

闵行区 2015 年第一次模拟考试

化 学 试 卷

(时间: 90 分钟, 满分: 100 分)

相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16 Cl-35.5 K-39 Ca-40 Cu-64

一、选择题 (每小题只有一个正确选项, 共 40 分)

- 不属于化学研究物质范畴的是
A. 宏观组成 B. 化学性质 C. 变化规律 D. 运动状态
- 属于物理变化的是
A. 食物腐败 B. 香水挥发 C. 火柴燃烧 D. 铁器生锈
- 属于纯净物的是
A. 氧气 B. 空气 C. 矿泉水 D. 大理石
- 不属于绿色能源的是
A. 氢能 B. 汽油 C. 风能 D. 太阳能
- 属于溶液的是
A. 牛奶 B. 蒸馏水 C. 汽水 D. 豆浆
- 互为同素异形体的一组物质是
A. 金刚石和石墨 B. 双氧水和水 C. 干冰和冰 D. 氧气和液氧
- 常温下测得一些食物的近似 pH, 显碱性的是
A. 苹果汁: 3.1 B. 番茄汁: 4.2 C. 牛奶: 6.5 D. 玉米粥: 7.5
- MgO 是一种耐火材料, 其中镁元素的化合价为
A. -1 B. -2 C. +1 D. +2
- 用途仅由物理性质决定的是
A. 石墨作铅笔芯 B. 生石灰作干燥剂 C. N₂ 作保护气 D. CO₂ 作灭火剂
- 实验操作错误的是



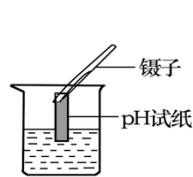
A. 加热液体



B. 滴加液体



C. 加热蒸发



D. 测定溶液 pH

- 化学用语与表示意义相符合的是
A. Cl₂: 2 个氯原子 B. Zn: 1 个锌分子
C. 2Fe: 2 个铁原子 D. 3S: 3 个硫元素
- 物质名称和化学式书写都正确的是
A. 硫酸钠: NaSO₄ B. 氢氧化亚铁: Fe(OH)₂
C. 贡: Hg D. 硝酸钾: KnO₃

13. 解释“火上浇油”的说法合理的是

- A. 增加易燃物, 使燃烧更旺
B. 增大氧气浓度, 使燃烧更旺
C. 提高可燃物的着火点, 使燃烧更旺
D. 提高物质的接触面积, 使燃烧更旺

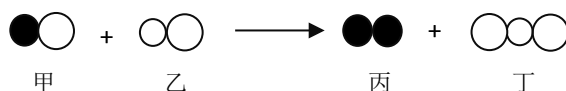
14. 化学方程式书写正确的是

- A. $4\text{Fe}+3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{Fe}_2\text{O}_3$
B. $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO}+\text{CO}_2\uparrow$
C. $2\text{H}_2+\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$
D. $\text{CO}+\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$

15. 我国科学家屠呦呦因发现治疗疟疾的“青蒿素 ($\text{C}_{15}\text{H}_{22}\text{O}_5$)”而获得诺贝尔奖。说法正确的是

- A. 青蒿素分子的式量为 282g/mol
B. 青蒿素中氢元素含量最高
C. 青蒿素由 42 个原子构成
D. 氢氧元素的原子个数比为 22:5

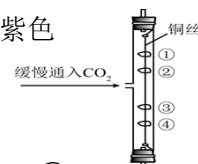
16. 下图是一定条件下某反应的微观示意图。说法错误的是



- A. 反应前后原子种类、数目不变
B. 反应中甲、乙两种物质的物质的量之比为 2:1
C. 反应中“●”表示原子的元素由化合态转化为游离态
D. 反应物和生成物都是由分子构成的

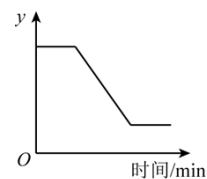
17. 右图中, ①、④是紫色石蕊溶液润湿的棉球, ②、③是石蕊溶液染成紫色的干燥棉球。能说明 CO_2 密度大于空气且能与水反应的现象是

