

2013 年上海市化学中考真题

一、选择题

1. 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
2. 厨房中的物质放入足量水中，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
3. 属于有机物的是（ ）
A. C_{60} B. CO C. H_2CO_3 D. C_2H_6O
4. 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
5. Cr_2O_3 可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
6. pH 是水质检测的重要指标之一，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
7. 在充满氧气的集气瓶中燃烧，产生明亮蓝紫色火焰的物质是（ ）
A. 硫粉 B. 铁丝 C. 木炭 D. 红磷
8. 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: $Ca(OH)_2$ D. 纯碱: KOH
9. 镁在二氧化碳中燃烧的化学反应为 $2Mg + CO_2 \xrightarrow{\text{点燃}} C + 2MgO$ 。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
10. 用稀硫酸除铁锈的原理是（ ）
A. $FeO + H_2SO_4 \rightarrow FeSO_4 + H_2O$
B. $Fe_2O_3 + 3H_2SO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2 \uparrow$
C. $Fe_2O_3 + 2H_2SO_4 \rightarrow 2FeSO_4 + 2H_2O$
D. $Fe_2O_3 + 3H_2SO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2O$
11. 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
12. 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
13. 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
14. 加热胆矾的实验过程中，相关实验操作正确的是（ ）



A.

取样



B.

加料



C.

加热



D.

熄灭

15. 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 $Zn_2(OH)_2CO_3$ 。若该物质通过化合反应生成，反应物除 Zn 外，还有 (1) N_2 (2) O_2 (3) CO_2 (4) H_2O 中的 ()

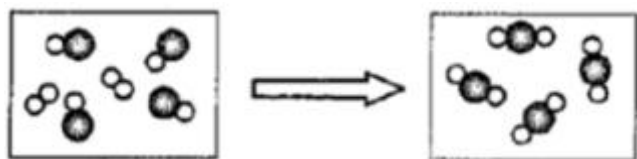
A. 一种

B. 两种

C. 三种

D. 四种

16. 下图是某化学反应的示意图(“●”与“○”代表不同种元素原子)，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

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

A. 氧化铜

B. 盐酸

C. 氢氧化钠

D. 碳酸钠

18. 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

19. 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

20. 一个分子质量(单位: 克)的计算表达式为 ()

A. $\frac{6.02 \times 10^{23}}{18}$

B. $\frac{1}{6.02 \times 10^{23}}$

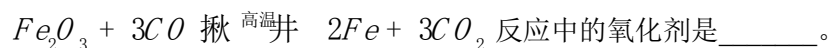
C. $\frac{1}{18 \times 6.02 \times 10^{23}}$

D. $\frac{18}{6.02 \times 10^{23}}$

二、填空题

21. 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:





该反应所涉及的物质中，属于单质的是_____，常用于灭火的是_____。

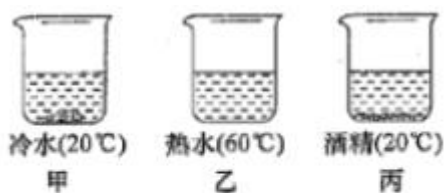
(2) 铜是人类较早利用的金属，木炭与氧化铜反应生成铜和二氧化碳的化学方程式是_____，反应后固体的质量_____（填“增大”、“减小”或“不变”）。

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

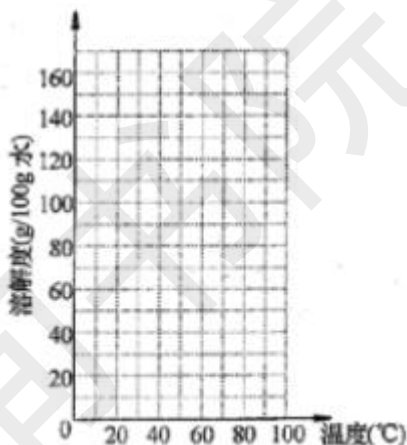
(4) 金属冶炼通常使矿石中金属元素转变为_____（填“化合”或“游离”）态。

22. 某实验小组对不同条件下硝酸钾的溶解情况进行了以下实验。

在甲、乙、丙三个烧杯中各放入 20.0 g 硝酸钾晶体，再分别加入 50.0 g 冷水、热水与酒精，充分搅拌后（保持各自温度不变），结果如下图所示。



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



(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：影响物质溶解性的因素有_____、_____。

(3) 将乙烧杯中的溶液缓缓降温至 $t_1^\circ\text{C}$ 时，溶液恰好达到饱和状态。则 $t_1^\circ\text{C}$ 时，硝酸钾的溶解度是_____g/100g 水。再往乙烧杯中加入 10 g 水，改变温度至 $t_2^\circ\text{C}$ 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。

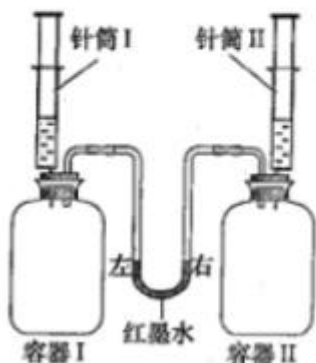
分析数据，某温度时的硝酸钾溶解度数据可能存在较大的误差，该温度是_____℃。

请根据下表中数据，在坐标图中描点、绘制符合硝酸钾溶液溶解度变化规律的曲线。_____

23. 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。



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)	10 mL 澄清石灰水	二氧化碳 (充满)	10 mL 水	保持左高右低
b	0.65 g 锌	15 mL 盐酸	0.24 g 镁	15 mL 盐酸	

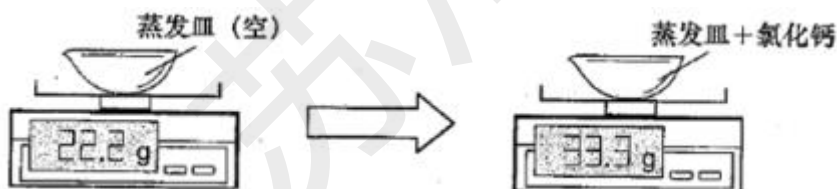


- (1) 实验 *a* 中，容器 I 内产生的现象是_____。红墨水液面位置发生变化的原因是_____ (用化学方程式表示)。
- (2) 实验 *b* 中，针筒 I、II 内盐酸足量且溶质质量分数相同，产生气泡更剧烈的是容器_____ (填“*I*”或“*II*”)。红墨水液面位置变化情况是_____。

三、简答题

24. 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)。



25. 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有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_____，能使反应暂停的实验操作是_____。实验室不适宜用排水集气法收集二氧化碳的理由是_____。



