

相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 Ca-40

## 六、选择题（共 20 分，每小题只有一个正确选项）

27. 空气中含量最多的是（ ）

- A. 二氧化碳                      B. 氧气                      C. 稀有气体                      D. 氮气

28. 常见物质中，由原子构成的是（ ）

- A. 铝                                  B. 二氧化碳                      C. 氢气                                  D. 水

29. 描述氧气物理性质的是（ ）

- A. 能支持燃烧                      B. 能使铁生锈                      C. 供给呼吸                      D. 液氧呈蓝色

30.  $N_2O_4$  中 N 元素的化合价为（ ）

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

31. 有关物质名称及俗称均正确的是（ ）

- A.  $Ca(OH)_2$ ：氢氧化钙 石灰水                      B. NaCl：氯化钠 食盐  
C.  $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ ：硫酸铜 胆矾                      D. CaO：氧化钙 熟石灰

32. 工业上制取氧气的原料是（ ）

- A. 双氧水                                  B. 水                                  C. 空气                                  D. 氯酸钾

33. 属于混合物的是（ ）

- A. 活性炭                                  B. 金刚石                                  C. 石墨                                  D. 碳 60

34. 化学中若要比原子质量大小，只需查阅的数据是（ ）

- A. 密度                                  B. 相对原子质量                      C. 体积                                  D. 原子半径

35. 和水的化学性质无关的是（ ）

- A. 氢气与氧气燃烧生成水                      B. 氧化钙遇水放热  
C. 水通电产生两种不同的气体                      D. 二氧化碳通入水中，溶液呈酸性

36. 实验操作正确的是（ ）



A. 测定溶液的 pH



B. 点燃酒精灯

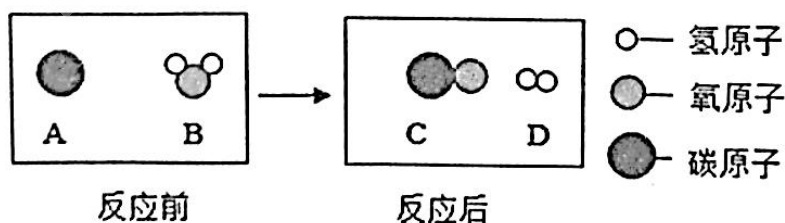


C. 滴加液体



D. 加入块状固体

37. 空气中既以游离态又以化合态存在的元素是 ( )
- A. 碳                                  B. 氧                                  C. 氮                                  D. 氩
38. CO 还原 CuO 的反应中, CO 体现出性质是 ( )
- A. 可燃性                              B. 毒性                              C. 还原性                              D. 不溶于水
39. 有关溶液、溶质、溶剂质量关系一定正确的是 ( )
- A.  $m(\text{溶液}) \geq m(\text{溶质}) + m(\text{溶剂})$                               B.  $m(\text{溶质}) \neq m(\text{溶剂})$
- C.  $m(\text{溶质}) \leq m(\text{溶剂})$     D.  $m(\text{溶液}) > m(\text{溶质})$
40. 关于分子、原子说法正确的是 ( )
- A. 分子是运动的, 原子是静止的                                  B. 化学变化中分子、原子都发生改变
- C. 物理变化中, 分子、原子种类都不发生改变                  D. 分子质量一定大于所有原子质量
41. 互为同素异形体的物质是 ( )
- A. 氧气和臭氧                              B. 一氧化碳和二氧化碳
- C. 水和双氧水                              D. 氯化铁和氯化亚铁
42. 根据化学方程式不能得到的信息是 ( )
- A. 反应中产生的各种现象    B. 反应物和生成物各物质的质量之比
- C. 反应物和生成物各物质的量之比                                      D. 反应物和生成物各物质的微粒数量之比
43. 自来水生产过程中方法与对应的目的不匹配是 ( )
- A. 沉降去除大颗粒固体    B. 沙滤去除小颗粒固体
- C. 加入明矾去除细菌    D. 曝气去除挥发性物质
44. 密闭体系中进行“氢气和氧气”的燃烧反应, 对此理解正确的是 ( )
- A. 参加反应的氢气质量可以无限减小
- B. 通入 2g 氢气, 一定能生成 18g 水
- C. 参加反应的氢气与氧气的质量比一定符合 1:16
- D. 氢气、氧气以任意质量比反应, 变化前后总质量都不变
45. 工业上制取氢气的反应微观示意如图所示。有关说法正确的是 ( )



- A. 该反应属于化合反应

- B. 该方法的原料可以是煤炭和水  
 C. 反应后得到是二氧化碳和氢气  
 D. 反应后冷却到常温就可以得到纯净的氢气
46. 实验室利用下图装置进行实验。有关实验操作说法正确的是 ( )



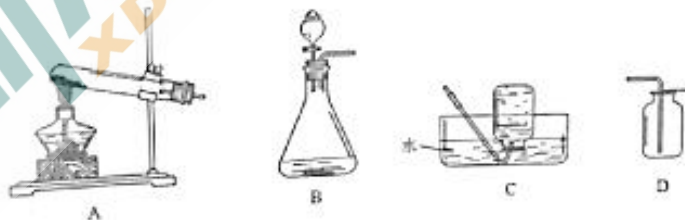
- A. 甲、丙两处的澄清石灰水的作用是相同的  
 B. 先点燃乙处酒精灯，再通入 CO 反应  
 C. 丁处酒精灯在通入 CO 前应先点燃，防止 CO 污染  
 D. 乙处固体几乎全变红后，继续通入 CO 只是为了防止倒吸

