

化学·人教(必修1)

第9期

第3版测试题参考答案

一、选择题

1.A

2.B

提示:本题可以用排除法,光亮的通路是胶体的特征,胶体的分散质微粒直径为1nm~100nm,A、C选项错;袋内外都有分散质微粒,不可能是胶体的性质,因为胶体不能透过半透膜,D选项错;硫酸是电解质可以使胶体聚沉,硫酸也可以使某些溶液产生沉淀,如含有Ba²⁺的可溶性盐等,B选项对。

3.B

提示:圆底烧瓶必须加垫石棉网才能用酒精灯加热,A选项错误;量筒不能精确到0.01mL,C选项错误;苯萃取溴水中的溴时,溴的苯溶液在上层,下层是水溶液,D选项错误。

4.B

提示:同温同压下,气体摩尔体积相等,根据 $\rho = \frac{M}{V_m}$ 判断气体密度大小。气体密度大小与其摩尔质量成正比,所以摩尔质量越大,其密度越大,所以密度最大的是氯气。

5.C

提示:A选项中Cu²⁺为蓝色;B选项,Fe²⁺具有还原性,MnO₄⁻具有强氧化性,二者之间会发生氧化还原反应,不能大量共存;D选项,强碱性溶液中不能存在酸式酸根离子。只有C选项中各离子间不反应,可以共存。

6.B

7.C

提示:氦气为单原子分子,化学式为He,所以N_A个氦原子即为1mol He,标准状况下它的体积为22.4L,A选项错

误。常温常压下,11.2L气体的物质的量并不是0.5mol,B选项错误。0.5mol H₂SO₄中含有2mol氧原子,N_A个CO₂分子也含2mol氧原子,C选项正确。标准状况下CCl₄为液体,不能用气体摩尔体积换算,D选项错误。

8.B

提示:将石油加热炼制,属于分馏操作,其依据的原理是石油的各成分的沸点不同,B选项错误。

9.C

提示:C选项最后加入的应为Na₂CO₃溶液。

10.B

提示:由所给反应可知,KClO₃中氯元素化合价从+5价降低为+4价,1mol KClO₃得到1mol电子,KClO₃被还原,得到还原产物ClO₂。H₂C₂O₄中碳元素化合价从+3价升高到+4价,H₂C₂O₄被氧化。

二、填空题

11.(1)1.73g/L

(2)0.50 0.25

(3)22.00 7.00

(4)N_A 3N_A

(5)1:1:1

12.(1)烧杯

(2)500mL

(3)定容

(4)偏低 偏低 无影响 偏低

13.(1)Cl⁻、Cu²⁺、Na⁺

CH₃COO⁻+H⁺═CH₃COOH、

HCO₃⁻+H⁺═CO₂↑+H₂O

(2)Cl⁻、CH₃COO⁻、Na⁺

HCO₃⁻+OH⁻═CO₃²⁻+H₂O、

Cu²⁺+2OH⁻═Cu(OH)₂↓

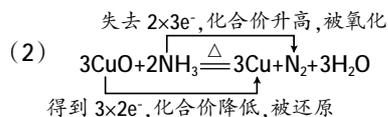
14.(1)碳酸钙

(2)在滤液中加入过量的盐酸,然后将溶液蒸发结晶

(3)1:1

提示:由生成10.0g CaCO₃固体,结合化学方程式CaCl₂+Na₂CO₃═CaCO₃↓+2NaCl知,生成NaCl 11.7g,消耗CaCl₂ 11.1g,最后得到的17.55g NaCl的质量除了原溶液中已有的,还有生成的。则原溶液中含有的NaCl的物质的量为 $\frac{17.55g-11.7g}{58.5g/mol}=0.1mol$,CaCl₂的物质的量为0.1mol,则原固体混合物中两者的物质的量之比为1:1。

15.(1)H₂O



(3)120g

提示:(1)利用质量守恒思想,很容易推出A为H₂O。(2)CuO中Cu从+2价降至0价,NH₃中N的化合价由-3升至0,根据得失电子守恒,可写出并配平化学方程式。转移的电子数即为化学计量数乘以化合价的变化值。(3)反应中NH₃作还原剂,17g NH₃完全反应消耗的氧化剂(CuO)的质量为120g。

三、计算题

16.2.3mol/L

提示:混合溶液中溶质的质量为20.0g×14.0%+30.0g×24.0%=10g,溶质的物质的量为 $n = \frac{10g}{101g/mol} = \frac{10}{101}mol$,溶液的体积为 $V = \frac{20.0g+30.0g}{1000 \times 1.15g/cm^3} = \frac{1}{23}L$,所以

溶液中溶质的物质的量浓度 $c = \frac{\frac{10}{101}mol}{\frac{1}{23}L} =$

2.3mol/L。

或先求出混合溶液中溶质的质量分数 $\omega = \frac{20g \times 14\% + 30g \times 24\%}{20g + 30g} = 20\%$,再根

据 $c = \frac{1000\rho\omega}{M} = \frac{1000 \times 1.15 \times 20\%}{101} mol/L =$

2.3mol/L。