

# 2020—2021 学年实验中学化学第一次单元测试题

(共 100 分, 60 分钟)

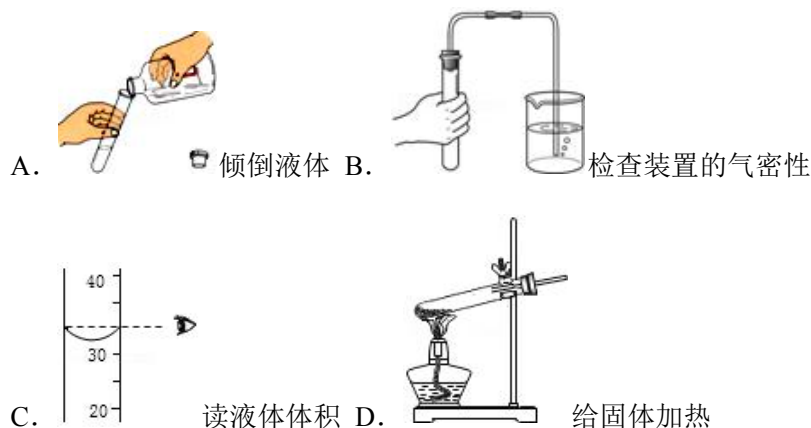
## 第 I 卷(选择题 共 50 分)

一、选择题(本题包括 25 小题, 每小题只有一个选项符合题意, 每题 2 分, 共 50 分)

1. 新冠病毒预防过程所采取的措施中, 所利用的原理涉及化学变化的是 ( )  
A. 喷洒 84 消毒液 B. 佩戴口罩 C. 测量体温 D. 开窗通风
2. 关于疫情防控过程, 说法不正确的是 ( )  
A. 新冠病毒可以依靠飞沫传播, 说明分子在不断运动  
B. 用洗手液洗手是利用它的吸附性  
C. 佩戴口罩所利用的原理是过滤  
D. 新冠病毒分子不易被察觉, 说明分子很小
3. 下列常见的物质中, 属于纯净物的是 ( )  
A. 纯净的空气 B. 纯净的酒精 C. 纯净的矿泉水 D. 纯净的碘酒
4. “绿色化学”的一个含义是指设计没有或只有尽可能小的环境负作用的化学过程。据此, 你认为最理想的燃料是 ( )  
A. 煤 B. 天然气 C. 石油 D. 氢气
5. 下列关于溶液、溶质、溶剂的说法中正确的是 ( )  
A. 均一、稳定的液体一定是溶液  
B. 溶质可以是固体、液体或气体  
C. 泥水中泥是溶质水是溶剂  
D. 溶液的体积等于溶质和溶剂的体积之和
6. 在自来水生产过程中, 常需要在水中加入明矾, 其作用是 ( )  
A. 把硬水变成软水 B. 对水进行消毒  
C. 使悬浮物沉淀 D. 增加对人体有益的微量元素
7. 下列关于水的说法中, 正确的是 ( )  
A. 自来水是无色透明的, 它是纯净物  
B. 长期饮用纯净水, 有益于人体健康

- C. 我们应该节约用水，同时要防止水源受到污染  
D. 水覆盖了地球表面积的 71%，因此不存在水危机

8. 下列实验操作正确的是 ( )



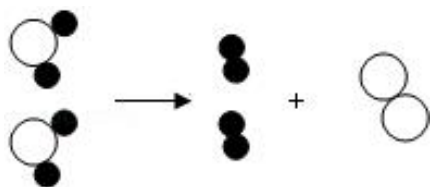
9. 下列现象用分子或原子理论解释正确的是 ( )

- A. 温度计中水银受热膨胀，说明了原子的体积发生了改变  
B. 矿石粉碎，说明分子可以再分  
C. 空气能被压入足球中，说明分子的质量很小  
D. 将一滴红墨水滴入一杯水中，整杯水慢慢变红，说明分子在不断运动

10. 下列关于原子结构的叙述，不正确的是 ( )