26. 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，透过蓝色钴玻璃片观察到火焰呈紫色。

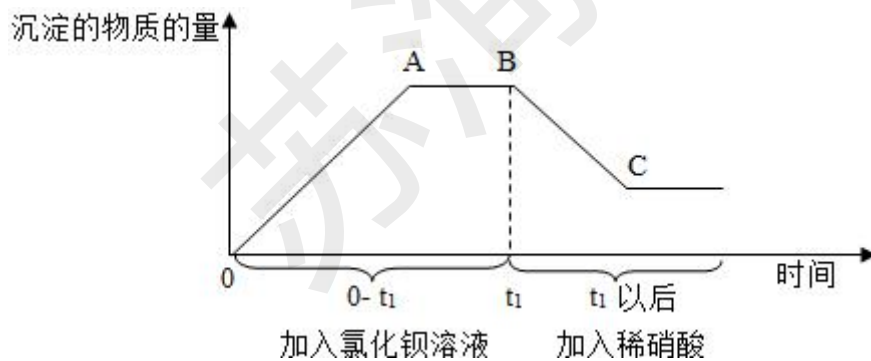
第二步：另取样，先后逐滴加入氯化钡溶液、稀硝酸，产生沉淀的物质的量与时间关系如下图所示。

(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 之间图象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(n_1)与硫酸钠的物质的量(n_2)的关系为 $n_1 =$ _____。





参考答案

- 1、B 2、A 3、D 4、D 5、B 6、A 7、A 8、C 9、C 10、D
11、A 12、C 13、B 14、B 15、C 16、D 17、C 18、A 19、B 20、D
21、(1) Fe_2O_3 或氧化铁； Fe 或铁； CO_2 或二氧化碳

(2) $C + 2CuO \xrightarrow{\text{高温}} 2Cu + CO_2$ ； 减少

(3) 3 或三；96

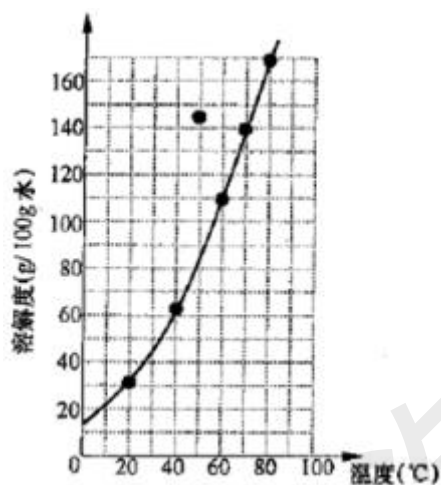
(4) 游离

22、(1) 饱和

(2) 温度；溶剂种类

(3) 40.0；>

(4) 50



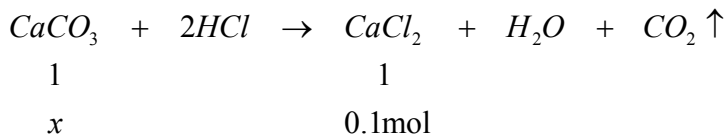
23、(1) 石灰水变浑浊，产生白色沉淀； $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 \downarrow + H_2O$

(2) II；开始时左高右低，最终左右相平

24、(1) 11.1

(2) 反应生成的氯化钙的物质的量为： $\frac{11.1g}{(40 + 35.5 \times 2)g/mol} = 0.1mol$

设该大理石样品中碳酸钙的物质的量为 x



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

25、(1) $2H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} 2H_2O + O_2 \uparrow$ ； d ； CaO 或氧化钙或生石灰

(2) ad ；长颈漏斗；在乳胶管处夹紧弹簧夹； CO_2 可溶于水

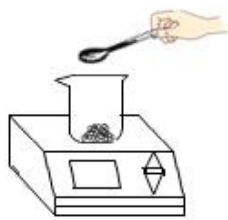
26、(1) KCl 或氯化钾

(2) $NaCl$ 、 $BaCl_2$ 、 KCl 或氯化钠、氯化钡、氯化钾； $BaCO_3$ 或碳酸钡

(3) $2n_2$

2014 年上海市化学中考真题

1. 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
2. 高钙奶粉中的“钙”一般是指 ()
A. 原子 B. 分子 C. 单质 D. 元素
3. 进行焰色反应时, 火焰呈黄色的物质是 ()
A. $BaCl_2$ B. $CaCO_3$ C. K_2CO_3 D. $NaCl$
4. 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
5. 属于有机物的是 ()
A. 碳酸钙 B. 甲烷 C. 碳酸 D. 二氧化碳
6. 不属于碳元素的同素异形体的是 ()
A. 金刚石 B. 石墨 C. 碳 60 D. 一氧化碳
7. 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
8. 不含原子团的物质是 ()
A. KCl B. $NaOH$ C. NH_4Cl D. $BaSO_4$
9. 粗盐提纯实验中, 图示操作错误的是 ()



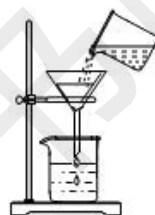
称量

A.



溶解

B.



过滤

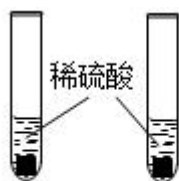
C.



蒸发

D.

10. 属于分解反应的是 ()
A. $Ca(HCO_3)_2 \xrightarrow{\Delta} CaCO_3 \downarrow + CO_2 \uparrow + H_2O$
B. $2Na + Cl_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2NaCl$
C. $2Mg + CO_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2MgO + C$
D. $AgNO_3 + NaCl \rightarrow AgCl \downarrow + NaNO_3$
11. 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
12. 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 ()



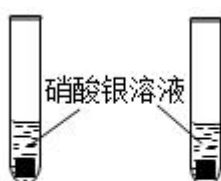
稀硫酸

金属 X

金属 Y

产生氢气

无明显变化



硝酸银溶液

金属 Y

金属 Z

表面析出银

无明显变化

- A. $X > Y > Z$ B. $Z > Y > X$ C. $Y > X$ 、 $Y > Z$ D. $X > Y$ 、 $Z > Y$
13. 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

14. 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○

15. 工业上常把煤块粉碎后使其充分燃烧，其目的是（ ）

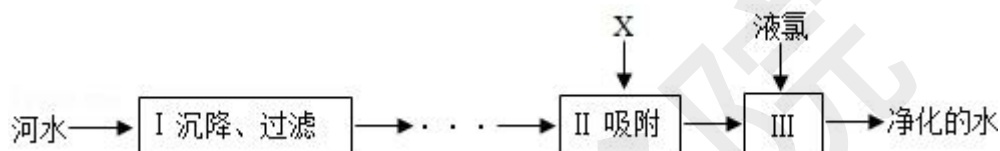
A. 减少煤的浪费

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

16. 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

17. 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
(1)	NaNO_3	Na_2CO_3	适量 BaCl_2 溶液
(2)	CaCl_2	稀盐酸	足量 CaCO_3 固体
(3)	ZnSO_4	CuSO_4	足量铜粉
(4)	$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$	Na_2SO_4	足量 NaOH 溶液

