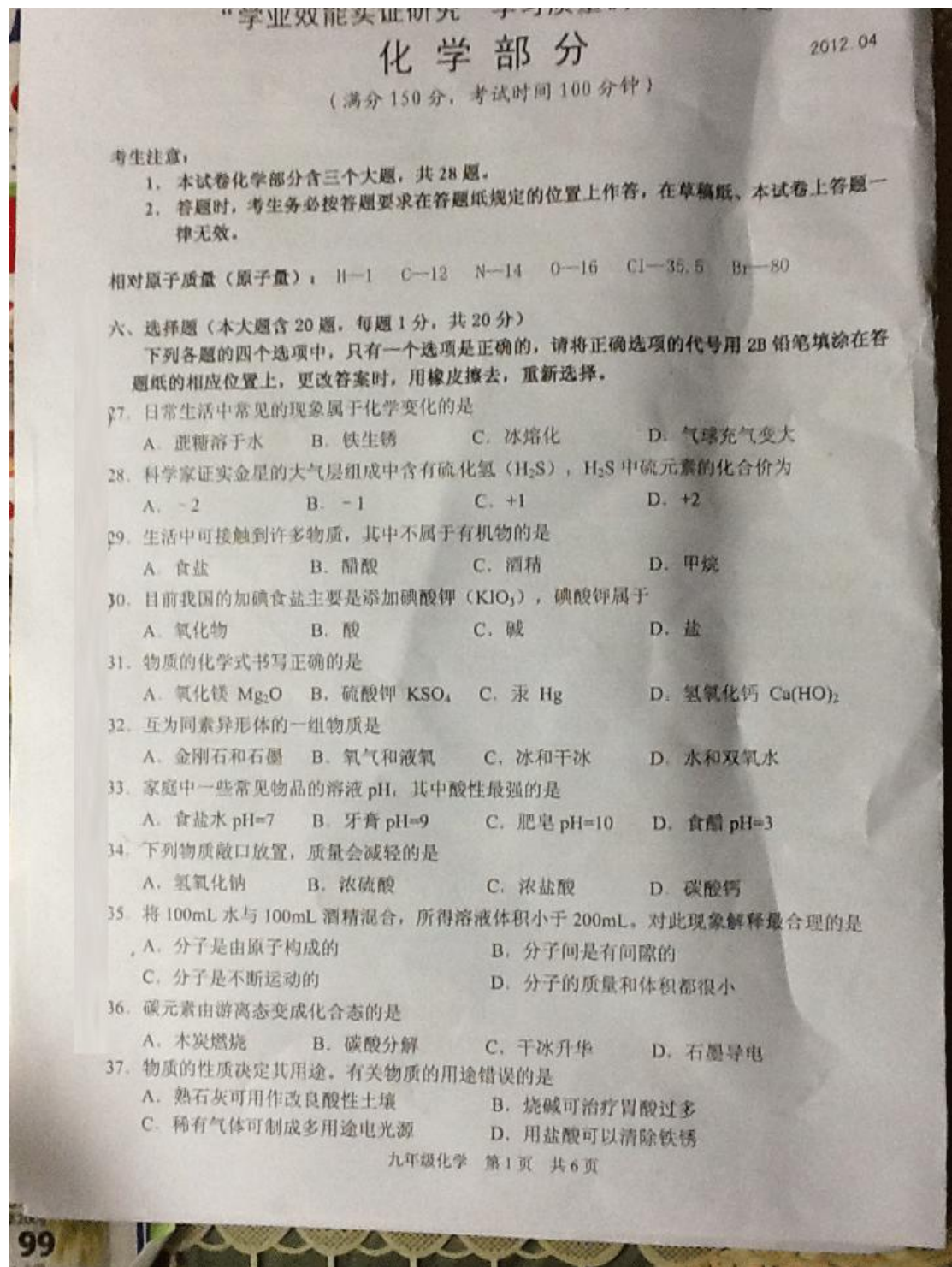


静安区 2012“学业效能实证研究”学习质量调研化学(二模)



38. 工业上通过反应 $\text{SiO}_2 + 2\text{C} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si} + 2\text{CO} \uparrow$ 将自然界中二氧化硅转化为硅，该反应中

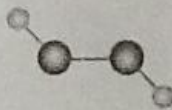
- A. 一氧化碳作还原剂
B. 二氧化硅发生了氧化反应
C. 二氧化硅是氧化剂
D. 碳发生了还原反应

