

2014 年上海市中考化学试题（含答案）

相对原子质量：H—1 C—12 O—16 Na—23 S—32 Fe—56 Cu—64

六. 选择题（共 20 分）

27. 属于化学变化的是

- A. 酒精挥发 B. 西瓜榨汁 C. 木炭燃烧 D. 糯米磨粉

28. 高钙奶粉中的“钙”一般是指

- A. 原子 B. 分子 C. 单质 D. 元素

29. 进行焰色反应时，火焰呈黄色的物质是

- A. BaCl₂ B. CaCO₃ C. K₂CO₃ D. NaCl

30. 加入足量水充分搅拌，能形成溶液的是

- A. 泥沙 B. 蔗糖 C. 植物油 D. 大理石

31. 属于有机物的是

- A. 碳酸钙 B. 甲烷 C. 碳酸 D. 二氧化碳

32. 不属于碳元素的同素异形体的

- A. 金刚石 B. 石墨 C. 碳 60 D. 一氧化碳

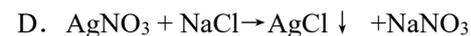
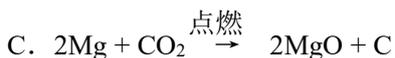
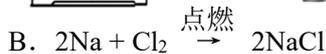
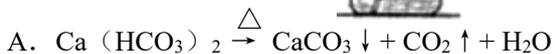
33. 含氟牙膏中常添加氟化钠，NaF 中 F 元素的化合价是

- A. +1 B. 0 C. -1 D. -2

34. 不含原子团的物质是

- A. KCl B. NaOH C. NH₄Cl D. BaSO₄

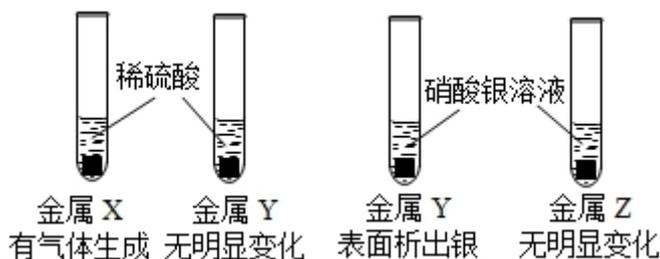
35. 粗盐提纯实验中，图示操作错误的是



37. X 在氧气中燃烧，能生成具有刺激性气味的气体，X 可能是

- A. 木炭 B. 铁丝 C. 氢气 D. 硫粉

38. 为比较 X、Y、Z 三种金属活动性大小，进行如下实验。实验结论正确的是

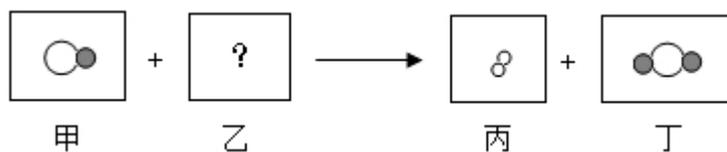


- A. $X > Y > Z$ B. $Z > Y > X$ C. $Y > X, Y > Z$ D. $X > Y, Z > Y$

39. 物质所对应用途错误的是

- A. 氧化钙：作干燥剂 B. 氢氧化钠：治疗胃酸过多
C. 碳酸氢铵：作氮肥 D. 稀盐酸：除铁锈

40. 已知：“○”、“●”和“ ”表示不同元素的原子。某反应的微观示意图如下，关于乙的构成说法合理的是



- A. 只含 ○ 和 ● B. 含有 ● 和 ○ C. 只含 ● D. 只含 ○

41. 工业上常把煤块粉碎后使其充分燃烧，其目的是

- A. 减少煤的浪费 B. 减少氧气的消耗
C. 减少二氧化碳的排放 D. 减少酸雨的形成

42. 河水净化的主要步骤如下图所示。有关说法错误的是

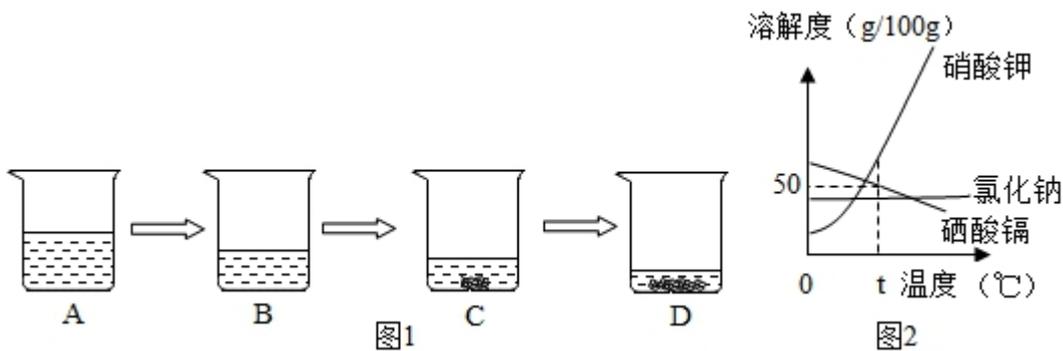


- A. 步骤 I 可出去难溶性杂质 B. X 试剂可以是活性炭
C. 步骤 III 可杀菌、消毒 D. 净化后的水是纯净物

43. 除去溶液中的少量杂质，试剂选择正确的是

选项	溶液	杂质	试剂
A	NaNO_3	Na_2CO_3	适量 BaCl_2 溶液
B	CaCl_2	稀盐酸	足量 CaCO_3 固体
C	ZnSO_4	CuSO_4	足量铜粉
D	$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$	Na_2SO_4	足量 NaOH 溶液

44. 关于原子和分子叙述错误的是



已知 B 溶液恰好是氯化钠的饱和溶液，与 B 溶液中溶质质量相等的溶液是_____ (9) (填编号)；与 B 溶液中溶质质量分数相等的溶液是_____ (10) (填编号)。

②氯化钠、硝酸钾、硫酸镁的溶解度曲线如图 2 所示。据图回答：

溶解度变化受温度影响最大的是_____ (11)。

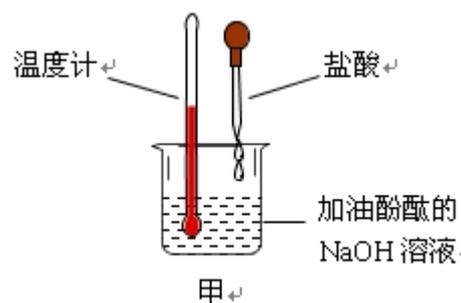
t°C时，溶解度最小的是_____ (12)。

t°C时，将 25g 硫酸镁加入_____ (13) g 水中，完全溶解后，恰好得到饱和溶液。要进一步提高该溶液的溶质质量分数，可进行的操作是_____ (14)。

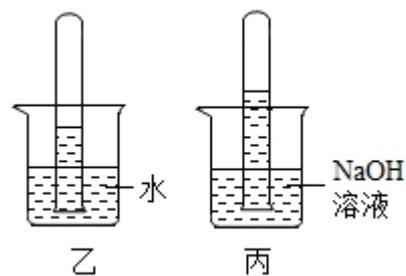
③硝酸钾溶液中含有少量氯化钠杂质，提纯的方法是_____ (15)。

49. 为探究碱的性质，进行如下实验。

①如右图 (甲) 所示，加入一定量的盐酸后，溶液红色褪去，溶液温度_____ (16) (填“升高”、“降低”或“不变”)。



②如右图 (乙和丙) 所示，同时将两支充满 CO₂ 的相同试管分别倒扣在等体积的水和 NaOH 溶液中，一段时间后，丙中液面高于乙，说明 NaOH 与 CO₂ 发生了反应，该反应的化学方程式为_____ (17)，本实验中乙的作用是_____ (18)。

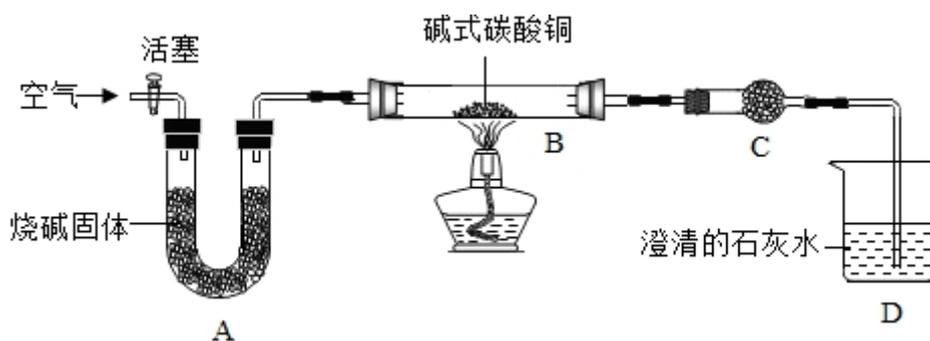


③实验结束后，进行废液处理。将丙所得溶液全部倒入一大烧杯中，再将甲所得溶液缓慢加入。全部加入后测得溶液 pH 为 3，调节 pH 接近 7，达到排放标准。

将甲所得溶液缓慢加入的过程中，大烧杯内可观察到的现象是_____ (19)。

八. 简答题 (共 19 分)

50. 下面是几种实验室制取气体的发生装置与收集装置。



步骤一：连接 A 和 B，打开活塞，通入空气。

步骤二：关闭活塞，连上 C 和 D，开始加热。

步骤三：在加热过程中，记录在 B 中固体质量变化如下表，在 t_3 时停止加热。

加热时间 (min)	0	t_1	t_2	t_3
B 中固体质量 (g)	6.66	5.20	4.80	4.80

B 中发生反应的化学方程式 \square $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3 \square \text{Cu} \square + \text{H}_2 \square + \text{CO}_2 \uparrow$

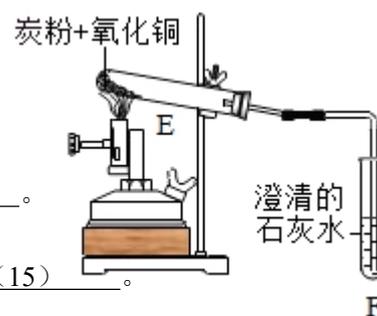
请在 \square 中填入配平后的系数 (10)。

C 中试剂是 (11)。A 的作用是吸收空气中的 (12)，防止对产物检验造成干扰。选择 t_3 时停止加热的理由是 (13)。

②一定量碳粉还原①中制得的氧化铜并检验产物，装置如右图所示：

实验过程中，观察到 F 中溶液变浑浊，E 中的现象是 (14)。

反应完全后，若仅撤走酒精喷灯停止加热，可能导致的后果是 (15)。



③分析：若①中省略步骤三，对②中反应产物判断可能产生的影响及其原因 (16)。

参考答案

六、选择题（共 20 分）

题号	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
答案	C	D	D	B	B	D	C	A	C	A
题号	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
答案	D	A	B	B	A	D	B	C	A	A

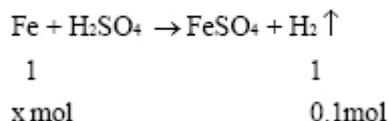
七、填空题（共 21 分）

47. (1) Si
 (2) K_2CO_3
 (3) N_2
 (4) CO
 (5) $H_2 + CuO \xrightarrow{\Delta} Cu + H_2O$
 (6) CuO
 (7) 1:4
 (8) 6.02×10^{23}
48. (9) A
 (10) C D
 (11) 硝酸钾
 (12) 氯化钠
 (13) 50
 (14) 降低温度并加入硒酸镉
 (15) 降温结晶（或冷却热饱和溶液）
49. (16) 升高
 (17) $2NaOH + CO_2 \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O$
 (18) 进行对照试验，证明 CO_2 与 NaOH 发生反应
 (19) 溶液先变红后褪色，并有气泡产生

八、简答题（共 19 分）

50. (1) 试管
 (2) 锥形瓶
 (3) C / CD / CE
 (4) $2KClO_3 \xrightarrow[\Delta]{MnO_2} 2KCl + 3O_2 \uparrow$
 (5) b a c
 (6) b

51. (7) 解: 设样品中铁的物质的量为 $x \text{ mol}$



$$\frac{1}{x \text{ mol}} = \frac{1}{0.1 \text{ mol}} \quad x = 0.1$$

答: 样品中铁的物质的量为 0.1 mol .