A. (1)

B. (2)

C. (3)

D. (4)

18. 关于原子、分子叙述错误的是（ ）

A. 分子都是由原子构成的

B. 分子和原子都在不停运动

C. 分子和原子在化学变化中都能够再分

D. 分子和原子都是构成物质的微粒

19. 如下图，为检查装置的气密性，保持装置内温度不变，将导管的末端深入装有水的烧杯中。若装置的气密性良好，烧杯内导管处的现象（画圈部分）是（ ）



选项	(1)	(2)	(3)	(4)	
现象放大图					

A. (1) B. (2) C. (3) D. (4)

20. 碱石灰是 NaOH 与 CaO 的混合物，取一定量露置于空气中部分变质的碱石灰，加水充分搅拌后过滤，所得物质成分可能是 ()

选项	(1)	(2)	(3)	(4)
滤液中的溶质	NaOH 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$	NaOH	NaOH 、 Na_2CO_3	Na_2CO_3
滤渣	CaCO_3 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	CaCO_3 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$	CaCO_3

A. (1) B. (2) C. (3) D. (4)

21. 化学有自己的语言，可以用国际通用的符号来表示物质的组成和变化。

- ①元素符号是最基本的化学语言。硅的元素符号是_____。
- ②化学式是用元素符号表示物质组成的式子，如 N_2 、 CO 、 HCl 、 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 、 K_2CO_3 ，其中属于盐的是_____，空气中含量最多的是_____，易与血红蛋白结合的是_____。
- ③化学方程式用于表示化学反应。氢气还原氧化铜的化学方程式是_____，其中氧化剂是_____。
- ④碳酸氢钠（化学式： NaHCO_3 ）常用于面包、馒头等食品的制作。碳酸氢钠中碳、氧元素的质量比为_____，1mol 碳酸氢钠中含有_____个氢原子。

22. 氯化钠是一种重要的资源，在海水中储量很丰富。

①海水晒盐是海水在常温下蒸发得到氯化钠的过程，实验室用氯化钠溶液模拟该过程：

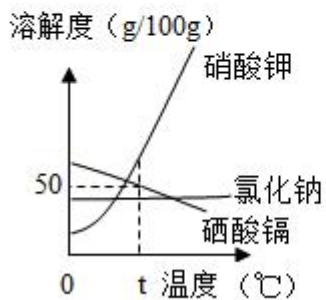
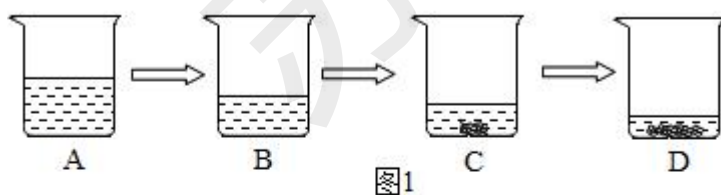


图2

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_____（填编号）；与 B 溶液中溶质质量分数相等的溶液是_____（填编号）。



②氯化钠、硝酸钾、硒酸镉的溶解度曲线如图所示。

据图回答：

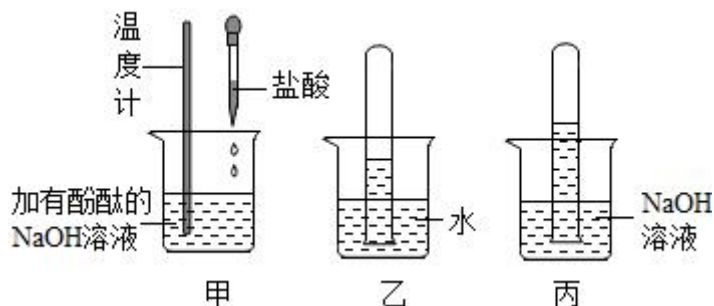
溶解度变化受温度影响最大的是_____。

$t^{\circ}\text{C}$ 时，溶解度最小的是_____。

$t^{\circ}\text{C}$ 时，将 25g 硒酸镉加入_____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_____。

③硝酸钾溶液中含有少量氯化钠杂质，提纯的方法是_____。

23. 为探究碱的性质，进行如下实验。



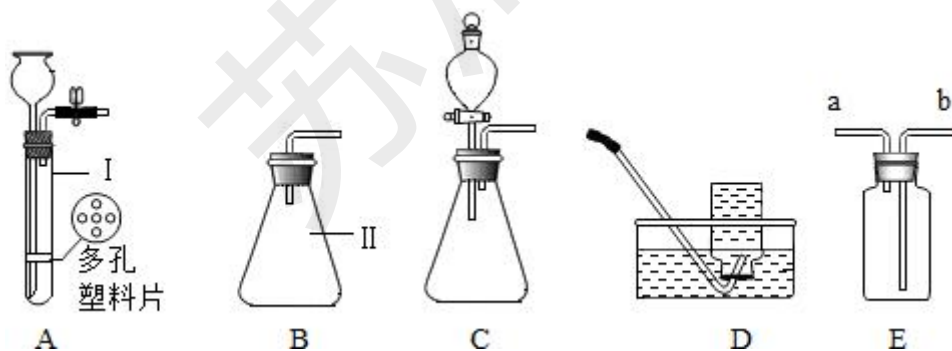
①如图（甲）所示，加入一定量的盐酸后，溶液红色褪去，溶液温度_____（填“升高”、“降低”或“不变”）。

②如图（乙和丙）所示，同时将两支充满 CO_2 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 CO_2 发生了反应，该反应的化学方程式为_____，本实验中乙的作用是_____。

