

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16 Ca-40

一、选择题 (共 30 分)

下列各题均只有一个正确选项, 请将正确选项的代号用 2B 铅笔填涂在答题纸相应位置上, 更改答案时, 用橡皮擦去, 重新填涂。

- 属于化学性质的是  
A. 颜色 B. 密度 C. 挥发性 D. 可燃性
- 空气中体积分数约占 21% 的气体是  
A. 氮气 B. 稀有气体 C. 氧气 D. 二氧化碳
- 坚果类食物中含有丰富的铁和锌, 这里的“铁”和“锌”是指  
A. 分子 B. 元素 C. 原子 D. 单质
- 造成温室效应的主要气体是  
A. 二氧化硫 B. 一氧化碳 C. 二氧化碳 D. 氧气
- 需垫上石棉网才能用酒精灯加热的是  
A. 烧杯 B. 试管 C. 蒸发皿 D. 燃烧匙
- 取用固体药品时操作正确的是



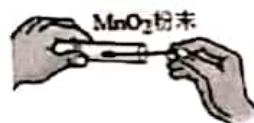
A.



B.



C.



D.

- 在水中能形成溶液的是  
A. 泥沙 B. 蔗糖 C. 植物油 D. 粉笔灰
- 下列滴管使用图示正确的是



A. 取液时挤出空气



B. 搅拌



C. 滴加液体



D. 将残留溶液的滴管倒持

- 通电时会发出不同颜色光的是  
A. 氮气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体
- 在氧气中燃烧, 出现明亮的蓝紫色火焰的物质是  
A. 木炭 B. 红磷 C. 硫 D. 铁丝



11. 属于氧化物的是  
A. 稀有气体      B. 水      C. 氢气      D. 石灰水
12. 属于单质的是  
A. 水      B. 空气      C. 泥土      D. 氢气
13. 氮元素化合价为 -3 价的是  
A.  $\text{NH}_3$       B.  $\text{N}_2\text{O}$       C.  $\text{NO}$       D.  $\text{NO}_2$
14. 下列各项表达的意义正确的是  
A.  $\text{Al}^{+3}$ : 正三价的铝元素      B.  $2\text{K}$ : 2 个钾元素  
C.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ : 氧化铁      D. 氦气:  $\text{He}_2$
15. 既含游离态氧元素又含化合态氧元素的物质是  
A. 氧气      B. 空气      C. 二氧化碳      D. 水
16. 物质的用途错误的是  
A. 二氧化碳制作汽水      B. 氧化钙作干燥剂  
C. 氧气用作燃料      D. 石墨制作电极
17. 属于纯净物的是  
A. 糖水      B. 大理石      C. 加碘食盐      D. 五氧化二磷
18. 不属于同素异形体的一组物质是  
A. 金刚石、石墨      B. 氧气和液氧      C. 红磷和白磷      D. 氧气和臭氧
19. 下列物质的俗名错误的是  
A. 固体二氧化碳: 干冰      B. 硫酸铜: 胆矾  
C. 氧化钙: 生石灰      D. 氢氧化钙: 熟石灰
20. 几种常见物质的 pH 范围如下表, 其中酸性最强的是

物质	A. 酸奶	B. 鸡蛋清	C. 牙膏	D. 肥皂水
pH 范围 (常温)	4-5	7-8	8-9	10-11

21. 有关说法错误的是  
A. 物质的量表示一定数量微粒的集合体, 常用  $n$  表示  
B.  $1\text{mol}$  二氧化碳分子中含有  $1\text{mol}$  碳原子和  $2\text{mol}$  氧原子  
C. 摩尔质量就是 1 摩尔物质的质量, 常用  $M$  表示  
D. 摩尔是国际约定量制中 7 个基本量中的 1 个, 常用  $\text{mol}$  表示
22. 下列化学方程式书写错误的是  
A.  $\text{CO}_2 + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$       B.  $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{Fe}_2\text{O}_3$   
C.  $2\text{CO} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2$       D.  $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2\uparrow$
23. 氢气燃烧生成水的反应中, 发生变化的是  
A. 分子种类      B. 原子种类      C. 元素种类      D. 物质总质量