- A. 原子是由原子核和核外电子组成的  
B. 在原子中，质子数 = 核电荷数 = 电子数  
C. 所有原子的原子核都是由质子和中子组成的  
D. 原子的质量主要集中在原子核上

11. 在一定条件下水分子分解的示意图如图 (○表示氧原子，●表示氢原子)。下列关于该反应的说法中，错误的是 ( )



- A. 水分解后生成氢气和氧气  
B. 生成氢分子和氧分子的个数比为 2: 1  
C. 反应前后原子的个数不变  
D. 反应前后分子的个数不变

12.下列微粒即表示一种元素又表示一个原子的是（ ）

- A. Na    B. 2P    C. O<sub>2</sub>    D. H<sub>2</sub>O

13.下列叙述正确的是（ ）

- A. 原子质量约等于原子核内质子质量和中子质量之和  
B. 相对原子质量就是其他原子质量与一种碳原子质量相比较所得的比  
C. 相对原子质量就是一种碳原子质量的 $\frac{1}{12}$   
D. 相对原子质量就是实际原子质量的简称

14.下列有关分子、原子、离子说法正确的是（ ）

- A. 分子是化学变化中最小的粒子  
B. 一切原子的原子核都是由质子、中子构成的  
C. 分子的质量总比原子质量大  
D. 分子、原子、离子都能直接构成物质


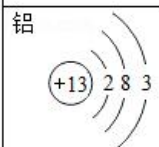
15.下列反应属于化合反应的是（ ）

- A. 甲烷+氧气→二氧化碳+水    B. 碱式碳酸铜→氧化铜+水+二氧化碳  
C. 碳酸钙+水+二氧化碳→碳酸氢钙    D. 石蜡+氧气→二氧化碳+水

16.下面实验现象的描述正确的是（ ）

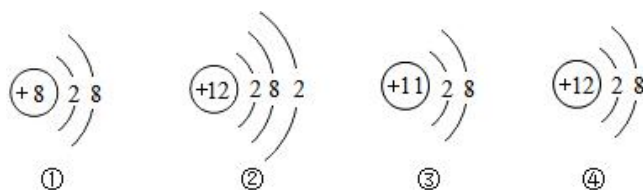
- A. 镁带燃烧发出耀眼白光，放热、生成黑色固体  
B. 锌粒与硫酸反应时产生氢气  
C. 酚酞试液滴入氢氧化钠溶液中，溶液变蓝  
D. 氢气燃烧产生淡蓝色火焰

17.地壳中含有丰富的元素。结合如图分析，关于这四种元素的说法正确的是（ ）

<p>氧</p> 	<table border="1"><tr><td>14</td><td>Si</td></tr><tr><td colspan="2">硅</td></tr><tr><td colspan="2">28.09</td></tr></table>	14	Si	硅		28.09	
14	Si						
硅							
28.09							
<p>铝</p> 	<table border="1"><tr><td>26</td><td>Fe</td></tr><tr><td colspan="2">铁</td></tr><tr><td colspan="2">55.85</td></tr></table>	26	Fe	铁		55.85	
26	Fe						
铁							
55.85							

- A. 硅元素属于金属元素    B. 铝原子在化学反应中易得电子  
C. 氧原子的核电荷数为 8    D. 铁的相对原子质量为 55.85g

18.下列四种粒子的结构示意图中，说法正确的是（ ）



- A. 它们表示四种不同的元素
- B. ②④表示的是一种元素
- C. ①③④表示的元素都是非金属元素
- D. ①④表示的是阳离子

19.某学生量取液体，视线与液体凹液面的最低处相平，读数为 30mL，将量筒中的液体倒出一部分后，仰视读数为 20mL，则该同学实际倒出的液体体积为（ ）

- A. 大于 10mL B. 小于 10mL C. 等于 10mL D. 无法确定

20.2020 年“中国水周”的主题是“建设幸福河湖”，下列有关水的认识错误的是（ ）

- A.水通过三态变化实现天然循环
- B.大量使用农药、化肥，不会造成水体污染
- C.水是生命之源，保护水资源包括防止水体污染和节约用水两方面
- D.随意丢弃废电池易造成水土重金属污染

