中燃烧,火星四射,有黑色固体生成的是
A. 红磷 B. 铁丝 C. 甲烷 D. 木炭
8. 浓盐酸具有挥发性,有关其挥发过程的下列说法中,正确的是
A. 溶质质量分数不断增大 B. 溶剂质量增大,溶质质量不变
C. 溶质质量减小,溶剂质量增大 D. 氯化氢的分子运动速率比水分子快
9. 下列物质中,能用作钾肥的是
A. K_2SO_4 B. $CO(NH_2)_2$ C. NH_4NO_3 D. $Ca(H_2PO_4)_2$
10. 下列反应,属于分解反应的是
A. $3Fe + 2O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} Fe_3O_4$ B. $CaCO_3 \xrightarrow{\text{高温}} CaO + CO_2 \uparrow$
C. $C_2H_5OH + 3O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2CO_2 + 3H_2O$ D. $FeCl_3 + 3NaOH \longrightarrow Fe(OH)_3 \downarrow + 3NaCl$

11. 下列物质的用途中,利用其物理性质的是

- A. 生石灰用做干燥剂 B. 浓硫酸做干燥剂
C. 铁粉用作食品保鲜吸氧剂 D. 盐酸用于除铁锈

12. 下列实验操作中,正确的是



- A. 检查装置气密性 B. 点燃酒精灯 C. 稀释浓硫酸 D. 称量固体

13. 青少年正处于长身体的时期,每天应摄入充足的蛋白质。下列食物中,含蛋白质丰富的是



- A. 蔬菜 B. 牛奶 C. 花生油 D. 米饭

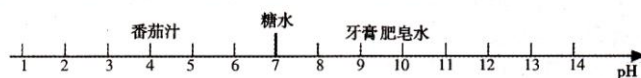
14. 下列符号,表示 2 个氢原子的是

- A. H_2 B. $2H^+$ C. $2H$ D. $2H_2$

15. 钛和钛合金被认为是 21 世纪的重要金属材料。已知钛原子的质子数为 22,中子数为 26,则钛原子的核外电子数为

- A. 22 B. 48 C. 26 D. 4

16. 生活中一些物质的 pH 如下图所示,其中碱性最强的是



- A. 番茄汁 B. 糖水 C. 牙膏 D. 肥皂水

17. 三氧化二铋(Bi_2O_3)俗称铋黄,是制作防火纸的材料之一。三氧化二铋属于

- A. 氧化物 B. 酸 C. 碱 D. 盐

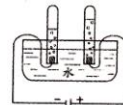
18. 下列做法,对保护环境不利的是

- A. 开发推广氢能汽车 B. 汽车限购限行
C. 燃放烟花爆竹增强节日气氛 D. 用天然气代替燃煤供暖

19. 食醋是常用的调味品。食醋中含有的乙酸,化学式为 CH_3COOH 。下列说法中,错误的是

- A. 乙酸由三种元素组成 B. 乙酸由 C、H、O 三种原子构成
C. 乙酸中所含氧元素质量分数最大 D. 乙酸属于有机物

20. 用右图所示简易装置探究水的组成,下列有关说法中,错误的是

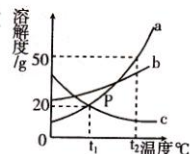


- A. 水是由水分子构成的
B. 水是由氢氧两种元素组成的
C. 正负两极气体的质量比为 1:2
D. 正极气体能使带火星的木条复燃
21. 下列有关氧气性质的描述中,错误的是
- A. 通常情况下,氧气难溶于水
B. 氧气能支持燃烧
C. 标准状况下,氧气的密度比空气大
D. 氧气被压缩为液体时显淡蓝色

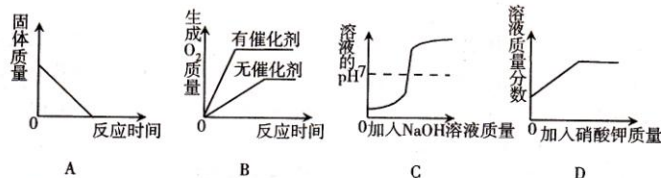
22. 下列做法,能达到实验目的的是

- A. 用铁丝代替红磷,粗略地测定空气中氧气的含量
B. 将气体通入足量氢氧化钠溶液,除去 CO_2 中少量的 CO
C. 用无色酚酞鉴别氢氧化钠溶液和碳酸钠溶液
D. 将稀硫酸滴在金属表面,鉴别真黄金和假黄金(铜锌合金)

