2015—2016学年度高一级第一学期期末试题（卷）

化 学

考试时间：90分钟　　总分：100分

可能用到的原子量：H—1　C—12　N—14　O—16　Na—23　Al—27　S—32　Cl—35.5　Fe—56　Cu—64

第Ⅰ卷（选择题　共48 分）

一．选择题（每小题2分，共48分。每小题只有一个选项最符合题目要求）

1.根据气象台天气预报，出现大雾天气将致使高速公路关闭，航班停飞．其中雾属于下列分散系中的（　　）

A．胶体　　B．悬浊液　　C．乳浊液　　D．溶液

2.下列变化中，属于化学变化的是（　　）

A．焰色反应　　B．碘的升华

C．液溴的挥发　　D．淀粉遇碘变蓝

3．下列试剂可用带磨口玻璃塞的玻璃试剂瓶保存的是（　　）

A．氢氟酸　　B．硫酸

C．碳酸钠溶液　　D．氢氧化钠溶液

4．标准状况下①6.72L CH_4 ②$3.01\times10^{23}$个HCl分子 ③13.6g H_2S ④0.2mol NH_3，下列对这四种气体的关系从大到小表达不正确的是（　　）

A．体积②＞③＞①＞④　　B．密度②＞③＞④＞①

C．质量②＞③＞①＞④　　D．氢原子个数①＞④＞③＞②

5．N_A代表阿伏加德罗常数。下列有关N_A的叙述中，正确的是（　　）

A．1 mol 任何物质所含的微粒数均为N_A

B．14 g氮气所含的N原子数为N_A

C．标准状况下，22.4 L水所含的H_2O分子数为N_A

D．在钠与氧气的反应中，1 mol钠失去电子的数目为2N_A

6. 用NaCl固体配制0.1 mol L^{-1}的NaCl溶液，下列操作或说法正确的是(　　)

A．将5.85gNaCl固体溶于1 L水中可配成0.1 mol L^{-1}的NaCl溶液

B．称量时，将固体NaCl直接放在天平左盘上

C．固体溶解后，将溶液转移到容量瓶中，然后向容量瓶中直接加水稀释到刻度线

D．配制溶液时容量瓶中原来有少量蒸馏水不会影响实验结果

7.下列离子方程式书写正确的是（　　）

A．Cl_2 和澄清石灰水反应：$Cl_2+2OH^-=Cl^-+ClO^-+H_2O$

B．$NaHCO_3$ 溶液与 NaOH 溶液反应：$OH^-+HCO_3^-=CO_2\uparrow+H_2O$

C．向 $AlCl_3$ 溶液中加入过量的氨水：$Al^{3+}+3OH^-=Al(OH)_3\downarrow$

D．实验室用大理石和稀醋酸制取 CO_2：$CaCO_3+2H^+=Ca^{2+}+CO_2\uparrow+H_2O$

8．下列各组离子在溶液中能大量共存的是（　　）

A．Na^+　Al^{3+}　Cl^-　SO_4^{2-}　　B．Cu^{2+}　Cl^-　NO_3^-　OH^-

C．H^+　Na^+　CO_3^{2-}　NO_3^-　　D．H^+　SO_4^{2-}　NO_3^-　OH^-

9．从氧化还原角度分析，下列反应中水的作用相同的是（　　）

① 铁和水蒸气反应　　② 过氧化钠和水反应

③ 氯气和水反应　　④ 二氧化氮和水反应 $3NO_2+H_2O=2HNO_3+NO$

A．①②③　　B．①②④　　C．②③④　　D．①③④

10．下列反应不属于氧化还原反应的是（　　）

A．$3Fe+4H_2O(g)\xrightarrow{\triangle}Fe_3O_4+4H_2$

B．$3NO_2+H_2O=2HNO_3+NO$

C．$Ca(OH)_2+SO_2=CaSO_3+H_2O$

D．$Cu+2H_2SO_4(浓)\xrightarrow{\triangle}CuSO_4+SO_2\uparrow+2H_2O$

11．下列物质在一定条件下均能产生氧气，其中最适宜用于呼吸面具中供氧的是（　　）

A．HNO_3　　B．H_2O_2　　C．$KClO_3$　　D．Na_2O_2

12．铝分别与足量的稀硫酸和氢氧化钠溶液反应，当两个反应放出的气体在相同状况体积相等时，反应中消耗的 H_2SO_4 和 NaOH 物质的量之比为（　　）

A．1：4　　B．2：3　　C．3：2　　D．4：1

13．在 $FeCl_3$、$CuCl_2$ 和 HCl 的混合溶液中加入铁粉，待反应结束后，将剩余的固体滤出，发现固体能被磁铁吸引，则反应后溶液中大量存在的阳离子是(　　)

