

2009年四川省眉山市高中阶段教育学校招生考试

化学试题

可能用到的相对原子质量：H—1 C—12 N—14 O—16 Cu—64

第 I 卷（选择题 共 36 分）

一、选择题（每小题 2 分，共 36 分，每小题列出的四个选项中，只有一项符合题目要求）

- 下列变化一定发生了化学变化的是（ ）
 A、冰雪融化 B、食物腐烂 C、金桂飘香 D、尘土飞扬
- 下列物质中属于氧化物的是（ ）
 A、食盐 B、空气 C、白酒 D、干冰
- 北京奥运会“祥云”火炬燃烧时，主要反应为： $5O_2 + X = 3CO_2 + 4H_2O$ ，由此可知 X 的化学式为（ ）
 A、 CH_4 B、 C_2H_4 C、 C_3H_8 D、 C_3H_8O
- 下列气体与空气混合后遇明火，可能发生爆炸的是（ ）
 A、甲烷 B、二氧化碳 C、氧气 D、氮气
- 下列食物中主要富含蛋白质的是（ ）



A



B



C



D

- 下列化肥中，从外观即可与其他化肥相区别的是（ ）
 A、硝酸钾 B、碳酸铵 C、氯化钾 D、磷矿粉
- 保护环境是公民的责任和义务。下列做法错误的是（ ）
 A、推广使用无磷洗衣粉 B、合理使用农家肥和化肥
 C、推广使用一次性木质筷子 D、禁止焚烧秸秆
- 把少量下列物质分别放到水中，充分搅拌，可以得到溶液的是的（ ）
 A、蔗糖 B、面粉 C、植物油 D、钡餐
- 2008 年 9 月，三鹿婴幼儿奶粉因添加三聚氰胺（ $C_3H_6N_6$ ）致使一些婴幼儿患肾结石病。下列关于三聚氰胺的说法正确的是（ ）
 A、三聚氰胺由碳、氢、氮三个元素组成
 B、三聚氰胺中碳、氢、氮质量比为 1：2：2
 C、三聚氰胺中氮元素的质量分数为 66.7%
 D、三聚氰胺的相对分子质量为 126g
- 下列化学知识运用错误的是（ ）
 A、施加熟石灰可以改良酸性土壤

- B、用氢氧化钠溶液清除餐具上的油污
- C、用活性炭可除去冰箱异味
- D、被雨淋湿的自行车应立即擦干以防生锈

11、下列说法正确的是 ()

- A、合金、合成材料、合成橡胶等都是重要的有机合成材料
- B、“白色污染”是指白色塑料袋造成的污染
- C、用甲醛浸泡水产品以达到保鲜的目的
- D、煤、石油和天然气是不可再生的化石燃料

12、从分子的角度分析，下列解释错误的是 ()

- A、好酒不怕巷子深——分子在不断地运动
- B、热胀冷缩——分子的大小随温度的改变而改变
- C、电解水生成氢气和氧气——分子可以分成原子，原子再重新组合成新分子
- D、空气是混合物——空气由不同种分子构成

13、只用水不能区分各组物质(物质均为固体)的是 ()

- A、生石灰、氯化钠
- B、碳酸钙、氢氧化钠
- C、苏打、小苏打
- D、硝酸钾、硝酸铵

14、下列离子能在 PH = 12 的水溶液中大量共存的是 ()

- A、 SO_4^{2-} 、 NO_3^- 、 K^+ 、 H^+
- B、 Na^+ 、 Cl^- 、 OH^- 、 Al^{3+}
- C、 Cl^- 、 NO_3^- 、 K^+ 、 Na^+
- D、 Ag^+ 、 Cl^- 、 CO_3^{2-} 、 K^+

15、下列解释正确的是 ()

