

全国教师资格统考《化学学科知识与能力（初中）》模拟

试卷二

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 $2X+Y_2=2Z$ 反应中，X 的相对原子质量为 24， Y_2 的相对分子质量为 32，Z 的相对分子质量是（ ）。

- A.80 B.64 C.56 D.40

2. 对于下列化学用语，有关说法正确的是（ ）。

- ① N_2 ② Mg^{2+} ③ SO_2 ④ $\begin{array}{c} \text{(+9)} \\ \text{2} \\ \text{7} \end{array}$ ⑤ $\begin{array}{c} \text{(+9)} \\ \text{2} \\ \text{8} \end{array}$

- A.①可表示两个氮原子 B.③中硫元素的化合价为+4
C.②和⑤均表示阳离子 D.④和⑤表示的微粒化学性质相同

3. 下列物质是同学们生活中经常碰到的物质，其中属于纯净物的是（ ）。

- A.水玻璃 B.液氯 C.漂白粉 D.铝热剂

4. 已知 $COCl_2(g) \rightleftharpoons CO(g) + Cl_2(g) \Delta H > 0$ ，当反应达到平衡时，下列措施能提高 $COCl_2$ 转化率的是（ ）。

- ①升温 ②恒容通入惰性气体 ③增加 CO 的浓度
④扩大容积 ⑤加催化剂 ⑥恒压通入惰性气体

- A.①②④ B.①④⑥ C.②③⑥ D.③⑤⑥

5. 下列有关电解质溶液的说法正确的是（ ）。

- A.在蒸馏水中滴加浓 H_2SO_4 ， K_w 不变
B.向 $NaAlO_2$ 溶液中滴加 $NaHCO_3$ 溶液，有沉淀和气体生成
C.中和等体积等物质的量浓度的盐酸和醋酸，所消耗的氢氧化钠的物质的量相同
D. $c(H^+)$ 相等的 NH_4Cl 溶液和 $NaHSO_4$ 溶液，两溶液中水的电离程度相同

6. 下列关系式中，正确的是（ ）。

- A.等浓度等体积的 CH_3COOH 和 CH_3COONa 溶液混合： $c(CH_3COO^-) + c(OH^-) = c(H^+) + c(CH_3COOH)$
B.常温下， $0.1mol \cdot L^{-1}HA$ 溶液与 $0.1mol \cdot L^{-1}NaOH$ 溶液等体积完全反应时，溶液中一定存在： $c(Na^+) = c(A^-) > c(OH^-) = c(H^+)$
C.常温下， $0.1mol \cdot L^{-1}Na_2S$ 溶液中存在： $c(OH^-) = c(H^+) + c(HS^-) + c(H_2S)$

D.常温下,将 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ CH_3COOH 溶液加水稀释,当溶液的 pH 从 3.0 升到 5.0 时,溶液中 $\frac{c(\text{CH}_3\text{COO}^-)}{c(\text{CH}_3\text{COOH})}$ 的值增大到原来的 100 倍

7.短周期元素 X、Y、Z、G、M 的原子序数依次增大, X、Z 同主族,可形成离子化合物 ZX, Y 单质是空气的主要成分之一,可形成 MY_2 、 MY_3 两种分子, G 为金属元素。下列判断错误的是()。

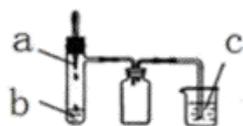
A.原子半径: $Z>G>M>Y$

B.X、M 形成的简单阴离子的还原性: $X>M$

C.G 与 Y 形成的化合物一定既能与盐酸反应,又能与烧碱溶液反应

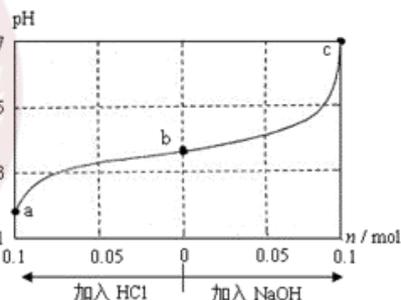
D.X、Z 分别与 Y 可形成原子数为 1:1 的物质

8.利用如图所示装置进行下列实验,实验现象与结论均正确的是()。



选项	实验试剂			实验现象	实验结论
	a	b	c		
A	浓氨水	碱石灰	FeCl_2 溶液	产生白色沉淀,迅速变为灰绿色,最后变为红褐色	氨气具有氧化性
B	稀硫酸	FeS	AgCl 悬浊液	悬浊液由白色变为黑色	$K_{sp}(\text{AgCl}) > K_{sp}(\text{Ag}_2\text{S})$
C	浓硝酸	铜	BaSO_3 悬浊液	悬浊液变澄清	+4 价硫具有还原性
D	浓盐酸	KMnO_4	紫色石蕊试液	溶液先变红后褪色	Cl_2 有酸性和漂白性

9.25℃时,将 1.0L , $w\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 CH_3COOH 溶液与 0.1mol 的 NaOH 固体混合,充分反应后向混合液中通(加)入 HCl 气体或 NaOH 固体,溶液 pH 随加入 HCl 或 NaOH 的物质的量而变化如图,下列叙述正确的是()。



A.a、b、c 对应的混合液中,水的电离程度由大到小的顺序的是 $a>b>c$

B.c 点混合液中 $c(\text{Na}^+) > c(\text{CH}_3\text{COO}^-)$

C.加入 NaOH 过程中, $\frac{c(\text{Na}^+) \times c(\text{OH}^-)}{c(\text{CH}_3\text{COO}^-)}$ 减小

D.若忽略体积变化,则 25℃时 CH_3COOH 的电离平衡常数 $K = \frac{0.2}{w-0.2} \times 10^{-7}\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$

