高参考价值的真题、答案、学长笔记、辅导班课程，访问：www.kaoyancas.net

中国科学院

一九九九年招收硕士学位研究生入学考试试题

试题名称：分析化学（乙）

一、选择题（共 21 分）

1、在有过量 I^-时，碘在水溶液中的存在形式主要是 I_3^-，亦有少量 I_2，而被有机溶剂萃取的是 I_2，则分配比 *D* 可表示成（　　）。（O 表示有机相，W 表示水相）

A、$D = [I_2]_O / [I_2]_W$　　B、$D = \{[I_3^-]_W + [I_2]_W\} / [I_2]_O$

C、$D = [I_2]_W / [I_2]_O$　　D、$D = [I_2]_O / \{[I_3^-]_W + [I_2]_W\}$

2、在金属离子 M 和 N 等浓度的混合液中，以 HIn 为指示剂，用 EDTA 标准溶液直接滴定其中的 M，若 TE≤0.1％、ΔpM＝±0.2，则要求（　　）。

A、$\log K_{MY} - \log K_{NY} \geq 6$　　B、$K'_{MY} < K'_{MIn}$

C、$pH = pK'_{MY}$　　D、NIn 与 HIn 的颜色应有明显差别

3、用含少量 Cu^{2+}离子的蒸馏水配制 EDTA 溶液，于 pH＝5.0，用锌标准溶液标定 EDTA 溶液的浓度。然后用上述 EDTA 溶液，于 pH＝10.0，滴定试样中 Ca^{2+}的含量，问对测定结果是否有影响？（　　）

A、基本无影响　　B、偏高　　C、偏低　　D、不能确定

4、某溶液主要含有 Ca^{2+}、Mg^{2+}及少量 Fe^{3+}、Al^{3+}，今在酸性介质中，加入三乙醇胺后调 pH=10，以 EDTA 滴定，用铬黑 T 为指示剂，则测出的是（　　）量。

A、Mg^{2+}　　B、Ca^{2+}　　C、Ca^{2+}、Mg^{2+}　　D、Fe^{3+}、Al^{3+}

5、Zn^{2+}与 EDTA 形成的配合物比它与三乙撑四胺（TEA）形成的配合物稳定，这是因为（　　）。

A、EDTA 含有两个不同的配位原子　　B、EDTA 分子量比 TEA 分子量大

C、Zn^{2+}与 EDTA 形成的配合物环数多　　D、TEA 的碱性比 EDTA 大

6、在定量分析中，对常量分析而言，对回收率的要求是不小于（　　）。

A、99％　　B、90％　　C、95％　　D、100％

7、对矿石中的铂，一般需经分离富集后才能准确滴定。处理的方法通常是将 Pt(IV)转变为 $PtCl_6^{2-}$，流经装有（　　）交换树脂的微型交换柱。

A、Cl^-式强碱性阴离子　　B、H^+式强酸性阳离子

C、阴、阳离子混合　　D、以上都可以

8、对某试样进行多次平行测定获得其中硫的平均含量为 3.25%，则其中某个测定值（如 3.15%）与此平均值之差为该次测定的（　　）。

A、绝对误差　　B、相对误差　　C、系统误差　　D、绝对误差

9、由计算器算得 2.236*1.1124 / (1.036*0.2000)的结果为 12.00447104，按有效数字运算规则应将结果修约为（　　）。

A、12　　B、12.0　　C、12.00　　D、12.004

10、滴定分析中，一般利用指示剂颜色的突变来判断化学计量点的到达，在指示剂变色时停止滴定。这一点称为（　　）。

A、化学计量点　　B、滴定分析　　C、滴定误差　　D、滴定终点

11、$H_2PO_4^-$的共轭碱是：（　　）

A、H_3PO_4　　B、HPO_4^{2-}　　C、PO_4^{3-}　　D、OH^-

12、欲配制 pH＝9.0 的缓冲溶液，应选用下列何种弱酸或弱碱和它们（强碱或强酸）的盐来配制：（　　）

完整版，请访问www.kaoyancas.net 科大科院考研网，专注于中科大、中科院考研