



3 年衡阳市初中毕业学业水平考试试卷 化 学

考生注意：

1. 本试卷共五道大题，满分 100 分。附加题 20 分，不计入总分。考试时量 90 分钟。
2. 本试卷的作答一律答在答题卡上，选择题用 2B 铅笔按涂写要求将你认为正确的选项涂黑；非选择题用黑色墨水签字笔作答，作答不能超出黑色矩形边框。直接在试题卷上作答无效。
3. 答题时可能用到的相对原子质量：H:1 C:12 N:14 O:16 Mg:24 Al:27
S:32 Ca:40 Fe:56 Cu:64 Zn:65

一、选择题(本题共 44 分，每小题 2 分。每小题只有一个正确答案)

1. 2012 年冬季，海内外华人，同仇敌忾，强烈谴责日本的侵略行为，向世界宣示钓鱼岛是中国不可分割的领土。在下列示威活动中涉及化学变化的是
A. 高呼口号：钓鱼岛是中国的固有领土
B. 高举鲜艳的五星红旗，齐唱国歌
C. 焚烧象征日本军国主义的画像
D. 极个别人违法打砸同胞的日系车
2. 下列仪器在实验时，不宜用作反应容器的是
A. 烧杯 B. 烧瓶 C. 试管 D. 量筒
3. 符合以下四位同学所描述的化学式可能是

表示一种物质



表示一个分子



表示由两种元素组成



表示一个分子中含有三个原子



A. H_2O

B. O_3

C. MgO

D. $HClO$

4. 衡阳是有色金属之乡，水口山铅锌矿历史悠久，世界闻名，这里的铅、锌指的是
A. 单质 B. 元素 C. 原子 D. 化合物
5. 下列说法不正确的是
A. 吸烟有害健康，青少年应远离烟草
B. 染发剂中含有致癌物质，青少年不要将黑发染成其他颜色
C. 青少年要注意膳食中的营养平衡，不要偏食
D. 煮饭炒菜和饮用水都必须用纯净水才有利于健康

6. 将厨房里常用的下列四种物质分别放入水中,不能形成溶液的是

- A. 白糖 B. 食用油 C. 味精 D. 食盐

7. 我国正在推行中小学生营养中餐计划,营养中餐必须含有六大营养素,其中蛋白质的量必须要达到一定标准。下列物质不富含蛋白质的是

- A. 蛋类 B. 鱼 C. 瘦肉 D. 薯类

8. 高铁酸钠(Na_2FeO_4)是一种新型净水剂,杀菌消毒效果均优于目前使用的氯气。高铁酸钠中铁元素的化合价为

- A. +4 B. +5 C. +6 D. +7

9. 下列物品所用的主要材料属于天然纤维的是

- A. 合成橡胶 B. 尼龙绳 C. 棉布衬衣 D. 涤纶衬衫

10. 下列实验操作正确的是



A. 闻气体气味



B. 过滤



C. 稀释浓硫酸



D. 取少量液体

11. 下列化肥中,属于复合肥料的是

- A. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ B. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ C. NH_4NO_3 D. KNO_3

12. 下列有关实验现象的描述正确的是

- A. 红磷在氧气中燃烧产生大量的白烟
B. 向稀盐酸中滴加适量紫色的石蕊试液,溶液的颜色由无色变成蓝色
C. 硫在空气中燃烧产生明亮的蓝紫色火焰
D. 打开盛有浓硫酸的试剂瓶瓶盖,瓶口上方出现大量白雾

13. 下列各组物质中,按酸、碱、盐顺序排列的是

- A. KNO_3 、 NaOH 、 HCl B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 HCl 、 NaCl
C. H_2SO_4 、 Na_2CO_3 、 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ D. HNO_3 、 KOH 、 CuSO_4

14. 下列化学方程式及基本反应类型均正确的是

- A. 氯酸钾制氧气 $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$ 分解反应
B. 含氢氧化铝的药物中和胃酸 $2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 6\text{H}_2\text{O}$ 复分解反应
C. 检验 18K 黄金 $\text{Cu} + \text{AgNO}_3 = \text{Ag} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 置换反应
D. 高炉炼铁 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} = 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ 置换反应

15. 我市中考实行网上阅卷,答题时必须用 2B 铅笔填涂答题卡,2B 铅笔芯的主要成分是

- A. 石墨 B. 金刚石 C. 木炭 D. C_{60}

16. 自然界中的水都不是纯水,下列方法能得到纯水的是

- A. 吸附 B. 沉淀 C. 过滤 D. 蒸馏

17. 今年4月20日,四川雅安发生7.0级大地震。“拯救生命是第一位的。”救援队使用搜救犬帮助搜救埋在废墟下的幸存者。搜救犬能根据人体发出的气味发现幸存者。从微观的角度分析搜救犬能发现幸存者的原因是