## 七、填空题

47. 赖氨酸 ( $C_6H_{14}N_2O_2$ ) 是人体必需氨基酸之一，能促进人体发育、增强免疫功能，并有提高中枢神经组织功能的作用。

- ①赖氨酸含有\_\_\_\_\_种元素，其中碳、氧元素的质量比是\_\_\_\_\_，元素质量分数最小是\_\_\_\_\_元素  
 ②1mol 赖氨酸中含有的氮原子约为\_\_\_\_\_个，1mol 赖氨酸在足量氧气中充分反应，如果产物只有  $H_2O$ 、 $CO_2$ 、 $N_2$ ，则生成  $H_2O$  \_\_\_\_\_mol。

48. 实验室利用下图装置制取氧气，并检验氧气的性质。



- ①A 中盛放固体的仪器名称为\_\_\_\_\_；A 装置制取氧气，反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。  
 ②“C”的收集方法称为\_\_\_\_\_；铁丝在氧气中燃烧的现象为\_\_\_\_\_，反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。  
 ③B 中锥形瓶中放入的二氧化锰的作用是\_\_\_\_\_，B 装置中使用分液漏斗不使用长颈漏斗的原因是\_\_\_\_\_。

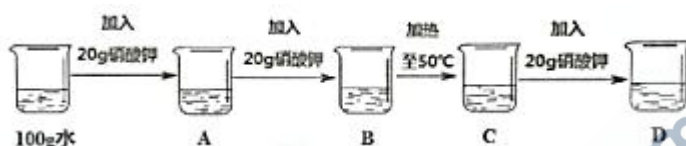
49. 下表为氯化钠和硝酸钾部分溶解度，请根据表中数据填空。

溶解度 物质	10℃	20℃	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃
NaCl	35.8	36.0	36.3	36.6	37.0	37.3	37.8
KNO <sub>3</sub>	20.9	31.6	45.8	63.9	85.5	110	138

①溶解度单位是\_\_\_\_\_。

②称取 40g 粗盐（含少量不溶于水的杂质）进行提纯。20℃时，将其溶解，取水量最适合的是\_\_\_\_\_g（选填“100”“110”或“120”）。溶解、过滤、蒸发得到精盐，上述三步中都要用到的实验仪器是\_\_\_\_\_。

③20℃时，将硝酸钾进行如下实验过程：进行 A-D 四个步骤。



其中，C 中为\_\_\_\_\_（选填“饱和”“不饱和”）溶液，其中溶质质量分数最大的是\_\_\_\_\_（选填 A、B、C、D 编号）。

当 D 降温至 10℃时，烧杯中得到硝酸钾固体\_\_\_\_\_g，若要继续得到较多量的硝酸钾，易采用的结晶方法是\_\_\_\_\_（选填“蒸发”“降温”）。

## 八、简答题

50. 实验室制取二氧化碳气体，并验证某些性质。

①常见物质中，碳、一氧化碳都可以和同一物质发生化合反应得到二氧化碳，该物质是\_\_\_\_\_；而 CH<sub>4</sub> 不能通过化合反应得到二氧化碳，理由是\_\_\_\_\_。

②空气中排放过多的二氧化碳会造成\_\_\_\_\_效应。为验证该效应，利用右图装置收集一瓶二氧化碳气体，应由\_\_\_\_\_（选填“长”“短”）导管通入二氧化碳，验证收集满了的方法是\_\_\_\_\_。

实验时，还需一瓶（同样大小）装满\_\_\_\_\_的集气瓶放在太阳下做对照实验。



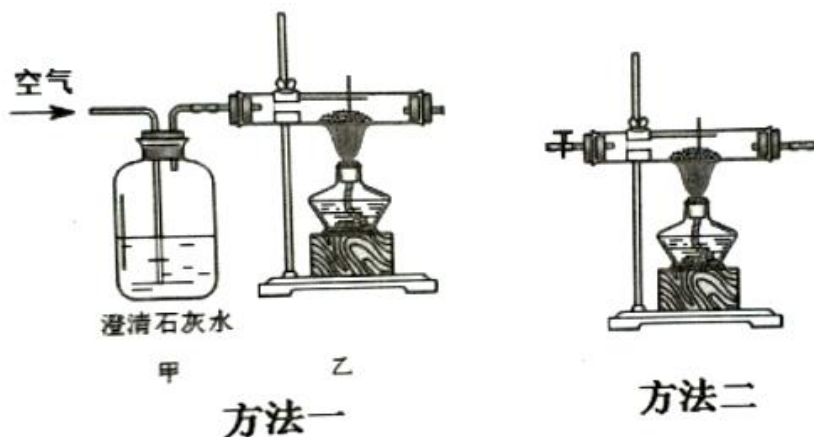
③因为二氧化碳具有\_\_\_\_\_，常用二氧化碳作灭火剂。

④如果利用足量石灰水吸收 0.1mol 二氧化碳气体，计算所需氢氧化钙的质量。

（根据化学方程式列式计算）

51. 实验室进行氮气的制取。

①实验室利用下图装置制备氮气。



方法一：甲处通入空气，乙处玻璃管放入的物质可以是\_\_\_\_\_。

方法二：利用  $\underline{\text{NH}_4\text{NO}_2}$  受热分解得到氮气和水，该物质下划线的原子团称为\_\_\_\_\_。

有同学为了方便，将“乙”处装置改进利用，放入  $\text{NH}_4\text{NO}_2$  进行实验，该方法可能造成的后果是\_\_\_\_\_。

②实验反思：

两种方法，得到的氮气密度总是不相等的原因是\_\_\_\_\_。

两者相比较，方法一的优点是\_\_\_\_\_，方法二的优点是\_\_\_\_\_。