朝阳区 2009-2010 学年度第一学期期末

高一年级化学学科试卷

2010.1

（考试时间 90 分钟；卷面总分 150 分）

注意：1．本试卷分两部分，第一部分为模块水平测试，共 100 分；第二部分为学业水平考试，共 50 分。

2．模块水平考试达 60 分，模块考试成绩为合格。

可能用到的相对原子质量：

H 1　C 12　O 16　N 14　Mg 24　Al 27　S 32　Cl 35.5　Fe 56　Cu 64　Zn 65　Ba 137

模块水平测试

Ⅰ卷(选择题，共 50 分)

（下列每个小题只有一个选项符合题意，请将符合题意的选项填写在机读卡。每小题 2 分，共 25 小题）

1．下列气体中，不会造成空气污染的是

A．N_2　　B．Cl_2　　C．SO_2　　D．NO_2

2．金属钠着火时，可用来灭火的是

A．CO_2　　B．沙土　　C．煤油　　D．水

3．当遇到氯气泄漏时，可行的方法是

A．躲到低洼的地方　　B．顺风迅速撤离

C．多饮豆浆和牛奶　　D．用肥皂水浸湿软布捂住口鼻

4．下列实验操作没有用到玻璃棒的是

A．溶解　　B．萃取　　C．过滤　　D．蒸发结晶

5．Na_2CO_3 俗称纯碱，下面的分类不正确的是

A．Na_2CO_3 是碱　　B．Na_2CO_3 是盐

C．Na_2CO_3 是钠盐　　D．Na_2CO_3 是碳酸盐

6．用 N_A 表示阿伏加德罗常数，64 g SO_2 含有的氧原子数为

A．1 N_A　　B．2 N_A　　C．3 N_A　　D．4 N_A

7．当光束通过下列分散系时，能观察到丁达尔效应的是

A．食盐溶液　　B．盐酸

C．Fe $(OH)_3$ 胶体　　D．硫酸铜溶液

8．用四氯化碳萃取碘水中的碘时，下列说法不正确的是

A．实验使用的主要仪器是分液漏斗

B．碘在四氯化碳中的溶解度比在水中的溶解度大

C．碘的四氯化碳溶液呈紫色

D．分液时，水从分液漏斗下口流出，碘的四氯化碳溶液从漏斗上口倒出

9．下列电离方程式错误的是

A．$NaOH=Na^++OH^-$　　B．$CuSO_4=Cu^{2+}+SO_4^{2-}$

C．$Na_2CO_3=Na^++CO_3^{2-}$　　D．$H_2SO_4=2H^++SO_4^{2-}$

10．等质量的下列物质中，含分子数最少的是

A．H_2O　　B．CO_2　　C．NH_3　　D．HCl

11．下列变化需要加入适当的氧化剂才能完成的是

A．$CuO \rightarrow Cu$　　B．$Fe \rightarrow FeCl_2$

C．$H_2SO_4 \rightarrow SO_2$　　D．$NO_2 \rightarrow NO$

12．下列气体中，不能用浓 H_2SO_4 干燥的是

A．Cl_2　　B．H_2　　C．NH_3　　D．CO_2

13．能用 $2H^++CO_3^{2-}=H_2O+CO_2\uparrow$ 来表示的化学反应是

A．碳酸钾和稀硫酸反应　　B．碳酸钡和稀盐酸反应

C．大理石和稀盐酸反应　　D．碳酸氢钠和稀硝酸反应

14．下列离子在溶液中能大量共存是

A．K^+、H^+、OH^-、Cl^-　　B．K^+、NO_3^-、CO_3^{2-}、Cl^-

C．Na^+、Cu^{2+}、OH^-、NH_4^+　　D．Na^+、Ag^+、Cl^-、SO_4^{2-}

15．下列离子方程式正确的是

A．钠和水的反应　　$Na+2H_2O=Na^++2OH^-+H_2\uparrow$

B．铁片和 $CuSO_4$ 溶液的反应　　$2Fe+3Cu^{2+}=3Cu+2Fe^{3+}$

C．铝和氢氧化钠溶液的反应　　$2Al^{+}+2OH^{-}=2AlO_2^{-}+H_2\uparrow$