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_____。

24. 下面是几种实验室制取气体的发生装置与收集装置。



①写出仪器名称 I _____，II _____。

②实验室可用二氧化锰与双氧水制取氧气。若要较好地控制产生氧气的速度，应选用装置_____（填编号）。

实验室还可以用氯酸钾和二氧化锰制氧气，反应的化学方程式为_____。

③D 装置收集氧气，操作的正确顺序为_____（填编号）。

a. 将导管深入集气瓶口，气体进入瓶中

b. 将装满水的集气瓶倒置在水槽中

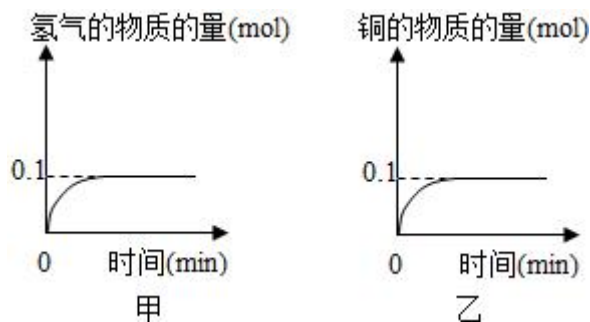
c. 当气体收集满时，用毛玻璃片盖上瓶口，将集气瓶移出水面放置

若用 E 装置进行排空气法收集氧气，气体应从_____（填“a”或“b”）端通入。

25. 7.0g 含杂质的铁粉样品与足量稀硫酸反应，产生氢气的物质的量与时间关系如图甲所



示（杂质不与酸、碱、盐发生反应）。



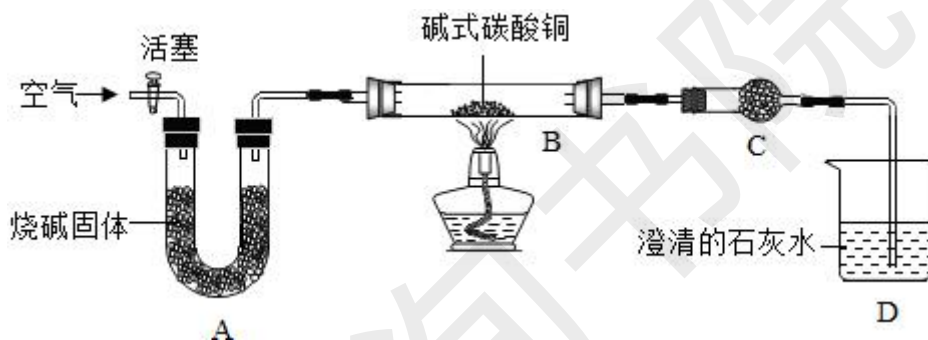
①计算样品中所含铁的物质的量（根据化学方程式列式计算）。_____

样品中铁的质量分数为_____。

②另外 a g 该铁粉样品与足量硫酸铜溶液反应，产生铜的物质的量与时间关系如图乙所示。则 a 为_____g。

26. 实验室可利用碱式碳酸铜（化学式： $Cu_2(OH)_2CO_3$ ）制备氧化铜，并进行碳粉还原氧化铜的实验。

①制备氧化铜并检验产物，装置如下图所示（省略夹持仪器）：



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为： $\square Cu_2(OH)_2CO_3 \rightarrow \square CuO + \square H_2O + \square CO_2 \uparrow$

请在 \square 中填入配平后的系数_____。

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

②一定量碳粉还原①中制得的氧化铜并检验产物，装置如下图所示：

2015 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、本地卷上答题一律 无效。

相对原子质量: H—1 C—12 O—16 Cl—35.5 K—39 Ca—40

六、选择题 (共 20 分)

下列各题均只有一个正确选项, 请将正确的代号用 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. 空气中含量最多的气体是 ()

- A. O_2 B. N_2 C. He D. CO_2

答案:

B

解析:

空气的成分按体积分数计算, 大约是: 氮气 78%, 氧气 21%, 稀有气体 0.94%, 二氧化碳 0.03%, 其他气体和杂质 0.03%。

28. 属于氮肥的是 ()

- A. K_2CO_3 B. Na_2SO_4 C. NH_4HCO_3 D. $Ca(H_2PO_4)_2$

答案:

C

解析:

以化学和物理的方法制成的含有农作物生长所需营养元素 (N、P、K 等) 的化学肥料简称为化肥。按所含的营养元素分为氮肥、磷肥、钾肥和复合肥料 (含有两种或两种以上的营养元素的化肥, 如 KNO_3), 对于不同的化肥作用, 我们可以巧记为: N—叶, P—根, K 对—茎。

29. 加碘食盐中的“碘”是指 ()

- A. 分子 B. 原子 C. 元素 D. 单质

答案:

C

解析:

元素是对物质宏观的描述。

30. 属于物理变化的是 ()

- A. 冰川融化 B. 铁钉生锈 C. 蜡烛燃烧 D. 食物变质

答案:

A



解析：

生成其他物质的变化叫化学变化，没有生成其他物质的变化叫物理变化，即二者的本质区别是看是否有新物质生成。铁钉生锈、蜡烛燃烧、食物变质都有新物质生成，属于化学变化，

B、C、D 不正确；冰川融化是水的状态发生了改变，属于物理变化，A 正确。

31. 生活中常见的物质属于溶液的是（ ）

- A. 草莓酱 B. 蒸馏水 C. 蔗糖水 D. 玉米粥

答案：

C

解析：

一种或几种物质分散到另一种物质里，形成均一的、稳定的混合物，叫做溶液。蔗糖水属于溶液。

32. 酒精（ C_2H_6O ）属于（ ）

- A. 混合物 B. 氧化物 C. 单质 D. 有机物

答案：

D

解析：

有机化合物（有机物）：一般指含碳元素的化合物（不包括 CO 、 CO_2 、 H_2CO_3 和碳酸盐），如甲烷、乙醇、葡萄糖、淀粉、蛋白质等。

33. 互为同素异形体的一组物质是（ ）

- A. 金刚石、石墨 B. 双氧水、水
C. 干冰、冰 D. 氧气、液氧

答案：

A

解析：

组成元素相同、结构不同的单质。

34. 三氧化二铬（ Cr_2O_3 ）可用作油漆颜料， Cr_2O_3 中 Cr 的化合价是（ ）

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

答案：

D

解析：

设铬元素的化合价为 x ，氧元素在化合物中为 -2 价，根据各元素正负价的代数和为零列出代数式： $2x + (-2) \times 3 = 0$ 解得 $x = +3$ 。

35. 雾霾是一种大气污染现象，不属于雾霾治理措施的是（ ）

- A. 植树绿化，美化环境 B. 提倡绿色出行，发展公共交通
C. 外出时佩戴防雾霾口罩 D. 减少燃煤发电，增加太阳能发电

答案：

C

解析：

外出时佩戴防雾霾口罩是为了预防吸入雾霾，而不是治理雾霾。



36. 有关水分子的叙述正确的是 ()

- A. 水在固态时分子是静止不动的
- B. 保持水的化学性质的微粒是水分子
- C. 水由液态变为气态时水分子的质量变小
- D. 水结冰后体积变大是水分子的体积增大造成的