(8) 80%

(9) 7.0

52. (10) 1、2、1、1

(11) 无水硫酸铜

(12) 水蒸气和二氧化碳

(13) 固体质量不再减少, 证明碱式碳酸铜已经完全分解

(14) 黑色粉末变成红色

(15) F 中液体通过导管倒流入 E 中, 造成试管炸裂

(16) 不能确定炭粉还原氧化铜的生成物中是否有二氧化碳。

因为可能有①中未分解的碱式碳酸铜在实验②中分解, 产生二氧化碳气体, 干扰对炭粉还原氧化铜反应生成物的判断。

2013 年上海中考化学试卷

六. 选择题

27. 氦是太阳中含量较多的元素, 其元素符号为

A. H B. He C. N D. Cl

28. 厨房中的物质放入足量的水中, 充分搅拌, 不能形成溶液的是

A. 食用油 B. 白醋 C. 白糖 D. 食盐

29. 属于有机物的是

A. C_{60} B. CO C. H_2CO_3 D. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$

30. 互为同素异形体的一组物质是

A. 氢气与液氢 B. 水银与银 C. 干冰与冰 D. 氧气与臭氧

31. Cr_2O_3 可以作某些化学反应的催化剂, 其中 Cr 元素的化合价为

A. +2 B. +3 C. +5 D. +6

32. pH 是水质监测的重要指标之一, 下列水样酸性最强的是

A. pH=1.3 的工业废水 B. pH=4.5 的雨水
C. pH=7.0 的蒸馏水 D. pH=7.3 的矿泉水

33. 在充满氧气的机器瓶中燃烧, 产生明亮的蓝紫色火焰的物质是

A. 硫粉 B. 铁丝 C. 木炭 D. 红磷

34. 物质的俗名与化学式相对应正确的是

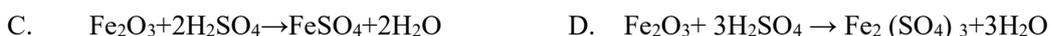
A. 天然气: CO B. 烧碱: Na_2CO_3 C. 熟石灰: $\text{Ca}(\text{OH})_2$ D. 烧碱: KOH

35. 镁在二氧化碳中燃烧的化学方程式为 $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\quad\quad\quad} \text{C} + 2\text{MgO}$. 该反应属于

A. 化合反应 B. 分解反应 C. 置换反应 D. 复分解反应

36. 用稀硫酸除铁锈的原理是

A. $\text{FeO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ B. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$



37. 自来水厂对天然水进行人工净化的过程中，通常不会采用

- A. 电解 B. 吸附 C. 过滤 D. 消毒

38. 右图为市售盐酸标签的部分内容，其中 36.0%~38.0% 表示该盐酸中

- A. 氯元素含量 B. 溶质溶解度
C. 溶质质量分数 D. 溶质式量

技术条件	
HCl 含量	36.0 %
	-38.0 %
外观	合格

39. 物质不需要通过化学变化就能体现的性质是

- A. 可燃性 B. 挥发性 C. 不稳定性 D. 还原性

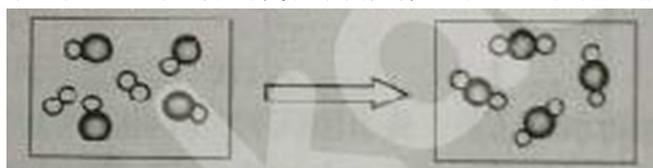
40. 加热胆矾的实验过程中，相关实验操作正确的是



41. 在空气中放置较长时间的锌片，表面会形成一层薄膜，其中含有 $\text{Zn}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$ 。若该物质通过化合反应生成。反应物除了 Zn 外，还有 1. N_2 2. O_2 3. CO_2 4. H_2O 中的

- A. 一种 B. 两种 C. 三种 D. 四种

42. 下图是某化学反应的示意图 (O 与 o 分别代表不同元素原子)，该反应可能为

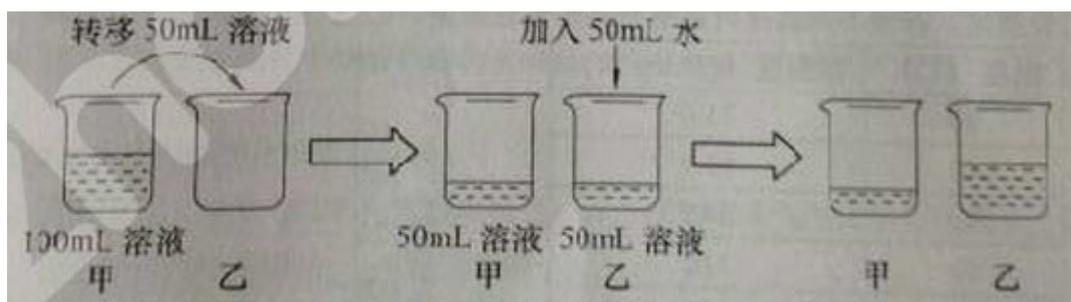


- A. 氢气的燃烧 B. 水的电解
C. 甲烷的燃烧 D. 一氧化碳的燃烧

43. X 可以发生如下反应：1. $\text{X} + \text{酸} \rightarrow \text{盐} + \text{水}$ ；2. $\text{X} + \text{非金属氧化物} \rightarrow \text{盐} + \text{水}$ 。X 可能是

- A. 氧化铜 B. 盐酸 C. 氢氧化钠 D. 碳酸钠

44. 室温时，对 100mL 氯化钠饱和溶液作如下操作，最终甲、乙两烧杯中溶液

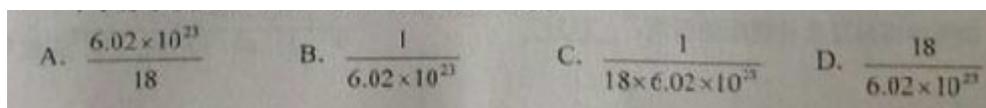


- A. 溶质质量相同 B. 溶质质量分数相同 C. 均为不饱和溶液 D. 溶剂质量相同

45. 关于分子和原子两种微粒的叙述正确的是

- A. 物质只能由分子构成 B. 相同原子可能构成不同的分子
C. 分子质量一定大于原子质量 D. 化学变化中分子数目一定发生变化

46. 一个水分子质量 (单位：克) 的计算表达式为



七. 填空题

47. 人类常从矿石中获取金属材料。

(1) 铁是冶炼最多的金属。工业炼铁主要反应的化学方程式是： $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ ，反应中的氧化剂是_____。该反应中所涉及物质中，属于单质的是_____。常用于灭火的是_____。

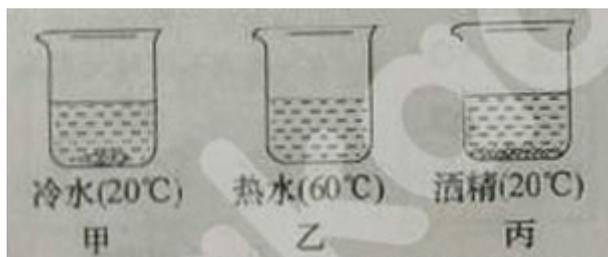
(2) 铜是人类利用较早的金属，木炭与氧化铜反应生成二氧化碳的化学方程式是_____，反应后固体的质量_____ (填“增大”、“减小”或“不变”)

(3) 铝在现代生活中得到广泛的应用。炼铝原料水铝石的主要成分是 $\text{Al}(\text{OH})_3$ ， $\text{Al}(\text{OH})_3$ 由_____种元素组成， $2\text{mol Al}(\text{OH})_3$ 中含有_____g 氧元素。

(4) 金属冶炼通常使矿石中金属元素转变为_____ (填“化合”或“游离”) 态。

48. 某实验小组对不同条件下的硝酸钾的溶解情况进行了以下实验。

在甲乙丙三个烧杯中放入 20g 硝酸钾晶体，再分别加入 50.0g 冷水、热水与酒精，充分搅拌后 (保持各自的温度不变)，结果如下图所示。



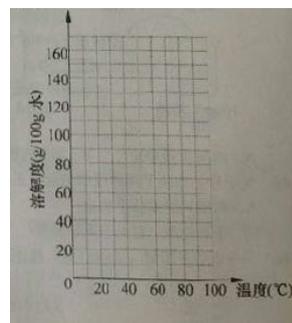
(1) 甲烧杯中溶液是 (填“饱和”或“不饱和”) 溶液。

(2) 由以上实验可得出结论：影响物质溶解度的因素有_____、_____。

(3) 将乙烧杯中的溶液降温到 t_2 °C 时，硝酸钾的溶解度是_____g/100g 水。再往乙烧杯中加入 10g 水，改变温度至 t_1 °C 时，溶液又恰好达到饱和状态，则 t_1 _____ t_2 (填“>”、“<”或“=”)。

(4) 经实验测定，获得不同温度时硝酸钾的溶解度数据。

温度	溶解度 (g/100g 水)
20	31.6
40	63.9
50	145
60	110
70	140
80	169



分析上述数据，某温度时的硝酸钾溶解度数据可能存在较大的误差，该温度时_____ °C。

请根据表中的数据，在坐标图中描点、绘制符合硝酸钾溶解度变化规律的曲线。

49. 如下图所示进行实验，同时将针筒内全部液体迅速注入容器中，实验内容如下表所示。

实验编号	容器 I	针筒 I	容器 II	针筒 II	红墨水液面位置
a	二氧化碳 (充满)	10mL 澄清石灰水	二氧化碳 (充满)	10mL 水	保持左高右低
b	0.55g 锌	15mL 盐酸	0.24g 镁	15mL 盐酸	

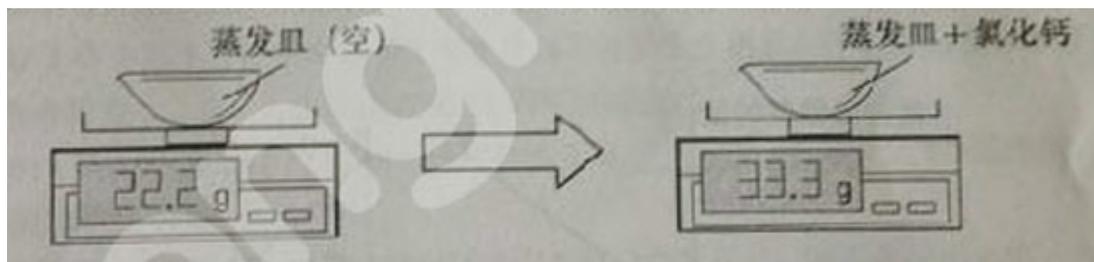
实验开始前红墨水左右两端液面保持相平。容器 I、II 体积相同，装置气密性良好。

