

# 全国教师资格统考《化学学科知识与能力（初中）》模拟

## 试卷一

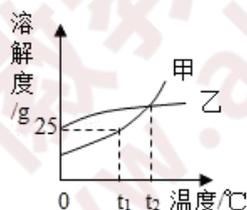
考试时间：120 分钟 考试总分：150 分

一、单项选择题(本大题共 20 小题，每小题 3 分，共 60 分)

1. 在日常生活中，下列解决问题的方法不可行的是( )。

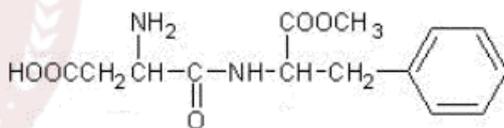
- A. 为加快漂白粉的漂白速率，使用时可滴加几滴醋酸
- B. 为防止海鲜腐烂，可将海鲜产品浸泡在硫酸铜溶液中
- C. 为增强治疗缺铁性贫血效果，可在口服硫酸亚铁片时同服维生素 C
- D. 为使水果保鲜，可在水果箱内放入高锰酸钾溶液浸泡过的硅藻土

2. 下图是甲、乙两种固体物质的溶解度曲线，下列说法错误的是( )。



- A.  $t_1^\circ\text{C}$ 时，25 g 甲充分溶解于 100 g 水中，配得甲的饱和溶液
- B.  $t_2^\circ\text{C}$ 时，甲、乙饱和溶液的溶质质量分数相等
- C. 若甲中含有少量乙，可用溶解、过滤的方法提纯甲
- D. 将甲的饱和溶液从  $t_2^\circ\text{C}$  降温到  $t_1^\circ\text{C}$ ，可析出晶体

3. 阿斯巴甜是目前使用最广泛的甜味剂。甜度约为蔗糖的 200 倍，其结构简式如图所示，下列关于阿斯巴甜的说法正确的是( )。



- A. 分子式为  $\text{C}_{14}\text{H}_{19}\text{N}_2\text{O}_5$
- B. 既能与酸反应又能与碱反应
- C. 不能发生水解反应
- D. 1mol 该物质最多可与 2mol NaOH 反应

4. 常温下，下列有关溶液的说法不正确的是( )。

- A. pH=3 的二元弱酸  $\text{H}_2\text{R}$  溶液与 pH=11 的 NaOH 溶液混合后，混合液的 pH 等于 7，则混合液中  $c(\text{R}^{2-}) > c(\text{Na}^+) > c(\text{HR}^-)$
- B. 将 0.2mol/L 的某一元弱酸 HA 溶液和 0.1mol/L NaOH 溶液等体积混合后溶液中存在： $2c(\text{OH}^-) + c(\text{A}^-) = 2c(\text{H}^+) + c(\text{HA})$
- C. 某物质的水溶液中由水电离出的  $c(\text{H}^+) = 1 \times 10^{-a} \text{mol/L}$ ，若  $a > 7$ ，则该溶液的 pH 为 a 或  $14 - a$

D.相同温度下, 0.2mol/L 的醋酸溶液与 0.1mol/L 的醋酸溶液中  $c(\text{H}^+)$  之比小于 2: 1

5.某温度下,  $\text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g})$  的平衡常数  $K=1$ 。该温度下在体积均为 1L 的甲、乙两个恒容密闭容器中, 投入  $\text{CO}(\text{g})$  和  $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$  的起始浓度及 5min 时的浓度如表所示

|                                      | 甲    |          | 乙    |          |
|--------------------------------------|------|----------|------|----------|
|                                      | 起始浓度 | 5min 时浓度 | 起始浓度 | 5min 时浓度 |
| $c(\text{CO})/\text{mol/L}$          | 0.1  | 0.08     | 0.2  | x        |
| $c(\text{H}_2\text{O})/\text{mol/L}$ | 0.1  | 0.08     | 0.2  | y        |