- A. ①变红, ③不变红
B. ④变红, ②不变红
C. ①、④变红, ②、③不变红
D. ④比①先变红, ②、③不变红



18. 右图表示一定质量氯酸钾和二氧化锰受热过程, 某变量 y 随加热时间的变化趋势, 纵坐标表示的是

- A. 固体中二氧化锰的质量
B. 产生氧气的质量
C. 固体中氧元素的质量分数
D. 固体中钾元素的质量分数



19. $t^\circ\text{C}$ 时, 在饱和硫酸铜溶液中加入 a g 无水硫酸铜, 恢复至原温度可析出 b g 硫酸铜晶体。说法正确的是

- A. 溶液中溶剂的量不变, 颜色不变
B. b g 硫酸铜晶体中含硫酸铜的质量大于 a g
C. 溶质质量分数不变, 溶解度变小
D. (b-a) g 表示原溶液损失的溶质质量

20. 一定质量的木炭在氧气和氮气的混合气体的密闭容器中燃烧产生 CO 和 CO_2 , 且反应后测得混合气体中碳元素的质量分数为 24%, 则其中氮气的质量分数不可能

为

A. 10%

B. 20%

C. 30%

D. 40%

二、填空题（共 30 分）

21. 化学与生活息息相关。

① 煤、(1)和天然气是三大化石燃料。

② 生活中常用到“含氟牙膏”、“高钙牛奶”等，这里的氟、钙是指(2)（填“单质”、“分子”、“原子”或“元素”）。

③ 厨房炒菜时，在客厅能闻到菜香味的主要原因是(3)。

④ 书写重要的材料常使用碳素墨水的原因是(4)。

⑤ 打开汽水瓶盖，发现有大量的气泡逸出，原因是(5)，气体的溶解度减小。

⑥ 我国新版饮用水标准中要求使用消毒剂一氯胺（ NH_2Cl ），其摩尔质量为(6)， 0.1mol 的 NH_2Cl 中约含氢原子(7)个（用科学计数法表示），含氮元素的质量(8)g。

22. 水是人类宝贵的自然资源，与人类的生产、生活密切相关。

① 关于“ H_2O ”的说法中，正确的是(9)。

I. 表示水这种物质

II. 表示两个氢原子和一个氧原子

III. 表示一个水分子

IV. 表示一个水分子由一个氢分子和一个氧原子构成

② 人发热的时候，常常用冰块来降温，是利用了水的(10)性质。

③ 实验室电解水（如图 1），与直流电源正极相连的试管中生成的气体是(11)，反应的化学方程式为(12)，该实验证明水是由(13)组成的。

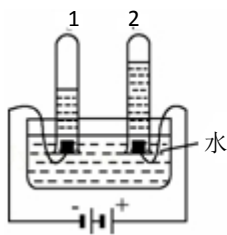


图 1

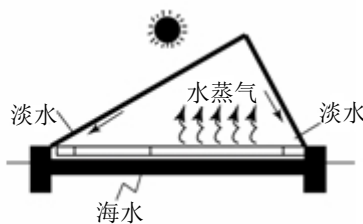


图 2

④ 海水淡化可缓解淡水资源匮乏的问题。图 2 为太阳能海水淡化装置示意图。

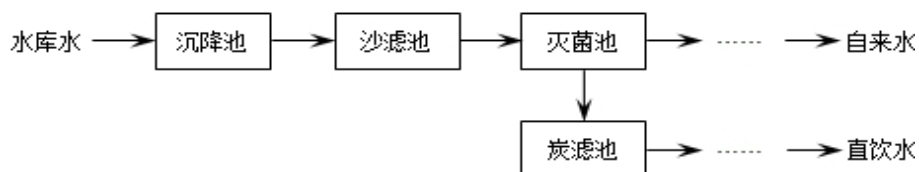
水变成水蒸气的过程中，不发生变化的是(14)