- A、a g 氯酸钾与 b g 二氧化锰充分反应得到 c g 氧气，残留固体质量为 d g，则 $d = a - c$
- B、向饱和的硝酸钾溶液中加入 5g 硝酸钾固体，升温，硝酸钾固体质量增加
- C、将 100mL 酒精与 100mL 水混合，能形成 200mL 溶液
- D、向 10g 溶质质量分数为 10% 的 NaCl 溶液中加入 10mL 蒸馏水后，溶液中溶质的质量为 1g

16、文文的家庭化学实验室有如下物品：①试管 ②烧杯 ③煤气和煤气炉 ④托盘天平

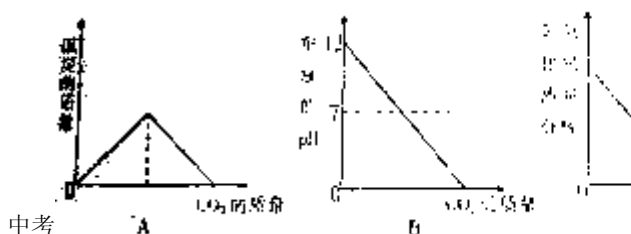
⑤筷子 ⑥铁钉 ⑦食盐 ⑧食醋 ⑨石灰水 ⑩牵牛花汁 ⑪水 ⑫饮料吸管 ⑬胶头滴管

(14)小勺。只利用这些物品不能完成的实验是 ()

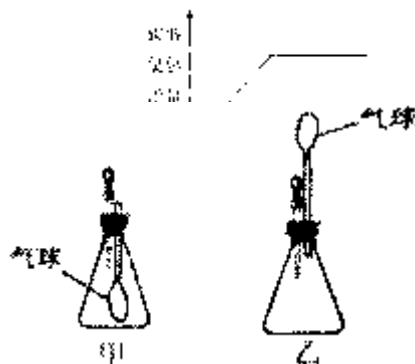
- A、探究人体吸入的空气和呼出的气体中 CO_2 含量的不同
- B、探究牵牛花汁是否可作指示剂
- C、探究加速食盐溶于水的有效方法
- D、探究铁钉锈蚀的条件

17、向澄清石灰水中通入过量的 CO_2 ，发生如下反应： $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ ，

$\text{CO}_2 + \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ， $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 易溶于水。下列图示正确的是 ()



中考



18、如图甲、乙两个装置均可通过胶头滴管

向锥形瓶中滴加某种液体，达到使气球鼓起的目的，锥形瓶和胶头滴管放入物质正确的一组是()

| 序号 | A | | B | | C | | D | |
|---------|---------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-----|-----------------|-----|
| 装置名称 | 甲 | 乙 | 甲 | 乙 | 甲 | 乙 | 甲 | 乙 |
| 锥形瓶内物质 | HCl 气体 | NaCl 固体 | CaCO ₃ | 固体 NaOH | NH ₃ | Cu | CO ₂ | 锌粒 |
| 胶头滴管中物质 | NaOH 溶液 | H ₂ O | 稀盐酸 | H ₂ O | H ₂ O | 稀盐酸 | NaOH 溶液 | 稀硫酸 |

第 II 卷 (非选择题 共 44 分)

二、填空题 (本大题共 25 分)

19、(4 分) 某天然矿泉水的主要成份如下，请认真阅读后填空。

| |
|--|
| 主要成分 (mg/L): 碳酸氢根 (HCO ₃ ⁻): 173—205 氯离子 (Cl ⁻): 1.0—8.0 硫酸根 (SO ₄ ²⁻): 16.08—19.52 钠离子 (Na ⁺): 8—50 镁离子 (Mg ²⁺): 2.5—12.5 PH 值: 7.8±0.5 |
|--|

- (1) “SO₄²⁻” 中数字 “2” 的含义是_____。
- (2) 该矿泉水显_____性 (填 “酸”、“碱” 或 “中”)。
- (3) 日常生活中用_____区别软水和硬水，可通过_____方法降低水的硬度。