D．氯化铁溶液和氢氧化钠溶液的反应　$Fe^{3+}+3OH^{-}=Fe(OH)_3\downarrow$

16．硅及其化合物用途广泛。下列有关叙述不正确的是

A．硅单质可用来制造硅太阳能电池

B．硅单质是制造玻璃的主要原料

C．石英可用来制作饰物和工艺品

D．二氧化硅可用来制造石英光导纤维

17．　下列各组物质分子数目相同的是

A．同温同压，1 mol O_2 和 2 g H_2

B．2 g H_2 和 16 g O_2

C．常温常压下，2 L H_2 和 2 LH_2O

D．22.4 L Cl_2 和 1 mol H_2

18．下列物质不能用于检验 NH_3 的是

A．湿润的红色石蕊试纸

B．无色的酚酞溶液

C．蘸有浓盐酸的玻璃棒

D．湿润的蓝色石蕊试纸

19．下列各溶液中 NO_3^-的浓度最大的是

A．20 mL 2 mol L^{-1} $Mg(NO_3)_2$

B．100 mL 2.5 mol L^{-1} $NaNO_3$

C．15 mL 1.5 mol L^{-1} $Al(NO_3)_3$

D．30 mL 3 mol L^{-1} NH_4NO_3

20．在实验室中，下列药品的存放方法错误的是

A．将过氧化钠密封保存

B．将氯水保存在棕色试剂瓶中

C．将金属钠保存在煤油中

D．将氢氧化钠溶液保存在带玻璃塞的试剂瓶中

智康1对1

21．现有反应 $NaH + H_2O == NaOH + H_2\uparrow$（其中 NaH 中的氢元素为—1 价），有关 NaH 说法正确的是

A．溶剂　　B．还原剂

C．氧化剂　　D．既是还原剂又是氧化剂

22．下列物质中，既能与盐酸又能与 NaOH 溶液反应的是

A．氢氧化铝　　B．硅酸钠　　C．碳酸钠　　D．二氧化硅

23．为除去 $FeCl_2$ 溶液中含有的少量的 $FeCl_3$ 杂质，可选用的最佳药品是

A．滴入 KSCN 溶液　　B．通入氯气

C．加入铜粉　　D．加入铁粉

24．在 NO_2 和水的反应中，氧化剂和还原剂的物质的量之比

A．3:1　　B．1:3　　C．1:2　　D．2:1

25．铁粉可与高温水蒸气反应，若反应后，得到的干燥固体质量比反应前铁粉的质量增加了 32g，则参加反应的铁粉的物质的量是

A．0.5mol　　B．1mol　　C．1.5mol　　D．2mol

第Ⅱ卷（非选择题　共 50 分）

26．（4 分）氯气和氢氧化钠溶液反应的离子方程式是_____，若反应中用掉 2mol NaOH，则参加反应的氯气是_____mol。

27．（6分）在H^+、Fe^{2+}、Cl^-中，只有氧化性的是_____(填离子符号，下同)，只有还原性的是_____，既有氧化性又有还原性的是_____。

28．（8 分）实验室配制 500 mL 0.2 mol / L 的氢氧化钠溶液。

（1）配制过程中不需要使用的仪器有_____（填选项的字母）。

A．烧杯　　B．托盘天平　　C．漏斗　　D．胶头滴管

（2）为完成实验，还需要用到的玻璃仪器有量筒、_____ 和 _____。

（3）将正确配制好的溶液取出 10 mL，其浓度为_____mol/L。

29.（8 分）实验室中常用加热氯化铵和氢氧化钙的混合物的方法制取氨气。

（1）写出该反应的化学方程式_____。



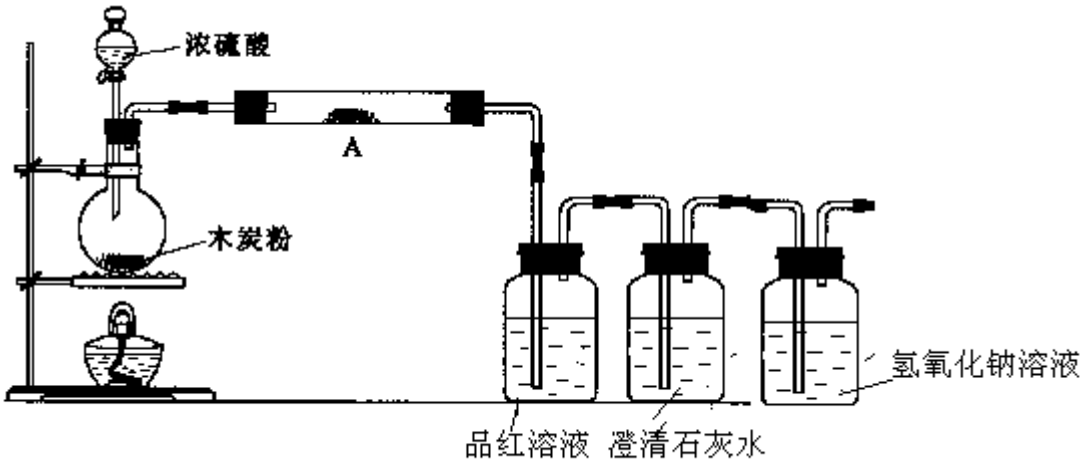
（2）如右图所示，在干燥的圆底烧瓶中充满氨气，用带有玻璃管和滴管（滴管中预先吸入水）的塞子塞紧瓶口。将圆底烧瓶倒置，使玻璃管插入盛有水的烧杯中（预先在水中滴入少量酚酞溶液），然后打开止水夹。