A. 分子的质量很小
B. 不同分子性质不同
C. 分子在不断运动
D. 分子间有间隔

18. 某同学在化学晚会上用毛笔蘸取一种无色液体在一张白纸上书写了“化学魔术”四字,然后再喷上另一种无色液体,白纸上立即出现了红色的“化学魔术”四字。该同学所用的两种无色液体可能是

A. NaOH 溶液、酚酞溶液
B. CuSO_4 溶液、NaOH 溶液
C. 紫色石蕊溶液、酚酞溶液
D. 酚酞溶液、“雪碧”饮料

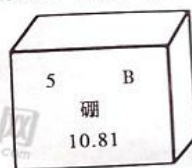
19. 硼酸常用于治疗小儿湿疹。下图是硼元素在元素周期表中的相关信息。下列关于硼元素的说法中不正确的是

A. 元素符号为 B

B. 相对原子质量为 10.81g

C. 原子核外有 5 个电子

D. 是非金属元素



20. 在反应 $\text{A} + 3\text{B} = 2\text{C} + 3\text{D}$ 中,已知 A 和 B 的相对分子质量之比为 7:8,当 2.8g A 与一定量 B 恰好完全反应后,生成 3.6g D,则 C 的质量为

A. 6.8g
B. 9.6g
C. 8.8g
D. 4.4g

21. 11.2g 某种铁合金样品(只含两种成分)与足量的稀硫酸充分反应后,生成 0.44g 氢气,则该铁合金中所含的另一种成分可能是

A. Cu
B. Al
C. Zn
D. C

22. 往 AgNO_3 和 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 的混合溶液中加入一定量的铁粉,充分反应后过滤,向滤渣中加入稀盐酸,无气泡产生。根据上述现象,你能得出的结论是

A. 滤渣中一定有 Fe

C. 滤液中一定有 Fe^{2+}

B. 滤渣中一定有 Cu

D. 滤液中一定有 Ag^+ 、 Cu^{2+}

二、填空题(本题共 22 分)

23. 请写出相应的化学符号。

(1)天然气的主要成分_____;

(2)三个水分子_____;

(3)两个氮原子_____;

(4)氢氧根离子_____。

24. 现有五种物质:

A. 磁铁矿

B. 水

C. 干冰

D. 纯碱

E. 氮气

请用相应物质的序号填空:

(1)实验室中最常用的溶剂是_____;

(2)可用于高炉炼铁的原料的是_____;

(3)可用于人工降雨的是_____;

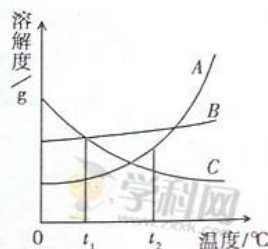
(4)可用作生产烧碱原料的是_____。

25. 右图是 A、B、C 三种固体物质的溶解度曲线。

(1) 随着温度的升高, 溶解度减小的是_____;

(2) t_1 ℃时, B、C 的_____相等;

(3) t_2 ℃时, 要使接近饱和的 A 溶液变为饱和溶液, 可采用的
一种方法是_____。



26. 铁器锈蚀的过程, 是铁与空气中的氧气和_____等发生化

学反应的过程。铁锈的主要成分是_____ (填化学式), 它可用稀盐酸除去。除锈时反
应的化学方程式是_____。

27. 右图所示为一种“节能减排”的有效措施。乙醇属
于_____ (选填“有机化合物”或“无机化

合物”), 它是一种_____ 能源 (选填“可再
生”或“不可再生”)。乙醇完全燃烧的化学方程式
是_____。



28. 用熟石灰中和一定量的盐酸时, 熟石灰与盐酸反应的化学方程式为_____

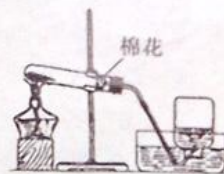
_____; 当恰好完全反应时, 溶液中的溶质为_____。

三、简答题 (本题共 10 分)

29. 我国今年年初数十座城市因 PM2.5 (直径小于或等于 2.5 微米的细微颗粒物) 严重超标, 形成连续多日的雾霾天气。请你就如何减少 PM2.5 的排放, 提出三点看法。

- (1) _____
- (2) _____
- (3) _____

30. 右图是实验室用加热高锰酸钾制取氧气的实验装置图。请据图
回答问题。



(1) 试管中棉花的作用是_____;

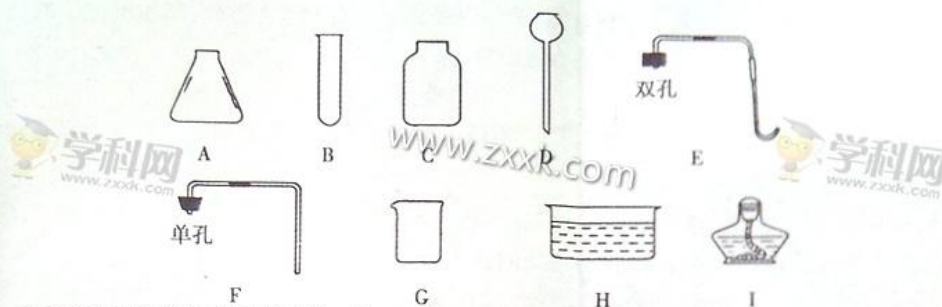
(2) 什么时候才能收集气体? _____;