23. 右图为 a、b、c 三种固体物质的溶解度曲线。下列说法中,正确的是



- A. 将 $t_2^\circ\text{C}$ 的 a、b、c 的饱和溶液降温到 $t_1^\circ\text{C}$, 溶液中溶质质量分数的关系是 $b > a = c$
B. $t_1^\circ\text{C}$ 时, 将 20g c 加入 50g 水中充分溶解, 得到 70 克饱和溶液
C. $t_2^\circ\text{C}$ 时, a 溶液的质量分数一定大于 b 溶液的溶质质量分数
D. $t_1^\circ\text{C}$ 时 a、b、c 的饱和溶液中溶质质量分数最大的是 b
24. 硼纤维具有较好的耐热性和弹性, 不与氯气、水反应, 可与某些金属制成新型材料。在 $1200^\circ\text{C} \sim 1300^\circ\text{C}$ 时, 氯化硼(BCl_3)蒸气与干燥、纯净的氢气反应可制得硼和氯化氢。下列说法不正确的是
- A. 含硼纤维的材料可能具有耐热性
B. 氯化硼可能与水反应
C. 该反应中只有两种物质为气态
D. 该反应需要在隔绝空气的条件下进行
25. 下列四个图像, 能正确反映其对应实验操作的是



- A. 加热高锰酸钾制氧气
B. 用等质量、等质量分数的过氧化氢溶液制取氧气
C. 向一定体积的稀盐酸中逐滴加入氢氧化钠溶液
D. 某温度下, 向一定量饱和硝酸钾溶液中加入硝酸钾晶体

二、填空题(共5道题,共30分)

26. (6分) 钠的化合物在日常生活应用中广泛。

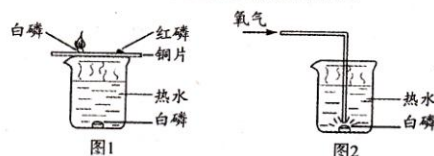
- (1) NaOH 溶液常用于鸡舍消毒, NaOH 的俗称是_____。
- (2) 次氯酸钠 (NaClO) 是“84”消毒液的有效成分, 次氯酸钠中氯元素的化合价是_____。
- (3) 碳酸氢钠是发酵粉的有效成分, 碳酸氢钠与稀盐酸反应的化学方程式为_____。
- (4) 食盐是最重要的调味品, 下表为食盐在不同温度下的溶解度, 结合表内信息回答下列问题:

温度/℃	0	20	40	60	80	100
溶解度/g	35.7	36.0	36.6	37.3	38.4	39.8

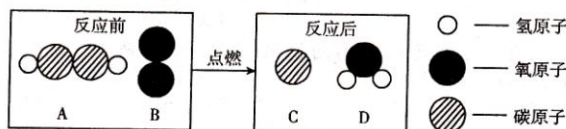
- ① 构成食盐的微粒是_____。
- ② 从接近饱和的食盐溶液中获得食盐晶体, 应采取的方法是_____。
- ③ 20℃时, 向 100 g 水中加入 40 g 食盐, 充分搅拌, 所得溶液中溶质的质量分数是_____ (结果保留一位小数)。

27. (5分) 认识反应规律, 控制反应条件, 让化学反应为人类服务。

- (1) 化学小组的同学利用下图所示的装置探究燃烧的条件。



- ① 通过对比铜片上红磷和白磷的不同现象, 得出的结论是_____。
 - ② 小明同学对以上实验进行概括, 得出的下列说法中, 不正确的是_____ (填字母序号)。
- A. 此组实验烧杯中的热水只起提高温度的作用
 - B. 图 1 中水下白磷未燃烧是由于没有与氧气接触
 - C. 对图 1 实验应该进行三组对比分析
 - D. 若将图 2 中白磷换成红磷, 不能观察到燃烧现象
- (2) A 常用于切割金属。A 和 B 反应能生成 C 和 D, 反应前后分子变化的微观示意图如下所示。



- ① 下列说法正确的是_____ (填字母序号)。
- A. 该反应属于放热反应
 - B. A 物质具有可燃性
 - C. 化学反应前后原子的种类不变
 - D. 该反应属于置换反应
- ② 该反应中 A 与 B 的质量比为_____。
 - ③ 在该反应过程中, 若提高 B 物质的浓度及用量, 好处是_____。