请回答：

① 能引发喷泉的实验操作是_____，形成喷泉后圆底烧瓶中溶液是_____色。

② 氨气和水反应的化学方程式是_____。

30. （14 分）为了验证碳和浓硫酸反应的产物，某同学设计了如下实验装置：



(1) 仪器按上图组装好后，首先应该进行的操作是_____。

(2) 浓硫酸和木炭粉在加热条件下发生反应的化学方程式是_____

_____。

(3) A 中加入的试剂是_____现象是_____；

品红溶液的作用是_____。

(4) 通过该套装置能否检验二氧化碳气体，_____（填能或不能），原因是 _____

_____。

31.（6 分） 13g Zn 与 100 mL 稀 H_2SO_4 恰好完全反应，则：

（1）标准状况下生成 H_2 的体积是_____ L。（精确到 0.01）

（2）生成 $ZnSO_4$ 的物质的量是_____ mol。

（3）稀 H_2SO_4 的物质的量浓度是_____mol/L。

32.（4 分）现有 19.2 克铜和稀硝酸恰好完全反应，则：

（1）被还原的硝酸的物质的量是_____mol。

（2）若将所得溶液加水配成 200mL 溶液，最终溶液的物质的量浓度是_____mol/L。

学业水平测试

Ⅰ卷(选择题，共 24 分)

（下列每个小题只有一个选项符合题意，每小题 3 分，共 8 小题）

1．根据世界环保联盟的要求，广谱消毒剂 ClO_2 将逐渐取代 Cl_2 成为生产自来水的消毒剂。工业上 ClO_2 常用 $NaClO_3$ 和 Na_2SO_3 溶液混合并加 H_2SO_4 酸化后反应制得，在该反应中 Na_2SO_3 转化为

A．Na_2SO_4　　B．SO_2　　C．S　　D．Na_2S

2．下列离子方程式，正确的是

A．氯化铝溶液中加入过量氨水：$Al^{3+} + 4NH_3\ H_2O = AlO_2^- + 4NH_4^+ + 2H_2O$

B．用小苏打治疗胃酸过多：$2H^+ + CO_3^{2-} = H_2O + CO_2\uparrow$

C．向 $NaHSO_4$ 溶液中滴加 $Ba(OH)_2$ 溶液至恰好为中性：$2H^+ + SO_4^{2-} + Ba^{2+} + 2OH^- = BaSO_4\downarrow + 2H_2O$

D．碳酸氢铵溶液与过量的氢氧化钠溶液共热：$HCO_3^- + OH^- \xlongequal{\triangle} CO_3^{2-} + H_2O$

3．把 a g 铝铁合金粉末溶于足量盐酸中，再加入过量氢氧化钠溶液后过滤，将沉淀洗涤、干燥、灼烧，得到红棕色粉末的质量仍为 a g，则此合金中铝的质量分数为

A．70%　　B．30%　　C．52.4%　　D．22.2%

4．在 $4Zn + 10\,HNO_3 = 4Zn(NO_3) + NH_4NO_3 + 3H_2O$ 反应中，被还原的 HNO_3 与未被还原的 HNO_3 的质量之比为

A．1:9　　B．9:1　　C．4:10　　D．5:2

5．在碱性溶液中能大量共存的离子组是

A．Na^+、Cu^{2+}、Cl^-、SO_4^{2-}　　B．K^+、H^+、NO_3^-、CO_3^{2-}

C．Ba^{2+}、NH_4^+、HCO_3^-、Cl^-　　D．Na^+、K^+、SiO_3^{2-}、CO_3^{2-}

6．把 $Ba(OH)_2$ 溶液滴入明矾溶液中，使 SO_4^{2-} 全部转化成 $BaSO_4$ 沉淀，此时铝元素的主要存在形式是

A．Al^{3+}　　B．$Al(OH)_3$　　C．AlO_2^-　　D．Al^{3+}和 $Al(OH)_3$

7．向 50mL 18mol/L 的浓硫酸溶液中加入足量的铜片并加热,充分反应后,被还原的硫酸的物质的量

A．小于 0.45mol　　B．等于 0.45mol

C．在 0.45 和 0.9mol 之间　　D．大于 0.9mol

8．今有一混合物的水溶液，只可能含有以下离子中的若干种：K^+、NH_4^+、Cl^-、Mg^{2+}、Ba^{2+}、CO_3^{2-}、SO_4^{2-}，现取三份 100mL 溶液进行如下实验：