39. 物质在空气中或氧气中燃烧的实验现象描述正确的是

- A. 铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射，放出热量，生成红色粉末
B. 镁条在空气中燃烧，冒出浓烈的黑烟，放出热量，生成黑色粉末
C. 硫在空气中燃烧，发出微弱的淡蓝色火焰，放出热量，产生没有气味的气体
D. 木炭在氧气中燃烧，发出白光，放出热量，产生能使澄清石灰水变浑浊的气体

40. 右图是某物质一个分子的分子模型，其中“●”和“○”分别代表两种不同的原子。有关说法错误的是

- A. 该物质可能是 CO
B. 该物质由两种元素组成
C. 该物质中元素的原子个数比为 1:1
D. 该物质的一个分子由 4 个原子构成



41. 归纳与比较是化学学习的主要方法，有关 CO、CO₂ 的不同点比较错误的是

- A. 组成：一个二氧化碳分子比一个一氧化碳分子多一个氧原子
B. 性质：CO₂ 能溶于水，水溶液呈酸性；CO 难溶于水，但能燃烧
C. 用途：CO₂ 可用于光合作用、灭火；CO 可作气体燃料，还可用于人工降雨
D. 危害：CO₂ 会造成温室效应，CO 易与血液中的血红蛋白结合引起中毒

42. “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. 18 g H₂O 中含有 1 mol 氢
B. 1 mol 小钢珠中约有 6.02×10^{23} 个钢珠
C. C₆₀ 的摩尔质量为 720
D. 1 mol O₃ 中约含有 1.806×10^{24} 个氧原子

43. 关于实验基本操作方法的归纳错误的是

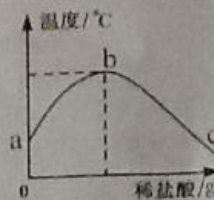
- A. 制取气体时应先检验装置的气密性
B. 点燃可燃性气体之前必须检验气体的纯度
C. 称取 5.0 g NaOH 固体时，必须放在称量纸上称量
D. 取用固体药品，一般用药匙，有些块状药品可用镊子夹取

44. 不能有效去除杂质的方法是

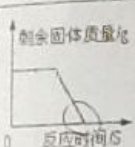
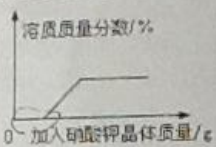
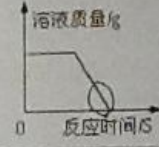
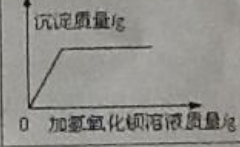
	物质 (括号内为杂质)	除杂所用试剂和方法
A	CO (CO ₂)	通过氢氧化钠溶液洗气瓶，再用浓硫酸干燥
B	NaOH (Na ₂ CO ₃)	加入适量稀盐酸，充分反应后，蒸发
C	C (CuO)	加入过量稀硫酸，充分反应后，过滤
D	NaCl (泥沙)	加水溶解、过滤、蒸发

45. 将稀盐酸慢慢滴入装有氢氧化钠溶液的烧杯中，用温度计测出烧杯中溶液的温度，溶液温度随加入稀盐酸质量增加而发生变化，如下图所示。有关叙述中错误的是

- A. b 点表示氢氧化钠和盐酸恰好完全反应
 B. 恰好完全反应时所得溶液中溶质只有 NaCl
 C. 从 a 到 b 过程中，烧杯中溶液的 pH 逐渐增大
 D. 稀盐酸与氢氧化钠溶液发生的反应是放热反应



46. 下列图象能正确反映所对应叙述关系的是

A	B	C	D
一定量的木炭还原氧化铜	$t^{\circ}\text{C}$ 时，向饱和硝酸钾溶液中加入硝酸钾晶体	一定量的稀硫酸与锌粒反应	向稀硫酸中不断加入氢氧化钡溶液
			

七. 填空题 (本题含 4 题, 共 21 分)

