

2018年河南省实验中学三模

化 学

注意:本试卷分试题卷和答题卡两部分,考试时间50分钟,满分50分。考生应首先阅读试题卷上的文字信息,然后在答题卡上作答,在试题卷上作答无效,交卷时只交答题卡。

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 O-16 Cr-52 Fe-56 Cu-64 Zn-65
Ag-108

一、选择题(本题包括14个小题,每小题1分,共14分。下列各题,每小题只有一个选项符合题意。)

1. 河南省实验中学航空实验班园区的桂花树花开季节,香味溢满校园,从分子观点解释是因为
A. 分子的质量很小
B. 分子分成更小粒子
C. 分子之间有间隔
D. 分子在不断地运动
2. 下列物质的性质中,属于化学性质的是
A. 硬度
B. 氧化性
C. 挥发性
D. 密度
3. 下列各选项为常见的垃圾分类标识。废弃易拉罐应放入垃圾桶所贴的标识是



A



B



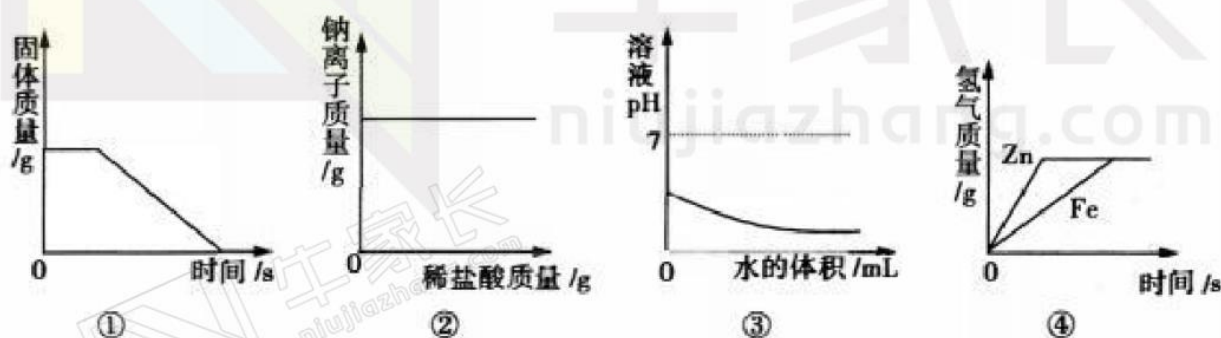
C



D

4. 下列仪器可做反应容器,且不能直接加热的是
A. 量筒
B. 烧杯
C. 试管
D. 蒸发皿
5. 下列元素中,人体摄入量过低会引起贫血的是
A. 钠
B. 钙
C. 铁
D. 锌
6. 国家主席习近平发表二〇一八年新年贺词中指出:中国信守应对全球气候变化的承诺。下列气体中不会产生温室效应的是
A. 二氧化碳
B. 甲烷
C. 臭氧
D. 一氧化碳
7. 白磷可以在空气中发生自燃,下列因素不属于其发生燃烧的条件的是
A. 空气中有氧气
B. 一定条件下白磷转化为红磷
C. 白磷是可燃物
D. 白磷缓慢氧化使温度达到着火点
8. 过氧化钙(CaO_2)是一种化学增氧剂,其反应原理是 $2\text{CaO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{X} + \text{O}_2 \uparrow$ 。下列有关说法正确的是
A. X 为 CaCO_3
B. 过氧化钙可做氢气的干燥剂
C. X 为 $\text{Ca}(\text{OH})_2$
D. 过氧化钙可做二氧化碳的干燥剂

