

# 2019年上半年教师资格考试《初中化学》题

## 一. 单项选择题：本大题共20小题，每小题3分，共60分

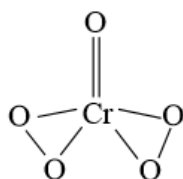
1. 恩格斯认为“把化学确定为科学”的科学家是（ ）。

- A. 阿伏加德罗      B. 波义耳      C. 道尔顿      D. 拉瓦锡

2. 下列各组离子在溶液中能大量共存的是（ ）。

- A.  $K^+$ 、 $Fe^{3+}$ 、 $SCN^-$ 、 $CO_3^{2-}$   
 B.  $K^+$ 、 $Al^{3+}$ 、 $AlO_2^-$ 、 $HCO_3^-$   
 C.  $NH_4^+$ 、 $Fe^{2+}$ 、 $SO_4^{2-}$ 、 $S^{2-}$   
 D.  $Na^+$ 、 $NH_4^+$ 、 $NO_3^-$ 、 $SO_4^{2-}$

3.  $CrO_5$ （过氧化铬）的结构式如下图所示，对其推断正确的是（ ）。



- A. 不稳定易分解      B. 其中Cr为+5价  
 C. 属于碱性氧化物      D. 分子中所有原子均达到8电子稳定结构

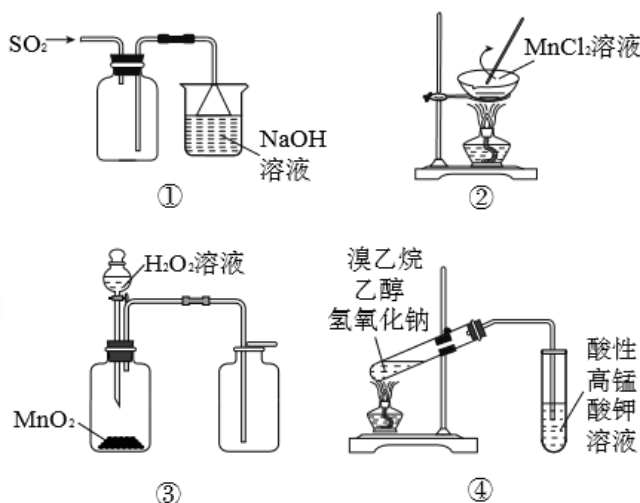
4. 2015年12月30日，国际纯粹与应用化学联合会宣布，元素周期表里加入第113号、115号、117号和118号元素，下列表述错误的是（ ）。

- A. 周期表的一个横行表示一个周期  
 B. 113号、115号、117号元素都是主族元素  
 C. 如果再发现119号、120号元素，它们将加入周期表的第七周期  
 D. 113号、115号、117号、118号元素都是人造元素

5. 下列形成总反应为  $2Fe^{3+} + Fe \rightarrow 3Fe^{2+}$  的原电池的是（ ）。

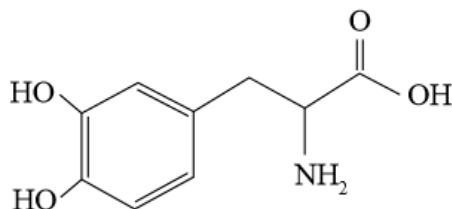
- A. 正极为C，负极为Fe，电解质溶液为  $Fe(NO_3)_3$   
 B. 正极为C，负极为Fe，电解质溶液为  $Fe(NO_3)_2$   
 C. 正极为Fe，负极为Zn，电解质溶液为  $Fe(NO_3)_3$   
 D. 正极为C，负极为Fe，电解质溶液为  $Cu(NO_3)_2$

6. 下列实验装置进行相应实验，能达到实验目的的是（ ）。



- A.用图①收集 $SO_2$
- B.用图②蒸干 $MnCl_2$ 溶液制 $MnCl_2 \cdot 4H_2O$
- C.用图③制取并收集 $O_2$
- D.用图④验证溴乙烷发生消去反应

7.左旋多巴的结构简式如下图所示，描述错误的是（ ）。



- A.容易发生氧化反应
  - B.能与 $FeCl_3$ 溶液发生显色反应
  - C.既可以和强酸，又可以和强碱反应
  - D.每个左旋多巴分子中有2个手性碳原子
- 8.密闭容器中，加入等物质的量X和Y，发生反应 $X(g) + 3Y(g) \rightleftharpoons Z(g)$ ，反应达到平衡。若混合气体中X和Y的物质的量之和与Z的物质的量相等，则这时X的转化率为（ ）。
- A.30%                      B.40%                      C.50%                      D.60%
- 9.下列化合物分子的核磁共振氢谱中能出现三组吸收峰的是（ ）。
- A. $CH_3OCH_3$
  - B. $CH_3COCH_2CH_3$
  - C. $CH_3CH_2CH_3$
  - D. $CH_3COOCH_3$
- 10.下列物质的沸点由低到高的排列正确的是（ ）。
- A. $CF_4 < CBr_4 < CCl_4 < CI_4$
  - B. $CI_4 < CBr_4 < CCl_4 < CF_4$
  - C. $CI_4 < CCl_4 < CBr_4 < CF_4$
  - D. $CF_4 < CCl_4 < CBr_4 < CI_4$
- 11.依据课程标准，义务教育化学教科书中化学概念内容的编写要体现（ ）。
- ①直观性
  - ②关联性
  - ③学术性
  - ④发展性
- A.①②③                      B.①②④                      C.①③④                      D.②③④
- 12.化学课程目标确立的依据是（ ）。
- ①国家对人才培养的基本要求
  - ②考试要求和需要
  - ③化学学科的特征
  - ④学生发展的需要
- A.①②③                      B.①②④                      C.①③④                      D.②③④