(1) 实验 a 中，容器 I 内产生的现象是_____。红墨水液面位置发生变化的原因是_____ (用化学方程式表示)。

(2) 实验 b 中，针筒 I、II 内盐酸足量且溶质质量分数相同，产生气泡更剧烈的容器是_____ (填“I”或“II”)，红墨水的位置变化情况是_____。

八. 简答题

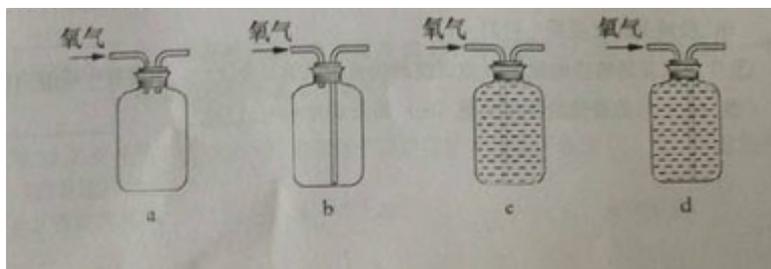
50. 某大理石样品(所含杂质不溶于水且不与酸反应)与足量的盐酸充分反应, 过滤后将滤液蒸干, 冷却后称量所得氯化钙固体, 相关实验数据如下图所示(不计损耗):



- (1) 氯化钙的质量为_____g。
(2) 计算该大理石样品中碳酸钙的物质的量(根据化学方程式列式计算)。

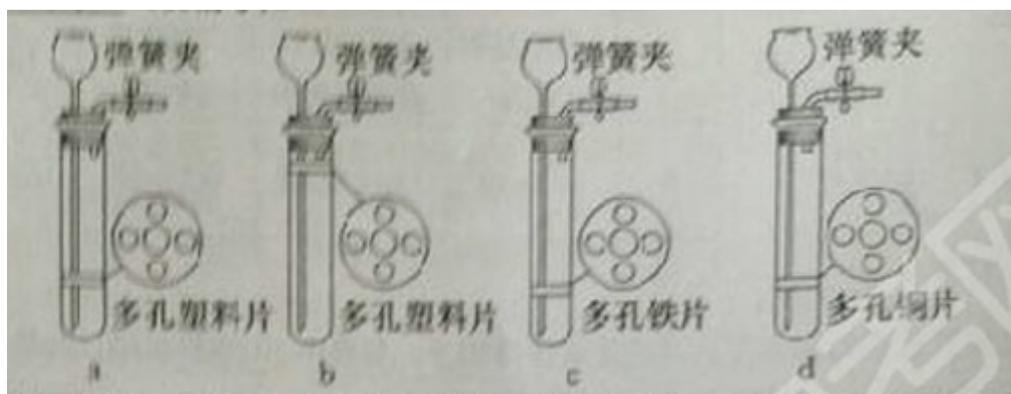
51. 气体制取是重要的化学实验活动。

(1) 实验室用双氧水与二氧化锰制取氧气, 该方法制取氧气的化学方程式是_____。
能收集氧气的装置是_____ (填编号)



要得到干燥的氧气, 可将制得的气体通过填充一种氧化物的干燥装置, 该氧化物是_____。

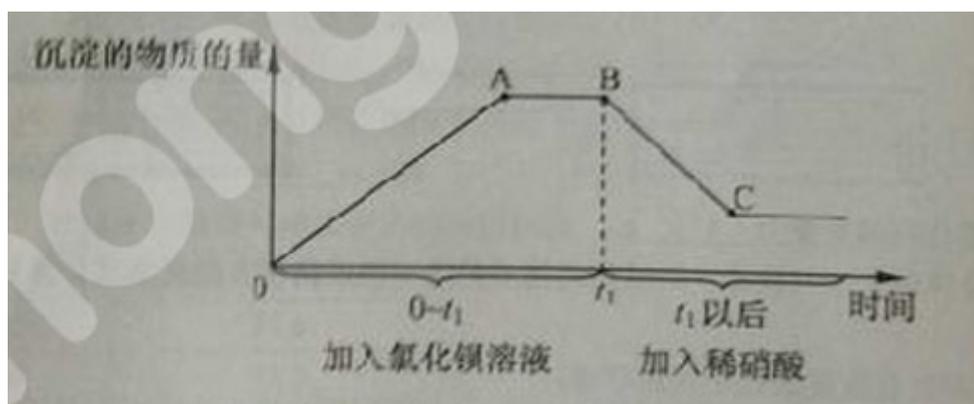
(2) 实验室制备二氧化碳时, 要求能随时控制反应进行或停止, 以下符合该条件的发生装置是_____ (填编号)



用所选装置制备二氧化碳, 能用于添加液体的仪器名称是_____, 能使反应暂时停止的实验操作是_____. 实验不适宜用排水集气法收集二氧化碳的理由是_____.

52. 某溶液中可能含有碳酸钠、硫酸钠、氯化钾、盐酸中的一种或几种, 为测定其成分, 进行如下实验。
第一步: 取样, 进行焰色反应, 透过蓝色钴玻璃观察到火焰呈紫色。

第二步: 另取样, 先后逐滴加入氯化钡溶液、稀硝酸, 产生沉淀的物质的量与时间的关系如下图所示。



(1) 由上述实验可知，原溶液中一定含有碳酸钠、硫酸钠和_____。

(2) 第二步实验中，AB 之间图像所对应的溶液中的溶质一定有_____。

BC 段减少的沉淀是_____。

(3) C 点沉淀的物质的量为 B 点沉淀的物质的量的三分之一。原溶液中碳酸钠的物质的量(m_1)与硫酸钠的物质的量(n_2)的关系为 $n_2 =$ _____。

答案部分

选择题：BADDB AACCD ACBBC DCABD

七、填空题

47.

(1) Fe_2O_3 或氧化铁

(5) 减少

(2) Fe 或铁

(6) 3 或三

(3) CO 或二氧化碳

(7) 96

(4) $C + 2CuO \rightarrow 2Cu + CO_2 \uparrow$

(8) 游离

48. (9) 饱和

(10) 温度

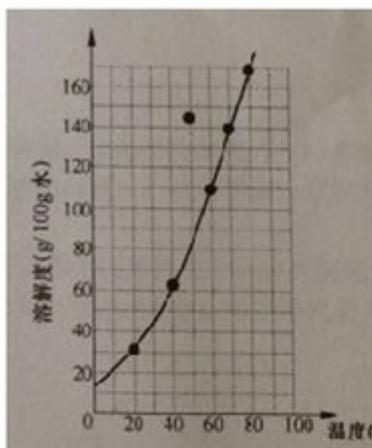
(13) >

(11) 溶剂种类

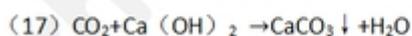
(14) 50

(12) 40.0

(15) 答案如图



49. (16) 石灰水变浑浊, 产生白色沉淀



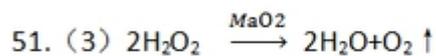
(18) II

(19) 开始时左高右低, 最终左右相平。

八、简答题

50. (1) 11.1

(2) 0.1mol



(4) d

(5) CaO 或氧化钙或生石灰

(6) ad

(7) 长颈漏斗

(8) 在乳胶管处夹紧弹簧夹

(9) CO_2 可溶于水

52. (10) KCl 或氯化钾

(11) NaCl、BaCl₂、KCl 或氯化钠、氯化钡、氯化钾

(12) BaCO₃ 或碳酸钡

(13) 2n_2

2012 年上海市初中毕业统一学业考试

化学部分

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 S-32 Cl-35.5

六、选择题（共 20 分）

27. 拉瓦锡用汞进行实验，发现了空气的组成。汞的元素符号是（ ）

- A. Ag B. He C. Hg D. Mg

28. 物质在不断地运动变化，属于物理变化的是（ ）

- A. 冰雪消融 B. 大米酿酒 C. 木柴燃烧 D. 铁钉生锈

29. 下列不属于化学研究对象的是（ ）

- A. 水的电解 B. 水的浮力 C. 水的分子结构 D. 水的元素组成

30. 向 pH=11 的溶液中滴加石蕊试剂，溶液呈（ ）

- A. 无色 B. 紫色 C. 红色 D. 蓝色

31. 含有+2 价氮元素的物质是（ ）

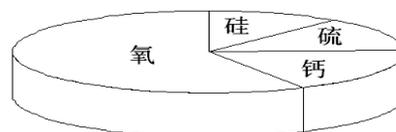
- A. N₂O B. NO C. NO₂ D. N₂O₅

32. 定向爆破常伴有反应： $2\text{Al} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$ ，此反应中还原剂是（ ）

- A. Al B. Fe C. Fe₂O₃ D. Al₂O₃

33. 某矿石样本含有如右图所示的四种元素，该矿石中可能含有的物质是（ ）

- A. CaCl₂ B. SiO₂ C. H₂O D. Fe₂O₃



34. 物质的名称和俗名对应正确的是（ ）

- A. 碳 60——石墨 B. 氢氧化钾——纯碱 C. 氯

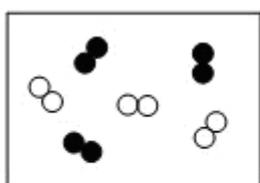
化钠——

—食盐 D. 硝酸钾——草木灰

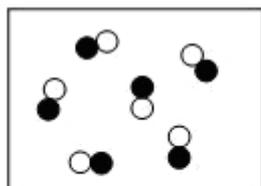
35. 溶洞中存在的反应： $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 此反应属于（ ）

- A. 化合反应 B. 分解反应 C. 置换反应 D. 复分解反应

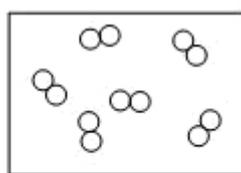
36. “○” 和 “●” 表示不同元素的原子，以下图示表示单质的是（ ）



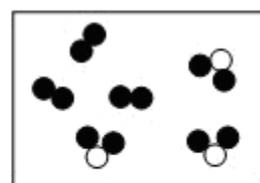
A



B



C



D

37. 酒精灯的火焰太小时，将灯芯拔得松散些，可使火焰更旺。其原理是（ ）

- A. 降低可燃物的着火点 B. 提高可燃物的着火点

- C. 增加空气中氧气含量 D. 增大可燃物与空气的接触面积

38. 图示实验操作正确的是 ()



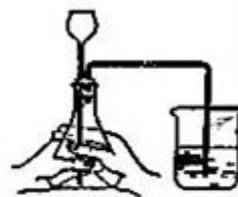
A. 加热液体



B. 振荡试管



C. 放回滴瓶



D. 检查气密性

39. 物质的用途与利用的性质对应关系正确的是 ()

	A	B	C	D
物质	氧化钙	盐酸	氩气	金刚石
用途	干燥剂	除铁锈	保护气	切割玻璃
性质	能与水反应	挥发性	通电后能发出有色光	稳定性

40. 用锌从含有硝酸银的废液中回收银, 正确的化学方程式是 ()

