



密云区 2020-2021 学年第一学期期末考试

初三化学试卷

- | | |
|------------------|--|
| 考
生
须
知 | 1. 本试卷共 8 页，共 39 道小题，满分 70 分。考试时间 70 分钟。
2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。
4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。 |
|------------------|--|

所需相对原子质量 H-1 C-12 O-16 N-14 Si-28 Cl-35.5 S-32 Na-23

第一部分 选择题（共 25 分）

（每小题只有一个选项符合题意。共 25 道小题，每小题 1 分，共 25 分）

1. 空气成分中，体积分数约为 21% 的是

- A. He B. N₂ C. O₂ D. CO₂

2. 下列安全标识中，表示“禁止烟火”的是



A



B



C



D

3. 地壳中含量最多的金属元素是

- A. 氧 B. 硅 C. 铝 D. 铁

4. 燕麦是一种健康食品，富含铁、锌、镁和大量膳食纤维。这里的“铁、锌、镁”是指

- A. 元素 B. 分子 C. 原子 D. 离子

5. 下列物质与水混合，能形成溶液的是

- A. 植物油 B. 食盐 C. 面粉 D. 牛奶

6. 在使用燃气热水器时，若室内通风不畅会造成人员中毒，导致中毒的气体是

- A. 氧气 B. 氮气 C. 一氧化碳 D. 二氧化碳

7. 下列物质的用途中，主要应用其化学性质的是

			
A. 用铜制作导线	B. 用生铁制作炊具	C. 用酒精作燃料	D. 用干冰保鲜食品

8. 下列物质在氧气中燃烧，产生大量白烟的是

- A. 氢气 B. 铁丝 C. 酒精 D. 红磷

9. 成语“釜底抽薪”体现的灭火原理是

- A. 隔绝氧气
B. 降温到着火点以下
C. 降低可燃物的着火点
D. 移走可燃物



10. 绿水青山就是金山银山，下列做法不利于环境保护的是

- A. 废旧金属回收再利用
B. 提倡用布袋代替塑料袋儿购物
C. 生活污水未经处理直接排放
D. 推广新能源汽车代替传统能源汽车

11. 下列物质应投放到贴有“有害垃圾”标志垃圾桶内的是

- A. 变质饭菜 B. 废弃塑料
C. 锈蚀钢铁 D. 过期药品

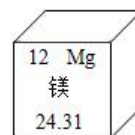


12. 锂电池可用作心脏起搏器的电源。已知一种锂原子核内含有 3 个质子和 4 个中子，则该锂原子的核外电子数为




- A. 1 B. 3 C. 4 D. 7

13. 在元素周期表中，镁元素的信息如图所示，对图中信息解释不正确的是

- A. 属于金属元素 B. 核外电子数为 12
C. 元素符号为 Mg D. 原子的质量为 24.31 g



14. 下图中的符号表示 2 个氢气分子的是

- A.  B.  C. 





15. 科学家发现，在液晶电视制造过程中使用的三氟化氮 (NF_3) 的温室效应是二氧化碳的 1.7 万倍。 NF_3 中氮元素为“+3”价，则氟元素的化合价是

- A. -3 B. -1 C. 0 D. +1

16. 下列物质的主要成分属于氧化物的是



A.

水晶 (SiO_2)



B.

食盐 (NaCl)



C.

钟乳石 (CaCO_3)

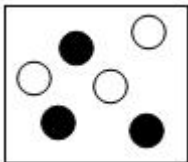


D.

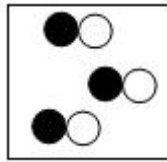
钻石 (C)

17. 若用“○”表示氧原子，“●”表示碳原子，以下四图中能表示二氧化碳分子的是

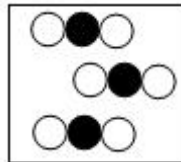
A.



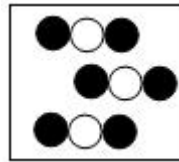
B.