- 13.关于教学目标的表述错误的是（ ）。
- A.教学目标是课程目标的具体化  
B.教学目标是课堂教学的主要依据  
C.教学目标是学习结果的预期  
D.教学目标是教材编写的主要依据
- 14.从知识分类来看，配平化学方程式属于（ ）。
- A.化学事实性知识  
B.化学理论性知识  
C.化学技能性知识  
D.化学情意性知识
- 15.在化学课堂上，有些同学只喜欢观看教师所做的演示实验，这种兴趣属于（ ）。
- A.感知兴趣  
B.操作兴趣  
C.探究兴趣  
D.创造兴趣
- 16.“结构决定性质”是人们认识物质过程中获得的一条规律，下列事实不能用这一规律解释的是（ ）。
- A.卤族元素的单质性质相似  
B.镁与不同浓度盐酸反应速率不同  
C.乙醇和甲醇都能发生酯化反应  
D.金刚石与石墨硬度不同
- 17.关于化学教学中的化学实验和科学探究表述正确的是（ ）。
- A.科学探究中应该将实验和推理、判断相结合  
B.科学探究只能通过实验获取事实和证据  
C.科学探究的问题应该来源于实验  
D.科学探究的各环节都应该围绕实验展开
- 18.《义务教育化学课程标准（2011年版）》指出化学教学中要“努力创设真实而有意义的学习情景”。据此，下列学习情境创设最为合理的是（ ）。
- A.用“死狗洞”故事引出 $CO_2$ 物理性质的学习  
B.用烟花仓库爆炸的新闻事件引出“燃烧与灭火”课题  
C.用NaOH溶液腐蚀鸡爪实验引出NaOH性质的学习  
D.用无土栽培技术应用引出溶液内容的学习
- 19.高中化学学业水平考试属于（ ）。
- A.终结性评价  
B.形成性评价  
C.诊断性评价  
D.常模参照评价
- 20.下列评价方式符合现行中学化学课程评价理念的是（ ）。
- ①统一评价标准，进行定量评价  
②学生自我评价与相互评价相结合  
③终结性评价与过程性评价相结合  
④评价目标多元化与评价方式多样化
- A.①  
B.①②  
C.②③④  
D.①②③④

## 二. 简答题：本大题共2小题，第21题12分，第22题13分，共25分

### （一）

俄国化学家门捷列夫曾说：“科学的原理起源于实验的世界和观察的领域，观察是第一步，没有观察就不会有接踵而来的前进。”在《义务教育化学课程标准（2011年版）》中要求引导学生在观察、实验和交流讨论中学习化学知识，提高学生的科学探究能力。可见，想要学好化学这门以实验为基础的学科，学生的观察能力是必要基本能力，而且，学生的实验观察具有一定的特殊性。

21.（论述题）问题：

- （1）与科学研究中的实验观察相比，学生实验观察具有怎样的特殊性？（6分）  
（2）学生良好的实验观察能力应体现在哪些方面？（6分）

### （二）

化学学习包括三大领域：可观察现象的宏观世界；分子、原子和离子等微粒构成的微观世界；化学式、化学方程式和元素符号等构成的符号世界。因此，我国化学课程强调要帮助学生从不同的角度去认识和理解化学

知识，建立宏观、微观与符号之间的联系。

22. (论述题) 问题:

- (1) 请以NaCl的形成为例说明化学知识在宏观、微观和符号之间的体现。(6分)
- (2) 在化学教学中如何利用宏观、微观与符号之间的关系展开教学。(7分)

三. 诊断题: 本大题1小题, 15分

### (三)

研究表明, 学生在学习科学知识之前头脑中会存在着一些相关概念, 其中有些是模糊甚至是错误的, 会对学生的学习产生不利影响, 研究者将这类概念称为前概念。某初中化学老师在进行纯净物概念教学前, 为了解学生的前概念设计了以下测试题, 并对学生的答题结果进行了统计。

【测试题】下列是纯净物的是( )。

A.人造金刚石 B.洁净矿泉水 C.白酒 D.天然气

【测试结果】

选项	A	B	C	D
比例	32%	25%	23%	20%

23. (论述题) 问题:

- (1) 教师要调查出学生产生前概念的原因, 可采用哪两种教育研究方法?(4分)
- (2) 试对学生答题错误的原因进行分析。(4分)
- (3) 试分析学生化学学习中错误前概念的来源。(3分)
- (4) 在纯净物概念教学中, 如何帮助学生将错误前概念转变为科学概念?(4分)

四. 案例分析题: 本大题1小题, 20分

### (四)

案例: 下面是某新教师的“二氧化碳(第一课时)”课堂教学实录片段:

【环节1】视频展示: 舞台上“云雾缭绕”的场景。

【环节2】提出问题: ①舞台上“云雾缭绕”的场景如何得来? ② $CO_2$ 有哪些来源?  $CO_2$ 是怎样被消耗掉的? ③空气中 $CO_2$ 的含量如何? 你知道“温室效应”吗? ④雪碧中冒出的气体究竟是什么气体? 如何检验? ⑤ $CO_2$ 对人类的生活有什么影响? “人工降雨”是怎么回事?