(3) 停止加热前先将导管从水中移出的原因是_____。

31. 初中化学实验室有一瓶失去标签的盐溶液, 实验测得其呈碱性, 其 pH 一定_____。该

盐的化学式可能是_____。检验碳酸盐的试剂是_____
_____, 检验时产生的实验现象为_____。

32. 从下列提供的仪器中进行选择,可以组装多套制取气体的装置。请回答有关问题。



(1) 写出下列代号仪器的名称: G. _____; I. _____。

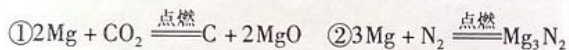
(2) 实验室制取气体时,仪器组装后,加入试剂前必不可少的一项操作是_____。

(3) 从上图中所列仪器中,选择合适的组合完成用过氧化氢溶液和二氧化锰制取氧气的实验,该组合是_____ (填仪器代号)。你所组合的装置采用的气体收集方法是_____。该实验反应的化学方程式为_____。

33. 小林同学在做探究质量守恒定律实验时,称取 2.4g 镁条在点燃的条件下与充足的空气反应,其反应的化学方程式为_____。实验完毕后,称得所得固体的质量小于 4.0g。

【提出问题】 固体质量为什么会小于 4.0g 呢? 是否发生了其他反应呢?

【查阅资料】 镁在空气中燃烧时,除了镁与氧气反应外,还可发生反应:



【猜想假设】 反应后固体质量小于 4.0g 是由于发生反应_____ (填“①”或“②”)造成的,其理由是_____。

【实验探究】 根据初中化学所学知识用右图所示装置除去空气中的氧气得到氮气(含少量稀有气体)。可燃物应选择的物质是_____ (填写物质的字母代号)。

A. 木炭 B. 红磷 C. 硫粉

选择的理由是_____。

将点燃的镁条伸入所制得的氮气中,镁条在氮气中剧烈燃烧。

【实验结论】 2.4g 镁在空气中完全反应后所得固体质量小于 4.0g,是由于生成的产物为_____的混合物所致。

【评价与反思】 通过上述实验,小林对燃烧有了新的认识:_____。

34. 振衡中学举行校庆庆典活动,需要 90L 氢气填充气球,化学课外活动小组用锌与溶质的质量分数为 20% 的稀硫酸制取这些气体。已知氢气的密度为 $\frac{2}{45} \text{g/L}$ 。

试求:(1) 消耗溶质的质量分数为 20% 的稀硫酸的质量为多少?

(2) 足量的锌与(1)中所求质量的稀硫酸充分反应后所得溶液中溶质的质量分数为多少?(结果精确到 0.1%)

附加题:(本题 20 分,不计入总分)

氢化钙(CaH_2)固体是登山队员常用的能源提供剂。某化学兴趣小组拟用下图所示的装置制备氢化钙,其反应的化学方程式为: $\text{Ca} + \text{H}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{CaH}_2$ 。

(1) CaH_2 中钙和氢元素的化合价分别为_____,装置中的无水氯化钙干燥装置也可用_____来代替。

(2) 利用该装置进行实验,步骤如下:检查装置的气密性后装入药品;打开分液漏斗活塞;_____ (请按正确的顺序填入下列步骤的序号)。

①加热反应一段时间 ②收集气体并检验其纯度 ③关闭分液漏斗活塞 ④停止加热,充分冷却

(3) 为了确认进入装置 C 的氢气已经干燥,应在 B、C 之间再连接一装置 X,装置 X 中加入的试剂是_____。若氢气未充分干燥,装置 X 中的现象为_____。

(4) 为了测量上述实验中制得的氢化钙的纯度,该小组称取 $m \text{ g}$ 所制得样品,按如图所示装置进行测定。旋开分液漏斗活塞,反应结束后充分冷却,注射器活塞由反应前的 $V_1 \text{ mL}$ 刻度处变化到 $V_2 \text{ mL}$ 刻度处($V_2 > V_1$, 气体密度为 $d \text{ g/mL}$)。

①橡胶管的作用为: a. _____; b. _____。

②旋开分液漏斗活塞后,除发生 $\text{CaH}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2 \uparrow$ 的反应外,还最有可能发生的反应为_____。

③用 w 表示氢化钙的纯度,请用一个等式表示出 d 、 V_1 、 V_2 和 w 之间的关系_____。

④该小组乙同学认为去掉连接的注射器,也能计算出氢化钙的纯度。他同样称取 $m \text{ g}$ 样品,加入烧瓶中后称取反应前的质量为 $m_1 \text{ g}$,反应后的质量为 $m_2 \text{ g}$ 。乙同学表示出的 m_1 、 m_2 和 w 之间的关系的等式为_____。