9. 在一定量盐酸和氯化钙的混合溶液中滴加几滴酚酞溶液,然后逐滴加入碳酸钠溶液至过量,下列有关实验现象说法正确的是
- A. 先产生气泡后产生沉淀
B. 溶液中始终没有明显现象
C. 先产生沉淀后产生气泡
D. 溶液从红色最终变为无色
10. 把下列物质溶于水形成无色透明溶液的是
- A. NaOH 、 NaCl 、 KNO_3
B. KOH 、 MgSO_4 、 BaCl_2
C. HNO_3 、 CuCl_2 、 AgNO_3
D. HCl 、 KMnO_4 、 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
11. 为除去粗盐水中的 CaCl_2 、 MgCl_2 、 Na_2SO_4 等可溶性杂质得到精盐的操作有:①过滤;②加过量 NaOH 溶液;③加过量 Na_2CO_3 溶液;④加过量 BaCl_2 溶液;⑤蒸发结晶;⑥加适量盐酸。下列操作先后顺序不合理的是
- A. ②④③①⑥⑤
B. ④③②①⑥⑤
C. ④②③①⑥⑤
D. ②③④⑤①⑥
12. 分析推理是化学学习中常用的思维方法,下列说法正确的是
- A. 碱能跟酸反应生成盐和水,能跟酸反应生成盐和水的物质一定是碱
B. 有机化合物是含有碳元素的化合物,含有碳元素的化合物一定是有机化合物
C. 化合物是由不同种元素组成的纯净物,由不同种元素组成的纯净物一定是化合物
D. 活泼金属能与盐酸反应放出气体,能与盐酸反应放出气体的物质一定是活泼金属
13. 下列实验方案中不可行的是
- A. 用稀盐酸鉴别黄金和黄铜
B. 用燃着的木条鉴别氧气和氮气
C. 用蒸馏水鉴别硬水和软水
D. 用灼烧的方法鉴别蚕丝和腈纶
14. 下列图象表示的对应关系,其中合理的是



- A. ①高温煅烧石灰石
B. ②向 NaOH 溶液中加入稀盐酸
C. ③向稀盐酸中加水
D. ④等质量的金属与足量盐酸反应

二、填空题(本题包括6个小题,每空1分,共16分)

15. 初中化学内容有许多“化学之最”。

- (1)空气中含量最多的气体是_____。
- (2)被认为最清洁的气体燃料是_____。

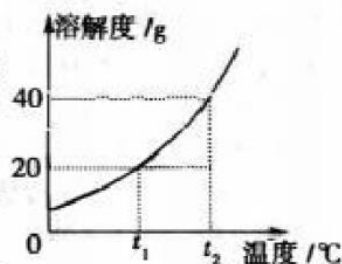
16. 右边表格是元素周期表的一部分。这些元素均位于第_____周期;等质量的金属元素中所含原子个数由少到多的顺序是_____;硅与碳位于同一主族,硅的许多化学性质与碳相似,二氧化硅与烧碱反应生成的硅酸钠的化学式为_____。

11 Na	12 Mg	13 Al	14 Si
23.00	24.31	26.98	28.09

17. 现有两种失去标签的化肥,分别是氯化铵和氯化钾,其中属于钾肥的是_____ (写化学式);可用熟石灰鉴别这两种氮肥,有关反应的化学方程式为_____。

18. 某固体的溶解度曲线如右图所示。

- (1) $t_1^\circ\text{C}$ 时, 100 g 水中加入 15 g 物质溶解形成 _____ (选填“饱和”或“不饱和”) 溶液, 然后将其恒温蒸发 50 g 水, 析出固体质量为 _____。
- (2) $t_2^\circ\text{C}$ 时, 将 70 g 其饱和溶液稀释为 10%, 需要加水 _____ g。



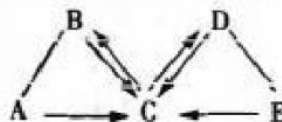
19. 有 A、B、C、D、E 五种常见的不同类别的物质, 它们的部分反应

和转化关系如图所示(“—”表示反应关系, “→”表示转化关系)。其中 A 可以为人体提供能量, C 为氧化物, D、E 的水溶液均呈碱性。

(1) A 与 B 反应中将化学能转化为 _____ 能。

(2) C 与 D 相互转化的化学方程式分别为: _____; _____。

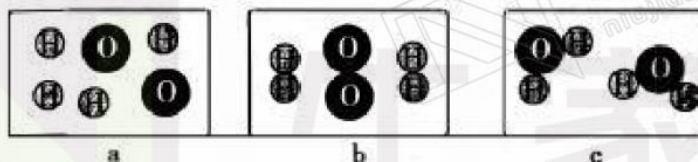
E 转化为 C 的化学方程式为 _____。



20. 密闭容器中盛有 CH_4 和 O_2 的混合气体, 点燃后全部转化为 CO 、 CO_2 和 H_2O , 并测得容器中 CO 和 CO_2 混合气体中碳元素的质量分数为 36%。则反应前 CH_4 和 O_2 的质量比为 _____; 此反应的化学方程式为 _____。

