

第二卷 化学

注意事项:

1、请在答题卡上作答，在试卷上作答无效

2、本试卷共 5 页，四道大题，25 小题，满分 70。

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

一、选择题（本大题共 15 小题，每小题 1 分，共 15 分，每小题只有一个选项符合题意）

32. 下列传统工艺品的制作过程中，一定发生了化学变化的是 ()

- A. 南阳玉雕 B. 洛阳剪纸 C. 开封汴绣 D. 汝州瓷器

33. 下列汽车组件中，其主要材料不属于有机高分子材料的是 ()

- A. 塑料灯罩 B. 涤纶座套 C. 橡胶轮胎 D. 钢制车架

34. 下列物质中，能作钾肥的是 ()

- A. NH_4HCO_3 B. $CO(NH_2)_2$ C. K_2CO_3 D. $Ca(H_2PO_4)_2$

35. 小麦的主要成分是淀粉，淀粉属于 ()

- A. 糖类 B. 油脂 C. 蛋白质 D. 维生素

36. 下列对主题知识的归纳，完全正确的是 ()

A. 化学与健康	B. 化学与环境
①食用乳制品、豆制品可补充钙元素 ②长期饮用可乐等碳酸饮料不利于健康	①为治理雾霾，禁止使用化石燃料 ②为节约和环保，分类回收生活垃圾
C. 化学与生活	D. 化学与农业
①霉变的大米多次淘洗后可以食用 ②用灼烧闻气味的方法鉴别羊毛线与纯棉线	①用铁桶配制农药波尔多液 ②科学合理使用化肥能促进粮食增产

- A. A B. B C. C D. D

37. 空气成分中，体积分数最大的是 ()

- A. 氮气 B. 二氧化碳 C. 氧气 D. 稀有气体

38. 辉铜矿是炼制铜的原料，各地的辉铜矿样品含铜量各不相同。由此推测，辉铜矿属于 ()

- A. 化合物 B. 混合物 C. 氧化物 D. 单质

39. 因胃酸过多引起的胃病可用抗酸剂治疗。下列常用抗酸剂中，属于氧化物的是 ()

- A. MgO B. $CaCO_3$ C. $NaHCO_3$ D. $Al(OH)_3$

40. 下列物质含有氢分子的是 ()

- A. H_2 B. H_2O_2 C. H_2CO_3 D. H_2O

41. 氯化钯(PdCl_2)可用于检测 CO 。 PdCl_2 中 Pd 的化合价为 ()

- A. +1 B. +2 C. +3 D. +4





42. 下列对宏观事实的微观解释不正确的是 ()

- A. 湿衣服晾在阳光充足的地方容易干——温度升高，分子运动加快
B. 液态水受热变为水蒸气时体积增大——温度升高，分子体积变大
C. 固体碘(I_2)和碘蒸气(I_2)都能使淀粉溶液变蓝色——同种分子化学性质相同
D. 过氧化氢在催化剂作用下生成水和氧气——化学反应中分子发生改变

43. 化学与生产生活密切相关。下列有关说法中，不合理的是 ()

- A. 熟石灰可用于中和土壤的酸性 B. 适量补钙有利于防治骨质疏松
C. 使用小苏打作食品发酵粉 D. 室内洒水可防止一氧化碳中毒

44. 下列数据是某些花卉适宜的土壤 pH 范围，其中呈碱性的是 ()

 (4.0~4.5)	 (5.0~6.0)	 (5.0~6.0)	 (7.3~8.0)
A. 仙鹤花	B. 百合	C. 茶花	D. 迎春

A. A

B. B

C. C

D. D

45. 绿水青山就是金山银山。下列做法值得提倡的是 ()

- A. 燃放烟花爆竹 B. 生活垃圾进行分类回收处理
C. 露天焚烧秸秆 D. 实验室含酸废水倒入下水道

46. 单晶硅是信息技术和新能源开发的基础材料。硅元素的原子结构示意图及其在元素周期表中的信息如图所示。下列说法错误的是 ()

