

2023-2024 学年江苏省南京田家炳高级中学高一（上）开学化学试卷

一、单项选择题：共 20 题，每题 3 分，共 60 分。每题只有一个选项最符合题意。

1. 下列说法与“珍爱地球，人与自然和谐共生”的理念不相符的是（ ）
 - A. 要积极开发利用氢能、太阳能等新能源
 - B. 对生活垃圾要分类，以便回收再利用
 - C. 工业废水、生活污水排入水体不会引起污染
 - D. 固定利用 CO_2 有利于实现“碳中和”
2. 下列过程不涉及化学变化的是（ ）
 - A. 用少量食醋除去水壶中的水垢
 - B. 用糯米、酒曲和水制甜酿酒
 - C. 蜡炬成灰
 - D. 用木炭除去冰箱中的异味
3. 化学与生活密切相关。下列生活中常见物质的俗名与化学式相对应的是（ ）
 - A. 生石灰 - $\text{Ca}(\text{OH})_2$
 - B. 石灰石 - CaCO_3
 - C. 烧碱 - Na_2CO_3
 - D. 苏打 - NaHCO_3
4. 下列反应中，不能用离子方程式 $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ 来表示的是（ ）
 - A. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} = \text{CH}_3\text{COONH}_4 + \text{H}_2\text{O}$
 - B. $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{KOH} = \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
 - C. $\text{HNO}_3 + \text{NaOH} = \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 - D. $\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
5. 下列说法中正确的是（ ）
 - A. 酸性氧化物在一定条件下均能与碱发生反应
 - B. NaCl 和 HCl 都是电解质，所以它们熔融状态下都能导电
 - C. 硫酸、纯碱、醋酸钠和生石灰分别属于酸、碱、盐和氧化物
 - D. 胶体区别于其他分散系的本质特征是丁达尔效应
6. 物质的分类是化学研究的重要方法之一，近年来发现金星的大气层中含有三氧化二碳（ C_2O_3 ），物质与它属于同一类别的是（ ）
 - A. H_2O_2 、 N_2O
 - B. 石墨、氧气
 - C. H_2SO_4 、 HClO
 - D. NaCl 、 Na_2CO_3

7. 科学家制得一种新型分子 O_4 ，关于 O_4 和 O_2 的下列说法不正确的是（ ）
- A. 互为同素异形体
B. O_4 和 O_2 均属于纯净物
C. 都属于单质
D. O_4 和 O_2 的性质相同
8. 对下列物质分类全部正确的是（ ）
- ①纯碱
②石灰水
③食盐水
④NaOH
⑤液态氧
⑥ KMO_4
- A. 碱 - ①④
B. 纯净物 - ③④⑤
C. 盐 - ①⑥
D. 混合物 - ②⑤
9. 下列物质中，属于电解质且能导电的是（ ）
- A. 固体氯化钠
B. 盐酸
C. 铁片
D. 熔融的氢氧化钠
10. 由多糖和多功能无机纳米颗粒组成的多糖基复合纳米材料（直径 $1\sim 100nm$ ）在生物医学领域具有潜在的应用价值，具有协同性能和功能。多糖基复合纳米颗粒分散到水中，下列关于该分散系的说法错误的是（ ）
- A. 该分散系属于胶体
B. 多糖基复合纳米颗粒直径较大，不能透过滤纸
C. 利用丁达尔效应可以区分氯化钡溶液和该分散系
D. 一束光增过该分散系，可观察到光亮的通路
11. 已知某溶液中存在较多的 H^+ 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^- ，则溶液中还可能大量存在的离子组是（ ）
- A. Na^+ 、 NH_4^+ 、 Cl^-
B. Al^{3+} 、 CH_3COO^- 、 Cl^-
C. Mg^{2+} 、 Cl^- 、 HCO_3^-
D. K^+ 、 Ba^{2+} 、 Cl^-
12. 单晶硅是制作电子集成电路的基础材料，科学家预计一个电脑芯片上将会集成 10 亿个晶体管，其功能远比我们想象的要大的多，这对硅的纯度要求很高。用化学方法可制得高纯度硅，其化学方程式为：
① $SiO_2 + 2C \xrightarrow{\text{高温}} Si + 2CO \uparrow$ ；② $Si + 2Cl_2 = SiCl_4$ ；③ $SiCl_4 + 2H_2 = Si + 4HCl$ ，下列说法正确的是（ ）