I. 分子大小

II. 分子种类

III. 分子间隔

⑤ 某水厂净化水的大致流程如下：



水经过沙滤池，除去的杂质是 (15)；炭滤池中活性炭的主要作用是 (16)。

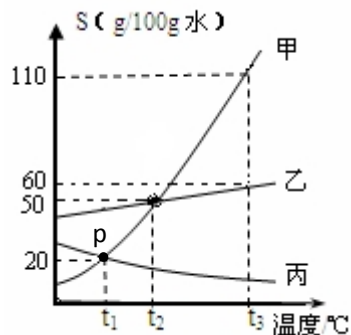
- ⑥ 水常用来配制溶液。现将 100g 95% 的乙醇溶液稀释为 75% 的乙醇溶液用于医用消毒，需要加水的体积为 (17) mL。（精确到 0.1）

23. 右下图牵手表示相邻的两种物质在一定条件下会发生化学反应。A、B、C、D 和 E 分别是木炭、镁条、二氧化碳、铁丝和氧气中的一种物质，其中 B 在通常情况下不助燃不可燃，但是 A 可以在 B 中燃烧，C 具有吸附性。



- ① 写出物质的化学式：B (18)，E (19)。
- ② A 和 B 反应的化学方程式是 (20)。
- ③ B 和 C 反应过程中，B 作 (21)（填“氧化剂”或“还原剂”）。
- ④ E 在 D 中燃烧的现象是 (22)。
- ⑤ 图中的牵手关系中，属于化合反应的个数为 (23)。
- ⑥ 除了图中的牵手关系外，还能互相牵手的请用化学方程式表示 (24)。

24. 如图是甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线。



- ① P 点的含义 (25)。
- ② 要使接近饱和的甲溶液变成饱和溶液，可采用的方法有 (26)（写出一种）。当甲溶液中含有少量乙时，可采用 (27) 的方法提纯甲。
- ③ $t_2^\circ\text{C}$ 时，将 30 g 甲物质放入 50 g 水的烧杯中，所得溶液溶质的质量分数为 (28)（精确到 0.1）。若烧杯内物质升温到 $t_3^\circ\text{C}$ （不考虑水蒸发），溶液中变化的是 (29)。
 I. 溶质的质量 II. 溶剂的质量 III. 溶质的质量分数
- ④ $t_2^\circ\text{C}$ 时，在含有 50 g 水的甲和乙的饱和溶液中，分别加入 m g 甲和 m g 乙，升温至 $t_3^\circ\text{C}$ ，甲完全溶解，乙仍有剩余，则 m 的质量范围是 (30)。

三、简答题（共 30 分）

25. 请根据下图回答问题：



图 1

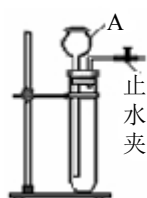


图 2

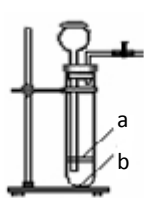


图 3



图 4



图 5



图 6

- ① 将图 1 和图 6 连接可以制取氧气，反应的化学方程式为____(1)____，证明氧气已经集满的现象是____(2)____。若用图 6 收集一瓶含 1/4 空气的氧气，操作的方法是____(3)____。
- ② 图 2 中仪器 A 的名称为____(4)____，它在装置中的主要作用是____(5)____。甲同学用图 2 和图____(6)____连接来制取二氧化碳，装置中加入盐酸的量至少要____(7)____。
- ③ 乙同学在图 2 基础上增加了一块带孔的隔板（如图 3），则大理石应放在____(8)____处（填“a”或“b”），该装置中加入盐酸的量至少要____(9)____；若加入盐酸过多，则有可能产生的后果是____(10)____，要使反应停止，其操作是____(11)____。
- ④ 丙同学用过氧化氢溶液和二氧化锰制取氧气，反应的化学方程式为____(12)____。反应前他事先往试管中加入了少量的水，甲同学由此产生了疑问，提出了猜想：