28. (8分) 碳家族是化学世界中最庞大的家族, 碳及其化合物在生产生活中有着广泛应用。

(1) 右图为元素周期表中有关碳元素的信息, 碳元素原子核内的质子数为_____。

6	C
碳	
12.01	

(2) 含碳的化合物被称为有机化合物, 有机高分子材料应用广泛。下列用品, 利用合成有机高分子材料的是_____ (填字母序号)。



A. 景泰蓝花瓶



B. 塑料手机套



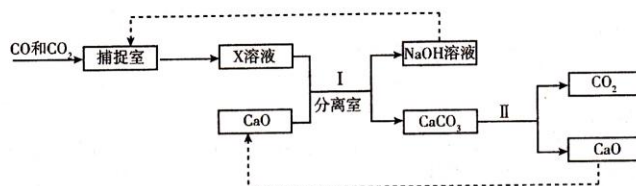
C. 真丝围巾



D. 不锈钢剪刀

(3) 二氧化碳的循环对于地球环境有着重要的影响。二氧化碳主要来源于化石燃料的燃烧, 化石燃料包括天然气、煤和_____, 其中天然气完全燃烧的化学方程式为_____。

(4) 工业上用“碳捕捉”技术将 CO 和 CO_2 混合气体中的 CO_2 捕捉并回收 CO , 其基本过程如下图所示 (部分条件及物质未标出):



① 反应 II 分离出的 CO_2 可制成干冰, 干冰常用于_____;

② 分离室中进行的操作是_____;

③ 下列有关该捕捉过程的叙述中, 不正确的有_____ (填字母序号)。

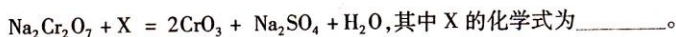
- A. 捕捉到的 CO_2 可制备其它化工产品, 减少了温室气体排放
- B. “分离室”中的反应要吸收大量热
- C. 整个过程中, 只有一种物质可循环利用
- D. 能量消耗大是该捕捉技术有待解决的问题

29. (6分) 铁及其化合物在生活中应用广泛。

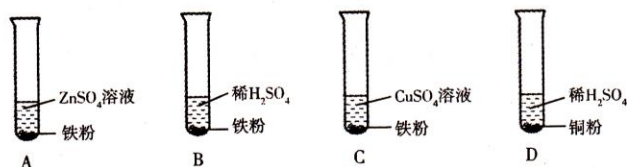
(1) 硫酸亚铁常作补铁剂, 人体缺铁会造成 _____ (填字母序号)。

- A. 骨质疏松 B. 贫血 C. 佝偻病 D. 夜盲症

(2) 铁制品长期使用容易生锈, 铁生锈的条件是 _____。在铁制品表面镀铬(Cr)可以防止铁生锈, 工业上获取镀铬原料三氧化铬的化学反应方程式为:



(3) 为探究锌、铁、铜三种金属的活动性, 以及他们和氢元素的位置关系, 小明设计了如下实验:



① 小莉提出: 上述实验中, 省略某些实验也能达到目的。能被省略的实验是 _____ (填字母序号)。

② 将反应后的废液倒入废液缸中, 过滤, 向所得滤液中加入铁粉, 无气泡产生。则下列说法中, 正确的是 _____ (填字母序号)。

- A. 滤液中一定含有硫酸锌 B. 滤液中可能含有硫酸铜
C. 滤渣中一定含有 Fe、Cu D. 滤渣中可能含有 Fe、Zn

30. (5分) 有限的元素可组成种类繁多的物质, 依据表中的元素回答下列问题。

元素名称	氢	碳	氧	氯	锰	铁
元素符号	H	C	O	Cl	Mn	Fe

(1) A 溶液在黑色固体 B 的作用下生成无色气体 D, D 与生命活动息息相关。A 溶液中的溶质用化学式表示为 _____。

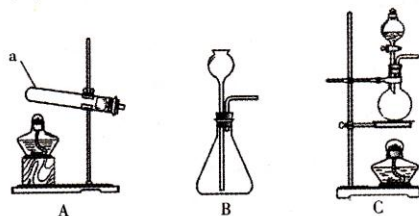
(2) 无色气体 E 与红色固体 F 在一定条件下反应, 得到固体 G, 反应的化学方程式为 _____。