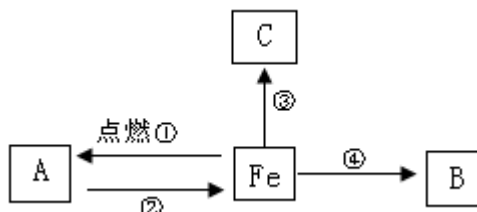
20、(4 分) 化学是研究物质的结构、性质以及变化规律的科学，研究元素知识是学好化学的基础。下表包含部分元素的相关信息，完成以下填空：

| | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|
| 第一周期 | 1 H | | | | | | | 2 He |
| 第二周期 | 3 Li | 4 Be | 5 B | 6 C | 7 N | 8 O | 9 F | 10 Ne |
| 第三周期 | 11 Na | 12 Mg | 13 Al | 14 Si | 15 P | 16 S | 17 Cl | 18 Ar |

- (1) 1869 年，科学家_____发现了元素周期律和元素周期表。
- (2) 请画出 17 号元素原子结构示意图_____，该元素在化学反应中比较容易 (填 “得到” 或 “失去”) 电子变成离子。
- (3) 上表中最活泼的金属元素与地壳中含量最多的元素组成的化合物是_____ (填化学式)。

21、(6 分) 构建知识网络是一种重要的学习方法。右图是关于铁化学性质的知识网络 (“→” 表示一种物质转化为另一种物质)，其中 B 是密度最小的气体，C 为红色固体单质。请回答下列问题：

- (1) A 物质的化学式为_____。
- (2) B 物质的一种用途是_____。



_____。

(3) 反应②还需要的一种反应物是
_____ (填化学式)。

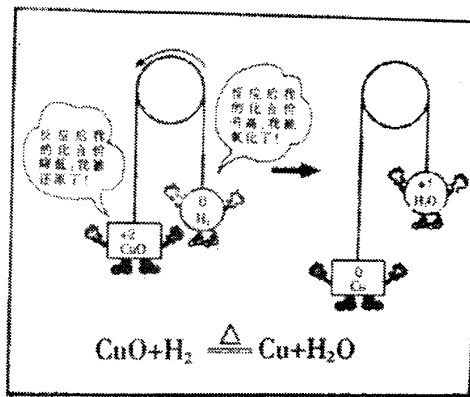
(4) 写出反应③的方程式, 并注明基本反应类型:
_____ ()。

22、(4分) 请仔细观察右图, 回答下列问题:

(1) 从图中你可得到: 同一元素的化合价在反
化规律是_____

_____。

(2) 已知浓硫酸与铜在加热条件下可发生化学
两同学对该反应的生成物有不同观点。甲同学认
CuSO₄ 和 H₂O, 乙同学认为生成物为 CuSO₄、SO₂
合信息书写出你认为正确的反应方程



应前后的变

反应。甲、乙
为生成物为
和 H₂O。请结

式_____，

被还原的物质是_____。

23、(3分) 经过一年化学知识的学习, 我们可以初步认识到: 化学反应的快慢、现象、生成物等与反应物
的量有着密切关系。请各举一例说明:

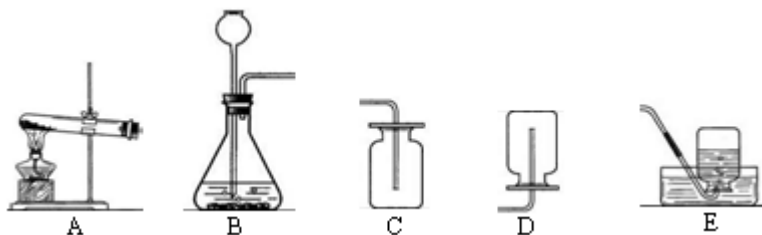
- (1) 反应物的量不同, 生成物可能不同_____。
- (2) 反应物的量不同, 反应现象可能不同_____。
- (3) 反应温度不同, 反应速率可能不同_____。