C.



D.



18. 下列物质的化学式中，书写正确的是

- A. 氧化镁 MgO_2 B. 硫酸铜 Cu_2SO_4 C. 氢氧化钠 NaOH D. 氯化钙 CaCl

19. 下列方法常用于区分硬水和软水的是


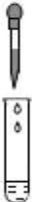


- A. 加肥皂水 B. 过滤 C. 加澄清石灰水 D. 加紫色石蕊溶液

20. 下列不能与稀盐酸反应的金属是

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

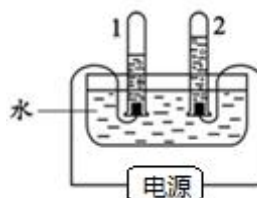


21. 下列操作不正确的是

			
A. 嗅闻气味	B. 滴加液体	C. 补充酒精	D. 取用固体

22. 电解水实验如图，下列说法正确的是

- A. 试管 1 中得到的气体为 O_2
- B. 产生氢气与氧气的质量比为 2:1
- C. 试管 2 连接的电源正极一端
- D. 该实验可说明水由 H_2 和 O_2 组成



23. 将装有少量酒精的塑料袋排净空气后密封，放入盛有热水的烧杯中，


观察到塑料袋

慢慢膨胀（如图所示），其原因是

- A. 分子数量变多了
- B. 分子之间的间隔变大了
- C. 每个分子的体积变大了
- D. 生成了新的分子

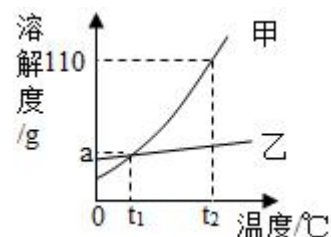


24. 下列实验不能达到目的是

			
A. 用带火星的木条检验一瓶气体是氧气	B. 用燃着的木条检验一瓶气体是二氧化碳	C. 用带火星的木条置于集气瓶口，检验氧气是否收集满	D. 用木条平放在蜡烛火焰中，比较火焰各层的温度

25. 分析右图溶解度曲线，下列说法不正确的是

- A. $t_1^\circ C$ 时，甲和乙的溶解度相等
- B. $t_2^\circ C$ 时，在 100g 水里加入 100g 甲固体，得到 200g 甲溶液
- C. $t_2^\circ C$ 时，等质量的两种物质的饱和溶液同时降温至 $t_1^\circ C$ ，盛有甲溶液的烧杯中析出较多晶体
- D. 将 $t_1^\circ C$ 时两种物质的饱和溶液升温至 $t_2^\circ C$ ，溶质质量分数：
甲 > 乙



【生活现象解释】

26. (2分) 右图是“便携式制氧机”，可用于家庭输氧。使用过程中需用到：甲剂为白色固体，作制氧剂；乙剂为黑色固体，作催化剂。

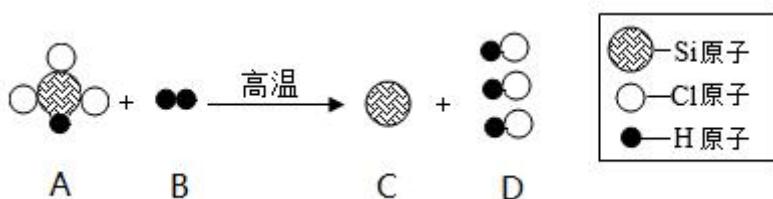


27. (1) 人的生存离不开氧气，原因是氧气能够_____ (填写所选选项的编号)。

- A.支持燃烧 B.供给呼吸

(2) 甲剂溶于水生成过氧化氢，写出过氧化氢在乙剂催化作用下生成氧气的化学反应方程式_____。

27. (3分) 从陶瓷、玻璃、水泥到电子芯片，硅元素在生活中的应用非常广泛。我们可以通过如下图所示的化学反应得到高纯硅：



28.

