

## 2017年下半年教师资格证考试《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.  $CH_4$ 中H—C—H的键角为（ ）。

- A.  $109^\circ 28'$   
 B. 小于  $109^\circ 28'$   
 C.  $120^\circ$   
 D. 小于  $120^\circ$ ，大于  $109^\circ 28'$

2. 在水溶液中能大量共存的一组离子是（ ）。

- A.  $H^+$ 、 $Na^+$ 、 $SO_4^{2-}$ 、 $HCO_3^-$   
 B.  $H^+$ 、 $Fe^{2+}$ 、 $Cl^-$ 、 $NO_3^-$   
 C.  $K^+$ 、 $Fe^{3+}$ 、 $NO_3^-$ 、 $MnO_4^-$   
 D.  $NH_4^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Cl^-$ 、 $CO_3^{2-}$

3. 同温同压下，同体积的两容器中分别充满NO气体和CO气体，则两容器中的气体（ ）。

- A. 质量相同      B. 分子数相同      C. 质子数相同      D. 中子数相同

4. X、Y、Z均为短周期元素，X、Y处于同一周期，X、Z的最低价离子分别为 $X^{2-}$ 和 $Z^-$ ， $Y^+$ 和 $Z^-$ 具有相同的电子层结构。下列说法正确的是（ ）。

- A. 原子序数：X>Y>Z  
 B. 单质沸点：X>Y>Z  
 C. 离子半径： $X^{2-} > Y^+ > Z^-$   
 D. 原子最外层电子数：X>Y>Z

5.  $N_A$ 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是（ ）。

- A. 18g  $H_2O$ 和18g  $D_2O$ 中含有的电子数均为 $10N_A$   
 B. 常温常压下，4.4g乙醛所含 $\sigma$ 键数目为 $0.7N_A$   
 C. 过氧化钠与水反应时，生成0.1mol氧气转移的电子数为 $0.2N_A$   
 D. 密闭容器中2mol  $NO$ 与1mol  $O_2$ 充分反应，产物的分子数为 $2N_A$