A．Cu^{2+}和 Fe^{2+}　　B．H^+　　C．Fe^{3+}和 Cu^{2+}　　D．　Fe^{2+}

14．V L $Al_2(SO_4)_3$ 溶液中含 a g Al^{3+}，从中取出 $\frac{V}{2}$ L，并稀释至 V L，则稀释后 SO_4^{2-}的物质的量浓度为（　　）

A．$\frac{a}{36V}$ mol Ł$^{-1}$　　B．$\frac{a}{18V}$ mol Ł$^{-1}$

C．$\frac{a}{54V}$ mol Ł$^{-1}$　　D．$\frac{a}{27V}$ mol Ł$^{-1}$

15. 由 MgO、A1$_2$O$_3$、SiO$_2$、Fe$_2$O$_3$ 组成的混合粉末。现取一份该混合粉末试样进行实验，首先将其溶于过量的盐酸，过滤后，得到沉淀 X 和滤液 Y。下列叙述正确的是（　　）

A．从组成看，其成分皆是碱性氧化物

B．溶液 Y 中的阳离子主要是 Mg^{2+}、Al^{3+}、Fe^{2+}、H^+

C．沉淀 X 的成分是 SiO$_2$

D．在溶液 Y 中加入过量的氨水，过滤得到的沉淀的成分是 Fe(OH)$_3$ 和 Mg(OH)$_2$

16．只用一种试剂可以区别 MgCl$_2$、FeCl$_2$、AlCl$_3$ 三种溶液，这种试剂是（　　）

A．AgNO$_3$ 溶液　　B．NaOH 溶液

C．硫酸　　D．KNO$_3$ 溶液

17．常温下，下列溶液可以用铝槽车装运的是（　　）

A．氢氧化钠溶液　　B．浓盐酸　　C．浓硝酸　　D．稀硝酸

18．下列关于硅酸的说法正确的是(　　)

A．硅酸可以通过 SiO$_2$ 和水的化合反应直接制得

B．可用反应 Na$_2$SiO$_3$＋2HCl═2NaCl＋H$_2$SiO$_3$↓制取硅酸

C．因为硅酸难溶于水，所以它不能与 NaOH 溶液反应

D．干燥剂“硅胶”的主要化学成分是硅酸钠

19. 两份质量均为mg的Na$_2$CO$_3$、NaHCO$_3$固体混合物，加热第一份充分反应得到CO$_2$质量是x g，向加热后所得固体中加入足量的盐酸得到CO$_2$ a g；向第二份中直接加入足量盐酸得到CO$_2$的质量是bg 。则x等于（　　）

A．2a　　B．2b　　C．b-a　　D．b-2a

20．下列关于新制氯水的叙述中不正确的是（　　）

A．新制氯水中含有的分子包括 Cl$_2$、H$_2$O，含有的离子包括 H^+、Cl^-、ClO^-

B．新制氯水在光照下分解释放出无色气体

C．新制氯水放置数天后漂白能力变弱

D．新制氯水滴在蓝色石蕊试纸上先变红后褪色

21．镁粉加入到很稀的硝酸中发生反应： 4Mg+10HNO$_3$=4Mg(NO$_3$)$_2$+NH$_4$NO$_3$+3H$_2$O

在该反应中被还原的硝酸和未被还原的硝酸的物质的量比为(　　)