(1) 物质 D 的相对分子质量为_____。

(2) 写出该图示表示的化学反应方程式_____，其基本反应类型属于_____ (填写所选选项的编号)。

- A.化合反应 B.分解反应 C.置换反应



28. (2分) 小云在帮妈妈做家务时看到了下列用品。

用品	脱氧剂	洁厕灵
有效成分	还原铁粉 (Fe)	盐酸 (HCl)

(1) 他清理垃圾时发现一袋脱氧剂，拆开后看到其中的还原铁粉已生锈，铁粉生锈的原因是_____。

(2) 他选用洁厕灵清除水垢 (水垢的主要成分有碳酸钙)，用化学方程式表示其原理_____。

【科普阅读理解】

29. (5分) 阅读下面科普短文。

美食伴侣 • 味精

味精，是一种增鲜调味品，为白色柱状结晶体，其主要成分为谷氨酸钠 (C₅H₈NNaO₄) 和食盐。味精被摄入人体后，谷氨酸钠与胃酸 (盐酸 HCl) 作用生成谷氨酸和氯化钠，很快被消化吸收为蛋白质，并参与人体中的多种新陈代谢。



味精的鲜味受什么因素影响呢？

经实验测定发现，当味精加热至 80℃ 以上时，才能发挥提鲜的作用，但是当加热至

100°C以上时，又会引起部分失水，生成焦谷氨酸钠，失去鲜味，且有轻微毒性。下表是焦谷氨酸钠含量与加热温度、加热时间的关系

加热时间（小时）	焦谷氨酸钠含量%		
	100°C	107°C	115°C
0.5	0.3	0.4	0.7
1.0	0.6	0.9	1.4
2.0	1.1	1.9	2.8
4.0	2.1	3.6	5.7

实验研究还表明，味精对婴幼儿，特别是几周以内的婴儿生长发育有严重影响，它能使婴幼儿血液中的锌转变为谷氨酸锌排出，造成体内缺锌，影响宝宝生长发育，并产生智力减退和厌食等不良后果。因此产后3个月内乳母和婴幼儿的菜肴不要加入味精。

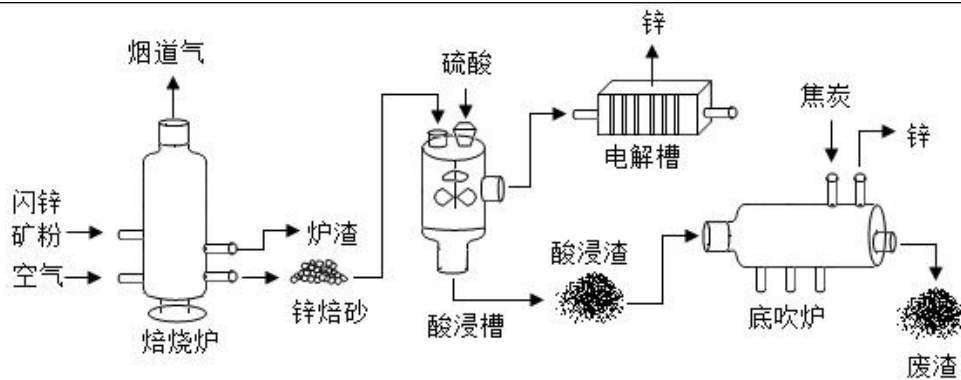
请根据文章内容回答下列问题：

- （1）谷氨酸钠的物理性质有_____。
- （2）谷氨酸钠进入人体后会转化为_____（填写物质名称）。
- （3）谷氨酸钠（ $C_5H_8NNaO_4$ ）中碳、氢元素的原子个数比为_____。
- （4）烹饪过程中加入味精的食物中焦谷氨酸钠的含量多少与_____有关。
- （5）下列说法中，合理的是_____（填写所选选项编号）。
A. 凉拌菜里加入味精可以提升鲜美口感
B. 烹饪时加入味精的最佳时机是大火炖煮时
C. 婴幼儿的食品中不应该加入味精
D. 婴幼儿的生长发育与体内锌元素的量有关