（1）第一份加入 $AgNO_3$ 溶液有沉淀产生

（2）第二份加足量 NaOH 溶液加热后，收集到气体 0.04mol

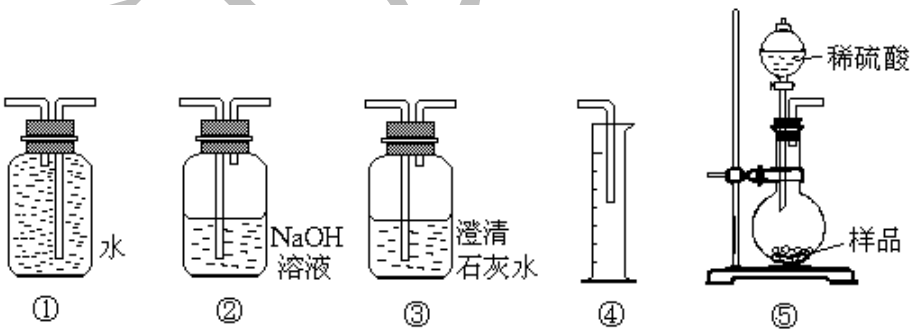
（3）第三份加足量 $BaCl_2$ 溶液后，得干燥沉淀 6.27g，经足量盐酸洗涤、干燥后，沉淀质量为 2.33g。根据上述实验，以下推测正确的是

A．Cl^-一定存在　　B．K^+一定存在

C．100mL 溶液中含 0.01mol CO_3^{2-}　　D．Ba^{2+}一定不存在，Mg^{2+}可能存在

Ⅱ卷（非选择题　共 26 分）

9.（6 分）某过氧化钠（Na_2O_2）样品中含有少量 Na_2CO_3。取一定质量的样品跟过量稀硫酸充分反应($2Na_2O_2 + 2H_2SO_4 = 2Na_2SO_4 + O_2\uparrow + 2H_2O$)，可通过测定产生 O_2 的体积来计算过氧化钠的含量。请用下列装置设计一个简单实验，以测定样品中过氧化钠的含量。



请回答：

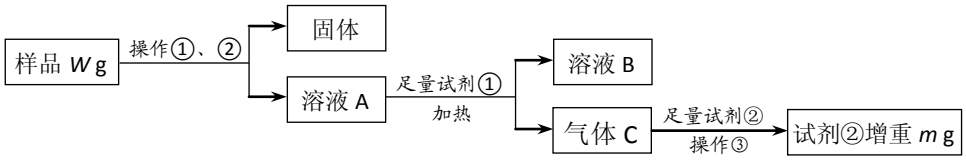
（1）按气流从左至右的方向，各装置的连接顺序是（　）→（　）→（③）→（　）→（　）。

（2）写出装置②中反应的离子方程式是_____。

（3）装置③的作用是_____。

10.（6 分） 某同学设计了如下实验，以测定 $CaCO_3$、$(NH_4)_2CO_3$ 和 NH_4Cl 固体混合物中氮元素的质量分

数。实验过程如下图所示：



请回答：

（1）操作①和②的名称是_____。

（2） 原样品中氮元素的质量分数为_____（用含 W、m 的代数式表示）。

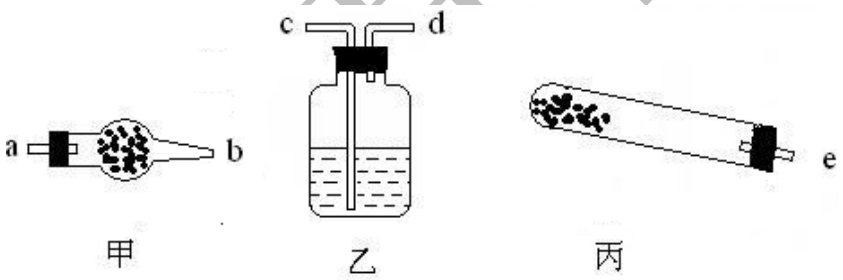
（3） 若该同学由于操作不当而使测定结果偏低，其原因可能是_____（填字母）。

