# 2010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

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．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

28．常见的四种金属中活动性最强的是

A．Ag　　B．Zn　　C．Al　　D．Cu

29．“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

30．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

31．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．$Al(OH)_3$　　C．CaO　　D．NaOH

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

A．Mg　　B．$CO_2$　　C．MgO　　D．C

33．用不同的球代表不同元素的原子，“●”代表氧原子。表示氧化物分子的是

A．　B．　C．　D．

34．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：

$Fe+CuSO_4 \rightarrow Cu+FeSO_4$ 。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

35．物质的化学式和相应名称均书写正确的是

A．$Fe(OH)_2$：氢氧化铁　　B．Hg：氦

C．$K_2CO_3$：碳酸钾　　D．$NH_4Cl$：氯化氨

36．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

37. 氧元素由化合态转化为游离态的变化是

A. $4P+5O_2 \xrightarrow{点燃} 2P_2O_5$　　B. $H_2+CuO \xrightarrow{\Delta} Cu+H_2O$

C. $Fe_2O_3+6HCl \rightarrow 2FeCl_3+3H_2O$　　D. $2KClO_3 \xrightarrow[加热]{二氧化锰} 2KCl+3O_2\uparrow$

38. 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. $1molN_4$ 约含 $6.02\times10^{23}$ 个氮原子

39. 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

40. 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. $CuO+H_2O \rightarrow Cu(OH)_2$

B. $2NaOH+CuSO_4 \rightarrow Na_2SO_4+Cu(OH)_2\downarrow$

C. $4Fe+3O_2 \xrightarrow{点燃} 2Fe_2O_3$

D. $Mg+HCl \rightarrow MgCl_2+H_2\uparrow$

41. 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 2.9gNaCl 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

42. 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

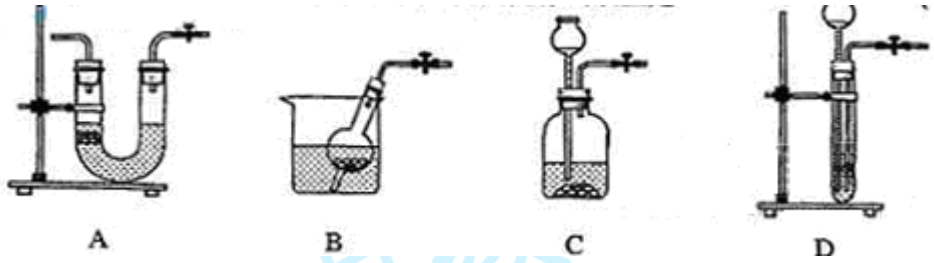
C. 点燃酒精灯　　D. 将蒸发皿放置在铁圈上

43. 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

44. 能用于实验室制取 $H_2$，并能随开随用、随关随停的装置是

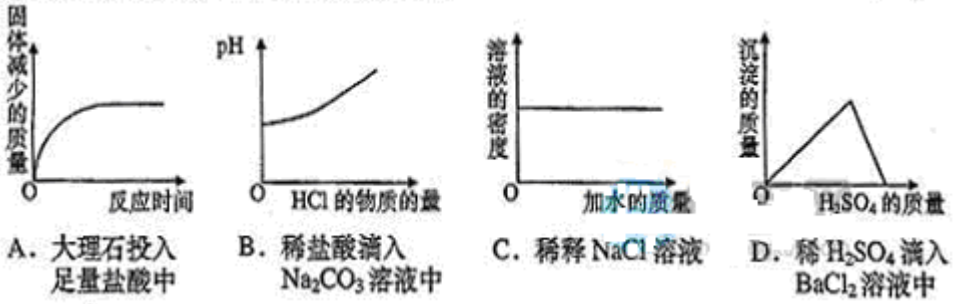



45. 不另选试剂，仅利用组内物质之间的相互反应，就能将它们鉴别出来的是

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

46. 能反映相关实验过程中量的变化的图象是




A. 大理石投入足量盐酸中　B. 稀盐酸滴入 $Na_2CO_3$ 溶液中　C. 稀释 NaCl 溶液　D. 稀 $H_2SO_4$ 滴入 $BaCl_2$ 溶液中

**七、填空题(共 19 分)**

47. 中国 2010 上海世博会的主题是“城市，让生活更美好”。

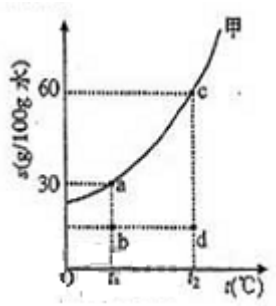
①在世博会开幕式上举行了上海有史以来最为盛大的一次焰火表演，光彩夺目的焰火离不开多种元素的焰色反应，其中钠元素的焰色呈_____色。

