

第十三章胶体分散体系和大分子溶液

一、选择题

1. 外加直流电场于胶体溶液，向某一电极作定向移动的是：()
A 胶粒 B 胶核
C 胶团 D 紧密层
2. 溶胶的基本特性之一是()
A 热力学上和动力学上皆属于稳定体系
B 热力学上和动力学上皆属于不稳定体系
C 热力学上不稳定而动力学上属于稳定体系
D 热力学上稳定而动力学上属于不稳定体系
3. 以下说法中正确的是：()
A 溶胶在热力学和动力学上都是稳定体系
B 溶胶和真溶液一样是均相系统
C 溶胶能产生丁铎尔效应
D 通过超显微镜能看到胶体粒子的大小和形状
4. 区别溶胶与真溶液和悬浮液最简单灵敏的方法是：()
A 乳光计测定粒子浓度 B 观察丁铎尔效应
C 超显微镜测定粒子大小 D 观察 ζ 电位
5. 工业上为了将不同蛋白质分子分离，通常采用的方法是利用溶胶性质中的：(A)
A 电泳 B 电渗 C 沉降 D 扩散
6. 当溶胶中加入大分子化合物时：()
A 一定使溶胶更稳定 B 一定使溶胶更容易为电解质所聚沉
C 对溶胶稳定性影响视加入量而定 D 对溶胶稳定性没有影响
7. 对于 Donnan 平衡，下列哪种说法是正确的：()
A 膜两边同一电解质的化学位相同
B 膜两边带电粒子的总数相同
C 膜两边同一电解质的浓度相同
D 膜两边的离子强度相同
8. Donnan 平衡产生的本质原因是：()
A 溶液浓度大，大离子迁移速度慢
B 小离子浓度大，影响大离子透过半透膜
C 大离子不能透过半透膜，且因静电作用使小离子在膜两边的浓度不同
D 大离子浓度大，妨碍小离子通过半透膜
9. 对大分子溶液发生盐析的现象，不正确的说法是：()
A 加入大量电解质才能使大分子化合物从溶液中析出
B 盐析过程与电解质用量无关
C 盐析的机理包括电荷中和和去极化两个方面
D 电解质离子的盐析能力与离子价态关系不大
10. 有关胶粒 ζ 电势的叙述中，下列说法不正确的是：()
A 正比于热力学电势 ϕ B 只有当固液相对运动时，才能被测定
C 与胶粒的扩散速度无关 D 不能利用能斯特公式计算

11. 在分析化学上, 有两种利用光学性质测定胶体溶液浓度的仪器, 一是比色计, 另一个是比浊计, 分别观察的是胶体溶液的: ()

A 透射光; 折射光 B 散射光; 透射光 C 透射光; 反射光 D 透射光; 散射光

12. 胶体粒子的 Zeta 电势是指: ()

A 固体表面处与本体溶液之间的电位降

B 紧密层、扩散层分界处与本体溶液之间的电位降

C 扩散层处与本体溶液之间的电位降

D 固液之间可以相对移动处与本体溶液之间的电位降

13. 使用瑞利(Reyleigh) 散射光强度公式, 在下列问题中可以解决的问题是: ()

A 溶胶粒子的大小

B 溶胶粒子的形状

C 测量散射光的波长

D 测量散射光的振幅

14. 质均摩尔质量 \bar{M}_w 和数均摩尔质量 \bar{M}_n 的关系一般为: ()

A $\bar{M}_w = \bar{M}_n$ B $\bar{M}_w > \bar{M}_n$ C $\bar{M}_w < \bar{M}_n$ D $\bar{M}_w \neq \bar{M}_n$

二、填空题

1. 溶胶粒子的半径在_____之间

2. 丁铎尔效应是由光的_____作用引起的, 强度与入射光的波长____次方成反比

3. 少量外加电解质对_____电势的数值有显著影响而对热力学电势 ψ 不产生显著影响

参考答案

一、选择题

1A 2C 3C 4B 5A 6C 7A 8C 9B 10A 11D 12D 13A 14B

二、填空题

1. 10^{-9} 至 10^{-7} m

2. 散射; 四

3. ξ