- A. 硅原子的质子数为 14 B. 硅元素为非金属元素
C. 硅元素的原子质量为 28.09g D. 硅元素位于元素周期表中第三周期



二、填空题(本题共 5 小题，每空 1 分，共 25 分)

47. (5 分) 空气是一种宝贵的自然资源。请根据你对空气了解回答下列有关问题

- (1) 工业上制取氧气的方法为①_____；工业上利用氧气进行②_____；
(2) 在空气的成分中，可制造化肥，也可以作保护气的是_____；
(3) 绿色植物进行光合作业吸收的气体是_____；
(4) 二氧化硫的长期超量排放，可能造成的环境问题是_____。

48. (5 分) 水是人类宝贵的自然资源，日常生活和实验室中经常用到水。请回答下列与水有关的问题。

- ① 某水样含有泥沙。该水样属于①_____ (选填“悬浊液”或“乳浊液”)。除去泥沙的操作名称是②_____。

① 自来水厂生产过程中，通入氯气的作用是_____。

② 净水器中经常使用活性炭，主要利用活性炭的_____性。

③ 硬水会给生活和生产带来许多麻烦，生活中常用_____的方法来降低水的硬度。

49. (6 分) 我国的飞机、地铁制造业快速发展。

(1) 铝合金是飞机机体的主要材料之一，因为铝具有良好的抗腐蚀性。铝具有抗腐蚀性的原因是____(用化学方程式表示)。

(2) 兰州中山铁桥历经沧桑，百年不倒。工程师发现大桥铆合处簇新如初，说明百年来铆合处铁没有与____①____反应而造成锈蚀。防止铁栅栏生锈的合理措施是____②____，用稀硫酸除铁锈的化学方程式____③____。

(3) 中国首艘 002 型航空母舰采用了大量的钢材，请写出工业上用赤铁矿高炉炼铁的主要化学反应方程式____①____，该反应利用了 CO 化学性质中的____②____性。

50. (5 分) 化学已经融入了人们生活中的点点滴滴。

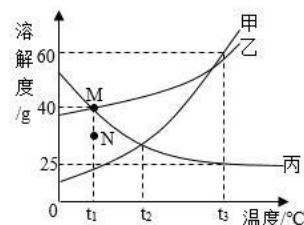
(1) 茅台酒中的主要溶质_____ (填化学式)。

(2) 三大化石燃料中，相对最清洁的能源是_____ (填名称)。

(3) 氢气是清洁能源，其燃烧的产物是水，请写出氢气燃烧的化学方程式_____。

(4) 石油中主要含有____①____两种元素，将石油加热炼制，得到的产品之一是____②____。

51. (4 分) 下图为甲、乙、丙三种固体物质 (不形成结晶水合物) 在水中随温度变化的溶解度曲线，按要求填空。



(1) 在_____℃时，乙和丙的溶解度相等。

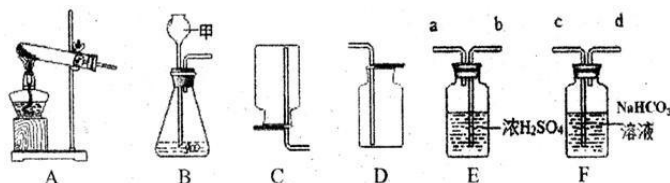
(2) 甲溶液中含有少量的乙，提纯甲的方法为_____。

(3) t_3 ℃时，将 25g 丙放入 50g 水中，充分溶解后所得溶液的质量为_____。

(4) 将 t_3 ℃时甲、乙、丙饱和溶液降温到 t_1 ℃，所得溶液的浓度由大到小的顺序是_____。

三、简答题 (本大题共 4 小题，共 24 分)

52. (6 分) 根据下列实验装置图，请回答问题。



(1) 仪器甲的名称是_____；

(2) 实验室制取 O_2 ：

①若选 B 装置作为实验室制取氧气的发生装置，反应的化学方程式为 _____；

②某同学用 D 装置收集氧气，验满方法是_____；

(3) 用大理石和盐酸反应制取 CO_2 ，得到的 CO_2 含有少量的水蒸气和 HCl 气体。利用 E 和 F 装置，可得到干燥、纯净的 CO_2 ，则导管字母连接的顺序是：发生装置→_____→收集装置；

(4) 已知氨气是一种密度比空气小且极易溶于水的气体，实验室常用加热熟石灰和氯化铵固体混合物的

方法来制取氨气，则制取氨气的发生和收集装置应选用 ①，②（填序号）。 53.