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($C_3H_6O_3$)。乳酸由_____种元素组成，其中碳元素的质量分数为_____。

48. 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$t_1$℃时，甲物质的溶解度是_____g/100g 水。

②$t_2$℃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

49. 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。

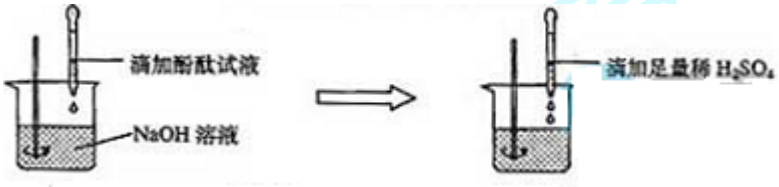
①方案一：测定稀 $H_2SO_4$ 与 NaOH 溶液混合前后的 pH(20℃)。

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)**

50. ①科学家用通电的方法使水分解，从而证明了水的组成。

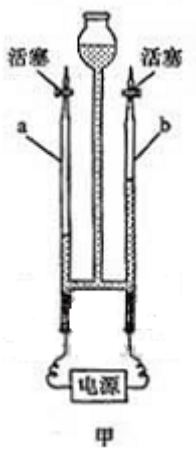
把水注入水电解器装置甲中，接通直流电，可以观察到 a 管中的电极上_____。

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

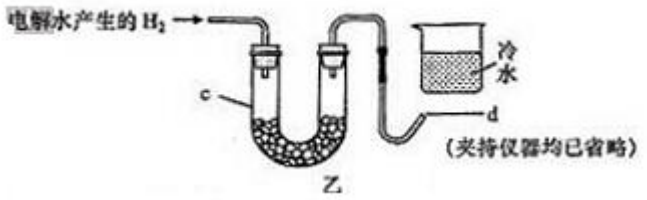


甲

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_____。




51. 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。

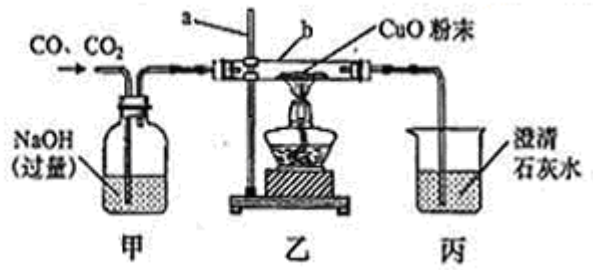
①$H_2SO_4$ 的摩尔质量是_____。

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_____。

52. 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_____。

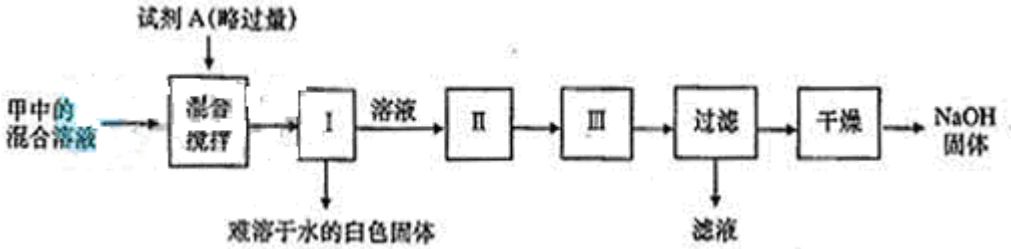
④该装置存在的主要问题是_____。

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(℃) | 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_____。

# 2010年中考化学参考答案

此答案非标准答案，仅作参考之用

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

47.(1)黄 （2）$CO_2$ （3）$SO_2$ （4）CO （5）吸附 （6）细菌消毒 （7）三 （8）40%

48.（9）30 （10）15 （11）加水（或升高温度） （12）III

49.（13）大于 （14）稀 $H_2SO_4$ （15）稀 $H_2SO_4$ 加入滴加酚酞试液的 NaOH 溶液是否有颜色的改变 （16）方程式略 （17）测定溶液反应前后的酸碱性变化来确定两中溶液混合后是否发生化学反应 （18）放热 （19）三

50.（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
（2）I （3）无水硫酸铜变蓝；导管 d 处有淡蓝色火焰；烧杯底部附着这小水珠

51. (4)98g mol Ⅰ.0.1 mol Ⅱ.5.00%

52. (6)铁架台 (7)外 (8)方程式略 (9) 方程式略 （10）澄清石灰水变浑浊 （11）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 （12）$Ca(OH)_2$ （13）过滤 （14）加热（蒸发） （15）冷却（降温结晶）

大申教育