下列判断不正确的是 ( )。

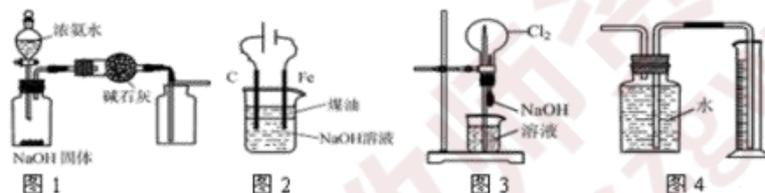
A.  $x=y=0.16$

B. 反应开始时, 乙中反应速率比甲快

C. 甲中 0~5min 的平均反应速率:  $v(\text{CO})=0.004\text{mol}/(\text{L}\cdot\text{min})$

D. 平衡时, 乙中  $\text{H}_2\text{O}$  的转化率是 50%,  $c(\text{CO})$  是甲中的 2 倍

6. 下列有关实验装置的说法中正确的是 ( )。



A. 图 1 装置可制取干燥纯净的干燥纯净的  $\text{NH}_3$

B. 图 2 装置制备  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  并能较长时间观察其颜色

C. 图 3 装置可以完成“喷泉”实验

D. 图 4 装置测量  $\text{Cu}$  与浓硝酸反应产生气体的体积

7. 科学实验测定, 正常情况下人类头发的化学组成为: 45% 的碳、28% 的氧、15% 的氮、7% 的氢和 5% 的硫等。这里的碳、氧、氮、氢、硫泛指 ( )。