请将结果填入答题纸的相应位置。

47. 化学源于生活，生活中蕴含着许多化学知识。请按照要求完成填空。

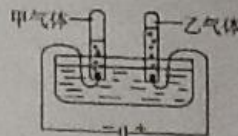
- ① 人类一刻都离不开空气，空气质量与人体健康直接相关。空气中可供人类呼吸的气体是 (1)。目前上海空气质量日报主要污染物：可吸入颗粒物、(2)、二氧化氮。
 ② 草木灰主要成分是碳酸钾 (化学式： K_2CO_3)，草木灰是农村常用的一种化肥，它属于 (3) (选填：氮肥、钾肥、磷肥)。取草木灰浸出液在火焰上灼烧，透过蓝色钴玻璃片观察到火焰呈 (4) 色。

48. 水在生命活动和生产、生活中起着十分重要的作用。

- ① “生命吸管” (如右图) 是一种可以随身携带的小型水净化器，里面装有网丝、注入活性炭和碘的树脂等。其中活性炭起到 (5) 和过滤的作用。



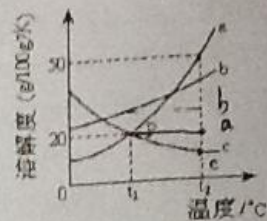
- ② 科学家用通电的方法探究水的组成，如图当接通直流电后可观察到两电极上都有气泡，一段时间后两玻璃管上方聚集无色气体，甲、乙两种气体的体积比约为 2:1，经检验，甲气体是 (6)。此实验说明水是由 (7) 两种元素组成。



49. 如图所示是 a、b、c 三种物质的溶解度曲线，a 与 c 的溶解度曲线相交于 P 点。

根据图示回答：

- ① P 点的含义是 (8) _____。
- ② t_2 ℃ 时，a、b、c 三种物质的溶解度按由小到大的顺序排列是 (9) _____ (填物质序号)。
- ③ t_2 ℃ 时 30g a 物质加入到 50g 水中不断搅拌，溶液质量为 (10) _____ g。



- ④ 将 t_1 ℃ 时 a、b、c 三种物质饱和溶液的温度升高到 t_2 ℃ 时，三种溶液的溶质质量分数大小关系是 (11) _____ (填选项序号)。

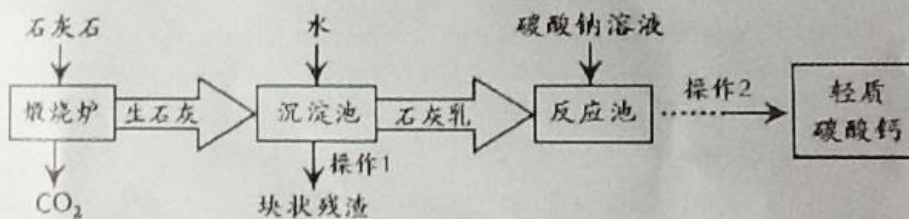
I. $a=b=c$ II. $a=b>c$ III. $a>b>c$ IV. $b>a>c$

50. 右图是浓盐酸试剂瓶标签的部分内容。请回答：

- ① 欲配制 200g 溶质质量分数为 3.65% 的稀盐酸，需要这种浓盐酸 (12) _____ g，体积为 (13) _____ mL。
- ② 用 ① 中所得稀盐酸与足量锌粒反应，请根据化学方程式计算最多可得氢气的物质的量 (14) _____。

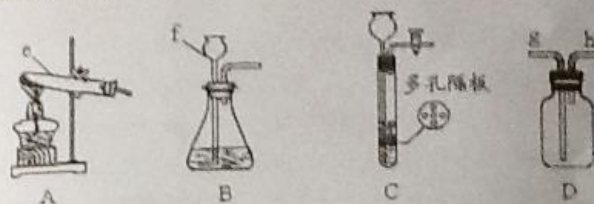
盐酸 (分析纯)
化学式 HCl
质量分数 36.5%
密度 1.18 g/cm ³

51. 用作牙膏摩擦剂的轻质碳酸钙，工业上常用石灰石来制备，主要生产流程如下：



- ① 在“煅烧炉”中发生反应的化学方程式是 (15) _____。
- ② 在“沉淀池”中生石灰与水反应的化学方程式是 (16) _____。
- ③ 投入到“反应池”中的石灰乳是不均一、不稳定的混合物，属于 (17) _____ (选填：溶液、悬浊液或乳浊液)。
- ④ 若在化学实验室里分离“反应池”中的混合物，该操作的名称是 (18) _____。
- ⑤ 本流程图中 (19) _____ (物质) 可以替代“碳酸钠溶液”达到降低生产成本和节能减排。