【生产实际分析】

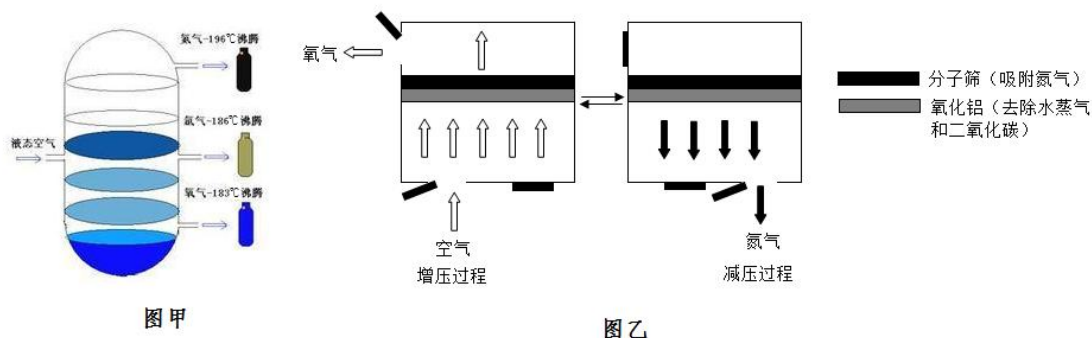
30.（3分）工业上用闪锌矿（主要成分是ZnS、FeS）冶炼锌，主要流程如下：





- (1) 焙烧炉中， ZnS 转化为 ZnO 。补全该反应的化学方程式： $2\text{ZnS}+3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{ZnO}+2\text{SO}_2$
- (2) 酸浸槽中，硫酸与锌焙砂反应得到用于电解的酸浸液，反应过程中需不断搅拌，其目的是_____。
- (3) 最终可以获得锌的设备有_____。

31. (3分) 工业上制取氧气常见的有“深冷法”和“变压吸附法”。

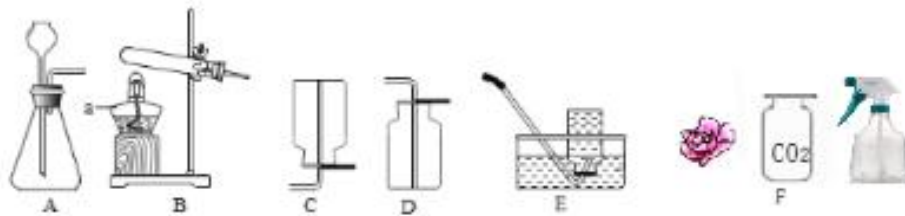


- (1) “深冷法”（如图甲）是先将空气在一定条件下液化，再利用氮气和氧气的_____不同将其气化分离。
- (2) “变压吸附法”（如图乙）是利用分子筛吸附氮气和氧气能力的差异，通过增压与减压的交替循环，实现氮气和氧气的分离。下列说法正确的是_____（填写所选选项的编号）。
- A. 变压吸附法制取的氧气是混合物
- B. 变压吸附法制取的氧气中含有水蒸气和二氧化碳
- C. 分子筛中发生的变化是化学变化
- D. 分子筛对氮气的吸附能力与吸附塔内气体压强有关
- E. 分子筛可以重复使用