- A. $Zn + Ag(NO_3)_2 \rightarrow Ag + Zn(NO_3)_2$ B. $Zn + AgNO_3 \rightarrow Ag + ZnNO_3$
 C. $Zn + 2AgNO_3 \rightarrow 2Ag + Zn(NO_3)_2$ D. $Zn + AgNO_3 \rightarrow Ag + Zn(NO_3)_2$

41. 下列有关 SO_2 的叙述正确的是 ()

- A. SO_2 的摩尔质量是 64g
 B. 1mol SO_2 中含有 1mol O_2
 C. SO_2 的物质的量是指 SO_2 的质量
 D. SO_2 中氧原子与硫原子的物质的量之比大于它们的质量比。

42. 在盛有稀硫酸的烧杯中, 分别加入下列物质, 最终只存在无色液体的是 ()

- A. $BaCl_2$ 溶液、NaOH 溶液 B. Na_2CO_3 溶液、KOH 溶液
 C. $Fe_2(SO_4)_3$ 溶液、 $NaNO_3$ 溶液 D. Cu 片、 Na_2SO_4 溶液

43. 以下是几个常见实验的注意事项:

- ①在试管中加热胆矾, 试管口要略低于试管底部
 ②铁丝在氧气中燃烧, 集气瓶中要预先放入少量水
 ③氯酸钾制氧气实验完毕, 先将导管移出水槽再停止加热

它们的目的是为了 ()

- A. 水倒流 B. 温度过高 C. 容器破裂 D. 反应过慢

44. 一定温度下, 向右图所示烧杯中加入一定量水, 仅有部分晶体溶解。所得溶液与原溶液相比, 说法正确的是 ()

- A. 溶剂的质量增加，溶液颜色变浅
- B. 溶质溶解度不变，溶液颜色变深
- C. 溶质的质量增加，溶液颜色变深
- D. 溶质溶解度不变，溶液颜色不变



45. 在隔绝空气情况下，用木炭还原氧化铜。下列叙述正确的是 ()

- A. 反应前后固体中氧原子的物质的量保持不变
- B. 反应后固体减轻的质量等于氧化铜中氧元素的质量
- C. 反应中消耗的氧化铜与碳的物质的量一定相等
- D. 反应中铜元素在固体中的质量分数逐渐变大

46. 取一定量的氧化铁与氧化铜的混合物，加入稀硫酸（含 $0.1\text{mol H}_2\text{SO}_4$ ），恰好完全反应生成盐和水。原混合物中氧元素的质量是 ()

- A. 6.4g
- B. 3.2g
- C. 1.6g
- D. 0.8g

七、填空题（共 20 分）

47. “化学——我们的生活，我们的未来。”

① “化学使天更蓝，水更清。”汽车尾气处理装置能使某些有毒气体转化为无毒气体：

$2\text{NO} + 2\text{CO} \rightarrow \text{N}_2 + 2\text{CO}_2$ 。该反应涉及的物质中，_____在空气中含量最高，_____是光合作用的原料，能与血红蛋白结合的是_____。竹子可加工成具有吸附作用的物质，其作用与实验室中常用的_____（填物质名称）相似。

② “化学为人类提供动力。”氢能属于绿色能源，氢气燃烧的化学方程式是_____。可燃冰是一种新型能源，在我国南海储量很高。其主要成分为甲烷（ CH_4 ），甲烷属于_____（填“无机物”或“有机物”）。

③ “化学为生命密码解锁。”DNA 承载着生命遗传密码，胞嘧啶（ $\text{C}_4\text{H}_5\text{ON}_3$ ）是 DNA 水解产物之一。胞嘧啶由_____种元素组成， 6.02×10^{24} 个 $\text{C}_4\text{H}_5\text{ON}_3$ 分子的物质的量是_____ mol。

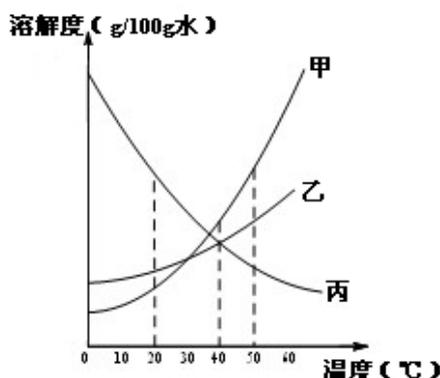
48. 溶解度可表示物质溶解性的大小。

①右下图是甲、乙、丙三种固体物质（均不含结晶水）的溶解度曲线。

- I. 20°C 时，甲的溶解度_____（填“>”、“<”或“=”）乙的溶解度。
- II. 40°C 时，乙和丙_____（填“能”或“不能”）形成溶质质量分数相同的饱和溶液。

III. 20°C 时，烧杯中分别盛有相同质量甲、乙、丙的溶液，各加入等质量的对应固体，并升温至 50°C 。请填写下

烧杯中的溶质	烧杯中固体的变化



饱和溶表。

甲	_____
乙	固体逐渐减少至全部溶解
丙	_____

②气体的溶解度也有一定的变化规律。

I. 打开可乐瓶，逸出大量气泡。由此可见，压强越小，CO₂的溶解度越_____。为增大CO₂的溶解度，可采用的一种方法是_____。

II. 不同温度下，氧气的溶解度随压强的变化如右图所示，图中 t₁ 对应的温度为 40℃，则 t₂ 对应的温度_____（填编号）。

- a. 大于 40℃ b. 小于 40℃ c. 无法确定

49. 某兴趣小组同学对实验室制备氧气的条件进行如下探究实验。

①为探究催化剂的种类对氯酸钾分解速度的影响，甲设计以下对比实验：

I. 将 3.0g KClO₃ 与 1.0g MnO₂ 均匀混合加热

II. 将 x g KClO₃ 与 1.0g CuO 均匀混合加热

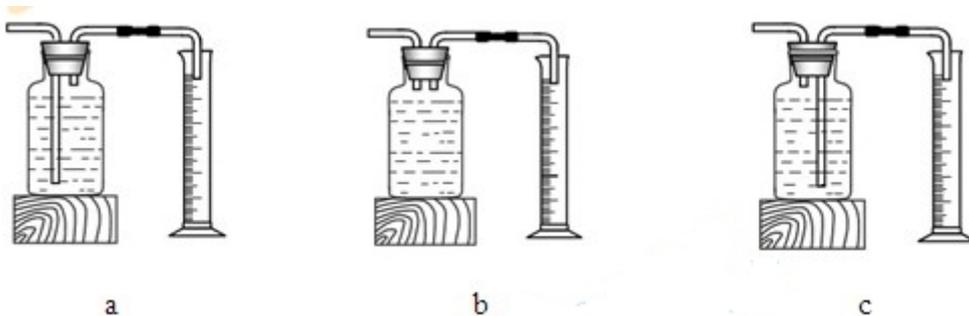
在相同温度下，比较两组实验产生 O₂ 的快慢。

I 中反应的化学方程式是_____；II 中 x 的值应为_____。

②乙探究了影响双氧水分解速度的某种因素。实验数据记录如下：

	双氧水的质量	双氧水的浓度	MnO ₂ 的质量	相同时间内产生 O ₂ 体积
I	50.0g	1%	0.1g	9 mL
II	50.0g	2%	0.1g	16 mL
III	50.0g	4%	0.1g	31 mL

本实验中，测量 O₂ 体积的装置是_____（填编号）。



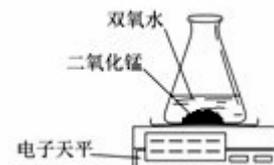
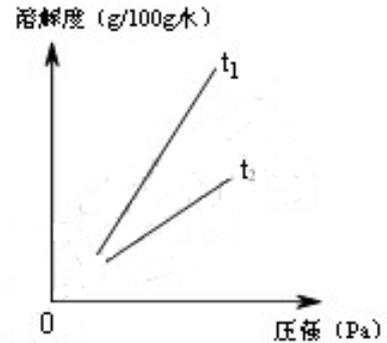
实验结论：在相同条件下，_____，双氧水分解得越快。

丙用右图装置进行实验，通过比较_____也能达到实验目的。

八、简答题（共 20 分）

请根据要求在答题纸相应的位置作答。

50. 取 10g 某氯化钠溶液，滴入足量硝酸银溶液，得到 0.02mol 白色沉

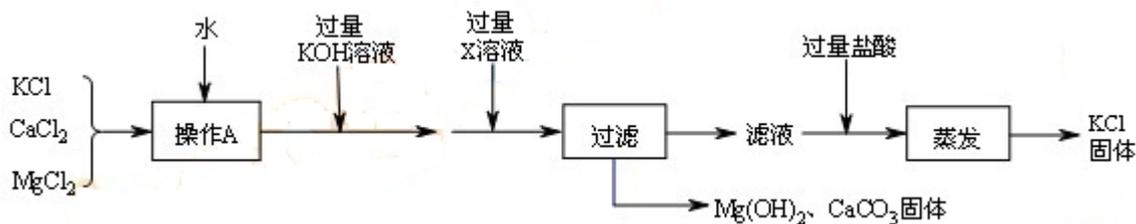


淀。

①计算该氯化钠溶液的溶质质量分数（根据化学方程式列式计算）。_____

②用 15% 的氯化钠溶液浸泡瓜果片刻可以起到消毒作用。要使①中氯化钠溶液的溶质质量分数变为 15%，可向其中加入一定量的_____（填“氯化钠”或“水”）。

51. 某氯化钾样品含有杂质氯化钙和氯化镁，实验室提纯流程如下：



①操作 A 的目的是使样品_____。X 溶液中溶质是_____。

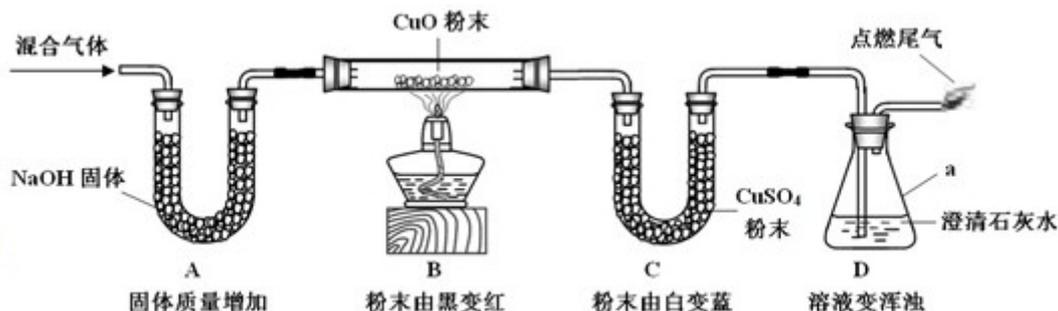
②过滤时用到的玻璃仪器有漏斗、_____、_____。实验过程中发现过滤速度较慢，可能的原因是固体颗粒阻碍了液体通过滤纸孔隙，还可能是_____。

③本实验中蒸发是为了除去_____（填化学式）。取所得 KCl 固体进行焰色反应，透过蓝色钴玻璃，观察到火焰呈_____色。

④若样品中含 80g KCl，理论上最终所得 KCl 固体的质量_____（填编号）。

- a. 大于 80g b. 等于 80g c. 小于 80g d. 无法确定

52. 某混合气体可能含有 CO、H₂、CO₂ 和 H₂O（气）中的一种或几种。为验证其组成，同学们进行实验的装置和现象如下（夹持仪器已省略，假设气体均吸收完全）：