21.下列净化水的单一操作中，净化程度最高的是（ ）

- A. 蒸馏 B. 吸附沉淀 C. 过滤 D. 静置沉淀

22.油盐酱醋是家庭中常用的调味品，下列调味品与水充分混合不能形成溶液的是（ ）

- A. 花生油 B. 食盐 C. 食醋 D. 蔗糖

23.已知某元素的阳离子  $M^{2+}$  的核外有 10 个电子，核内有 12 个中子，则该元素的核电荷数和相对原子质量分别是（ ）

- A. 10, 22 B. 11, 23 C. 12, 12 D. 12, 24

24.某学生用托盘天平称量时，误将药品和砝码位置放颠倒了，待平衡时，称得药品质量读数为 9.5g（1g 以下用游码），则药品的实际质量为（ ）

- A. 9g B. 10g C. 8.5g D. 8g

25.下面是某学生的一些实验记录,其中正确的是( )

- A. 用托盘天平称取 12.05gNaCl 固体
- B. 用量筒量取 5.28mL 稀硫酸
- C. 用试管加热液体时, 试管夹夹持在试管中间位置
- D. 向酒精灯中添加酒精至约占酒精灯容积的 2/3 处

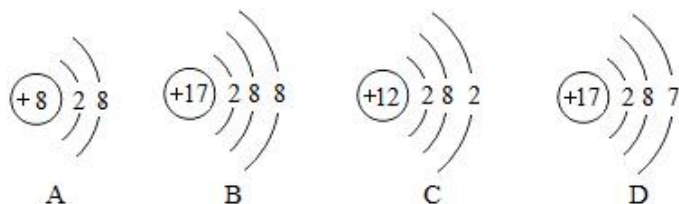
## 第Ⅱ卷(填空题 共 50 分)

### 二、填空题(本题共包括 6 个小题, 每空 1 分, 共 42 分)

26.用合适的化学用语填空。(8 分)

- (1) 2 个氧原子\_\_\_\_\_，(2) 保持水化学性质的微粒\_\_\_\_\_，
- (3) 2 个氢分子\_\_\_\_\_，(4) 3 个氯离子\_\_\_\_\_，(5) 4 个镁离子\_\_\_\_\_，
- (6) 2 个钠原子\_\_\_\_\_，(7) 地壳中含量最多的金属元素\_\_\_\_\_
- (8) 带两个单位正电荷的钙离子\_\_\_\_\_。

27.如图为四种粒子的结构示意图, 请用对应的序号填空。(6 分)



- (1) 属于同种元素的粒子是\_\_\_\_\_；(填字母, 下同)
- (2) 具有相对稳定结构的粒子是\_\_\_\_\_；
- (3) 属于原子的粒子是\_\_\_\_\_；
- (4) 属于阴离子的是\_\_\_\_\_；
- (5) 容易失电子的是\_\_\_\_\_；
- (6) 化学性质相似的粒子是\_\_\_\_\_。

28.(4 分) 下列关于物质性质与变化的描述分别属于(用序号填空)

- (1) 物理变化的是\_\_\_\_\_；(2) 化学变化的是\_\_\_\_\_；
- (3) 物理性质的是\_\_\_\_\_；(4) 化学性质的是\_\_\_\_\_。

- ①二氧化碳能使澄清的石灰水变浑浊 ②钢铁生锈 ③电灯发光 ④冰雪融化
- ⑤煤气燃烧 ⑥铜器生锈 ⑦镁能燃烧 ⑧氧化铜是黑色粉末

29.(8 分) 在分子、原子、质子、中子、电子、原子核、阴离子、阳离子这些粒子中:

(1) 能保持物质化学性质的粒子是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_；

(2) 化学变化中的最小粒子是\_\_\_\_\_；

(3) 能构成原子核的粒子是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_；

(4) 带正电荷的粒子是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_；

30. (12 分) 大型记录片《水问》，向人们说明了水是生命之源，万物之基，是人类最宝贵的自然资源，唤起人们认识水、了解水、关心水、爱护水、节约水的意识。

(1) 认识水，了解水的组成。

① 如图 1 是电解水的实验装置示意图：通电一段时间后，试管 a 和试管 b 中所收集的气体体积比约为\_\_\_\_\_；试管 a 中产生的气体是\_\_\_\_\_（填化学名称）；