24. 下列关于溶液的说法正确的是

- A. 溶液是均一、稳定的混合物
- B. 饱和溶液的浓度一定比不饱和溶液的浓度大
- C. 澄清、透明的液体一定是溶液
- D. 饱和溶液一定不能再继续溶解溶质

25. 关于分子和原子的叙述，错误的是

- A. 分子总是在不断运动
- B. 分子和原子的质量都很小
- C. 分子是化学变化中最小的粒子
- D. 分子和原子都能构成物质

26. 下列事实能用质量守恒定律解释的是

- A. 镁带在空气中灼烧后，质量变大
- B. 10gNaCl 溶解在 90g 水中，形成 100gNaCl 溶液
- C. 湿衣服晒干后变轻
- D. 100mL 酒精与 100mL 水混合后，溶液体积小于 200mL

27. 进行下列试验，不需要控制变量的是

- A. 用红磷和白磷探究可燃物燃烧的条件
- B. 用水和酒精探究影响物质溶解性的因素
- C. 用二氧化锰和氧化铜比较双氧水分解中催化剂的催化效果
- D. 用燃烧的本条检验二氧化碳和氧气

28. 点燃篝火时，通常把木柴架空一些才能燃烧更旺，这是因为

- A. 可以降低着火点
- B. 散热的速率快
- C. 木柴是可燃物
- D. 使木柴和空气充分接触

29. 打开汽水瓶盖后，有大量气泡冒出，下列说法正确的是

- A. 溶解度增大了
- B. 瓶内压强变小了
- C. 等气泡不再冒出时，二氧化碳已全部逸出
- D. 饱和溶液变成不饱和溶液

30. 已知硝酸钾在不同温度下的溶解度如表：

温度 (°C)	20	30	40	50	60	70	80
溶解度 (g/100g 水)	32	46	64	85.5	110	138	170

甲是 80°C 含有 100g 水的 KNO<sub>3</sub> 溶液，操作过程如图所示。以下分析错误的是



- A. 甲一定是不饱和溶液，乙可能饱和溶液
- B. 甲乙丙丁溶液中溶质的质量分数关系是乙>甲>丙=丁
- C. 甲溶液中，溶剂与溶质的质量比为 25:34
- D. 甲溶液冷却时，开始析出固体的温度在 60°C~70°C 之间



## 二、填空题 (32 分)

31. 元素符号、化学式、化学方程式是国际通用的化学语言, 请用相应的化学语言填空。

- ①2 个氢原子 (1), ②两个二氧化硫分子 (2), ③氧化镁 (3), ④金刚石 (4),  
⑤氢气通过灼热的氧化铜, 反应的化学方程式是 (5),  
⑥用硫酸铜检验某样品中含有水, 反应的化学方程式是 (6)。

32. 蛋白质是由丙氨酸 ( $\text{C}_3\text{H}_7\text{NO}_2$ ) 等多种氨基酸构成的。根据丙氨酸的化学式计算:

丙氨酸由 (7) 种元素组成 (写数值), 一个丙氨酸分子中含有 (8) 个原子,  $1\text{mol}$  丙氨酸中约含有 (9) 个氧原子 (科学记数法), 丙氨酸中氮、氢元素的质量比为 (10)。

33. 水是宝贵的资源。

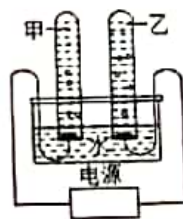
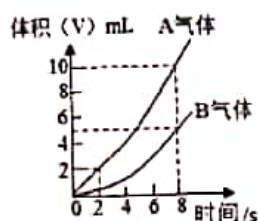
①某兴趣小组通过 a-d 的步骤对一瓶天然水进行净化。