结论	甲	乙	丙
	含有 CO、H ₂ 、H ₂ O（气）	含有 CO、H ₂ 、CO ₂	含有 CO、H ₂ 、CO ₂ 、H ₂ O（气）

①仪器 a 的名称是_____。

②装置 D 中溶液变浑浊的化学方程式是_____。点燃尾气，火焰呈_____色。

③丁认为，由于他们对装置_____（填编号）中的实验现象分析不同而导致结论有差异。根据碳酸盐可转变为 CO₂ 的性质，丁利用上述实验结束后装置内药品和某种常见试剂进行实验，证明了甲的结论是正确的。请写出丁的实验操作过程与现象_____。

参考答案

六、(共 20 分)

题号	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
答案	C	A	B	D	B	A	B	C	A	C
题号	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
答案	D	A	A	C	D	B	C	D	D	C

七、(共 20 分)

47. ①N₂ CO₂ CO 活性炭

②2H₂+O₂ $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 2H₂O 有机物

③4 10

48. ①< 能 固体逐渐减少, 至全部溶解 固体逐渐增加

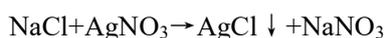
②小 降温(或加压) a

49. ①2KClO₃ $\xrightarrow[\text{加热}]{\text{MnO}_2}$ 2KCl+3O₂↑ 3.0

②C 双氧水浓度越大 相同时间天平读数差值大小(其它合理也可)

八、(共 20 分)

50. ①设溶液中氯化钠的物质的量为 x mol



1 1
x 0.02

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{0.02} \quad \text{解得 } x = 0.02 \text{ mol} \quad m(\text{NaCl}) = 0.02 \text{ mol} \times 58.5 \text{ g/mol} = 1.17 \text{ g}$$

溶液中氯化钠的质量分数为: $\frac{1.17 \text{ g}}{10 \text{ g}} \times 100\% = 11.7\%$

②氯化钠

51. ①充分溶解 K₂CO₃

②烧杯 玻璃棒 滤纸没有紧贴漏斗内壁, 中间留有气泡(或漏斗下端尖口没紧靠烧杯内壁, 或滤纸选择的规格不对等, 合理即可)

③HCl、H₂O 紫

④a

52. ①锥形瓶

②CO₂+Ca(OH)₂→CaCO₃↓+H₂O 蓝

③A 将 A 中固体取出, 加入烧杯(试管)中, 加入过量稀盐酸, 无明显现象

2011 年上海市中考化学试卷

考生注意:

1. 本试卷化学部分含三个大题。
2. 答题时, 考生务必按大题要求在答题纸规定的位置上作答, 在草稿纸、本试卷上答题一律无效。

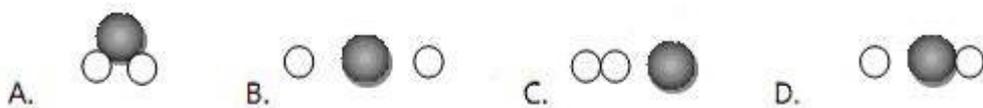
可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16 S-32

一、选择题(共 20 分)

下列各题均只有一个正确选项, 请将正确选项的代号用 2B 铅笔填涂在答题纸的相应位置上, 更改答

案时，用橡皮擦去，重新填涂。

1. 空气中体积分数最大的气体是 ()
A. 氧气 B. 氮气 C. 氢气 D. 二氧化碳
2. 硅是一种重要的半导体材料。硅的元素符号是 ()
A. He B. P C. Si D. Al
3. ClO_2 是一种新型、高效的消毒剂，其中氯元素的化合价为 ()
A. -2 B. -1 C. +2 D. +4
4. 生活中常见的物质属于溶液的是 ()
A. 番茄汁 B. 矿泉水 C. 牛奶 D. 蒸馏水
5. 本市公共场所已全面实施禁烟。香烟烟雾中易与血红蛋白结合的物质是 ()
A. 水蒸气 B. 二氧化碳 C. 一氧化碳 D. 二氧化硫
6. 用“ \circ ”表示氢原子、“ \bullet ”表示氧原子，表示一个水分子的是 ()



7. 氢氧化钙是一种建筑材料，它的俗名是 ()
A. 生石灰 B. 石灰石 C. 大理石 D. 熟石灰
8. 属于同素异形体的一组物质是 ()
A. 一氧化碳和二氧化碳 B. 水和双氧水
C. 金刚石和石墨 D. 氧气和液氧
9. 物质在氧气中燃烧的现象叙述错误的是 ()
A. 木炭：发出白光 B. 硫粉：淡蓝色火焰
C. 红磷：大量白烟 D. 铁丝：火星四射
10. 在化学反应 $3\text{H}_2 + \text{WO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{W} + 3\text{H}_2\text{O}$ 中，氧化剂是 ()
A. WO_3 B. H_2 C. W D. H_2O
11. 用氯化钠固体和蒸馏水配制 100g 10% 的氯化钠溶液，不需要的实验仪器是 ()
A. 玻璃棒 B. 蒸发皿 C. 烧杯 D. 天平
12. 氢氧化镁可治疗胃酸过多： $\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ ，该反应属于 ()
A. 分解反应 B. 化合反应 C. 置换反应 D. 复分解反应
13. 图示实验操作正确的是 ()



14. 常见的实验只发生物理变化的是 ()

- A. 活性炭吸附墨水中的色素 B. 氢气燃烧
C. 无水硫酸铜检验水 D. 稀硫酸除铁锈

15. 物质的用途错误的是 ()

- A. 生石灰可作干燥剂 B. 氧气可作燃料
C. 无水硫酸铜检验水 D. 稀硫酸除铁锈

16. 化学方程式是世界通用的化学语言，正确的化学方程式是 ()

- A. $Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta} MgO_2$
B. $2KClO_3 \xrightarrow[\Delta]{MnO_2} 2KCl + O_2 \uparrow$
C. $2NaOH + SO_2 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$
D. $BaCl_2 + Na_2CO_3 \rightarrow BaCO_3 \downarrow + 2NaCl$

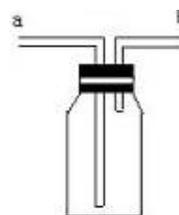
17. 规范的操作是实验成功的前提，实验操作正确的是 ()

- A. 蒸发操作时，蒸发皿必须放在石棉网上，用酒精灯外焰加热
B. 取少量液体试剂时，滴管伸入试剂瓶内液体中，挤压胶头吸液
C. 用试管夹夹持试管给液体加热时，需要移动试管，以防受热不均和液体冲出
D. 实验结束后，剩余的试剂都应放回原试剂瓶

18. 只用一种试剂就能将 NaOH、NaCl、BaCl₂ 三种溶液鉴别出来，它是 ()

- A. CuSO₄ 溶液 B. Na₂SO₄ 溶液 C. 酚酞试液 D. Fe(NO₃)₃ 溶液

19. 右图装置可用于气体的收集、检验、除杂和体积的测量等，不能完成的实验是 ()



- A. 气体从 a 端通入，收集氧气
B. 瓶内装有澄清石灰水，检验氧气中是否混有二氧化碳
C. 瓶内装有氢氧化钠溶液，吸收一氧化碳中混有的二氧化碳
D. 在 b 端接量筒，瓶内装满水，测量气体的体积

20. 有关化学性质推断正确的是 ()

- A. 两种物质相互反应生成盐和水，证明该反应是中和反应
B. 在同一化合物中，金属元素一定显正价，非金属元素一定显负价

C. 一定温度下, 往氢氧化钙饱和溶液中加入氧化钙, 溶质、溶剂的质量一定改变

D. 某物质在空气中燃烧生成二氧化碳和水, 证明该物质含碳、氢、氧三种元素

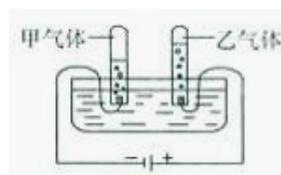
二、填空题 (共 19 分)

请将结果填入答题纸的相应位置。

21. 生活离不开化学。

①食醋中约含有 3%-5% 的醋酸 ($C_2H_4O_2$), 醋酸由_____

$C_2H_4O_2$ 的摩尔质量为_____, $0.5\text{mol } C_2H_4O_2$ 分子中约含有
氧原子。



种元素组成。

_____ 个

②右图是电解水的装置, 写出水电解的化学方程式

_____, 其生成物的分子个数比与_____ (填“质量”或“物质的量”)之比相等。常温常压下, 甲气体和乙气体的溶解度分别为 $1.63 \times 10^{-3}\text{g}/100\text{g}$ 水、 $4.34 \times 10^{-3}\text{g}/100\text{g}$ 水。在电解过程中, 甲、乙两种气体的体积比可能_____ (填“大于”或“小于”)。

22. 联合国将 2011 年定为“国际化学年”以彰显化学对知识进步、环境保护和经济发展的重要贡献。

①拉瓦锡通过实验揭示了质量守恒定律。根据质量守恒定律推断, 在化学反应 $C + H_2O \xrightarrow{\text{高温}} CO + X$,

X 的化学式是_____。

②科学家发现月球表面陨石坑中存在固态的 H_2O , 还有 Hg、 NH_3 、 CH_4 等物质, 其中属于单质的是

_____, 属于氧化物的是_____, 属于有机物的是_____。如果除 Hg 以外的其余三种物质按照 H_2O 、 NH_3 、 CH_4 的顺序排列, 则排列的依据是_____ (写一种即可)。

③科学家正致力于把过多的二氧化碳转化为有益的物质, 可以缓解_____这一当前突出的环境问题。

④化学的使用大幅度提高了粮食产量。如 K_2CO_3 是一种_____肥 (填“氮”、“磷”或“钾”)。用

K_2CO_3 进行焰色反应, 透过蓝色钴玻璃看到的火焰呈_____色。

23. 下表是 KNO_3 、 $NaCl$ 在不同温度下的溶解度 (单位: $\text{g}/100\text{g}$ 水)

温 度 (°C)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
KNO_3	13.3	20.9	32	45.8	64	85.5	110	138	169	202	246
$NaCl$	35.7	35.8	36	36.3	36.6	37	37.3	37.8	38.4	39	39.8

①以上两种物质溶解度的变化受温度影响较小的是_____。

②30℃时，KNO₃的溶解度是_____g/100g水。

③KNO₃溶液中含有少量NaCl时，可通过_____的方法提纯。

④对③析出的晶体和剩余溶液描述正确的是_____（填写编号）。

- I. 剩余溶液一定是KNO₃饱和溶液
- II. 剩余溶液一定是NaCl不饱和溶液
- III. 上述方法可以将两者完全分离
- IV. 析出的晶体中只含有KNO₃

⑤在一定温度下，将含69gKNO₃、18gNaCl的混合物完全溶解在50g水中。改变温度使KNO₃析出，NaCl不析出，则温度T（℃）的范围是_____（硝酸钾和氯化钠溶解度互不影响）。