.....

【环节8】学生总结:  $CO_2$ 的颜色、气味、状态。

【环节9】图片展示: 在我国北方, 冬天有人进入储藏白菜的地窖时, 可能会因地窖中 $CO_2$ 含量过高而有生命危险。

【环节10】提出问题: .....

24. (分析题) 问题:

- (1) 分析该案例中【环节2】所提出问题的优点和不足。(10分)
- (2) 请解释舞台上利用干冰产生“云雾缭绕”现象的原理。(4分)
- (3) 【环节9】中事实可以作为哪些 $CO_2$ 性质教学的引入(2分)? 并据此设计两个问题。(4分)

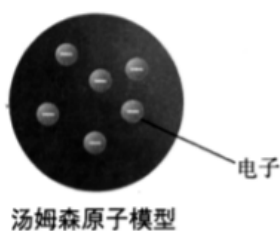
五. 教学设计题: 本大题1小题, 30分

### (五)

材料一 《义务教育化学课程标准(2011年版)》中关于“原子”的内容标准为“认识物质的微粒性, 知道分子、原子、离子等都是构成物质的微粒。知道原子是由原子核和核外电子构成的。”

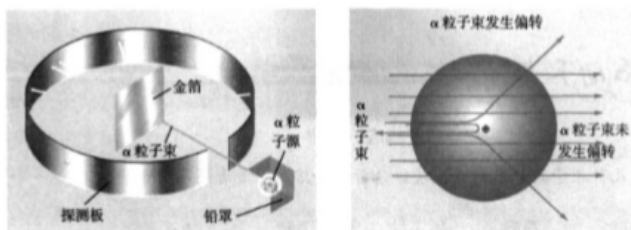
材料二 某版本教科书中有关“原子的结构”部分内容如下:

## 一、原子的结构



原子究竟有什么呢？若只有电子，怎么能保证原子为电中性呢？汤姆森猜测原子中一定还有带正电的物质，并由此提出新的原子模型：原子呈圆球状，充斥着正电荷，而带负电荷的电子则像一粒粒葡萄干一样镶嵌其中。这就是原子的“葡萄干布丁”模型。

1911年，著名物理学家卢瑟福（Ernest Rutherford）和他的研究团队用一束带正电的、质量比电子大得多的高速 $\alpha$ 粒子轰击一张极薄的金箔。他们预期这些 $\alpha$ 粒子会毫不费力地击穿金原子，顺利到达对面的探测板上。结果却发现：绝大多数 $\alpha$ 粒子能穿过金箔且不改变原来的方向，但有一小部分却改变了原来的前进方向，甚至有极少数的 $\alpha$ 粒子被反弹了回来！

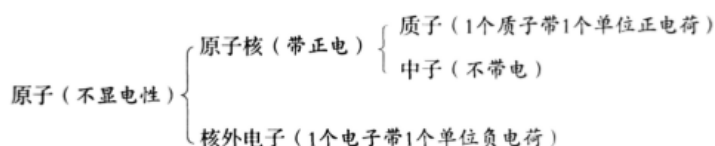


### 交流共享

为什么绝大多数 $\alpha$ 粒子能够顺利穿过金箔，只有一小部分发生偏转，还有极少数被反弹回来？如果当时你在现场，发现这一现象后，你会怎样想呢？

卢瑟福等人认为：极少数 $\alpha$ 粒子被反弹回来是因为它们和金原子中某种极为坚硬密实的核发生了碰撞。这个核很小、带正电，却集中了原子的大部分质量，称为原子核。从而推测原子是由原子核和核外电子构成的，电子在原子核外“很大”的空间里运动。

原子核很小，它的体积仅为原子体积的几千亿分之一。即使这样，原子核仍然是可以再分的。后来的研究表明，原子核是由带正电荷的质子和不带电的中子构成的，因此原子核带正电，其所带的正电荷数称为核电荷数。质子和中子的质量差不多，都比电子大得多，质子质量约为电子质量的1836倍，因此原子的质量几乎全部集中在原子核上。



25.（论述题）要求：

（1）分析材料二中内容编写的主要特点。（2分）

(2) 分别指出学生关于“原子”的已有知识经验和可能存在的学习困难。(6分)

(3) 根据上述材料，完成“原子的结构”内容的教学设计，从教学目标、教学方法和教学过程三个方面叙述(不少于300字)。(22分)