天然水  $\rightarrow$  加明矾  $\rightarrow$  操作 1  $\rightarrow$  活性炭  $\rightarrow$  加氯气  $\rightarrow$  净化后的水

a                      b                      c                      d

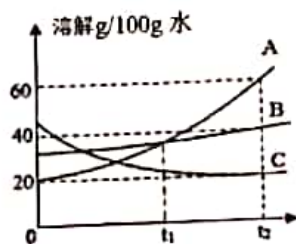
操作 1 的名称是 (11), 必需用到的玻璃仪器有 (12), 活性炭的作用是 (13),  
氯气的作用是 (14), a 至 d 中一定发生化学变化的是 (15)。

②下图是电解水的简易装置及生成气体与时间关系图, 试回答下列问题。



- 写出此反应的化学方程式 (16), 化学反应的基本类型是 (17);
- 若甲试管生成气体 A, 气体 A 的化学式是 (18), 则甲应连接电源的 (19) (填“正极”、“负极”);
- 反应一段时间后, AB 两种气体的体积比约为 (20);
- 在水通电分解的变化中, 没有变化的微粒是 (21); (用符号表示)
- 用燃着的木条检验氢气, 火焰呈 (22) 色, 反应的化学方程式是 (23)。

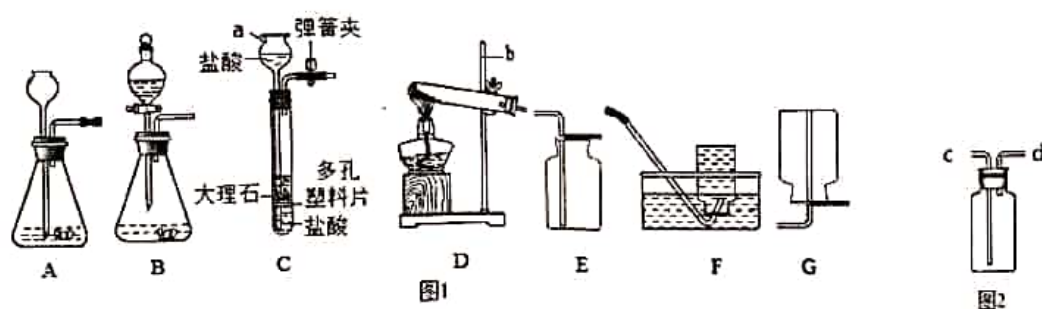
34. 如图是 A、B、C 三种物质的溶解度曲线, 回答下列问题:



- ①A、B 两种物质在 (24)  $^{\circ}\text{C}$  时溶解度相同。
- ② $t_2^{\circ}\text{C}$  时，B 物质的溶解度是 (25)。
- ③ $t_2^{\circ}\text{C}$  时，等质量的三种饱和溶液中溶剂质量最少的是 (26)。
- ④ $t_2^{\circ}\text{C}$  时，将三种物质各  $a\text{g}$  分别加入到  $100\text{g}$  水中，充分溶解后，若只有一种物质能形成饱和溶液，则  $a$  的取值范围是 (27)。(用“ $>$ ”、“ $<$ ”、“ $\leq$ ”、“ $\geq$ ”、“ $=$ ”表示)
- ⑤A 中混有少量 B，要得到较纯净的 A，可采取的方法是 (28)。
- ⑥A 的不饱和溶液变成饱和，可采用的方法是 (29)。(写一种)
- ⑦右图烧杯甲中盛有饱和的 C 溶液。现向烧杯乙中加入生石灰后，烧杯甲中有晶体析出，可能的原因是 (30)。
- ⑧ $t_2^{\circ}\text{C}$  时，将三种物质的饱和溶液各  $100\text{g}$ ，分别加热蒸发  $10\text{g}$  水后，再恢复到  $t_2^{\circ}\text{C}$ ，剩余溶液的质量由大到小的顺序是 (31)，此时 A 的溶质质量分数是 (32)。(列式即可)