三、简答题（共21分）

请根据要求在答题纸相应的位置作答。

24. 有一瓶标签破损的稀硫酸，为测定其溶质质量分数，取出20g溶液，加入足量的锌粒。充分反应后，产生的氢气为0.02g。

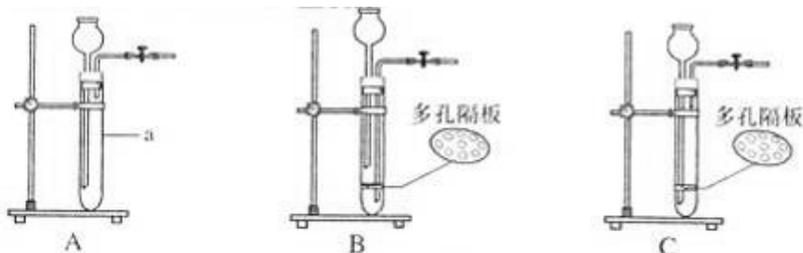
①计算20g溶液中H₂SO₄的物质的量（根据化学方程式列式计算）

②计算并在新标签的横线上填写该溶液的溶质质量分数。



25. ①实验室制取二氧化碳

结合下列实验装置图回答有关问题



I. 仪器a的名称是_____。

II. 用大理石和稀盐酸制取二氧化碳，反应的化学方程式是_____。二氧化碳的收集方法是_____。

III. 符合启普发生器原理的装置是_____（填编号）。

②制取二氧化碳后剩余溶液的成分探究（假设二氧化碳已完全放出，杂质不溶于水且不参加反应）：

甲、乙同学分析认为剩余溶液中一定有氯化钙，可能有盐酸。为验证是否含有盐酸，他们采用了不同方法进行实验，得到了相同的结论。

查找资料：氯化钙溶液呈中性

实验操作	实验现象	结论
------	------	----

甲	取样于试管中，滴加_____试液	试液变红	有盐酸
乙	取样于试管中，逐滴滴加碳酸钠溶液至过量	_____	

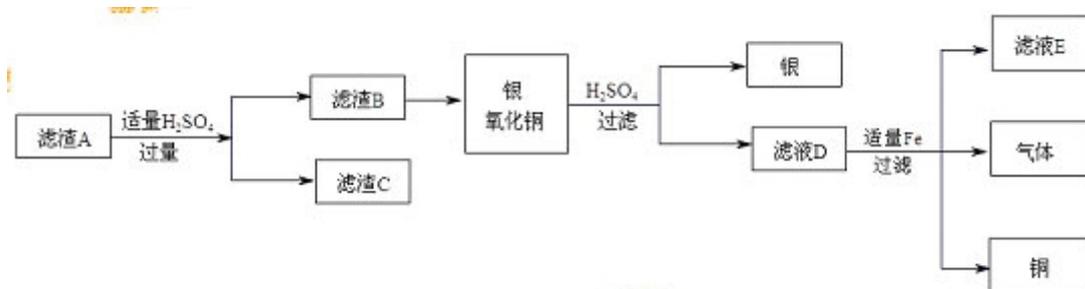
丙同学取样于试管中，滴加硝酸银溶液，产生白色沉淀，再加入稀硝酸，沉淀不溶解，由此得出和甲、乙一致的结论。甲、乙认为丙的实验设计不合理。理由是_____。

③从剩余溶液中得到尽可能多的氯化钙固体。

同学们认为加入稍过量的_____（填化学式），经_____、蒸发等操作后即可完成。

26. 实验室废液中含有硝酸银、硝酸铜，实验小组利用稀硝酸和铁粉分离回收银和铜，设计如下方案。

先在废液中加入过量的铁粉，充分反应后过滤得到滤渣 A，其成分为银、铜和铁。再对滤渣 A 按如下流程图处理：



①先在废液中加入过量的铁粉，过量的目的是_____。

- I. 加快反应速度 II. 铁的金属活动性较强 III. 使反应充分进行

②写出 CuO 与 H₂SO₄ 反应的化学方程式_____。

③滤液 D 中溶质的成分有_____（填化学式）。

④含有硫酸亚铁的滤液有_____（填框图中字母）。

⑤如果在过滤操作中发现滤液浑浊，在仪器洁净、滤纸为破损的前提下，你认为滤液的浑浊的原因可能是_____。

2011 年上海市初中毕业统一学业考试

化学参考答案

一、选择题

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

二、填空题

21. 3, 60g/mol, 6.02×10^{23} , $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$, 物质的量, 大于

23. H_2 , Hg , H_2O , CH_4 , 按相对分子质量(式量)从大到小排列。(按各分子中所含原子数目从少到多排列, 按各分子中所含氢原子数目从少到多排列等), 温室效应, 钾, 紫

23. NaCl , 45.8, 降温结晶(或冷却热饱和溶液), I, $20^\circ\text{C} \leq T < 70^\circ\text{C}$

三、简答题

24. 0.01mol, 4.9%。

25. 试管,



向上排空气法,

C,

紫色石蕊,

有气泡产生,

加入的氯化钙和硝酸银反应也可以产生白色沉淀, 不能证明稀盐酸的存在,

CaCO_3 ,

过滤。

26. III, $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$,

CuSO_4 、 H_2SO_4 ,

C、E,

过滤时漏斗中液面高于滤纸边缘, 导致液体直接进入烧杯。

上海化学中考试卷 2010

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 S-32 Cl-35.5

六、选择题(共 20 分)

1. 生活中发生的变化属于化学变化的是

- A. 冰块融化 B. 黄瓜榨汁 C. 菜刀生锈 D. 玻璃破碎

2. 常见的四种金属中活动性最强的是

- A. Ag B. Zn C. Al D. Cu

3. “黑火药”是我国古代四大发明之一, 它由硝酸钾、硫磺、木炭组成, 属于

- A. 纯净物 B. 化合物 C. 氧化物 D. 混合物

4. 氯化钴(CoCl_2)试纸常用来检验水是否存在, 其中钴(Co)元素的化合价是

- A. +2 B. +1 C. -2 D. -1

5. 胃酸能帮助消化, 但过多的胃酸会危害健康。可用于治疗胃酸过多的物质是

- A. NaCl B. $\text{Al}(\text{OH})_3$ C. CaO D. NaOH

6. 镁带能在 CO_2 气体中燃烧: $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO} + \text{C}$, 该反应中的还原剂是

- A. Mg B. CO_2 C. MgO D. C

7. 用不同的球代表不同元素的原子, 图中“”代表氧原子。表示氧化物分子的是



8. 我国是世界上最早使用胆铜法冶炼铜的国家, 冶炼过程中发生的一个主要反应是:

$\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu} + \text{FeSO}_4$ 。该反应属于

- A. 化合反应 B. 置换反应 C. 分解反应 D. 复分解反应

9. 物质的化学式和相应名称均书写正确的是

- A. $\text{Fe}(\text{OH})_2$: 氢氧化铁 B. Hg: 氢
C. K_2CO_3 : 碳酸钾 D. NH_4Cl : 氯化氨

10. 关于原子和分子的说法, 正确的是

- A. 原子不能直接构成物质 B. 分子是由原子构成的
C. 原子在化学变化中可以再分 D. 分子之间没有间隙

11. 氧元素由化合态转化为游离态的变化是

- A. $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$ B. $\text{H}_2 + \text{CuO} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
C. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ D. $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\text{加热}]{\text{二氧化锰}} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2\uparrow$

12. 最近科学家获得了极具理论研究价值的 N_4 分子。有关 N_4 说法正确的是

- A. N_4 和 N_2 互为同素异形体 B. N_4 是一种新型的有机物
C. 1 个 N_4 分子由 2 个 N_2 分子构成 D. 1mol N_4 约含 6.02×10^{23} 个氮原子

13. 学校食堂为了让煤充分燃烧, 达到节能减排之目的, 正确合理的措施是

- A. 增加煤的用量 B. 粉碎煤块
C. 提高锅炉的耐热性 D. 减少空气通入量

14. 化学方程式是描述化学反应的语言, 正确的化学方程式是

- A. $\text{CuO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2$
B. $2\text{NaOH} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Cu}(\text{OH})_2\downarrow$
C. $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{Fe}_2\text{O}_3$
D. $\text{Mg} + \text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$

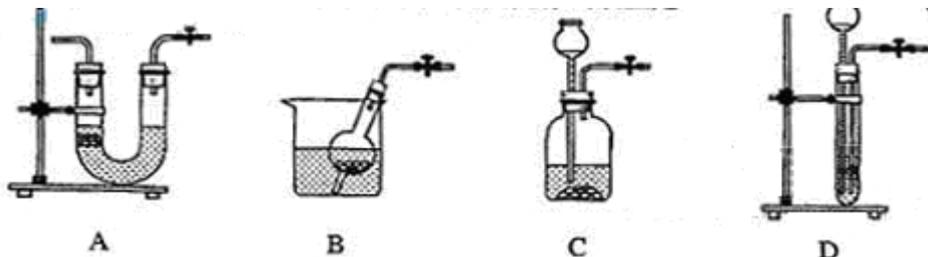
15. 正确记录实验数据是一项实验基本技能。某同学记录的实验数据错误的是

- A. 用托盘天平称取 2.9g NaCl 固体
B. 用 10mL 量筒量取 8.3mL 蒸馏水
C. 向 50mL 小烧杯中倒入约 20mL 蒸馏水
D. 用 pH 试纸(即广泛 pH 试纸)测得某盐酸的 pH 为 2.5

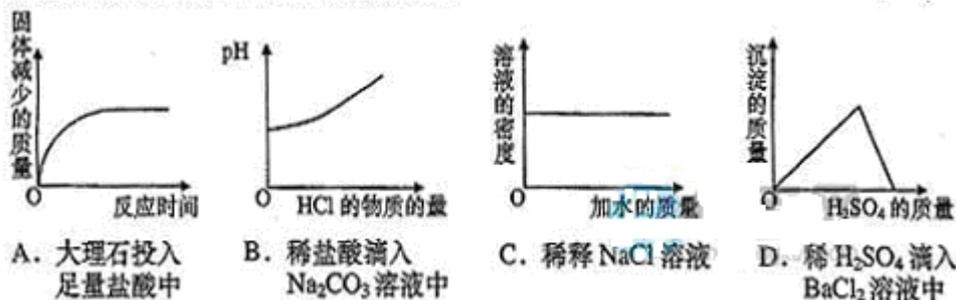
16. 粗盐提纯实验中, 搭建蒸发装置时, 下述操作中应首先进行的是

- A. 放置酒精灯 B. 固定铁圈位置

- C. 点燃酒精灯
D. 将蒸发皿放置在铁圈上
17. 常温常压下在实验室收集 NH_3 (气体), 与选择收集方法无关的信息是
- A. NH_3 的密度
B. NH_3 在水中的溶解性
C. 空气的密度
D. NH_3 的质量
18. 能用于实验室制取 H_2 , 并能随开随用、随关随停的装置是



19. 不另选试剂, 仅利用组内物质之间的相互反应, 就能将它们鉴别出来的是
- A. FeCl_3 NaOH HCl H_2SO_4
B. HCl KNO_3 Na_2CO_3 Na_2SO_4
C. AgNO_3 HCl NaCl HNO_3
D. BaCl_2 Na_2SO_4 Na_2CO_3 HCl
20. 能反映相关实验过程中量的变化的图象是



七、填空题(共 19 分)

21. 中国 2010 上海世博会的主题是“城市, 让生活更美好”。

①在世博会开幕式上举行了上海有史以来最为盛大的一次焰火表演, 光彩夺目的焰火离不开多种元素的焰色反应, 其中钠元素的焰色呈_____色。

②世博园区内使用电动车, 有效减少了 CO_2 、 SO_2 、 CO 的排放, 这些物质中会引起温室效应的是_____, 会造成酸雨的是_____, 能与血液里的血红蛋白结合, 造成人体中毒的是_____。

