

SINCE 2001

HTEACHER.NET

## 2018年下半年教师资格证国考



扫码关注云南教师资信息网



华图教师  
HTEACHER.NET

2017 11 月 4 日 国考资格证 高中化学 407 考试部分真题

一、选择题

12. 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

13. 描述目标要求的行为动词分别指向认知学习目标、技能学习目标、体验学习目标, 下列属于认知学习目标的行为动词是 ( )

A. 辨认、关注 B. 分类、测量 C. 说明、赞赏 D. 解释、判断

14. 在《普通高中化学课程标准》中提倡 STS 教育, 其中 STS 教育是指 ( )

A. 科学、技术、社会 B. 科学、教学、学习

C. 科学、技术、学习 D. 科学、教学、社会

15. 下列有关教师角色观, 其中不正确的是 ( )

A. 教育教学活动的设计者

B. 学生学习的控制者

C. 学生学习的促进者

D. 课程的开发者

16. 化学课程资源包含 ( )

①学生 ②博物馆 ③企业 ④实验室 ⑤科研人员 ⑥信息化媒体

A. 除①外 B. 除③外 C. 除⑤外 D. 全部

17. 有一学生从铁和浓硝酸能够生成硝酸铁, 硝酸铁和镁能生成硝酸亚铁, 推导出铁和浓硫酸在加热情况下能生成硫酸铁, 硫酸铁和铁能生成硫酸亚铁。该学生这种思维方式是 ( )

A. 类比 B. 分类 C. 归纳 D. 综合

18. 高中化学课程倡导多样化的评价方式。下列不属于学业评价方式的是 ( )

A. 纸笔测试 B. 活动表现评价 C. 绩效评价 D. 学习档案评价

19. 某老师在引导学生在探究金属钠与水反应时, 采用了如下实验探究模式: 创设场景→发现问题→X→得出结论→交流应用。其中 X 表示为 ( )

A. 验证假设→提出假设→实验设计

B. 提出假设→验证假设→实验设计

C. 实验设计→提出假设→验证假设

D. 提出假设→实验设计→验证假设

20. 某化学老师常用下面的问题来激活学生思维: 如“纯碱是碱吗?”“甘油是油吗?”“盐溶液是中性的吗?”等, 该教师应用的教学策略是 ( )

A. 创设认知冲突策略

- B.先行组织者策略  
 C.知识结构化策略  
 D.概念同化策略

## 二、简答题

21.有两位化学老师针对同一教学内容，根据教学目标、教学重点、教学难点及学生实际情况，分别设计了两种不同类型的课堂教学。

教师甲：为学生创设一个个具体的学习情境，并引导学生逐一解决问题。

教师乙：以实验为基础，组织学生开展一系列探究活动，最终达成教学目标。

- (1) 请指出上述两位教师所采用的教学方法，并加以分析与评价。(6分)  
 (2) 简述采用“教师乙”的教学方法的基本要求。(6分)
- 22.化学品如果使用不当，可能造成人员伤亡或财产损失。而合理利用，则可以创造财富，造福人类。
- (1) 请简述在中学化学教学中，化学品在安全知识教育的主要内容。(6分)  
 (2) 请说明如何在化学教学中培养学生对化学的积极情感。(7分)

## 三、诊断题

23.某化学教师在一次化学测验中设计了以下面试题，并对学生的解题结果进行了统计和分析。

[考试题目]

$2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) = 2\text{SO}_3(\text{g})$  是工业制硫酸的主要反应之一。一定温度下，在甲乙丙三个均为 2L 的恒容容器中投入了  $\text{SO}_2(\text{g})$  和  $\text{O}_2(\text{g})$ ，其起始物质的量及  $\text{SO}_2$  的平衡转化率如下表所示：

起始物质的量 (n)	甲	乙	丙
n ( $\text{SO}_2$ ) /mol	0.2	0.4	0.4
n ( $\text{O}_2$ ) /mol	0.12	0.12	0.24
$\text{SO}_2$ 的平衡转化率/%	80	$\alpha_1$	$\alpha_2$

那么，下列判断能正确的是 ( )

- A.甲中反应的平衡常数小于乙  
 B.该温度下，平衡常数  $K=400$   
 C.平衡时，丙中  $c(\text{SO}_3)$  大于甲中的 2 倍  
 D.平衡时，甲中  $\text{O}_2$  的转化率大于乙中  $\text{O}_2$  的转化率

[考试结果]

对于参加考试的全体考生的答题情况统计如下：

选项	A	B	C	D
比例	24.7%	35.4%	31.2%	8.7%

试根据上述信息，回答下列问题。

- (1) 本题的正确选项是什么？（3分）
- (2) 请分析和诊断学生解答错误的原因。（8分）
- (3) 如果讲评此题，你如何引导学生形成正确的解题思路。（4分）