【基本实验及其原理分析】

32. (5分) 根据下图回答问题。



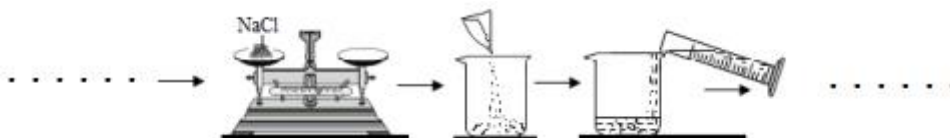


(1) 仪器 a 的名称为_____。

(2) 实验室用高锰酸钾制取氧气选用的发生装置是_____ (填写所选选项的编号, 下同); 实验室制取二氧化碳时选用的收集装置是_____。

(3) 在用如图 F 装置验证二氧化碳的性质时, 实验员老师只为每组同学准备了 1 朵纸花 (已用紫色石蕊浸泡并烘干过)、1 瓶二氧化碳气体和 1 个盛有水的喷壶, 要完成实验需要进行的操作和预期看到的现象是_____ (请简要叙述实验步骤和现象)。

33. (2 分) 某化学小组欲配制 5% 的氯化钠溶液 50 克。实验过程如图 (部分操作隐去):



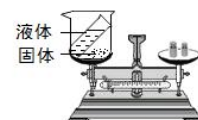
(1) 在量取溶剂水时应选用的量筒的量程为_____ (填写所选选项的编号)。

- A. 10mL B. 20mL C. 50mL D. 100mL

(2) 若要通过搅拌加速氯化钠的溶解需要用到的仪器是_____。

34. (1 分) 右图是探究质量守恒定律的实验装置, 则装置内加入的药品可能是_____ (填写所选选项的编号)

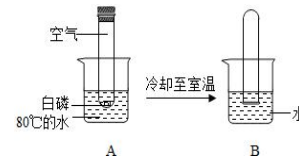
- A. MnO_2 和 H_2O_2 B. $CaCO_3$ 和 HCl
 C. Fe 粉 和 $CuSO_4$ D. Fe 和 HCl



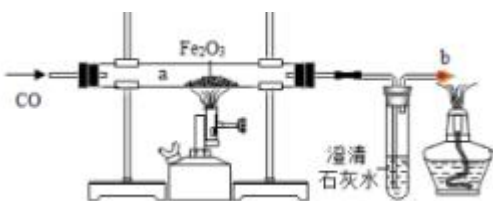
35. (2 分) 如图所示装置可用来测定空气中氧气的含量。

(1) 烧杯 A 中加入“80°C 的水”其作用是_____。

(2) 若最终得到“氧气约占试管内空气总体积的 1/5”的结论, 则实验中应看到_____。



36. (2 分) 实验室用下图实验模拟炼铁反应的原理, 回答下列问题。

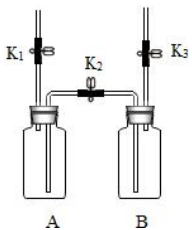


(1) a 处可观察到的现象是_____。



(2) b 处点燃酒精灯的目的是_____。

37. (5 分) 利用如下图装置进行实验。实验前 K_1 、 K_2 、 K_3 均已关闭。

内容装置	实验过程
	<p>I. 检查装置气密性：保持 K_1 关闭，打开 K_2、K_3，向 B 中加水至液面浸没下端导管口，用手捂住 A 瓶外壁。观察现象后，用同样方法检查装置另一侧的气密性。完成后再次关闭 K_1、K_2 和 K_3。</p> <p>II. A 中加入适量锌粒，打开 K_1，用注射器向 A 中注入稀硫酸，直至液面浸没下端导管口。</p> <p>III. 在 K_1 上方导管口收集气体。</p>