6. 缺

- A. 缺      B. 缺      C. 缺      D. 缺

7. 下列实验装置试剂选用或实验操作正确的是（ ）。

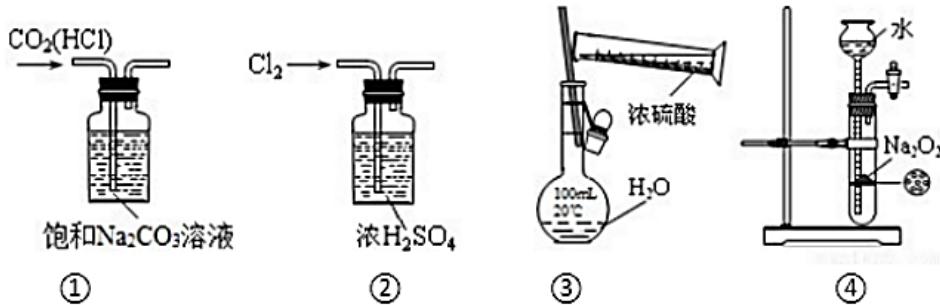


图1

A. ①用于除去 $CO_2$ 中的 $HCl$ B. ②用于干燥 $Cl_2$ 

C. ③用于稀释浓硫酸

D. ④用于制取少量 $O_2$ 

8. 肾上腺素是一种临幊上常用于心脏骤停抢救的药物，其结构简式如图2所示。下列关于肾上腺素的叙述错误的是（ ）。

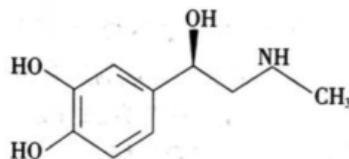


图 2

- A.可以和溴水反应  
B.可以和氢溴酸反应  
C.可以和浓硫酸与浓硝酸的混合溶液反应  
D.可以和银氨溶液发生银镜反应
- 9.下列关于自发反应的表述正确的是（ ）。  
A.自发反应不需要借助任何外力就能自动进行  
B.自发反应一定是放热反应  
C.自发反应的吉布斯自由能 $\Delta G < 0$   
D.自发反应的反应过程通常比较快速
- 10.氢氧燃料电池是一种新型电池（如图3），氢气做燃料，氧气做氧化剂，反应在强碱性电解质中发生。下列说法不正确的是（ ）。
- 
- 图 3
- A. A极是正极，B极是负极  
B. 电子由A极通过导线流向B极  
C. B极发生的电极反应为 $O_2 + 4e^- + 2H_2O === 4OH^-$   
D. 反应产物为水，属于环境友好型电池
- 11.《义务教育化学课程标准（2011年版）》的内容标准中包含了五个一级主题。下列叙述不正确的是（ ）。  
A.其反映了培养科学素质的课程目标  
B.其主要围绕化学学科的核心知识与核心观念进行设置  
C.其规定了义务教育阶段化学教科书内容的选取和方向  
D.每个主题在三维目标的体现上各有侧重
- 12.下列关于化学教材的表述正确的是（ ）。  
A.教材是教师教和学生学的唯一依据  
B.教材是“教本”，而非“学本”  
C.教师的任务就是按教材教  
D.教师要创造性地使用教材
- 13.某教师在进行化合价内容教学时设计了如下教学目标：知道常见元素化合价，能依据化合价写出物质的化学式，并能依据化学式推求某元素的化合价。该目标属于（ ）。  
A.知识与技能目标  
B.过程与方法目标  
C.情感态度与价值观目标  
D.德育目标
- 14.某教师进行酸碱内容教学时设计了如下情境：让同学们回忆被蚊虫叮咬后皮肤发痒，涂上肥皂水等碱性物质减轻痛痒的经历，并讨论其原因。该情境属于（ ）。  
A.学科问题情境  
B.学生经验情境  
C.化学史实情境  
D.社会问题情境
- 15.设计化学问题要合理把握难度，让学生“跳一跳才能摘到桃子”。这种教学设计主要遵循的是（ ）。

- A.最近发展区理论      B.尝试错误理论      C.图式理论      D.格式塔理论
- 16.下列说法正确的是（ ）。  
 A.假说方法是指提出猜想      B.假说的提出要依据一定的科学事实和科学理论  
 C.只有被科学实验证实了的假说才有价值      D.化学教学都应该使用假说方法
- 科学探究作为一种教学方式，它的优势主要体现为（ ）。
- 17.①三维目标落实的整体优势  
 ②教学效益的长期优势  
 ③教学用时的省时优势  
 ④教学内容的大容量优势  
 A.①和③      B.②和④      C.③和④      D.①和②
- 18.当前化学课程倡导的主要学习方式是（ ）。  
 ①自主学习  
 ②接受学习  
 ③探究学习  
 ④合作学习  
 A.①②③      B.②③④      C.①③④      D.①②④
- 19.某化学教师为了“以学定教”，在学期或单元教学开始时对学生的预备知识和认知能力所进行的教学评价属于（ ）。  
 A.相对性评价      B.诊断性评价      C.形成性评价      D.终结性评价
- 20.某班同学第一次月考的化学平均分为80分，物理平均分为75分。第二次月考的化学平均分为84分，物理平均分为75分。仅以上述分数比较，下列选项正确的是（ ）。  
 A.学生第二个月化学学习效果比第一个月好      B.化学教师的教学效果比物理教师的好  
 C.学生第二个月的物理学习没有进步      D.上述结论都不对
- 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)
- 阅读下列素材，回答有关问题。
- 某化学教师实施“学案导学”教学模式的过程为：教师设计学案并提出要求→学生课前自学并完成学案→教师引导学生围绕学案进行讨论交流→精讲释疑、总结提升→练习巩固。
- 21.（论述题）问题：  
 (1) 请指出这种教学模式的主要优点和不足。（6分）  
 (2) 在运用“学案导学”教学模式时教师应重点注意什么？（6分）
- (二)
- 阅读下列素材，回答有关问题。
- 《义务教育化学课程标（2011年版）提出，“注意从学生已有的经验出发，让他们在熟悉的生活情景和社会实践中感受化学的重要性，了解化学与日常生活的密切关系，逐步学会分析和解决与化学有关的一些简单的实际问题”。
- 22.（论述题）问题：  
 (1) 请以初中化学教学内容“燃烧和灭火”为例，说明化学教学中如何落实上述要求。（6分）  
 (2) 落实上述要求有何教学价值？（7分）