答案:

B

解析:

A 项, 分子是不断在运动的, A 错误; B 项, 水是由水分子构成的, 因此保持水的化学性质的微粒是水分子; C 项, 水由液态变为气态时, 水分子的质量没变, 只是水分子之间的间隔变大了; D 项, 水结冰后体积变大, 水分子的体积没有改变, 而是水分子之间的间隔变大了。

37. 氢气在氯气中燃烧的化学方程式是 $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{HCl}$, 该反应属于 ()

- A. 分解反应
- B. 化合反应
- C. 复分解反应
- D. 置换反应

答案:

B

解析:

①分解反应: 由一种物质生成两种或两种以上其他物质的反应 (特征: $\text{AB} \rightarrow \text{A} + \text{B}$)。

②化合反应: 由两种或两种以上物质生成另一种物质的反应 (特征: $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{AB}$)。

③置换反应: 由一种单质跟一种化合物反应, 生成另一种单质和另一种化合物的反应 (特征: $\text{A} + \text{BC} \rightarrow \text{AC} + \text{B}$)。

④复分解反应: 由两种化合物相互交换成分, 生成另外两种化合物的反应 (特征: $\text{AB} + \text{CD} \rightarrow \text{AD} + \text{CB}$)。

38. 关于物质燃烧的现象描述错误的是 ()

- A. 磷在空气中燃烧, 剧烈反应, 产生大量的白雾
- B. 铁丝在氧气中燃烧, 火星四射, 生成黑色固体
- C. 镁带在空气中燃烧, 发出耀眼的白光, 生成白色的固体
- D. 硫在氧气中燃烧, 火焰呈蓝紫色, 生成有刺激性气味的气体

答案:

A

解析:

磷在空气中燃烧, 产生大量的白烟, 而不是雾。

39. 物质的用途错误的是 ()

- A. 干冰: 人工降雨
- B. 稀盐酸: 除铁锈
- C. 稀有气体: 制作霓虹灯
- D. 氧气: 光合作用的原料

答案:

D

解析:

物质的性质决定物质的用途。氧气能供给呼吸和支持燃烧, 可用于医疗、飞行、登山、潜水、炼钢、焊接切割金属等, 参与光合作用的原料是二氧化碳。

2016 上海中考化学部分

相对原子质量：H-1 C-12 O-16 S-32 Cl-35.5 Fe-56

六、单选题

27. 银针曾是中医针灸的常用器械，银的元素符号是

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

28. 属于纯净物的是

- A. 盐汽水 B. 矿泉水 C. 自来水 D. 蒸馏水

29. 和氧气互为同素异形体的是

- A. 液氧 B. 臭氧 C. 金刚石 D. 石墨

30. SiO_2 中 Si 的化合价是

- A. -4 B. -2 C. +2 D. +4

31. 焰色反应呈黄色的物质是

- A. KCl B. NaCl C. CaCl_2 D. CuCl_2

32. 属于有机物的是

- A. 葡萄糖 B. 干冰 C. 碳酸 D. 木炭

33. 属于化学性质的是

- A. 熔沸点 B. 溶解性 C. 可燃性 D. 导热性

34. $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 的俗名是

- A. 食盐 B. 烧碱 C. 胆矾 D. 纯碱

35. K_2CO_3 是常用的肥料，它属于

- A. 钾肥 B. 氮肥 C. 磷肥 D. 复合肥

36. 放入水中不能形成溶液的物质是

- A. 花生油 B. 食盐 C. 白糖 D. 白酒

37. 硫在氧气中燃烧，现象正确的是

- A. 产生耀眼白光 B. 产生黑色固体
C. 产生蓝紫色火焰 D. 产生大量白雾

38. 化学反应 $\text{C} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{高温}} \text{H}_2 + \text{CO}$ 中的还原剂是

- A. C B. H_2O C. H_2 D. CO

39. 氯酸钾制氧气的化学方程式书写正确的是

- A. $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + \text{O}_2 \uparrow$ B. $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$
C. $2\text{KClO}_3 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$ D. $2\text{KClO} \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$

40. 实验室取用药品的操作正确的是



添加液体

A



倾倒液体

B




装入粉末状固体

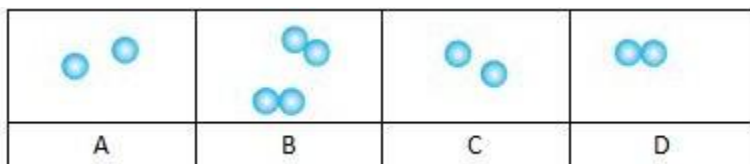
C



装入块状固体

D

41. 用 “” 表示一个氢原子，能表示两个氢分子的微观示意图的是



42. 有关摩尔质量叙述正确的是

- A. 单位是摩尔
B. 等于物质的量乘以质量
C. 数值上等于物质的式量
D. 表示单位体积物质的质量

43. 关于双氧水制氧气的说法正确的是

- A. 溶液中水的质量不变
B. 只有加入二氧化锰才能制得氧气
C. 液体中氢元素质量分数变大
D. 氧元素全部由化合态变为游离态

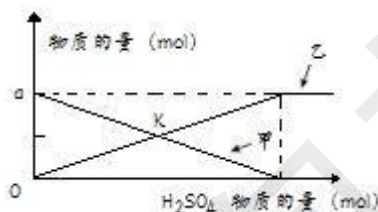
44. 在氯化钡溶液中滴入某种液体，生成白色沉淀。有关说法错误的是

- A. 滴入的可能是硝酸银溶液
B. 反应后溶液可能呈酸性
C. 白色沉淀可能溶于盐酸
D. 该反应可能是中和反应

45. 对盐的组成叙述正确的是

- A. 都含有原子团
B. 都含有金属元素
C. 都不含有氢元素
D. 都含有非金属元素

46. 向 $a \text{ mol FeO}_3$ 中滴加稀硫酸，随着硫酸的加入，有关量的变化见下图。分析错误的是



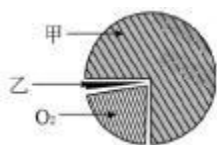
- A. 曲线甲表示氧化铁的物质的量
B. 曲线乙表示生成水的物质的量
C. K 点时溶液中铁元素的物质的量是 $a \text{ mol}$
D. K 点时硫酸铁和剩余氧化铁物质的量相

等七、填空题

47. 今年世界环境日中国的主题是：“改善环境质量，推动绿色发展”