猜想 1：加水可以起到稀释的作用，使反应速度变缓。

猜想 2：……

甲同学根据猜想进行了实验：每次取 15mL 15% 的过氧化氢溶液，稀释成不同溶质质量分数，在其他条件相同的情况下进行实验。记录数据如下：

实 验	1	2	3	4	5
过氧化氢溶液溶质质量分数	1%	3%	5%	10%	15%
MnO ₂ 粉末用量/g	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
收集到 500mL 气体时所用时间/s	560	186	103	35	12
反应后液体温度/°C	26	38	43	59	71

根据表中数据可知：过氧化氢溶液的溶质质量分数对反应速度的影响是____(13)____。

甲同学的猜想 2 是：加水可以____(14)____。

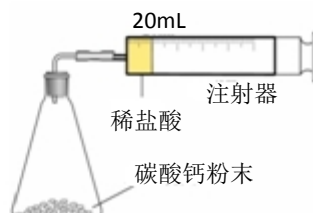
26. 某学习小组准备探究气体的测定和数据处理方法。

【提出问题】利用碳酸钙与稀盐酸反应来测定生成 CO₂ 的量。

【实验设计】通过下列两个实验分别测定 CO₂ 的质量和体积。



实验一



实验二

【分析处理】

实验一：

- ① 将小烧杯中的稀盐酸分几次加入到大烧杯中，并不断搅拌，判断反应后盐酸过量的依据是 (15)。
- ② 若稀盐酸足量，计算理论上能产生二氧化碳的物质的量 (16)。
(根据化学方程式进行计算)

实验二：

- ③ 先连接好装置，再 (17) (填操作)，然后装好药品，最后将 20mL 稀盐酸快速推入锥形瓶中。若缓慢推入，则可能造成的后果是 (18)。
- ④ 实验记录如下(表中数据在相同温度、相同压强条件下测定)：

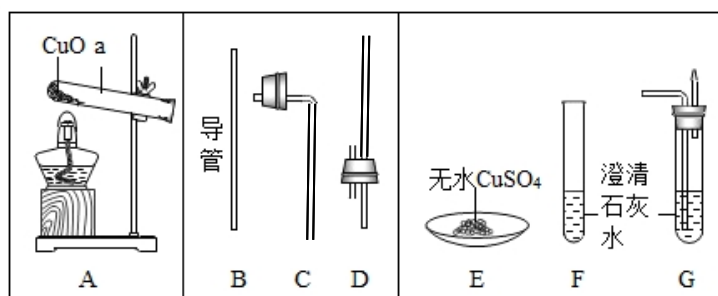
时间/min	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
注射器读数/mL	60.0	85.0	88.0	89.0	89.5	89.8	89.9	90.0	90.0	90.0

根据以上实验过程和数据综合分析，最终生成 CO_2 的体积是 (19) mL。

【反思与评价】

- ⑤ 经过分析，下列说法错误的是 (20)。
- A. 实验一的操作简单，便于读数
- B. 实验一最终得到的数据和通过计算得出的理论值完全相等
- C. 实验二在密闭体系内反应，更环保
- D. 实验二中若将碳酸钙粉末改成块状的大理石，更安全

27. 用碳、一氧化碳还原氧化铜的仪器、装置如下图。(连接装置的橡皮管省略)



请回答以下问题：

- ① 一氧化碳还原氧化铜的实验中，除 A 装置外，还需选用的仪器、装置组合是 (21) (填字母)，选用该仪器、装置的目的是 (22)、(23)。
- ② 碳还原氧化铜的实验中(将 A 中的酒精灯换成酒精喷灯)，反应的化学方程式是 (24)。
- ③ 用碳和一氧化碳还原氧化铜的两个实验中，装置 A 中观察到的现象是 (25)。
- ④ 现有一包混有少量碳粉的氧化铜粉末，为了测定其碳粉的质量分数，称取 m g 样品

进行高温加热，实验过程中获取两组数据：

I．反应前后仪器 a 中质量减少 $x\text{ g}$ ；

II．吸收生成物的仪器中质量增加 $y\text{ g}$ 。

假设反应充分，称量准确，你认为应选择哪组数据进行计算会更为合理准确？你的理由是____(26)____，请列出计算碳粉质量分数的式子____(27)____。（用 m 、 x 、 y 表示）。