三、简答题(本题包括 4 个小题, 共 10 分)

21. (2 分) 以下三幅模型图分别表示水分解的某些微观过程。

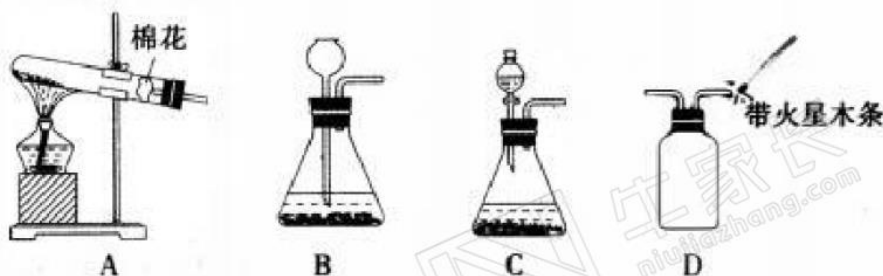


(1) 表示水分解过程模型图正确的排列顺序应该是 _____ (填字母)。

(2) 请用微粒的观点解释水分解反应遵守质量守恒定律。

22. (2 分) 实验小组同学将氢氧化钾溶液与氯化钡溶液混合, 发现无明显现象。一段时间后, 再次取敞口放置的上述两种溶液进行混合, 结果出现了白色沉淀。请用化学方程式解释可能的原因。(已知: 氢氧化钾和氢氧化钠具有相似的化学性质)

23. (3 分) 下图是实验室常用的气体制取装置。



(1) 用 A 装置制取氧气的化学方程式为 _____。

(2) 与 B 装置相比, C 装置有什么优点?

(3) 可用 D 装置采用“排空气法”收集氧气并验满, 请在指定位置将导管补画完整。

24. (3 分) 省实验化学兴趣小组在实验室以贝壳为原料制取轻质碳酸钙, 其过程如下所示。



- (1) 上述实验过程反应涉及哪些基本反应类型?
- (2) 实验后取少量溶液 N, 向其中滴加碳酸钠溶液, 无明显现象。则溶液 N 中一定含有的溶质是 _____; 为了确定其中可能存在的溶质, 请设计简单的实验方案。(写出实验操作、现象和结论)

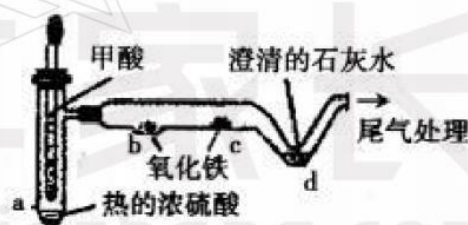
四、综合应用题(共 10 分)

25. 化学与能源和资源及材料等的利用、环境保护以及社会的发展有着紧密的联系。

- (1) 航母、轻轨及高铁的研制需要大量新材料。下列各选项按金属材料、合成材料和复合材料顺序排列的是 _____。

- a. 金刚石、天然橡胶、锂铝合金
- b. 生铁、塑料、玻璃钢
- c. 氧化镁、合成橡胶、普通玻璃
- d. 黄铜、棉线、钛合金

- (2) 人类每年从自然界提取金属铁的量最大。省实验化学兴趣小组利用右图微型装置进行实验。实验时挤压胶头滴管, 在热的浓硫酸中, 甲酸 (HCOOH) 分解生成一氧化碳和水, 一段时间后高温加热 c 处。

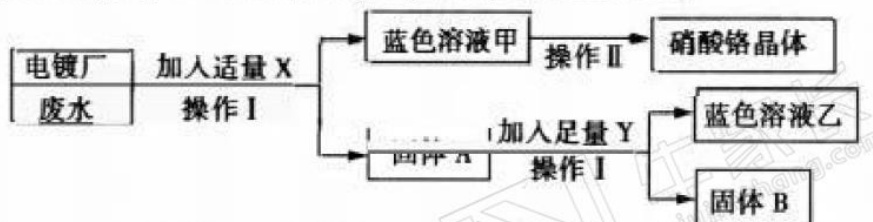


- ① 试管 a 中发生反应的化学方程式为 _____。

- ② d 处澄清石灰水的作用是什么?