（5分）打火机中的气体多是丁烷(C_4H_{10})。把丁烷气体通入肥皂水后产生许多肥皂泡,抓起一把肥皂泡用点火器点燃，可以看到丁烷在手上剧烈燃烧。

(1)丁烷燃烧的方程式为_____。

(2)该实验中丁烷气体燃烧为什么没有对操作者造成伤害？

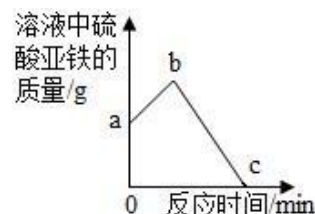
(3) 打火机如果不慎从高空落下极易发生剧烈的爆炸，解释原因。

(4)装有丁烷的打火机在保存时应注意什么？

54.（6分）生活中离不开金属。

某同学取用的硫酸亚铁溶液含有可溶性杂质，向其中加入适量的铁粉，充分反应后，向试管中继续加入足量的另一种金属，溶液中 $FeSO_4$ 的质量随时间的变化如图所示。（已知硫酸银微溶于水）试分析：

（1）若 b 点表示的溶液中只含一种溶质，则 a 点表示的溶液中的溶质可能是 ①，②（写出 2 种情况即可），从 a 点到 b 点的过程中，反应的化学方程式是 _____③_____。



（2）若从 b 点到 c 点的过程中，溶液的质量不断增加，则加入的另一种金属是_____。

（3）通过实验确定 a 点溶液中的溶质。写出实验操作，现象，结论。

55.（7分） 碱石灰是实验室中常用的干燥剂。

【查阅资料】①碱石灰是氧化钙、氢氧化钠的固体混合物。

②氯化钙溶液呈中性。

③ $CaCl_2 + Na_2CO_3 = CaCO_3 \downarrow + 2NaCl$

【提出问题】对实验室中久置的碱石灰样品的成分进行探究。

【进行猜想】久置碱石灰样品中可能含有 CaO 、 $NaOH$ 、 $Ca(OH)_2$ 、 Na_2CO_3 、 $CaCO_3$ 中的两种或两种以上成分。上述五种物质中，属于碱的是 ①。样品中可能含有 $Ca(OH)_2$ 的原因 是（请用化学方程式表示） ②。

【实验过程】



试回答下列问题：

(1) 操作①的名称是_____。

(2) 根据实验操作及现象，下列说法正确的是_____。

A 样品中加水后容器壁发热，说明样品中一定含有 CaO

B 样品加足量水后仍有固体，说明样品中一定含有 CaCO_3

C 溶液 A 加入 CaCl_2 溶液后产生固体，说明样品中一定含有 Na_2CO_3

D 溶液 C 加入酚酞变红，说明样品中一定含有 NaOH

(3) 向溶液 A 中加入过量的 CaCl_2 溶液的操作中，判断加入试剂过量的方案

是_____。

(4) 写出溶液 C 中所含阴离子的符号_____。

四、计算题（本大题共 1 小题，共 6 分）

56. (6 分) 现有盛 88.4g Na_2CO_3 和 NaOH 混合溶液的大烧杯，向其中滴加质量分数为 9.8% 的 H_2SO_4 溶液，充分搅拌，烧杯中溶液的质量与滴加 H_2SO_4 溶液的质量关系如图所示，回答下列问题：

(1) BC 段可以观察到大烧杯的溶液中有气泡产生，则生成气体的质量为_____g。

(2) C 点时，所得溶液为不饱和溶液。求溶液中溶质的质量分数。

(写出计算过程)