A. 单质

B. 元素

C. 原子

D. 分子

8. 下列叙述正确的是 ( )。

A. 在  $\text{Mg}_3\text{N}_2$  中氮元素化合价为 -6 价

B.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  中氮元素化合价代数和为零

C. 在  $\text{N}_2\text{O}_4$  和  $\text{NO}_2$  中氮元素的化合价是相同的

D.  $\text{NO}_2$  的相对分子质量是 46g

9. 要检验卤代烃中的卤素为溴元素, 正确的实验方法是 ( )。

A. 加入氯水震荡, 观察上层是否有红棕色

B. 滴加硝酸酸化的硝酸银, 观察有无浅黄色沉淀生成

C. 滴加  $\text{NaOH}$  溶液共热, 然后加入稀硝酸酸化, 再滴加硝酸银溶液,

观察有无浅黄色沉淀

D.滴加 NaOH 溶液共热，冷却滴加硝酸银溶液，观察有无浅黄色沉淀

10.下列仪器中，使用前一定要检查气密性的是( )。

A.容量瓶 B.洗气瓶 C.分液漏斗 D.酸式滴定管

11.下列属于化学课程资源的是( )。

a.学校里的化学老师 b.学校里的化学实验室 c.最新化学科学研究成果 d.学生的智力水平

A. a、b、c B. b、c、d C. a、c、d D. a、b、d

12.下列选项中，不属于义务教育阶段化学教科书的内容编排特点的是( )。

A.内容选取上，落实《课程标准》，突显五大主题

B.内容编排多线索共存，外显三维目标

C.内容在实际案例的选择上，紧密联系学生生活实际

D.内容逻辑符合学生认知发展顺序

13.课程实施建议不包括以下哪一项( )。

A.教学建议 B.评价建议 C.教材编写建议 D.学生管理建议

14.下列不属于科学能力探究要素的是( )。

A.猜想与假设 B.表达与交流 C.练习与复述 D.反思与评价

15.化学课堂组织的基本类型不包括( )。

A.传统的秧田式 B.小组合作式 C.马蹄式 D.填鸭式

16.某学生根据 Na、Mg、Al、Fe 等物质都可与盐酸反应生成盐和水，得出结论是“金属可与盐酸反应生成盐和水”，这种学习运用的思维方法是( )。

A.归纳 B.直觉 C.比较 D.演绎

17.设计化学教科书的编排体系时需要重点考虑三个基本问题(简称“三序”)下列不属于“三序”之一的是( )。

A.化学知识的逻辑顺序 B.学生的心理发展顺序

C.学生的认知发展顺序 D.学生的身体发展顺序

18.以下哪一项不属于教科书的编写建议( )。

A.教科书内容要有鲜明的时代性

B.教科书编写要处理好各课程模块之间的关系

C.教科书内容要反应科学、技术与社会的相互关系

D.编写配合教科书使用的教师手册

19.《课标》中对减少污染使用的是哪个词( )。

A.防止 B.预防 C.治理 D.防治

20.科学探究的核心是( )。

A.问题 B.解释 C.证据 D.假设

二、简答题(共 2 题，第 21 题 12 分，第 22 题 13 分，共 25 分)

21.根据下面的教学案例回答下列问题

【化学学习任务】认识二氧化碳与水的反应

【化学教学活动 1】教师讲授，将二氧化碳通入盛有紫色石蕊溶液的试管中，溶液变红。

【化学教学活动 2】教师演示，“向盛有紫色石蕊溶液的试管中通入二氧化碳”的实验，引导学生观察溶液颜色的变化。

【化学教学活动 3】学生进行“向盛有紫色石蕊溶液的试管中通入二氧化碳”的实验，观察溶液颜色的变化。

【化学教学活动 4】学生进行如下实验，观察实验现象。

【实验 1】取少量固体石蕊于试管中，向其中通入二氧化碳；

【实验 2】取少量固体石蕊于试管中，向其中加入少量水，充分振荡，待溶解后，向其中通入二氧化碳。

(1)获得二氧化碳，有哪些可利用的途径(至少举出三种，类型尽可能不同)?

(2)分析该教学片断的 4 个教学活动中，四位教师采取的教学行为的异同。

(3)谈谈化学教学的基本原则有哪些?

22.阅读下列材料，回答有关问题：

新课程倡导多元评价，不仅关注学生的学习结果，还要关注学生的学习过程。教师进行学生学习评价，首先要具有正确、科学的评价观，符合化学课程教学的要求和学生发展的需求，其次要有多样化的评价方式、多元的评价主体。

问题：

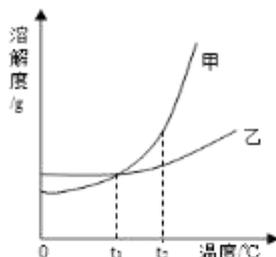
(1)简述中学化学课程教学中常用的学业评价方式?

(2)简述《义务教育阶段化学课程标准》中关于课程评价的建议。

### 三、诊断题(本大题共 1 道小题, 共 15 分)

23.某老师在化学测验中设计了下列试题, 并对部分学生的解题结果进行了统计和分析。

【试题】甲、乙两种物质的溶解度曲线如右图所示。下列叙述正确的是( )。



- A. 依据溶解度曲线可判断, 甲的溶解度比乙的大
- B. 将甲、乙的饱和溶液从  $t_2^{\circ}\text{C}$  降到  $t_1^{\circ}\text{C}$ , 析出甲的质量大
- C.  $t_2^{\circ}\text{C}$  时甲的饱和溶液变为不饱和溶液, 可采取降温的方法
- D.  $t_1^{\circ}\text{C}$  时, 甲和乙的饱和溶液各 100g, 其溶质质量一定相等

【考试结果】对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 | 5.4% | 41.0% | 3.0% | 50.6% |

根据以上信息, 回答下列问题:

- (1) 本题正确的选项是什么? 请分别对各选项进行解析。
- (2) 本题大多数学生错选 B, 试分析学生错选的原因。

### 四、案例分析题(本大题共 1 道小题, 共 20 分)

24.案例:

在讲述《燃烧条件与灭火原理》的复习课上, 教师对一位学生回答“通常我们用水灭火的原理是什么?”这个问题的答案并不满意, 又叫另一名同学回答。教师未料到这位同学也答不到点子上, 教师马上训斥道: “这么简单的问题都不懂, 讲了多少遍都记不住, 牛!坐下”。学生练习时, 一位同学拿出一份课外练习题向这位教师请教, 得到的答复是: “这种题你不必考虑, 这是重点班学生做的题”。

结合案例, 回答问题:

- (1) 通常情况下, 我们选择用水灭火的原理是什么?