四、案例分析题

24.下面是某化学教师关于“化学能转化为风能”课堂教学实录的片段。

教师：能量存在多种形式，如热能，电能，风能等，它们之间在一定条件下能够相互转化吗？

学生1：可以，比如风力发电，风能转化为电能。

学生2：热能转化为电能，比如火力发电。

教师：那么化学能能否转化为电能呢？

学生思考：……

教师：我们知道，电子的定向运动能够形成电流，产生电能。这对化学能能否转变为电能有什么启示呢？

学生3：有的化学反应伴随有电子的转移，如果能定向运动的话，也可以产生电流。

教师：好，那么是什么反应呢？

学生4：氧化还原反应，因为有电子的转移，有可能产生电流。

教师：能不能设计一个实验来证明我们的假设呢？

第一组的实验设计方案及结果如下：

实验过程	将铜片和锌片平行插入到稀硫酸中，并用导线连接。在导线之间连接一个电流表。
实验现象	电流表指针发生偏转
结论	化学能可直接转化为电能

第二组……

教师：下面请第一组派一位代表向大家讲述他们的实验设计及结果。

问题：

- (1) 请对第一组设计的实验方案做出评价。（6分）
- (2) 该教师的教学流程体现了哪些课程理念。（8分）
- (3) 请利用生活中常见的材料设计一个能实现“化学能转化为电能”的小实验。（6分）

五、教学设计题

25.

材料一：《普通高中化学课程标准（实验）》关于乙醇的内容标准是：知道乙醇的组成和主要性质，认识其在日常生活中的应用。

材料二：某版本高中实验教科书《化学2》“生活中常见的有机物”的部分内容。

**一、乙醇**

乙醇是无色、有特殊香味的液体。乙醇的密度比水的小，20℃时，密度是0.789 g/cm<sup>3</sup>，沸点78.5℃，熔点-117.3℃。乙醇易挥发，能够溶解多种有机物和无机物，能与水以任意比互溶。

1. 乙醇与金属钠的反应

**实验 3-2**

在盛有少量无水乙醇的试管中，加入一小块新切的、用滤纸擦干表面煤油的金属钠，在试管口迅速塞上配有医用注射针头的单孔塞，用小试管倒扣在针头之上，收集并验纯气体；然后点燃，并把一干燥的小烧杯罩在火焰上(如图 3-14)，片刻在烧杯壁上出现液滴后，迅速倒转烧杯，向烧杯中加入少量澄清的石灰水，观察实验现象，比较前面做过的水与钠反应的实验，并完成下表。



图 3-14 乙醇与金属钠的反应

物质	项目	金属钠的变化	气体燃烧现象	检验产物
水				
乙醇				

乙醇与金属钠反应产生了氢气，说明乙醇分子里有不同于烃分子里的氢原子存在。乙醇的分子式为 C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O，结构式为：

$$\begin{array}{c}
 \text{H} \quad \text{H} \\
 | \quad | \\
 \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{OH} \\
 | \quad | \\
 \text{H} \quad \text{H}
 \end{array}$$

也可简写为 CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH 或 C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH。乙醇分子中含有的 -OH 基团，称为羟基。

乙醇可以看成是乙烷分子中的氢原子被羟基取代后的产物。像这些烃分子中的氢原子被其他原子或原子团所取代而生成的一系列化合物称为烃的衍生物。前面提及的一氯甲烷、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯甲烷（四氯化碳）及硝基苯等也属于烃的衍生物。

在乙醇与金属钠的反应中，金属钠置换了羟基中的氢，生成了氢气和乙醇钠：

$$2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{ONa} + \text{H}_2 \uparrow$$

乙醇钠

乙醇具有与乙烷不同的化学特性，这是因为取代氢原子的羟基对乙醇的性质起着很重要的作用。像这种决定有机化合物的化学特性的原子或原子团叫做官能团。卤素原子(-X)、羟基(-OH)、硝基(-NO<sub>2</sub>)都是官能团，碳碳双键也是烯烃的官能团。

我们已经知道，乙醇与金属钠的反应比水与金属钠的反应平缓得多，说明乙醇羟基中的氢原子不如水分子中的氢原子活泼。

2. 乙醇的氧化反应

乙醇在空气中燃烧时，可放出大量的热：

$$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$$

此外，在一定条件下，乙醇可以与氧化剂发生反应。

**资料卡片**

交通警察检查司机是否酒后驾车的装置中，含有橙色的酸性重铬酸钾，当其遇到乙醇时橙色变为绿色，由此可以判定司机是否酒后驾车。

材料三：教学对象为高中一年级学生，他们已经学习了必修《化学1》和《化学2》的“物质结构、元素周期表”“化学反应能量”以及“最简单的有机物—甲烷”等内容。

问题：

- (1) 完成材料二中[实验 3-2]中的表格内容。(6 分)
- (2) 根据上述材料进行教学设计，内容包括教学目标、教学方法、教学过程。(24 分)