(1) B 中加水至浸没导管口下端的作用是_____；观察到_____说明装置左侧气密性良好。

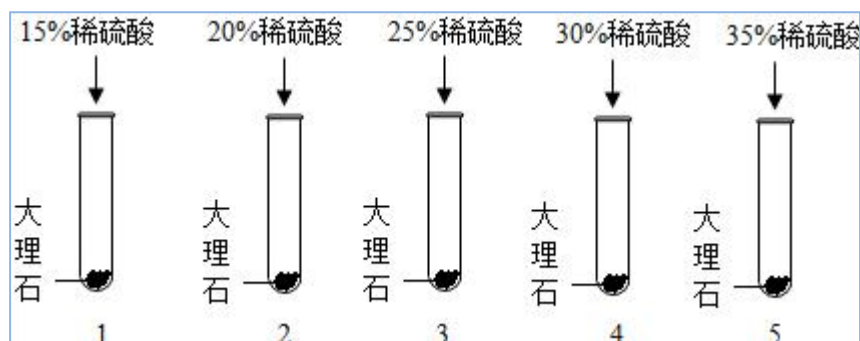
(2) 实验中，锌与稀硫酸反应的化学方程式为_____；气体收集完毕后，在不拆卸装置的情况下，使 A 中未反应的稀硫酸大部分转移到 B 中的操作是：打开_____，关闭_____。

【科学探究】

38. (7 分) 小新在实验室制取二氧化碳时发现：如果用大理石和稀硫酸混合制二氧化碳，一开始产生一些气泡，可是很快气泡产生的速度越来越慢，最终停止了。其原因是反应生成微溶物硫酸钙覆盖在固体的表面，阻碍了大理石与稀硫酸的接触，反应速度逐渐减慢甚至停止。因此通常不选用大理石与稀硫酸反应制取二氧化碳。对此，小新产生了疑问并大胆猜想展开实验。

【猜想一】 选择.....能使反应快速进行

【实验 1】 在 28°C 时，用装有 5ml 硫酸溶液的注射器向盛有 1g、直径为 2mm 的大理石的大试管中注入硫酸，实验选取 5 种浓度（如图）的硫酸分 5 组完成。



将 15 分钟内生成气体的体积记录在下表：



试管编号	1	2	3	4	5
气体体积 (ml)	35	47	55	51	42

【猜想二】选择合适的温度可以使反应快速进行

【实验 2】向 5 只分别盛有 1g、直径为 2mm 大理石的大试管中各加入 5ml 相同浓度而不同温度的硫酸溶液，观察反应的情况，记录如下表：

试管编号	A	B	C	D	E
温度 (°C)	40	50	60	70	80
现象	有气泡	?	气泡明显比 B 号试管多，持续时间更长	大量气泡，产生与常温用稀盐酸反应相似	反应非常剧烈，大理石迅速溶解并产生大量气体

【实验分析】

- “猜想一”为：选择_____能使反应快速进行。
- “实验 2”试管 B 中观察到的实验现象为_____。
- 稀硫酸与大理石反应，在 28°C 时，选用硫酸的浓度最合适的是_____%。
- 除选用合适温度和浓度的硫酸之外，在反应过程中，为防止微溶物硫酸钙覆盖在大理石上，应增加_____操作，更有利气体的制备。
- 你认为还可以研究_____对该反应速率的影响，请你设计实验简述实验步骤：

_____。

【实际应用定量分析】

39. (3 分) 某发电厂改用燃烧清洁燃料发电，不仅一年节约燃煤 320 万吨，还大大减少了污染物 SO₂ 的排放。煤的平均含硫量约为 1%，假设煤中的硫元素经燃烧后全部转化为 SO₂，试计算该发电厂每年可减少排放 SO₂ 多少万吨？

提示：硫转化为二氧化硫的过程可表示为： $S + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} SO_2$

要求：写出计算过程，最终结果保留一位小数。



参考答案



选择题

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

26. (1) B (2) $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{乙剂}} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2\uparrow$

27. (1) 36.5 (2) $\text{SiHCl}_3 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si} + 3\text{HCl}$, C

28. (1) 铁和潮湿空气接触 (2) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$

29. (1) 白色柱状结晶体 (2) 谷氨酸和氯化钠或蛋白质

(3) 5:8 (4) 加热温度和加热时长 (5) CD

30. (1) O_2 (2) 使反应物接触更充分, 提高转化率 (3) 电解槽、底吹炉

31. (1) 沸点 (2) ADE (2分; 选对2个答案给1分, 错选不给分)