(2)请你对该教师的做法进行评价。

(3)“成长记录档案袋”是一种可以体现学生综合素质的学业评价方法。请你谈谈“成长记录档案袋评价法”有哪些优点和不足？

### 五、教学设计题(本大题共 1 小题，共 30 分)

25.阅读下列三段初中化学教学中有关“化学式”的材料。

材料 1：《全日制义务教育化学课程标准(实验稿)》的“内容标准”：  
了解化学式的含义和化学式的意义

材料 2：义务教育课程标准使用教科书《化学》(九年级上册)的目录：

|                   |    |
|-------------------|----|
| 第四单元 自然界的水.....   | 67 |
| 课题1 爱护水资源 .....   | 68 |
| 课题2 水的净化 .....    | 74 |
| 课题3 水的组成 .....    | 79 |
| 课题4 化学式与化合价 ..... | 83 |

材料 3：人教版初中《化学》“化学式”部分教材内容：

#### 一、化学式

我们已经知道， $H_2O$ 不仅表示了水这种物质，还表示了水的组成，这种用元素符号和数字的组合表示物质组成的式子，叫做化学式<sup>①</sup>。除了 $H_2O$ 之外，前面学过的 $O_2$ 、 $H_2$ 、 $CO_2$ 、 $HCl$ 、 $Fe_2O_3$ 和 $HgO$ 等化学符号都是化学式，它们分别表示了氧气、氢气、二氧化碳、氯化氢、氧化铁和氧化汞等物质的组成。

每种纯净物质的组成是固定不变的，所以表示每种物质组成的化学式只有一个。

图4-27表示了化学式 $H_2O$ 的各种意义<sup>②</sup>。如果是2个水分子，则写成 $2H_2O$ 。



图4-27 化学式 $H_2O$ 的意义

#### 讨论

符号  $H$ 、 $2H$ 、 $H_2$ 、 $2H_2$  各具有什么意义？

物质的组成是通过实验测定的，因此化学式的书写必须依据实验的结果。单质化学式的书写如下表所示。

| 单质种类     | 书写方式                                    |
|----------|---|
| 稀有气体     | 用元素符号表示，如氦写为He，氖写为Ne                    |
| 金属和固态非金属 | 习惯上用元素符号表示，如铁写为Fe，碳写为C                  |
| 非金属气体    | 在元素符号右下角写上表示分子中所含原子数的数字，如O <sub>2</sub> |

在书写化合物的化学式时，除要知道这种化合物含有哪几种元素及不同元素原子的个数比之外，还应注意以下几点：

1. 当某组成元素原子个数比是1时，1省略不写；
2. 氧化物化学式的书写，一般把氧的元素符号写在右方，另一种元素的符号写在左方，如CO<sub>2</sub>；
3. 由金属元素与非金属元素组成的化合物，书写其化学式时，一般把金属的元素符号写在左方，非金属的元素符号写在右方，如NaCl。

由两种元素组成的化合物的名称，一般读作某化某，例如NaCl读作氯化钠。有时还要读出化学式中各种元素的原子个数，例如CO<sub>2</sub>读作二氧化碳，Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>读作四氧化三铁。

要求：

- (1)确定“三维”教学目标。
- (2)确定教学重点和难点。
- (3)设计教学过程。
- (4)设计教学板书。

想获取更多免费备考资料可关注安徽省教师网

( <http://www.ahjszgw.com/> ) 或关注公众号：安徽省教师网。

如何获取答案及解析？

1. 【关注公众号，回复答案即刻获取模拟卷参考答案及解析】
2. 回复咨询，与老师在线交流