**三. 诊断题：本大题1小题，15分****(三)**

下面是某化学教师的教学实录片段：

提出问题：质量守恒定律表明，参加反应的各物质的质量总和等于反应后生成的各物质的质量总和。如何设计实验加以证明？

设计实验方案：学生经过独立思考和小组交流，形成实验方案。

评价实验方案：教师巡视并选取4个典型实验方案，让各小组评价方案的可行性，并全班交流，教师点评。

方案1：盐酸和碳酸钠粉末在烧杯中反应，称量并比较化学反应前后反应物与生成物的质量关系。

方案2：氯化钡溶液和硝酸钡溶液反应，称量并比较化学反应前后反应物与生成物的质量关系。

方案3：盐酸和氢氧化钠溶液反应，称量并比较化学反应前后反应物与生成物的质量关系。

方案4：氢氧化钠溶液和硫酸铜溶液反应，称量并比较化学反应前后反应物与生成物的质量关系。

23. (论述题) 根据上述教学实录片段，回答下列问题：

(1) 分别判断上述4个方案的可行性，并说明理由。(8分)

(2) 请分析学生设计出不可行方案的可能原因。(4分)

(3) 从评价主体的角度分析，上述教学实录片段中采用了哪些评价方式。(3分)

**四. 案例分析题：本大题1小题，20分****(四)**

阅读案例，并回答问题。

案例：

下面是某化学教师关于“分子”的教学片段：

环节一：情境创设，引入新课。利用走到花圃会闻到花香，湿的衣服经过晾晒会变干等情境激发学生思考：你能解释这些生活中的现象吗？

环节二：展示用扫描隧道显微镜获得的苯分子图像。

环节三：演示实验

1. 向盛有冷水和热水的烧杯中，分别加入品红溶液，观察现象。

2. 将50mL酒精与50mL水混合，观测混合后溶液的体积。

环节四：根据以上活动，分析分子的基本特征。

环节五：多媒体动画演示水的蒸发与水的分解。

环节六：总结概括，形成分子概念。

24. (分析题) 问题：

(1) 上述教学过程运用了哪些教学方法？(4分)

(2) 请分析教学环节二的教学价值。(4分)

(3) 从该教学片段中可以分析得出分子具有哪些基本特征？(6分)

(4) 以该教学片段为例，说明在化学概念教学中直观教学的手段有哪些。(6分)

**五. 教学设计题：本大题1小题，30分****(五)**

阅读下列材料，根据要求完成任务。

材料1 《义务教育化学课程标准（2011年版）》中关于二氧化碳的内容：

内容标准	活动与探究建议
1. 能结合实例说明二氧化碳的主要性质和用途。 2. 初步学习二氧化碳的实验室制取方法。 3. 了解自然界中的碳循环。	①实验：二氧化碳的制取和性质。 ②辩论：空气中的二氧化碳会越来越多吗？氧气会耗尽吗？ ③实验探究：呼出的气体中二氧化碳的相对含量与空气中的二氧化碳相对含量的差异。

可供选择的情景素材：温室效应

材料2 某教科书“二氧化碳与水反应”内容中设计了如下实验：

实验 如图 a、b、c 所示：依次进行以下各步操作：		
(1) 往集满二氧化碳的软质塑料瓶里注入 1/3 瓶蒸馏水，立即旋紧瓶盖，充分振荡，观察现象。		
(2) 将瓶内液体倒出数毫升至试管中，滴加紫色石蕊溶液、振荡，有什么现象？		
(3) 再将上述试管加热，又有什么现象？		
实验	观察现象	你的推断
(1)	a 	
(2)	b 	
(3)	c 	

25. (论述题) 要求：

- (1) 分别写出上述三步实验操作所能观察到的现象以及得出的推论。(6分)
- (2) 学生在学习本课之前，有关二氧化碳可能已有的经验有哪些？(4分)
- (3) 根据上述材料，设计“二氧化碳与水反应”的教学片段，包括教学目标、教学方法和教学过程(不少于300字)。(20分)