

【一化基础大合集】【物质分类及转化】【考点精华】3 物质的分类相关问题（基础）

考点一：对物质进行正确的分类

下列物质分类的正确组合是（ ）

分类组合	纯净物	酸	盐	碱性氧化物	酸性氧化物
A	碱石灰	盐酸	纯碱	氧化铝	二氧化碳
B	盐酸	碳酸	小苏打	氧化镁	一氧化碳
C	H ₂ O ₂	硝酸	苏打	过氧化钠	二氧化硫
D	五水合硫酸铜	硫酸	碱式碳酸铜	氧化钠	三氧化硫

考点二：同素异形体的知识考查

已知由碳元素组成的单质有金刚石、石墨和足球烯(C₆₀)等，由氧元素组成的单质有氧气、臭氧(O₃)等。

下列说法不正确的是（ ）

- A. 一种元素可能形成两种或多种不同的单质
- B. 单质的种数一定多于元素的种数
- C. 只含一种元素的物质不一定是纯净物
- D. 只含碳元素的物质在氧气中燃烧只能生成一种物质

考点三：氧化物的考查

下列关于氧化物的叙述正确的是（ ）

- A. 金属氧化物一定是碱性氧化物，非金属氧化物一定是酸性氧化物
- B. 碱性氧化物一定是金属氧化物，酸性氧化物不一定是非金属氧化物
- C. 碱性氧化物都能与水化合生成碱
- D. 酸性氧化物都能与水化合生成酸

考点四：物质的分类依据

分类方法在化学学科的发展中起到了非常重要的作用，下列分类标准合理的是（ ）

- A. 根据酸分子中含有的氢原子个数将酸分为一元酸、二元酸等
- B. 根据纯净物的元素组成，将纯净物分为单质和化合物
- C. 根据是否有丁达尔现象将分散系分为溶液、胶体、浊液
- D. 能电离出氢离子的化合物称为酸，能电离出氢氧根离子的化合物称为碱

考点五：物质的转化

盐是一种常见的物质，下列物质通过反应可直接形成盐的是（ ）

- ①金属单质 ②碱性氧化物 ③碱
④非金属单质 ⑤酸性氧化物 ⑥酸
- A. ①②③ B. ①④⑥
C. ②⑤⑥ D. ①②③④⑤⑥

考点六：胶体的性质

1. 下列事实与胶体性质无关的是_____

- ①水泥厂和冶金厂常用高压直流电除去大量烟尘，减少对空气的污染
②将植物油倒入水中用力搅拌形成油水混合物
③一束平行光线射入蛋白质溶液里，从侧面可以看到一条光亮的通路
④往 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体中滴入稀硫酸，先看到红褐色沉淀生成而后沉淀溶解
⑤医院里用血液透析的方法治疗肾功能衰竭等疾病引起的血液中毒
⑥ FeCl_3 溶液和氨水混合会产生红褐色沉淀
⑦同一支钢笔先后吸入不同牌子的墨水易造成钢笔堵塞

2. 下列说法正确的有（ ）

- ①“卤水点豆腐”“黄河入海口处三角洲的形成”都与胶体的聚沉有关
②提纯 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体，可以采用的方法是过滤
③明矾能作净水剂是因为铝离子与水作用生成的氢氧化铝胶体具有吸附悬浮杂质的作用
④在制备 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体实验中，可以长时间加热
⑤向 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体中加入过量稀硫酸，先有红褐色沉淀生成，然后沉淀溶解形成棕黄色溶液

A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

3. (1) 在小烧杯中加入 25 mL 蒸馏水，加热至沸腾后，向沸水中加入 2 mL FeCl_3 溶液，继续煮沸至溶液呈_____色，即可制得 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体。

(2) 取另一只小烧杯也加入 25 mL 蒸馏水，向烧杯中加入 1 mL FeCl_3 溶液，振荡均匀后，将此烧杯(编号甲)与盛有 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体的烧杯(编号乙)一起放置于暗处，分别用激光笔照射烧杯中的液体，可以看到_____烧杯中的液体产生丁达尔效应。这个实验可以用来区别_____。

(3) 用 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体进行实验：将其装入 U 形管中，用石墨电极接通直流电，通电一段时间后，发现阴极附近的颜色加深，这说明_____，这种现象称为_____。