(3) 将一定量的固体 G 放入一定量且过量 M 溶液中, 能发生反应, 观察到的现象是 _____。

(4) 向(3)所得溶液中加入适量 A 溶液, 溶液变为黄色, 且溶质仅有一种, 该反应的化学方程式为 _____。

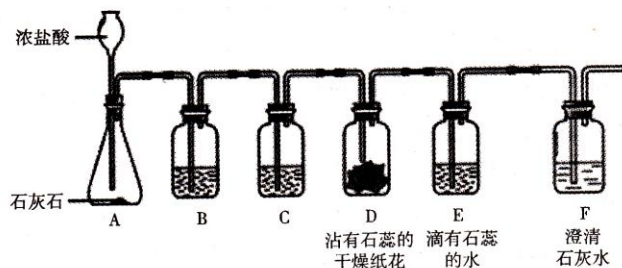
三、实验题(共3道小题,共19分)

31. (6分)下图为实验室制取气体的常用发生装置。回答下列问题:



- (1) 仪器 a 的名称是_____。
- (2) 实验室可用 A 装置制取氧气,反应的化学方程式为_____,收集氧气可用_____法。
- (3) 用过氧化氢制取氧气,发生装置应选择_____。检验氧气是否收集满的方法是_____。
- (4) 盐酸是氯化氢的水溶液。实验室用氯化钠和浓硫酸混合加热制取氯化氢气体,反应的化学方程式为_____。

32. (6分)课外小组的同学利用下图所示装置对二氧化碳的性质进行研究。回答相关问题:



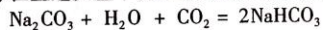
- (1) A 中发生反应的化学方程式为_____。
 - (2) 装置 B 的作用是_____。
 - (3) C 中盛放的试剂是_____。
 - (4) F 中发生反应的化学方程式为_____。
 - (5) 能说明二氧化碳与水发生反应的现象是_____。
33. (7分)化学小组的同学用如下图所示的装置探究二氧化碳的性质后,觉得探究很有意思,想继续探究。

[提出问题] 反应后溶液中的溶质有什么?

[查阅资料]

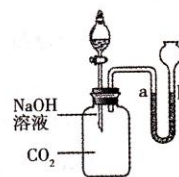
(1) 氢氧化钠与二氧化碳反应的化学方程式为_____。

(2) 在上述反应中,若二氧化碳过量,能发生如下反应:



[猜想与假设] 通过分析,小明做出如下猜想:

① 含有 NaOH 和 Na_2CO_3 ; ② 含有 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 ;



[实验探究] 为确定反应后溶液的组成,同学进行了如下两项探究活动。

(1) 对相关物质性质的研究。

	NaHCO ₃ 溶液	NaOH 溶液,	Na ₂ CO ₃ 溶液
加入稀盐酸	产生气泡	无明显变化	产生气泡
加入饱和石灰水	溶液变浑浊	溶液变浑浊	现象 I
加入 CaCl ₂ 溶液	无明显变化	溶液变浑浊	溶液变浑浊
加热溶液至沸腾,将气体通入澄清石灰水	澄清石灰水变浑浊	澄清石灰水无明显变化	澄清石灰水无明显变化

上表中现象 I 对应的化学方程式为_____。

(2) 探究反应后溶液的组成。为确认反应后溶液的组成,小明设计了如下实验过程:

实验步骤	操作	实验现象	实验结论
①	取一定量反应后溶液放入试管中,滴加适量的 CaCl ₂ 溶液。	有沉淀产生	
②	将步骤①所得的混合物过滤,洗涤,并将滤渣分成两部分。		
③	向其中一份步骤②所得固体中滴加稀盐酸。	有气泡产生。	原溶液中含有_____。
④	取另一份步骤②所得固体,_____。	_____。	_____。

[反思与评价]

(1) 老师指出,将小明实验方案中的 CaCl₂ 换成饱和石灰水,也能验证小明的猜想且得出相同的结论。则小明得出的结论是_____。

(2) 小伟提出,小明的猜想不完全,反应后溶液的组成还可能是_____ (有几种写几种)。

四、计算题(共2道题,共6分。计算结果保留一位小数)

34. (3分) 在铁路建设中,常利用下列反应实现钢轨对接: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3$
若建设需要 56 kg 的铁,则消耗铝粉的质量是多少?
35. (3分) 盐碱湖中捞出来的纯碱中含有一定量的食盐,为测定其中碳酸钠的含量,化学小组的同学将某纯碱样品 24.6 g 放入烧杯中,逐滴加入 150 g 稀盐酸,恰好完全反应,待不再产生气泡时,得到 168 g 的食盐溶液。计算原混合物中碳酸钠的质量分数和反应后溶液中溶质的质量分数(CO₂ 的溶解忽略不计)。