①我们需要清新的空气。口罩中填充活性炭是利用其_____性，以减少污染物的吸入。

空气的组成（按体积分数）见下图，甲气体的名称是_____；乙中含多种气体，其中可用于填充飞艇且性质稳定的气体名称是_____。



②我们需要结净的水源，含有杂质的天然水通过蒸发、沙滤、氧化等得到净化，其中氧化属于_____变化（选填“物理”或“化学”），自来水生产通入氯气的作用是_____。

③我们需要清洁、高效的能源，一氧化碳、氢气、甲烷中，最清洁的燃料是_____。1mol 燃烧完全燃烧放出的热量见表。

燃料	一氧化碳	氢气	甲烷
热量 (kJ)	282.6	285.8	890.3

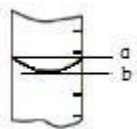


等物质的量的上述完全燃烧，放出热量最多的是_____。甲烷(CH_4)是天然气的主要成分， 1molCH_4 约含有_____个碳原子(用科学记数法表示)。

22. 根据如表回答问题。

温度($^{\circ}\text{C}$)		20	40	50	60	80
溶解度 (g/100g 水)	NaCl	36.0	36.6	37.0	37.3	38.4
	NH_4Cl	37.2	45.8	50.4	55.2	65.6
	KNO_3	31.6	63.9	85.5	110	169

- ① 20°C 时，溶解度最大的物质是_____
- ② 50°C 时，100g 水中最多溶解 NaCl _____g
- ③ 量筒的局部示意图，量取水时应沿_____视线(选填“a”或“b”)进行读数，_____视线(选填“a”或“b”)对应的读数较大。

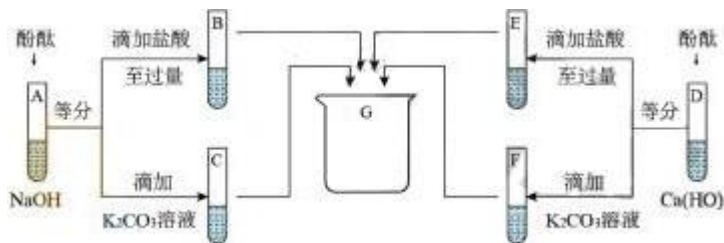


- ④ A 是 80°C 含有 120g 水的 KNO_3 溶液，经过如下操作，得到 102g KNO_3 固体。



- I. A 溶液为_____ (选填“饱和”或“不饱和”) 溶液
- II. 对以上过程的分析，正确的是_____ (选填编号)
- A 到 B 的过程中，溶质质量没有改变
 - B 中溶质与溶剂的质量比为 169: 100
 - 开始析出 KNO_3 固体的温度在 60°C 至 80°C 之间
 - A 溶液的质量等于 222g.

49. 为研究氢氧化钠、氢氧化钙两种溶液的化学性质，进行如下实验。



- ① A、D 中酚酞均变_____色，说明两种溶液都呈碱性。
- ② B 中溶液的 pH _____7 (选填“>”、“<”或“=”)。写出氢氧化钠与盐酸反应的化学方程式_____。
- ③ F 中沉淀的化学式是_____。
- ④ 四支试管内的物质在 G 中混合后得到无色溶液，其中一定含有的溶质是_____，可能含有的溶质是_____。



八、简答题

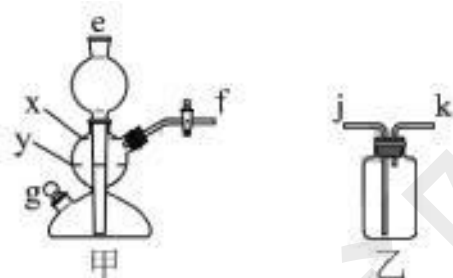
50. 实验室制备二氧化碳的实验如下：

①市售浓盐酸的标签局部见下图，该盐酸中 HCl 质量分数的范围是_____。为使制备过程中二氧化碳平稳地产生且较纯净，应将该浓盐酸_____。

技术条件	
式量	36.5
HCl 含量	36%—38%
外观	合格

②用甲装置制备二氧化碳，选择的固体药品是_____（选填编号）。

- a. 粉末状石灰石 b. 块状大理石
c. 粉末状熟石灰 D. 块状生石灰



③控制所加盐酸的量，使反应时甲装置内液面位于_____处（选填“x”或“y”）为宜。

④收集二氧化碳，应将甲的_____处于乙的_____处连接（选填有关编号）。

⑤写出用澄清石灰水检验二氧化碳的化学方程式_____。

⑥反应生成了 0.1mol 二氧化碳，求稀盐酸中参与反应的 HCl 的质量。（根据化学方程式列式计算）_____。

51. 实验室有氧化铜和铁的混合粉末，为提炼其中的铜，取等质量样品，分别进行了两个实验。

实验一



①分离得到溶液 C 的操作名称是_____。

②写出步骤 II 中反应的化学方程式_____。

③上述步骤_____（选填步骤编号）所包含的反应体现了铁的活动性比铜强。

实验二



④写出步骤 IV 中反应的化学方程式_____。

⑤D、E 是同一种溶质形成的溶液，请写出该溶质的名称，判断能否得出 D、E 溶液中该溶



质质量的大小关系并说明理由。

2016 年上海市初中毕业统一学业考试 理化试卷·化学部分参考答案

六、选择题

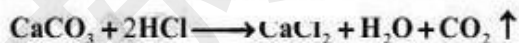
27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
B	D	B	D	B	A	C	C	A	A
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
C	A	D	C	B	C	C	D	D	B

七、填空题

47. (1) 吸附 (2) 氮气 (3) 氮气 (4) 化学 (5) 杀菌消毒 (6) 氢气
(7) 甲烷 (8) 6.02×10^{23}
48. (9) NH_4Cl (10) 37.0 (11) a (12) b (13) 不饱和 (14) ac
49. (15) 红 (16) < (17) $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ (18) CaCO_3
(19) NaCl 、 KCl 、 CaCl_2 (关于 CaCl_2 是否一定有，仅供参考！酚酞可写可不写！)
(20) HCl

八、简答题

50. (1) 36%-38% (2) 稀释 (3) b (4) y (5) f (6) j
(7) $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
(8) 解：设稀盐酸中参加反应的 HCl 的物质的量为 x