八、简答题(本题含3题,共19分)
 请根据要求在答题纸相应的位置作答。
 52. 结合图示实验装置,回答下列问题。



- ① 图中e、f仪器的名称: e _____ (1) _____, f _____ (2) _____。
- ② 用氯酸钾和二氧化锰固体制氧气,选用的发生装置是 _____ (3) _____ (填字母A、B、C……), 反应的化学方程式是 _____ (4) _____。
- ③ 用块状固体和液体不加热制取气体时,改用C装置(多孔隔板用来放块状固体)代替B装置的优点是 _____ (5) _____。
- ④ 装置D可以用于气体收集,请用图中“g”或“h”填空:当收集可溶于水、比空气重的CO₂气体时,采用排空气法,气体应从 _____ (6) _____ 通入。当收集难溶或微溶于水的气体(如H₂、O₂、CH₄)时,采用排水法收集气体时,先将集气瓶装满水,再将气体从 _____ (7) _____ 通入。

53. 教材p32学生实验:探究铁、铜、银三种金属活动性强弱。以下是小强同学的实验方案,我们一起对实验分析、完善并归纳。

【实验药品】铁片、铜片、银片、20%稀硫酸、CuSO₄溶液、AgNO₃溶液、FeSO₄溶液

【提出假设】三种金属的活动性强弱为: Fe > Cu > Ag

【实验方案】取体积相等的金属片,用砂纸打磨光亮;分别进行下列实验操作。

序号	步骤 I			步骤 II	
实验操作	将铁片、铜片和银片分别放入盛有溶质质量分数相同、体积相同的稀硫酸的试管中			将铁片分别放入盛有溶质质量分数相同、体积相同的CuSO ₄ 溶液和AgNO ₃ 溶液的试管中	
	A	B	C	D	E

【观察分析】

- ① 上述实验中能观察到金属表面有气泡产生是 _____ (8) _____ (选填: A、B、C……)。
- ② 我国古代“湿法炼铜”就是利用了实验试管D中的反应原理,请写出该反应化学方程式 _____ (9) _____。该反应属于 _____ (10) _____ 反应(填:基本反应类型)。

【方案完善】通过上述实验还不能证明铁、铜、银三种金属的活动性强弱，请你在此基础上补充一个实验帮助小强达到实验目的。

(11)

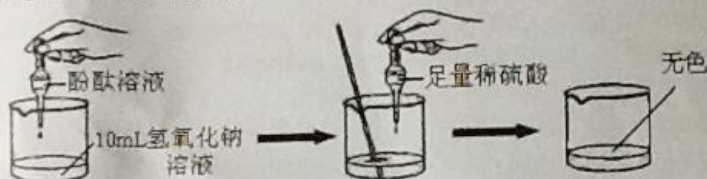
实验操作步骤	实验现象	结论

【讨论归纳】根据上述实验探究过程，请你归纳探究金属活动性强弱的方法一般有：

a. _____ (12) ; b. _____ (13)

54. 在研究酸和碱的化学性质时，某小组想证明：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设计、实施和评价。

① 探究稀 H_2SO_4 与 $NaOH$ 溶液的反应



当滴入几滴酚酞溶液后，溶液由无色变为 _____ (14) 色。根据上述实验中颜色变化，确定稀 H_2SO_4 与 $NaOH$ 溶液发生了化学反应。反应的化学方程式为 _____ (15)。

② 探究上述稀 H_2SO_4 与 $NaOH$ 溶液反应后烧杯中的硫酸是否过量

根据上述反应过程中溶液变成无色，不能确定稀 H_2SO_4 是否过量，同学们又分别选取 $BaCl_2$ 、紫色石蕊溶液设计实验方案，请你判断并分析：

实验方案	实验步骤	实验现象	实验结论
方案一	取样，滴入适量的 $BaCl_2$ 溶液	出现白色沉淀	稀 H_2SO_4 过量
方案二	取样，滴入几滴紫色石蕊溶液	溶液变红	稀 H_2SO_4 过量

上述设计的实验方案中，正确的是 _____ (16) (选填：方案一、方案二)。

另外一个实验方案错误的原因是： _____ (17)。

请你再设计一个实验方案确定稀 H_2SO_4 过量，你选用 _____ (18) (药品或者方法)。