③世博园区内用“活性炭+超滤膜+紫外线”组合工艺获得直饮水。其中活性炭起_____作用; 用紫外线代替氯气对水进行处理, 其作用是_____。

④世博会上所使用的饭盒、胸卡、证件等都可用可完全降解的“玉米塑料”制成, 制作的第一步是将玉米发酵制得乳酸($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$)。乳酸由_____种元素组成, 其中碳元素的质量分数为_____。

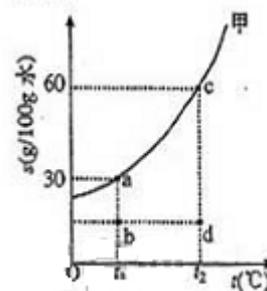
22. 甲物质在水中的溶解度曲线如右图, a、b、c、d 为图象中的四个点。

① $t_1^\circ\text{C}$ 时, 甲物质的溶解度是_____g/100g 水。

② $t_2^\circ\text{C}$ 时, 25g 水中最多能溶解甲物质_____g。

③要使甲物质的饱和溶液成为不饱和溶液, 可采用的一种方法是_____。

④甲物质的溶液分别处于 a、b、c、d 四个点时, 溶液中甲的质量分数大小关系正确的是_____ (选填下列编号)。



- I. $c > d = b > a$ II. $c = d > a = b$ III. $c > a > b = d$
 IV. $c > a = b > d$

23. 在研究酸和碱的化学性质时，某小组同学想证明：稀 H_2SO_4 与 $NaOH$ 溶液混合后，虽然仍为无色溶液，但确实发生了化学反应。请与他们一起完成实验方案的设计、实施和评价。

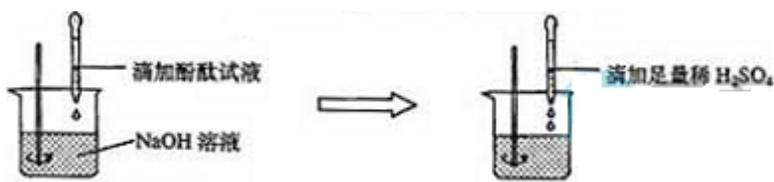
①方案一：测定稀 H_2SO_4 与 $NaOH$ 溶液混合前后的 $pH(20^\circ C)$ 。

测定某 $NaOH$ 溶液的 pH ， pH _____ 7(选填“大于”、“等于”或“小于”)。

将一定量的稀 H_2SO_4 加入该 $NaOH$ 溶液中，混合均匀后测定其 pH ， pH 小于 7。

结论：稀 H_2SO_4 与 $NaOH$ 溶液发生了化学反应，并且_____过量。

②方案二：观察_____。(根据图示实验步骤，概括方案要点)



结论：稀 H_2SO_4 与 $NaOH$ 溶液发生了化学反应，反应的化学方程式为_____。

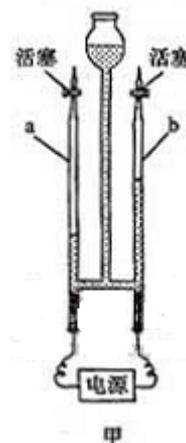
③上述两个方案在设计思想上的相同点是_____。

④为了进一步获取稀 H_2SO_4 与 $NaOH$ 溶液确实发生了化学反应的证据，依据中和反应是_____ (选填“放热”、“吸热”或“无热量变化”) 的反应，采用同温下的稀 H_2SO_4 与 $NaOH$ 溶液进行实验，整个实验中至少需要测定溶液温度_____次。

八、简答题(共 21 分)

24. ①科学家用通电的方法使水分解，从而证明了水的组成。

把水注入水电解器装置甲中，接通直流电，可以观察到 a 管中的电_____极



检验 b 管中产物的方法是_____。

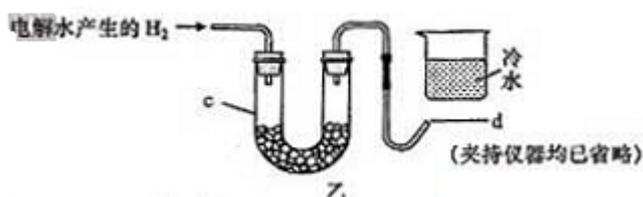
- I. 用点燃的木条接近玻璃管尖嘴部分，慢慢打开活塞
- II. 用带火星的木条接近玻璃管尖嘴部分，慢慢打开活塞
- III. 用内壁沾有澄清石灰水的烧杯罩在尖嘴上方，慢慢打开活塞

②科学家还用点燃氢气，证明燃烧产物的方法，证实了水的组成。

如果将电解水产生的氢气直接缓缓地通过装有足量无水硫酸铜

的仪器 c，在导管口 d 处点燃，然后把盛有冷水的烧杯置于如下图所示的位置。

实验过程中可以观察到的现象是_____。



25. 在电解水的实验中,为了加快电解的速度,可先向水里加入少量 H_2SO_4 , 混匀后注入水电解装置。

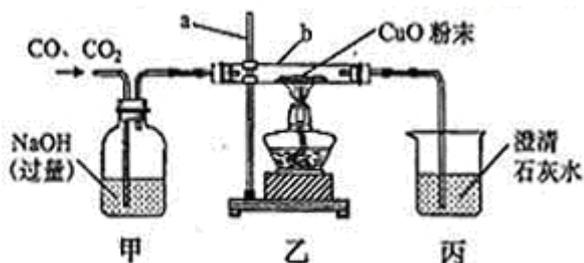
① H_2SO_4 的摩尔质量是_____。

②若水电解装置中盛有 4.82% 的 H_2SO_4 溶液 100g, 通电一段时间后切断电源, 水的质量减少了 3.6g。(已知通电时 H_2SO_4 不发生变化, 其他损失忽略不计。)

I. 计算生成 O_2 的物质的量(根据化学方程式列式计算)。

II. 此时溶液中溶质 H_2SO_4 的质量分数为_____。

26. 下图是利用 CO 、 CO_2 混合气体中的 CO 还原 CuO 的实验示意图。



①仪器 a 的名称是_____。乙装置中应该用酒精灯的_____焰加热。

②写出甲中反应的化学方程式: _____;

乙装置的仪器 b 中黑色粉末变红时发生反应的化学方程式: _____。

③反应过程中, 丙中可观察到的实验现象是_____。

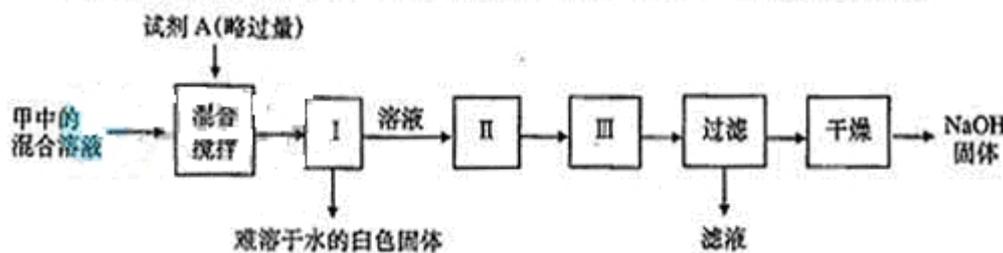
④该装置存在的主要问题是_____。

⑤实验结束后, 要从甲装置的混合溶液中回收得到较纯净的 $NaOH$ 固体。

资料显示, 在不同温度下 $NaOH$ 的溶解度如下:

温度($^{\circ}C$)	10	20	40	60	80	100
溶解度(g/100g 水)	64	85	138	203	285	376

利用实验室的试剂和条件, 实验步骤如下(其中 I、II、III 为实验操作):



请具体填写试剂 A 的化学式以及实验操作 I、II、III 的名称。

化学式: A _____;

操作名称: I _____ II _____ III _____。

参考答案

1. C 2. C 3. D 4. A 5. B 6. A 7. C 8. B 9. C 10. B 11. D 12. A 13. B 14. B 15. D 16. A 17. D 18. C 19. D 20. A

21. (1) 黄 (2) CO_2 SO_2 CO (3) 吸附 细菌消毒 (4) 三 40%

22. (1) 30 (2) 15 (3) 加水 (或升高温度) (4) III

23. (1) 大于 稀 H_2SO_4 (2) 稀 H_2SO_4 加入滴加酚酞试液的 $NaOH$ 溶液是否有颜色变化 (4) 放热 三

24. (1) 有气泡产生, 稍过一段时间玻璃管中的水减少, 玻璃管上方聚集了无色气体 I (2) 无水硫酸铜变蓝; 导管 d 处有淡蓝色火焰; 烧杯底部附着小水珠

25. 98 g/mol (2) I. 0.1 mol II. 5.00%

26. (1) 铁架台 外 (2) 方程式略 方程式略 (3) 澄清石灰水变浑浊 (4) 甲乙装置中间应该再加上澄清石灰水检验 CO_2 是否被吸收完全 (5) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 过滤 加热(蒸发) 冷却(降温结晶)

2009 年上海市初中毕业统一学业考试

理化试卷

(满分 150 分, 考试时间 100 分钟)

化学部分

考生注意:

1. 本试卷化学部分含三个大题。

2. 答题时, 考生务必按答题要求在答题纸规定的位置上作答, 在草稿纸、本试卷上答题一律无效。

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16 Al-27 Cl-35.5 Fe-56

六、选择题(共 20 分)

下列各题均只有一个正确选项, 请将正确选项的代号用 2B 铅笔填涂在答题纸的相应位置上, 更改答案时, 用橡皮擦去, 重新填涂。

27. 常见含氧物质中属于单质的是 ()

A. 氧气 B. 氧化镁 C. 二氧化硫 D. 硫酸

28. 我们熟悉的物质里属于纯净物的是 ()

A. 空气 B. 氮气 C. 食醋 D. 牛奶

29. 在物质的运动变化中只发生物理变化的有 ()

A. 干冰气化 B. 瓦斯爆炸 C. 烟花燃放 D. 铜器生锈

30. 家庭常用物质中属于无机物的是 ()

A. 葡萄糖 B. 淀粉 C. 水 D. 蔗糖

31. 三氧化二硼 (B_2O_3) 是制造耐热玻璃器皿的原料, 其中硼 (B) 元素的化合价是 ()

A. +3 B. +2 C. -3 D. -2

32. 物质名称与化学式相符合的是 ()

A. 熟石灰: CaO B. 胆矾: $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

C. 氯化钾: KClO_3 D. 氧化钠: Na_2O_2

33. 金属钛 (Ti) 是重要的航空航天材料。Ti 可以用 TiO_2 与 Si 共熔制取, 反应的化学方程式为:

$\text{TiO}_2 + \text{Si} \xrightarrow{\text{高温}} \text{SiO}_2 + \text{Ti}$ 。该反应中的还原剂是 ()

A. TiO_2 B. Si C. SiO_2 D. Ti

34. 物质在氧气中燃烧的实验现象描述正确的是 ()

A. 木炭: 产生绿色火焰 B. 铁丝: 发出耀眼的白光
C. 镁带: 火焰呈淡蓝色 D. 硫粉: 产生明亮的蓝紫色火焰

35. 两种互为同素异形体的物质是 ()