2

1

x

0.1mol

$$\frac{2}{x} = \frac{1}{0.1\text{mol}} \Rightarrow x = 0.2\text{mol}$$

2017 年上海市初中毕业统一学业考试

理化试卷

化学部分

相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Cl-35.5 K-39 Cu-64

六、选择题（共 20 分）

27. 空气中含量最多的是（ ）

- A. O_2 B. N_2 C. He D. CO_2

28. 属于金属的是（ ）

- A. Mg B. O_2 C. S D. P

29. 含原子团的物质是（ ）

- A. Cu B. CO C. KCl D. KNO_3

30. 属于氧化物的是（ ）

- A. O_3 B. H_2O C. $Cu(OH)_2$ D. H_2CO_3

31. 有机物一定含有的元素是（ ）

- A. 碳 B. 氧 C. 氢 D. 氯

32. 氢氧化钙俗称（ ）

- A. 烧碱 B. 纯碱 C. 熟石灰 D. 石灰石

33. 活性炭能净水，主要是因为它具有（ ）

- A. 难溶性 B. 稳定性 C. 吸附性 D. 可燃性

34. 互为同素异形体的一组物质是（ ）

- A. 金刚石和石墨 B. 铁粉和铁丝 C. 液氧和氧气 D. 银和汞

35. 能除去铁锈的试剂是（ ）

- A. 氯化钠溶液 B. 稀盐酸 C. 氢氧化钠溶液 D. 水

36. 关于“ K_2CO_3 ”说法错误的是（ ）

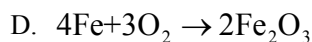
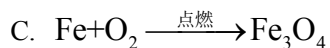
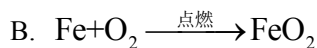
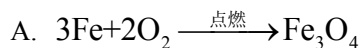
- A. 名称：碳酸钾 B. 类别：盐 C. 焰色反应：黄色 D. 用途：可作钾肥

37. 二氧化碳气体转化为干冰的过程中发生改变的是（ ）

- A. 分子种类 B. 分子间距 C. 原子大小 D. 原子种类



38. 铁在氧气中燃烧的化学方程式书写正确的是 ()



39. 能使煤燃烧更充分的措施是 ()

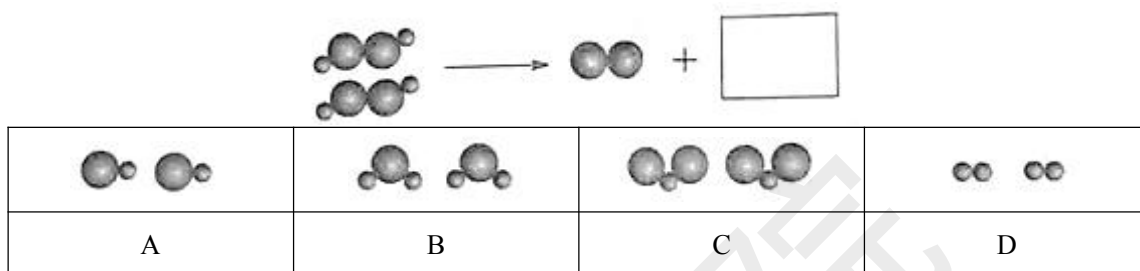
A. 减少空气通入量

B. 充分利用热能

C. 块状煤碾成粉末

D. 净化尾气

40. 双氧水分解的微观示意图如下，方框内应是 ()



41. 对于某一澄清透明的酸雨样品，判断正确的是 ()

A. 呈中性

B. $\text{pH} > 7$

C. 属于悬浊液

D. 属于溶液

42. 仪器的用途及使用注意事项都正确的是 ()

加热；使用后吹灭并 盖上灯帽	吸取液体；滴管口向 上防止液体流出	测量液体体积；不能 被加热	称量药品；药品直接 放置于天平上
A	B	C	D

43. 根据化学方程式： $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$ ，无法获取的信息是 ()

A. 反应所需条件

B. 生成物的状态

C. 生成物的物质的量之比

D. 氧气可助燃

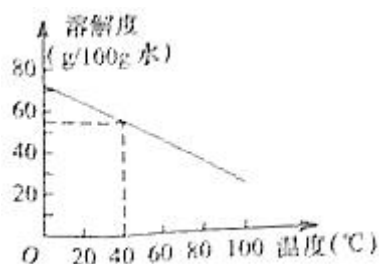
44. 某物质的溶解度见右图。40℃时将 60g 该物质放入 100g 水中充分溶解，有关判断正确的是 ()

A. 40℃时形成 160g 溶液

B. 若降温至 20℃，溶质质量减少

C. 若升温至 60℃，溶质质量分数不变

D. 若升温至 80℃，溶液是饱和溶液





45. 有关氧原子的描述正确的是 ()

- A. 一个氧原子的质量是 16g
- B. 1g 氧原子和 1g 氧分子含有相同的原子个数
- C. 氧原子的摩尔质量在数值上等于氧原子的质量
- D. 氧原子的相对原子质量就是 1mol 氧原子的质量

46. 关于化学反应类型说法正确的是 ()

- A. 有单质生成的反应是分解反应
- B. 两种化合物之间的反应是复分解反应
- C. 元素存在形态发生改变的反应是置换反应
- D. 化合反应中生成物的物质的量可能等于反应物的物质的量之和

七、填空题 (共 21 分)

47. 从“丝绸之路”到“一带一路”的倡议，促进了东西方经济、文化的交流。

①“丝绸之路”把中国的丝绸、茶叶等传入西方，将西方的宝石等带入中国。丝绸裁剪缝制的过程是_____ (选填“物理”或“化学”) 变化；新鲜茶叶中含维生素 C，其化学式是 $C_6H_8O_6$ ， $C_6H_8O_6$ 由_____种元素组成；宝石的成分复杂，其中所含的 Al_2O_3 属于_____ (选填“单质”或“化合物”)； Al_2O_3 中 Al 的化合价是_____。

②能源合作是“一带一路”的重要内容，中缅油气管道将石油和天然气输入中国。石油是由多种化合物组成的_____ (选填“混合物”或“纯净物”)；天然气的主要成分是 CH_4 ，1mol CH_4 中含有_____个 CH_4 分子 (用科学计数法表示)； CH_4 完全燃烧生成 CO_2 和_____。

48. 提纯含少量泥沙的粗盐样品，实验过程和氯化钠的溶解度数据如下：

称量 粗盐 10g	水 ↓		温度 ($^{\circ}C$)	溶解度 (g/100g 水)
	溶解	操作I	20	36.0
		↓	40	36.6
		滤渣	60	37.3

①20 $^{\circ}C$ 时氯化钠的溶解度是_____g/100g 水。

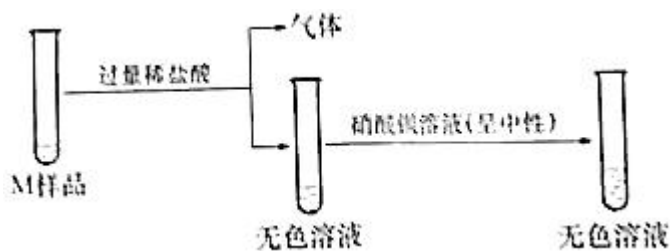
②该实验是利用泥沙难溶于水而氯化钠_____的性质进行提纯，操作III的名称是_____。