- ③ 实验后, c 处和 b 处固体的性质有什么不同? (写出一条即可)

- (3) 我们倡导“回收利用, 变废为宝”。某电镀厂废水中含有 $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$ 、 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 和 AgNO_3 。为了从中回收硝酸铬晶体和金属银, 化学兴趣小组设计了如下实验流程。(已知: $\text{Cr} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CrSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$; CrSO_4 溶液呈蓝色。)



- ① X 为 _____; 操作 I 的名称为 _____。

- ② 固体 B 的质量大于固体 A, 从物质间的质量关系角度分析, 其原因是什么?

- (4) 发展“共享汽车”有利于提高城市空气质量, 普通汽车燃料有乙醇汽油、天然气等。计算 115 g 乙醇充分燃烧产生二氧化碳的质量是多少?

化 学

注意事项:

1. 答出其他合理答案,请参照评分标准给分。
2. 没有特别要求写化学式的,写化学式或名称均得分。

一、选择题(本题包括 14 个小题,每小题 1 分,共 14 分。下列各题,每小题只有一个选项符合题意。)

1~5 DBABC 6~10 DBCAA 11~14 DCCB

二、填空题(本题包括 6 个小题,每空 1 分,共 16 分)

15. (1)氮气(或 N_2) (2)氢气(或 H_2)

16. 三 Al、Mg、Na Na_2SiO_3

17. $KCl + 2NH_4Cl + Ca(OH)_2 = CaCl_2 + 2NH_3 \uparrow + 2H_2O$

18. (1)不饱和 5 g (2)130

19. (1)热 (2) $H_2O + CaO = Ca(OH)_2$ $Ca(OH)_2 + CO_2 = CaCO_3 \downarrow + H_2O$ (合理即可) $Na_2CO_3 + 2HCl = 2NaCl + H_2O + CO_2 \uparrow$ (合理即可)

20. 3 : 10 $3CH_4 + 5O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2 + 2CO + 6H_2O$

三、简答题(本题包括 4 个小题,共 10 分)

21. (1)c、a、b(1 分) (2)反应中,氢原子和氧原子的种类、数目和质量均没有发生变化。(1 分)

22. (1) $2KOH + CO_2 = K_2CO_3 + H_2O$ (1 分) (2) $K_2CO_3 + BaCl_2 = 2KCl + BaCO_3 \downarrow$ (1 分)

23. (1) $2KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2 \uparrow$ (1 分) (2)通过控制滴加液体的量和速率,控制产生气体的量和速率。(1 分) (3)如图所示。(1 分)

24. (1)分解反应、化合反应、复分解反应。(1 分) (2)氢氧化钠(1 分) 取样,加入稀盐酸(或 $BaCl_2$ 溶液),若产生气体(或沉淀),说明存在 Na_2CO_3 ,若无现象,则无 Na_2CO_3 。(1 分)(合理即可)

四、综合应用题(共 10 分)

25. (1)b(1 分)

(2)① $HCOOH \xrightarrow{\text{热的浓硫酸}} CO \uparrow + H_2O$ (1 分)(条件加热也可)

②检验生成的二氧化碳。(1 分)

③颜色;是否与酸反应产生气泡;是否与硫酸铜溶液反应等。(1 分)(合理即可)

(3)①铬(Cr)(1 分) 过滤(1 分)

②铜和硝酸银溶液反应生成银和硝酸铜,每 64 份质量的铜反应后生成 216 份质量的银,固体质量增加。(1 分)

(4)(化学方程式、格式及计算结果各占 1 分,共 3 分)

解:设 115 g 乙醇充分燃烧产生二氧化碳的质量是 x 。



46

88

115 g

x

$$\frac{46}{88} = \frac{115 g}{x}$$

$$x = 220 g$$

答:115 g 乙醇充分燃烧产生二氧化碳 220 g。



每个牛娃身后都有一个牛家长

加群步骤

- ① 长按下方二维码+小牛好友
- ② 备注 **“孩子年级”**
加入【牛家长微信群】
- ③ 第一时间了解最新升学动态

小牛聊升学



微信公众号

郑州牛家长



升学信息 | 原创干货 | 家长社群 | 公益活动



每个牛孩身后都有一个牛家长