② 检验试管 b 中产生气体的方法是\_\_\_\_\_；  
该图所示装置中发生反应的文字表达式是\_\_\_\_\_；反应类型为\_\_\_\_\_反应

(2) 如图 2 是水分子分解的示意图，请从宏观、微观两个方面各写一条获得的化学信息。

I \_\_\_\_\_

II \_\_\_\_\_

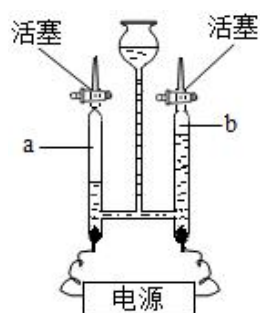


图 1

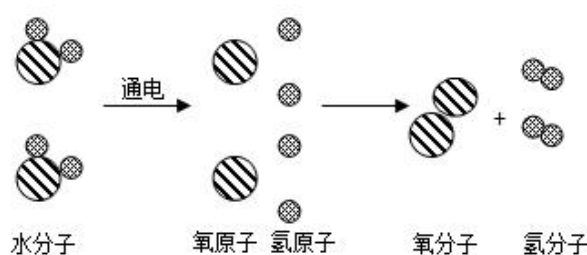


图 2



图 3

(3) 关心水、爱护水，让水更好的为人类服务 我国规定水质必须在感官性指标、化学指标、病理学指标等方面达标后方可以成为生活饮用水。各种指标的主要要求为：a. 不得呈现异色 b. 不得有异嗅异味 c. 应澄清透明 d. 不得含有细菌和病毒

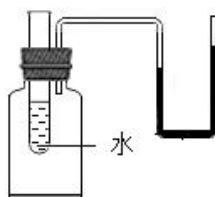
① 为达到 c 指标，将静置后的河水采用图 3 装置进行过滤，请问：图中还缺少的

一种仪器是\_\_\_\_\_；其作用是\_\_\_\_\_。

②为了实现 a、b 指标，可以利用\_\_\_\_\_的吸附作用(填物质名称)而达到；

③取适量经过上述①②步骤处理后得到的水于烧杯中，加入肥皂水并搅拌，发现烧杯中有大量浮渣，则说明河水是\_\_\_\_\_ (填“硬水”或“软水”)，日常生活中使用硬水会带来许多麻烦，家庭生活中常用来降低水的硬度的方法是\_\_\_\_\_。

31. (4 分) 物质在溶于水中的过程中，会产生不同的能量变化，表现形式为向外



放热和吸热，如图所示 U 型管装置，

(1) 在如图所示装置的试管中，加入氢氧化钠固体，片刻后，U 型管中左侧液面将\_\_\_\_\_，(填“上升”、“下降”或“不变”)，说明氢氧化钠固体溶于水的过程中，\_\_\_\_\_ (填“放热”或“吸热”)

(2) 在如图所示装置的试管中，加入硝酸铵固体，片刻后，U 型管中左侧液面将\_\_\_\_\_，(填“上升”、“下降”或“不变”)，说明硝酸铵溶于水的过程中，\_\_\_\_\_ (填“放热”或“吸热”)。

### 三、综合提升题 (本题共包括一个小题，每空 2 分，共 8 分)

32. (8 分) 自然界中的物质有上千万种，对物质进行合理的归纳与分类是化学学习过程中，需要掌握的方法，请将下列各物质进行正确的分类：(填序号)

①食盐 ②氧化镁 ③空气 ④液氧 ⑤五氧化二磷

⑥冰水混合物 ⑦海水 ⑧碘酒 ⑨铜 ⑩氦气

(1) 属于混合物的是\_\_\_\_\_，(2) 属于纯净物的是\_\_\_\_\_，

(3) 属于单质的是\_\_\_\_\_，(4) 属于化合物的是\_\_\_\_\_。