A．4:10　　B．1:9　　C．1:5　　D．1:7

22．氨气的喷泉实验体现了氨气的什么性质（　　）

A．极易溶解于水　　B．密度比空气小

C．与水反应生成碱性物质　　D．氨气易液化

23．下列反应中，硝酸既表现酸性，又表现氧化性的是（　　）

A．Fe_2O_3 跟稀硝酸反应　　B．$Al(OH)_3$ 跟稀硝酸反应

C．CuO 跟稀硝酸反应　　D．$Fe(OH)_2$ 跟稀硝酸反应

24．氮化铝广泛应用于电子陶瓷等工业领域。在一定条件下，AlN 可通过反应：

$Al_2O_3+N_2+3C\xlongequal{高温}2AlN+3CO$ 合成。下列叙述正确的是（　　）

A.上述反应中，N_2 是还原剂，Al_2O_3 是氧化剂

B.上述反应中，每生成 1 mol AlN 需转移 3 mol 电子

C.AlN 中氮的化合价为+3

D.AlN 的摩尔质量为 41g

第Ⅱ卷（非选择题　共 52 分）

二．填空题（本题包括 5 个小题，共 40 分）

25.（7 分）有下列物质：①二氧化碳 ②硝酸钾晶体 ③液氯 ④氢气 ⑤氯水 ⑥石墨 ⑦氢氧化钠固体 ⑧稀硫酸 ⑨熔融氯化钠 ⑩铝。请用序号回答下列问题：

（1）属于混合物的是_____；属于非金属单质的是_____。

（2）属于电解质的是_____；能够导电的是_____。

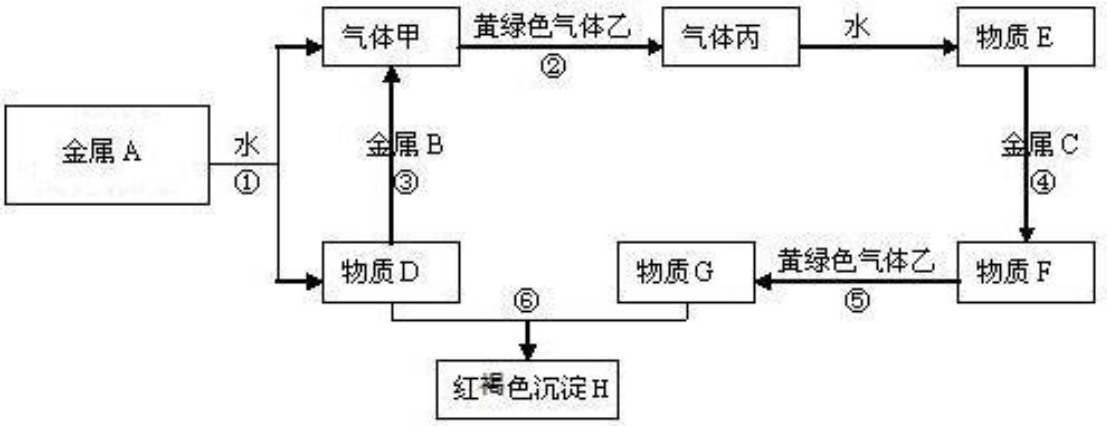
（3）能与稀盐酸发生氧化还原反应的是_____；该反应的离子方程式为：_____

26.（5 分）如何除去杂质，提纯下列各物质

混合物成分	提纯所用试剂的化学式
（1）MgO 中混有少量 Al_2O_3 杂质	
（2）$FeCl_2$ 溶液中混少量 $FeCl_3$	
（3）$FeCl_3$ 溶液中混少量 $FeCl_2$	
（4）$FeSO_4$ 溶液中混少量 $CuSO_4$	
（5）NaCl 溶液中混有少量 NaBr	