闵行区 2015 学年第一学期九年级质量调研考试

化学试卷参考答案

注：1、化学方程式有错不得分

2、化学专用名称有错不得分

一、选择题（每小题只有一个正确选项，共 40 分）

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

二、填空题（每空 1 分，共 30 分）

21. (8 分) (1) 石油

(2) 元素

(3) 微粒（分子）在不断运动

(4) 常温下性质稳定（强调“常温下”）

(5) 压强减小

(6) 51.5g/mol

(7) 1.204×10^{23}

(8) 1.4

22. (9 分) (9) I、III (10) 比热容大

(11) 氧气 (O_2) (12) $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2\uparrow + \text{O}_2\uparrow$

(13) 氢、氧元素（只写“H、O”不得分）

(14) I、II

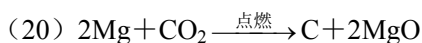
(15) 难溶性的杂质

(16) 吸附

(17) 26.7 (26.6~26.8 都给分，未精确到 0.1 不给分)

23. (7 分) (18) CO_2

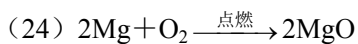
(19) Fe



(21) 氧化剂

(22) 剧烈燃烧，火星四射，生成黑色固体，放出热量

(23) 3 个



24. (6 分) (25) $t_1^\circ\text{C}$ ，甲与丙的溶解度相等

(26) 加甲物质（或蒸发水或降温）

(27) 冷却热的饱和溶液（降温结晶）

(28) 33.3%

(29) I、III

(30) $5\text{g} < m \leq 30\text{g}$

三、简答题（除指定外，每空 1 分，共 30 分）

25. (14 分) (1) $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\text{I}]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2\uparrow$

(2) 集气瓶口有气泡逸出

(3) 在集气瓶中装入 $3/4$ 的水，倒置于水槽中进行收集

(4) 长颈漏斗

(5) 方便添加液体

(6) 4

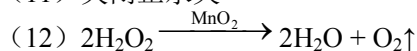
(7) 浸没长颈漏斗下端（或达到液封）

(8) a

(9) 浸没大理石

(10) 关闭止水夹后，盐酸从长颈漏斗内溢出

(11) 关闭止水夹



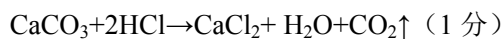
(13) 溶液的溶质质量分数越大，反应速度越快

(14) 降温

26. (9 分) (15) 最后一次加入稀盐酸后，电子天平上的示数不再发生变化（或“不再减小”或“没有气泡产生”）

(16) $n\text{CaCO}_3 = 5/100 = 0.05\text{mol}$ (1 分)

设产生的二氧化碳为 $x\text{mol}$



$$1/0.05 = 1/x \quad (1 \text{ 分})$$

$$x = 0.05\text{mol} \quad (1 \text{ 分})$$

答：产生的二氧化碳为 0.05mol 。

(17) 检查装置气密性

(18) 锥形瓶内产生大量气体，压强变大，导致盐酸无法推入

(19) 70

(20) B

27. (7分) (21) DG

(22) 选 D 的原因: 装置密封、有气体导入和导出 (缺一不可)

(23) 选 G 的原因: 用石灰水检验产物, 有尾气处理装置 (缺一不可)

(24) $C + 2CuO \xrightarrow{\text{高温}} 2Cu + CO_2 \uparrow$

(25) 黑色粉末变红色

(26) 选择 I 的数据比较精确。因为装置内会残留少量的二氧化碳未被吸收 (或石灰水的量若不足, 无法将二氧化碳吸收完全)

(27) 3x/11m

像平时有价值的升学文章, 像自招、校园开放日消息、历年中考分数线, 那些文章我都放在公众号菜单栏那个按钮上的专题那里了, 还有什么细化的升学问题, 你们可以关注公众号给我留言, 我看到会第一时间回复你们的——小编编