24、(4分) 请分别用一种试剂除去下列各物质中的杂质 (假设所选试剂与杂质恰好完全反应)。

| | 物质 | 杂质 | 除杂质所用试剂 (填化学式) |
|-----|------|---|----------------|
| (1) | CO | CO ₂ | |
| (2) | NaCl | Na ₂ CO ₃ | |
| (3) | C | CuO | |
| (4) | KCl | Fe ₂ (SO ₄) ₃ | |

三、实验设计与探究题 (本大题共 13 分)

25、(5分) 现有下图所示的实验装置, 请回答问题:

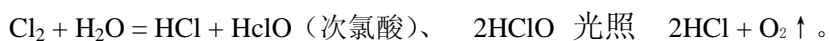


- (1) 在加入药品之前应对实验装置进行_____。
- (2) 可用于实验室制备和收集 O₂ 的一套装置是 (填字母番号) _____。写出用此装置制备 O₂ 的

反应化学方程式_____。

(3) 若选用 A 装置制备气体时应考虑的因素是_____。

26、(8 分) 已知 Cl_2 通入水中形成的溶液叫氯水。发生的反应为：



(1) HClO 中氯元素的化合价为_____。

(2) 将氯水在阳光下照射一段时间后，溶液中的溶质是_____ (填化学式)。任写一个体现该溶液化学性质的方程式：_____。

(3) 往新制氯水中放入一小块红色布条，一段时间后观察，红布条褪色。请对此现象进行探究 (只需提出假设、方案，不需要说出方案实施的具体结果)。

假设一：生成的 HClO 使红布条褪色

方案一：往新制备的 HClO 溶液中放入一小块红布条，一段时间后观察布条颜色变化。

假设二：_____。

方案二：_____。

假设三：_____。

方案三：_____。

四、计算题 (本大题共 6 分)

27、(6 分) 某化学兴趣小组的同学为了体验“工业冶炼金属”的过程。在实验室做了 CO 还原 CuO 的实验，他们称得装有 CuO 粉末的试管重 42g，反应完全后，恢复到室温称量，试管和固体残留物共重 40.4g，并收集到 CO_2 4.4g，请你和他们一起计算：

(1) $42\text{g} - 40.4\text{g} = 1.6\text{g}$ ，1.6g 表示_____的质量。

(2) 该反应制得铜的质量为多少克？

参考答案

一、选择题

1、B 2、D 3、C 4、A 5、A 6、D 7、C 8、A 9、C 10、B 11、D 12、B
13、C 14、C 15、D 16、D 17、A 18、D

二、填空题

19、(1) 带 2 个单位负电荷的硫酸根离子 (2) 碱 (3) 肥皂水 加热煮沸

20、(1) 门捷列夫 (2)  (3) Na₂O (Na₂O₂)

21、(1) Fe₃O₄

(2) 冶炼金属(作燃料等)

(3) C (或 CO 或 H₂)

(4) Fe + CuSO₄ = FeSO₄ + Cu 置换反应

22、(1) 升高 (或降低或不变) (2) Cu + 2H₂SO₄ (浓) 加热 CuSO₄ + SO₂ ↑ + 2 H₂O

浓硫酸

23、(1) 碳在氧气中充分燃烧和不充分燃烧

(2) 硫在空气和氧气中燃烧

(3) 过氧化氢溶液在常温和加热的条件下分解速率不同

24、(1) NaOH (2) HCl (3) H₂SO₄ (4) Ba(OH)₂ (其它答案合理也给分)

三、实验设计与探究

25、(1) 检查装置的气密性 (2) AC 或 AE (BC 或 BE) 方程式略

(3) 反应物是固体，反应条件要加热

26、(1) +1 (2) HCl Zn + 2HCl = ZnCl₂ + H₂ ↑ 等

(3) 假设二：生成的 HCl 使红布条褪色 方案二：往盐酸溶液中放入一小块红色布条，一段时间后观察布条颜色变化 假设三：水使红布条褪色 方案三：往水中放入一小块红色布条，一段时间后观察布条颜色变化 (其它答案合理也给分)

四、计算题

27、(1) 反应的 CuO 中氧元素 (其它答案合理也给分)

(2) 6.4g