A. 氧气和二氧化锰 B. 双氧水和水
C. 红磷和五氧化二磷 D. 碳 60(C_{60})和石墨

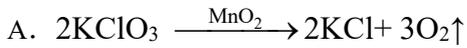
36. 在氧气中完全燃烧只生成水的物质是 ()

- A. 氢气 B. 天然气 C. 酒精 D. 一氧化碳

37. 物质的性质决定其用途。有关物质的用途正确的是 ()

- A. 烧碱用于治疗胃酸过多 B. 食盐水用于清洗伤口
C. 明矾用作水的消毒剂 D. 氦气用作火箭燃料

38. 化学方程式是重要的化学用语，正确的化学方程式是 ()



39. 关于电解水实验的叙述错误的是 ()

- A. 电解水属于分解反应
B. 电解时两个电极上都有气泡产生
C. 电解时产生的氢气体积小于氧气体积
D. 电解水实验证明水是由氢、氧两种元素组成

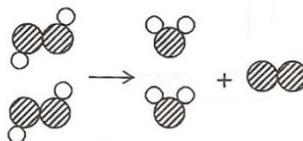
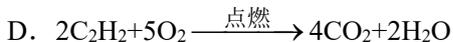
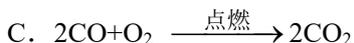
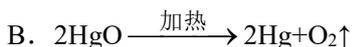
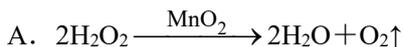
40. 根据金属活动性顺序判断，组内物质间能够发生化学反应的是 ()

- A. Cu 和稀盐酸 B. Cu 和 ZnSO₄ 溶液
C. Ag 和稀硫酸 D. Zn 和 AgNO₃ 溶液

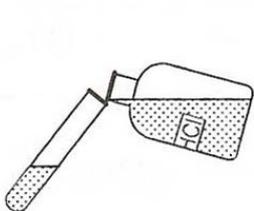
41. 抗甲型 H1N1 流感的有效药物达菲可用莽草酸 (C₇H₁₀O₅) 制取。有关莽草酸的正确说法是 ()

- A. 莽草酸是氧化物 B. 莽草酸由碳、氢、氧三种元素组成
C. 莽草酸各元素的质量比为 7:10:5 D. 每个莽草酸分子里含有 5 个氢分子

42. 若用  和  表示不同元素的原子，原子的不同组合可以构成不同的分子。能用下图示意的化学反应是 ()



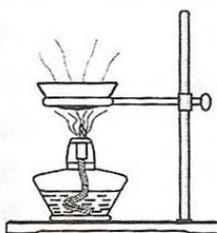
43. 图示“错误操作”与图下面“可能产生的后果”不一致的是 ()



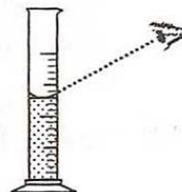
A. 标签受损



B. 受热仪器破裂



C. 溶液蒸不干



D. 读数不正确

44. “物质的量”是国际单位制中的一个基本物理量，有关说法正确的是

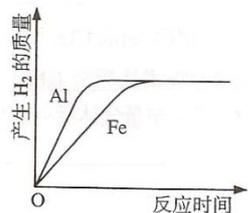
- A. 28gN₂ 含 1mol 氮 B. 1molO₂ 约含 6.02×10²³ 个氧原子
C. 1molCO₂ 含有 3mol 原子 D. H₂O 的摩尔质量是 18

45. 20°C时, 向 100g 未知浓度 KCl 溶液中加入 5g KCl 后, 一定正确的是 ()

- A. 溶液质量变为 105g B. 溶质质量发生变化
C. 溶液浓度变大 D. 溶剂质量不变

46. 将物质的量相等的铝粉和铁粉分别与同体积、同浓度的稀硫酸反应。反应情况如下图所示。有关叙述中正确的是 ()

- A. 铝粉、铁粉和硫酸均有剩余
B. 铝粉、铁粉均反应完, 硫酸有剩余
C. 硫酸、铝粉均反应完, 铁粉有剩余
D. 硫酸、铁粉均反应完, 铝粉有剩余



七、填空题 (共 19 分)

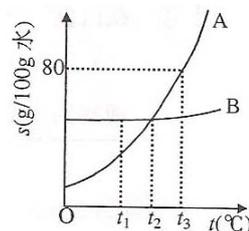
请将结果填入答题纸的相应位置。

47. 生活中处处有化学, 通过学习已经知道:

- ① 大理石 (CaCO_3) 中金属元素的名称是 (1)。
② 可用于洗涤油污的 Na_2CO_3 水溶液呈 (2) (填“酸性”、“碱性”或“中性”)。
③ 活性炭作为家用冰箱除味剂, 是因为它具有 (3) 作用。
④ NH_4NO_3 (硝酸的主要成分) 和 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (肥田粉的主要成分) 均属于 (4) (填“酸”、“碱”或“盐”)。
⑤ 天然气里的甲烷 (CH_4) 中碳元素的质量分数是 (5)。
⑥ 蚊子体内含有甲酸, 被蚊子叮咬后可涂肥皂水止痒, 则室温时肥皂水的 pH (6) 7 (填“>”、“<”或“=”)。

48. 右图表示 A、B 两种物质溶解度(s)随温度(t)的变化, 请回答:

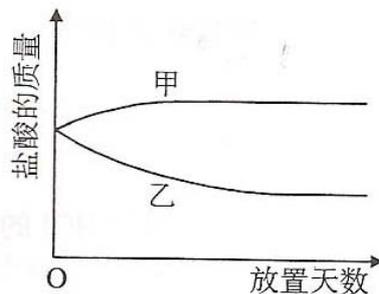
- ① 在 $t_1^\circ\text{C}$ 时, $S(\text{A})$ (7) $S(\text{B})$; 在 $t_2^\circ\text{C}$ 时, $S(\text{A})$ (8) $S(\text{B})$ (以上两空均填写“>”、“<”或“=”)。
② 从 B 的饱和溶液中提取 B, 应采用的方法是 (9) (填写编号)。
I. 冷却结晶 II. 蒸发溶剂 III. 过滤



- ③ $t_3^\circ\text{C}$ 时, 要完全溶解 40gA 得到饱和溶液, 需要水 (10) g。

49. 将一定质量的浓盐酸盛于烧杯中, 敞口放置在实验室安全处。

- ① 浓盐酸的质量和放置天数关系的曲线 (见右图) 正确的是 (11) (填写“甲”或“乙”)。
② 随着放置天数的增加, 浓盐酸的质量发生变化的主要原因是 (12)。
③ 把浓盐酸稀释后可用于去除铁制品表面的铁锈 (主要成分为 Fe_2O_3), 反应的化学方程式是 (13)。



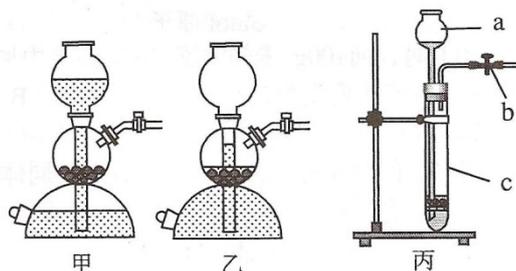
50. ① 荷兰科学家启普 (Kipp) 发明的气体发生器如图 (甲、乙), 其中正在产生气体的是 (14) (填写“甲”或“乙”)。

② 图丙是一种简易启普发生器。

请写出:

I. 仪器 a 和 c 的名称:

a (15), c (16)。



II. 实验室用丙可制取 CO_2 气体, 反应的化学方程式是_____ (17)_____。

III. 若收集了一定量气体后夹紧 b, c 内反应物固体与液体无法分开, 可能有哪些原因? _____ (18)_____。

八、简答题 (共 21 分)

请根据要求在答题纸相应的位置作答。

51. 固体 A 中可能含有 Na_2SO_4 、 CuSO_4 、 Na_2CO_3 、 KNO_3 中的一种或几种, 进行如下实验, 观察、记录现象, 并逐步推出结论。请完成下表:

实验步骤及现象	结论
① 将少许 A 溶于水得到无色溶液 B。	A 中一定没有_____ (1)_____
② 在 B 中加入足量 BaCl_2 溶液, 生成白色沉淀。	A 中一定有_____ (2)_____
③ 在白色沉淀中加入足量稀盐酸, 沉淀部分溶解。	
④ 另取少许 A 进行焰色反应, 透过蓝色钴玻璃片, 观察到火焰呈_____ (3)_____ 色。	A 中还有 KNO_3

52. 为了得到 3.3mol 氢气, 实验室取用 1000 mL 某浓度盐酸 (密度为 1.1g/mL) 与足量的锌粒完全反应。

① 盐酸含 HCl 的物质的量是多少? (根据化学方程式列式计算)

② 上述盐酸中 HCl 的质量分数为_____ (4)_____。(保留 1 位小数)

53. 为了探究氧化铜与碳反应生成的气体产物, 甲同学设计并进行了如下实验: 取一定量氧化铜和碳的混合粉末, 在不含氧气的高温条件下反应, 将生成的气体通入澄清石灰水, 发现石灰水变浑浊。由此得出结论, 生成的气体产物一定是 CO_2 。

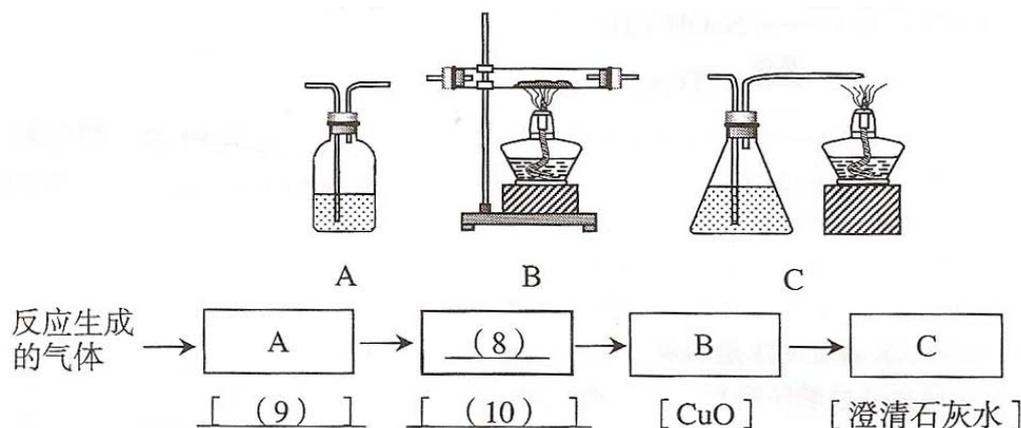
① 甲同学加热混合粉末时观察到的现象是: 黑色粉末_____ (5)_____。

② 澄清石灰水变浑浊时发生反应的化学方程式是_____ (6)_____。

③ 检验气体产物是 CO_2 的另一种方法是: 将生成的气体通入石蕊溶液中, 溶液变_____ (7)_____ 色。

④ 乙同学认为, 甲同学的实验不能证明反应的气体产物只有 CO_2 , 乙同学推测气体产

物中可能还有 CO 。请你从下列 A、B、C 中选择实验装置, 用于验证乙同学的推测。将所选装置的编号填入方框, 并在方括号内写出相应装置内盛放的化学试剂。



54. 工业上可以用食盐和石灰石为原料制取纯碱 (Na_2CO_3), 生产的关键是在沉淀池中让 NaCl 、 NH_3 、 CO_2 和 H_2O 尽可能多地转化

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/098010141124006040>