27.（10 分）现有金属单质 A、B、C 和气体甲、乙、丙及物质 D、E、F、G、H，它们之间能

发生如下反应（图中有些反应的产物和反应的条件没有全部标出）。



请根据以上信息回答下列问题：

（1）写出下列物质的化学式：

A_____、 B_____、 C_____、

F_____、 H_____、乙_____

（2）写出下列反应离子方程式：

反应①_____

反应⑥_____

28.（7 分）有一包从海水获得的粗盐，已经经过初步的提纯。课外活动小组对它的成分进行探究，并将粗盐进一步提纯。

探究一：这包粗盐中还有什么杂质？估计还含有氯化钙和氯化镁。

（1)现用实验验证推测：取样并溶解，加入几滴氢氧化钠溶液，目的是检验有没有_____，

接着再加数滴碳酸钠溶液，目的是检验有没有_____。实验证明含有的杂质是氯化钙。

探究二：这包粗盐中氯化钠的质量分数是多少？接下面步骤继续实验：

① 称取一定质量样品；

② 将样品加水溶解；

③ 向粗盐溶液加入过量的某种试剂，过滤；

④ 沉淀洗涤后小心烘干，得到纯净固体 A；

⑤ 滤液在进行某一操作后，移入蒸发皿蒸发，得到纯净固体 B；

⑥称量实验中得到的某种固体。

（2）在②③⑤的步骤中，都使用到的同一仪器是_____，它在步骤②和⑤的操作方法

相同，但目的不同，在步骤②的目的是_____，步骤⑤的目的是_____。

（3）在步骤③中加入的试剂是_____

（4）步骤⑥中，你认为需要称量的固体是A还是B_____

29.(11 分)现用质量分数为 98%、密度为 1.84 g cm^{-3} 的浓 H_2SO_4 来配制 500 mL 0.2 mol L^{-1} 的稀 H_2SO_4。可供选择的仪器有：①玻璃棒 ②烧瓶 ③烧杯 ④药匙 ⑤量筒 ⑥容量瓶 ⑦托盘天平 。请回答下列问题：

（1）上述仪器中，在配制稀 H_2SO_4 时用不到的有_____(填代号)。配制时还欠缺的仪器是_____。

（2）经计算，需浓 H_2SO_4 的体积为_____mL（精确到 0.1）。

（3）配制过程有以下操作：

A．移液 B．量取 C．洗涤 D．定容 E．溶解 F．摇匀

其正确的操作顺序应是_____ (填序号)。

（4）在配制过程中，其他操作都准确，下列操作中，能引起误差偏高的有_____(填代号)。

①洗涤量取浓 H_2SO_4 后的量筒，并将洗涤液转移到容量瓶中

②稀释后的 H_2SO_4 溶液未等冷却至室温就转移到容量瓶中

③定容摇匀后，发现液面低于标线，又用胶头滴管加蒸馏水至标线

④转移前，容量瓶中含有少量蒸馏水

⑤定容时，俯视标线

（5）从上述容量瓶中移取 25.00mL 的稀硫酸溶液于 100mL 的容量瓶，加水稀释至刻度线。请问所得溶液中 c（H^+）=_____。

三。计算题（本题共 1 题，共 12 分）

30.（12 分）把 19.2g 的 Cu 放入足量的稀硝酸中，至 Cu 完全反应.

已知：$3Cu+8HNO_3$（稀）$=3Cu(NO_3)_2+2NO\uparrow+4H_2O$ 求：

（1）参加反应的硝酸的物质的量是多少？

（2）反应结束后溶液加水到 500ml，这时硝酸铜的物质的量浓度是多少？

（3）生成的 NO 在标准状况下的体积是多少升？

2015-2016 学年度高一级第一学期月考试题（卷）答案

化学

一．选择题(48 分)

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

二．填空题（40 分）

25（7 分）

（1） ⑤⑧；③④⑥（2）②⑦⑨ ； ⑤⑥⑧⑨⑩（3） ⑩ ； $2Al + 6H^+ = 2Al^{3+} + 3H_2\uparrow$

26（5 分）

（1）NaOH 或 $Ba(OH)_2$ 或 KOH （2）Fe

(3)Cl_2 (4)Fe (5)Cl_2

27（10 分）（1）Na Al Fe $FeCl_2$ $Fe(OH)_3$ Cl_2

(2) $2Na+2H_2O=2Na^++2OH^-+H_2\uparrow$ $Fe^{3+}+3OH^-=Fe(OH)_3\downarrow$

28（7 分）

（1）氯化镁 氯化钙 （2）玻璃棒 加速溶解 防止液体飞溅

（3）碳酸钠 （4）A

29 (11 分)

(1) ②④⑦ 胶头滴管 （2）5.4mL （3）B E A C(A) D F （4）① ② ⑤ （5）0.1mol/L

三．计算题（12 分）

30．（12 分）（1）0.8mol；（2）0.6mol/L；（3）4.48L．