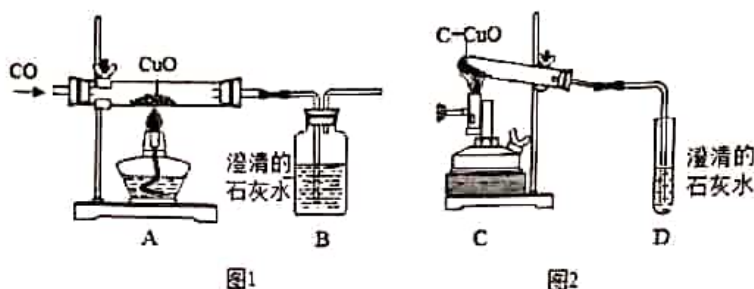
### 三、简答题 (28 分)

35. 请你用已学的化学知识回答下列问题：



- ①图 1 中仪器名称 a 是 (1)；b 是 (2)。
- ②用双氧水制取氧气，最适合的发生装置是 (3)。
- ③关闭 C 中弹簧夹后的现象是 (4)，实验结束后，A、B、C 装置中不能实现固液分离的是 (5)。
- ④若用装置 D 制取氧气，则该反应的化学方程式为 (6)，如果用图 2 所示装置收集氧气，气体应从 (7) 端 (填“c”或“d”) 导入。
- ⑤实验室常用稀盐酸和块状大理石在装置 A 中反应制取二氧化碳，不用粉末状碳酸钙的原因是 (8)，上述反应若生成了  $0.1\text{mol}$  二氧化碳，求大理石中参与反应的碳酸钙的质量 (9)。(根据化学方程式列式计算)

36. 下图是初中化学中两个重要实验，请根据所学知识作答。



①图 1、2 实验过程中，观察到相同的实验现象是 (10)，A、C 中氧化铜发生反应的化学方程分别是 (11)，(12)，图 1、2 实验体现了一氧化碳和碳具有相同的化学性质是 (13)。

②如图 1 实验，加热前进行的是操作是 (14)，目的是 (15)。

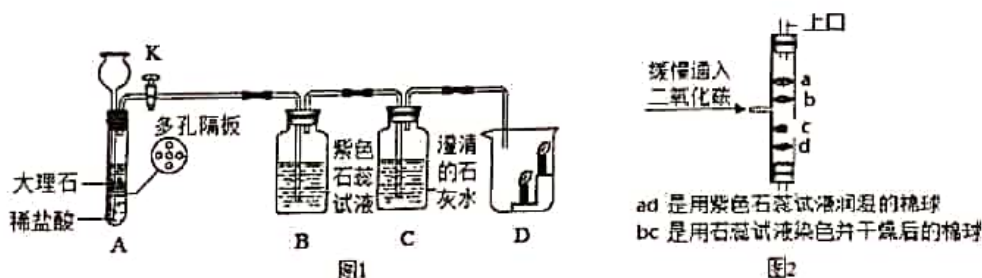
③对图 1、2 实验的分析正确的是 (16) (填编号)。

- a. 图 2C 中的试管口略向下倾斜是为了防止冷凝水倒流
- b. 图 1、2 实验结束时，为防止液体倒流，都要先将导管移出石灰水，再熄灭酒精灯或喷灯
- c. 图 1、2 实验分别生成 1mol 二氧化碳，实验需要的碳和一氧化碳的质量也分别是 1mol

④某兴趣小组在做完图 2 实验后，进行了如下图的改进，也得出了碳和氧化铜能反应的结论，有一个同学认为这个实验不够严密，理由是 (17)。



37. 某化学兴趣小组利用如图 1 所示装置对二氧化碳的性质进行验证。



①当打开 K，反应一段时间后，B 处紫色石蕊试液变红，使紫色石蕊变红的物质是 (18) (填化学式)，C 处澄清石灰水的作用是 (19)，C 处发生反应的化学方程式是 (20)，通过 D 处现象得到二氧化碳的性质是 (21)。

②某同学将上述实验进行改进，设计如图 2 所示：将二氧化碳缓慢通入竖直放置的玻璃管中，能观察到的现象是 (22)。