③关于蒸发叙述正确的是_____ (选填编号)。

- a、蒸发是通过加热的方法将水汽化除去
- b、所需仪器为酒精灯、蒸发皿、温度计
- c、搅拌可以防止蒸发过程中食盐飞溅
- d、加热过程中用试管夹夹住蒸发皿移动，使其均匀受热

④溶解时，加入水的合适的量约为_____（选填“15”、“30”或“60”）mL，理由是_____。

49. 某废液 M 可能含有硫酸钠、氯化钠、碳酸钠、氢氧化钠中的一种或几种，为确定其成分进行实验。



①反应生成气体的化学方程式是_____。

②M 中一定没有_____。

③为进一步确定 M 的成分，进行实验，步骤如下：

I 重新取 M 样品，滴加过量的试剂 X，静置；

II 取 I 中的上层清液，滴加酚酞；

III 向 II 中的溶液滴加过量的稀硝酸；

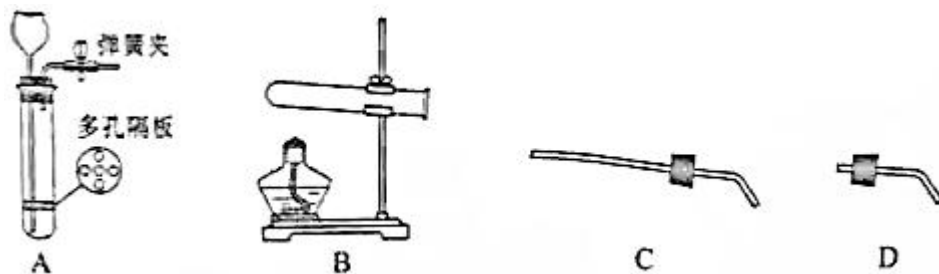
IV 向 III 中的溶液滴加试剂 Y。

完成填空：

试剂 X 是_____（选填“氯化钡”或“硝酸钡”）溶液；试剂 Y 是_____溶液。能确定 M 中含有氢氧化钠的最主要的一个现象是_____；能确定 M 中含有氯化钠的最主要的一个现象是_____。（需写明现象对应的步骤编号）

八、简答题（共 19 分）

50. 下图是实验室制备气体的常用装置和仪器。



①用 A 制二氧化碳，需要的药品是大理石和_____。反应开始后将二氧化碳通入_____中，产生白色沉淀。反应一段时间后夹紧弹簧夹，A 中现象是_____。

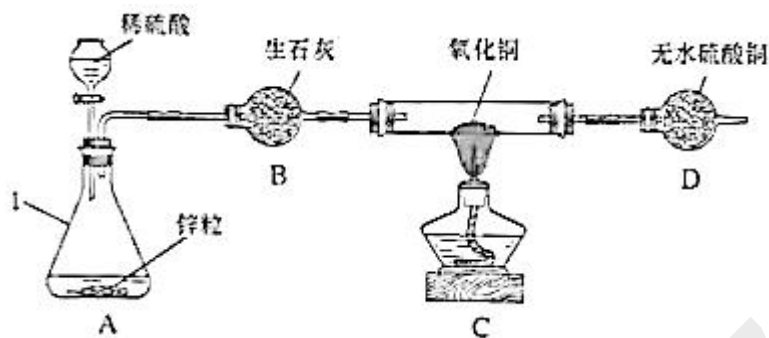


②制氧气时，将 B 与_____（选填“C”或“D”）连接组成发生装置。排水法收集满氧气后，用玻璃片_____（选填“磨砂”或“光滑”）的一面盖住集气瓶口。

③硫在氧气中燃烧的现象是_____。

④若有 0.2mol 氯酸钾分解，求生成氧气的质量。（根据化学方程式列式计算）_____

51. 实验室用锌粒与足量稀硫酸反应，制取氢气并还原 4.0g 氧化铜，实验装置如下（装置气密性良好，夹持仪器省略）。



①仪器 I 的名称_____，A 中反应的化学方程式是_____。

②B 中生石灰作_____剂；C 中反应的化学方程式是_____；

D 中现象是_____。有关的化学方程式是_____。

③为确定实验结束后氧化铜是否已基本消耗完，请设计两种不同的方案填入下表。

	操作	判断依据	结论
方案一			
方案二			



参考答案

六、选择题

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

七、填空题

47. ① (1) 物理 (2) 3 (3) 化合物 (4) +3

② (5) 混合物 (6) 6.02×10^{23} (7) H_2O

48. ① (8) 36.0

② (9) 易溶于水 (10) 过滤

③ (11) ac

④ (12) 30

(13) 20℃时，氯化钠的溶解度为 36g/100g 水，实验中称取的粗盐质量为 10g，加入约 30mL 水既可使粗盐中的氯化钠充分溶解，又不会因加水过多而影响后续蒸发操作的效率

49. ① (14) $Na_2CO_3 + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2 \uparrow$

② (15) 硫酸钠

③ (16) 硝酸钡 (17) 硝酸银

(18) 步骤 II：滴加酚酞，溶液变红

(19) 步骤 IV：滴加硝酸银溶液，有白色沉淀生成

八、简答题

50. ① (1) 稀盐酸 (2) 澄清石灰水

(3) 试管内液面逐渐下降，长颈漏斗内液面逐渐上升，一段时间后固液分离，反应停止

② (4) D (5) 磨砂

③ (6) 剧烈燃烧，发出明亮的蓝紫色火焰，生成有刺激性气味的气体，放热

④ (7) 9.6g

51. ① (8) 锥形瓶 (9) $Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2 \uparrow$

② (10) 干燥剂 (11) $H_2 + CuO \xrightarrow{\Delta} Cu + H_2O$

(12) 白色粉末变蓝 (13) $CuSO_4 + 5H_2O \rightarrow CuSO_4 \cdot 5H_2O$

③ (14)

	操作	判断依据	结论
方案一	用试管取少量 C 中反应后的物质，向其中滴加稀盐酸（或稀硫酸），振荡，观察现象。	溶液变蓝色 （或溶液未变蓝色）	氧化铜未消耗完 （氧化铜基本消耗完）
方案二	称量反应后 C 中剩余固体的质量。	剩余固体的质量约为 3.2g （或剩余固体的质量大于 3.2g）	氧化铜基本消耗完 （氧化铜未消耗完）

（合理即可）