a. 试剂①用量不足　　b. 固体未经洗涤

c. 试剂②用量不足　　d. 气体 C 未经干燥

11.（8 分）碱式碳酸铜（$Cu_2(OH)_2CO_3$）是孔雀石的主要成分，加热时可分解为氧化铜、二氧化碳和水三种氧化物。

（1） 若用下列仪器对分解产物中的非固体氧化物进行验证，



则碱式碳酸铜应该放在_____中（填甲、乙、丙），还需使用的玻璃仪器是 _____。

（2）将碱式碳酸铜与过量的木炭混合加热,可能得到铜、一氧化碳和水三种物质，该反应的化学方程是_____。

（3）铜及其合金用途广泛，常见的铜的合金有黄铜（铜锌合金）、青铜（铜锡合金）等。

现有 w g 黄铜样品，放入足量的稀盐酸中，产生 V mL 气体（标准状况下），则样品中铜和锌的物质的量之比是_____（用含 w、V 的代数式表示）。

12.（6 分） 某同学在实验室进行甲、乙、丙、丁 4 组实验：各取 40mL 同浓度的盐酸，加入同一种镁铝合金粉末，合金质量和生成气体体积记录如下表。

实验序号	甲	乙	丙	丁
合金质量（g）	0.204	0.306	0.408	0.510
生成气体体积（mL）(标准状况)	224	336	448	448

请回答：

（1）盐酸的物质的量浓度为_____mol / L。

（2）乙组合金中镁的质量是_____g。（精确到 0.001）

（3）若在甲组实验后的溶液中加入浓度为 0.5mol/L NaOH 溶液，使产生的 $Al(OH)_3$ 沉淀恰好溶解，则需 NaOH 溶液的体积为_____mL。

智康1对1

北京市朝阳区 2009~2010 学年度第一学期期末统一练习高一化学

模块部分

Ⅰ卷

（每小题 2 分，共 50 分）

试题	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	B	D	B	A	B	C	D	C	B
试题	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	B	C	A	B	D	B	A	D	C	D
试题	21	22	23	24	25					
答案	B	A	D	C	C					

Ⅱ卷

（每空 2 分，共 50 分，方程式有缺陷扣 1 分）

26 $Cl_2+2OH^-=Cl^-+ClO^-+H_2O$ ； 1

27. H^+； Cl^-； Fe^{2+}

28. （1） C

（2）玻璃棒、 500mL 容量瓶（没写 500 mL 扣 1 分）

（3）0.2

29、（1） $2NH_4Cl+Ca(OH)_2 \xrightarrow{\triangle} CaCl_2+2NH_3\uparrow+2H_2O$

（2） ①将滴管中的水挤入圆底烧瓶中、 红

②$NH_3+H_2O \rightleftharpoons NH_3\cdot H_2O$（没写可逆符号扣 1 分）

30.（1）检查装置的气密性

（2）$C+2H_2SO_4$（浓） $\xrightarrow{\triangle}$ $CO_2\uparrow+2SO_2\uparrow+2H_2O$

（3）无水硫酸铜或 $CuSO_4$（写名称和化学式均可，但只写硫酸铜扣 1 分） 、 白色固体变为蓝色 、检验 SO_2 气体

（4）不能 、 因为 SO_2 也可以使澄清石灰水变浑浊，而该装置不能确定 SO_2 是否除尽，所以不能确定。（答对一点给 1 分）

31.（1）4.48

（2）0.2

（3）2

32.（1）0.2

（2）1.5

学业部分

Ⅰ卷

（每小题 3 分，共 24 分）

试题	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	A	C	B	A	D	C	A	B

Ⅱ卷

（每空 2 分，共 26 分；方程式没配平不给分，有其他缺陷扣 1 分）

9. （1）（⑤）→（②）→（③）→（①）→（④）

（2）$CO_2 + 2OH^- = CO_3^{2-} + H_2O$

（3）验证 CO_2 是否除净

10.（1）溶解、过滤（写对一个给 1 分,两个操作颠倒不给分）

（2）$\frac{14m}{17w}\times 100\%$

（3）a、b、c （选对两个给 1 分）

11.（1）丙、 酒精灯

（2）$Cu_2(OH)_2CO_3 + 3C \xrightarrow{\triangle} 2Cu+4CO\uparrow + H_2O\uparrow$（水处不打箭头不扣分）

（3）$\frac{22400w-65V}{64V}$ （可以不化最简，表达式写对就给分）

12. （1） 1 （2） 0.144 （3） 88