32. (1) 酒精灯 (2) B (3) D

(3) 将纸花一半喷湿一半不喷水, 放入盛有二氧化碳气体的集气瓶中, 片刻后, 喷湿的部分变红了, 干燥的部分不变色 (2分, 步骤描述清晰、方案合理、现象准确即可)

33. (1) C (2) 玻璃棒 34. C

35. (1) 使白磷的温度达到着火点 (2) 试管内液面升高, 进入试管的体积占试管总容积的 1/5

36. (1) 红色固体变为黑色 (2) 除去尾气中的有毒气体

37. (1) 形成密闭空间 ; B 中导管口有气泡冒出

(2) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$; K_2K_3 ; K_1

38. (1) 适当溶度的硫酸 (2) 产生气泡的速度比 A 快, 持续时间比 A 长

(3) 25 (4) 振荡

(5) 大理石颗粒大小;

在 5 支试管中分别加入 1g, 颗粒直径依次为 1mm、2mm、3mm、4mm、5mm 的大理石, 在向其中分别加入 5mL、浓度为 25%、70°C 的硫酸溶液, 记录 15 分钟内产生气体的体积。(2分; 能清楚、全面、准确地表达对变量的控制给 1分, 预期证据给 1分)

39. 320 万吨 X 1% 3.2 万吨-----1 分

解：设可生成 SO_2 x 万吨



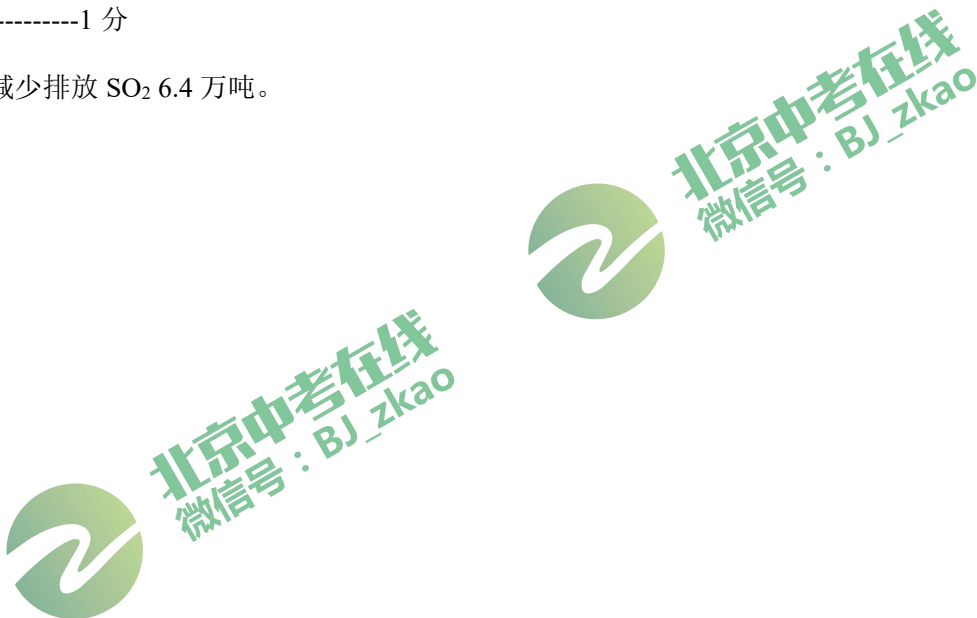
$$32 \qquad \qquad \qquad 64$$

$$3.2 \qquad \qquad \qquad x$$

$$32:3.2=64:x \quad \text{-----1 分}$$

$$x=6.4 \quad \text{-----1 分}$$

答：每年可减少排放 SO_2 6.4 万吨。



北京中考在线
微信号：BJ_zkao



北京中考在线
微信号：BJ_zkao