10.实验室保存下列试剂的方法不正确的是()。

- A.钠保存在煤油中
- B.用棕色试剂瓶盛放新制的氯
- C.用带玻璃塞的试剂瓶盛放 NaOH 溶液
- D.向盛放氯化亚铁溶液的试剂瓶中加少量铁粉

11.STS 教育中，STS 三个字母不包括那一项()。

- A.科学 B.技术 C.社会 D.生活

12.课标是哪几部分构成的()。

- A.前言 B.课程目标 C.内容标准 D.活动探究

13.下列符合九年义务教育初中阶段化学课程结构的是()。

- A.以综合课程为主
- B.设置分科与综合相结合的课程
- C.以分科课程为主
- D.设置必修和选修相结合的课程

14.科学探究既是义务教育化学课程的重要内容，又是一种有效的学习方式。下列关于科学探究的理解正确的是()。

- A.科学探究中各要素的呈现顺序是固定不变的
- B.科学探究必须通过化学实验来获取事实和证据
- C.对科学探究学习的评价，应该侧重考查学生的探究活动结果
- D.科学探究目标的实现，必须让学生亲身经历丰富的探究活动过程

15.听评课的内容主要有以下()部分。

①关注教学目标的达成

②关注教学内容

③关注教学方法的选择

④关注教学过程的实施

⑤关注学生的课堂表现

A.②③④⑤ B.①③④⑤ C.①②③④ D.①②③④⑤

16.以下有关个体内差异评价的说法错误的是()。

A.一个学生化学成绩持续提高，教师就可以作出该生已有进步的评
价

B.被评价者自己参照评价指标体系对自己的活动状况或发展状况进
行自我鉴定

C.个体内差异评价有利于减轻学生的心理负担和压力，增强自信心，
强化学习动力

D.这种评价的结果往往难以反映个体间的差异，也无法确定被评价
者达成教育目标的程度

17.教师自我教学反思的意义包括()。

(1)化学教师的自我教学反思是高质量化学教学的保证

(2)化学教师的自我教学反思有助于化学教师的专业成长

(3)化学教师的自我教学反思实质上是一种对化学教学的行动研究

(4)化学教师的自我教学反思是其专业能力的重要组成部分

A.(1)(2)(3)(4) B.(1)(2)(3)

C.(2)(3)(4) D.(1)(3)(4)

18.初中化学教材编写有以下哪些建议()。

①从学生的生活经验和社会发展的现实中取材

- ②教材编写要符合学生的思维发展水平
- ③选取适当的题材和方式，培养学生对自然和社会的责任感
- ④提供多样化的实验内容，注重学生实践能力的培养
- ⑤教学内容的组织必须体现科学方法的具体运用
- ⑥在教材编写中注重对学生学习方法的指导
- ⑦编写配合新教材使用的教师手册
- ⑧发掘日常生活和生产中的有用素材
- ⑨重视对化学实验室的建设和投入

- A.①②③④⑤⑦ B.①②③④⑤⑥
C.①③④⑤⑧⑨ D.④⑤⑥⑦⑧⑨

19.新课程中，选取化学教学内容的原则不包括()。

- A.十分强调知识的逻辑顺序
- B.重视学生实验技能的掌握
- C.重视学习情境的创设
- D.教材的内容要具有弹性

20.学段教学设计进行的工作中，要求编制()。

- A.课程教学计划 B.课时教学计划 C.课题教学计划 D.学期教学计

划

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

21.下面是某初中化学教师讲授“物质的变化和性质”的教学实录。

[直接引入]整个自然界是由各种各样的物质组成的,自然界中的物质处于不断的变化中(结合新学期的一些变化来举例,使学生感到熟悉,活跃课堂气氛)。

[师生交流问答]师提问自然界有哪些变化?

[生]举例下雨、木材燃烧、植物光合作用、瀑布下落,并分析如何变化。

[师提问]若将以上的四个变化进行分类,你准备怎么分?分类的标准是什么?

[生回答]根据在变化中是否生成新的物质把以上的变化分为物理变化和化学变化。

[小结]下雨和瀑布下落没有生成新物质,在变化中没有生成其他物质,这类变化叫物理变化。木材点燃发热、发光生成了新物质二氧化碳,植物的光合作用制造了有机物和氧气。在变化中生成了其他物质,这类变化叫化学变化。

[演示 PPT]演示水分子电解的动画。请学生从微观角度来判别水电解是化学变化还是物理变化?

[得出结论]化学变化的实质是构成物质分子的原子重新组合,形成新的分子。

[过渡]我们周围的物质在不断发生变化,如何判断变化是否发生了?要了解物质的变化,必须通过观察和实验寻找物质变化的证据。

[演示实验]取适量的硝酸铅溶液放入锥形瓶中,再向锥形瓶中加入适量的碘化钾溶液,观察反应前后的现象。分析实验现象:在此反应中,有不溶于水的新物质生成,是化学变化。

拿出桌上的一段细铁丝,观察颜色、状态、形状,弯曲成各种形状,并用剪刀把细铁丝剪成几段。

[讲述]每种物质都有自己的特征或性质,不同物质有不同的性质,根据物质的某些性质,可用来识别该物质。我们可把物质的性质分为两大类:化学性质和物理性质。

[小结]通过上述实验我们可以发现物质的颜色、形状和状态、是否有沉淀生成等都可以作为判别物质变化的标准。

请结合材料,回答下列问题:

(1)这位老师的化学教学内容组织采用了哪种形式?

(2)结合以上教学案例,谈谈如何设置教学情境,激发学生的学习兴趣。

22.根据下面《燃烧的条件》的教学案例,回答问题。

【教师】火为何物呢?火是一种燃烧的现象。接下来我们做几个有趣的实验,一起来探索一下“火”的秘密。

【实验探究】学生动手实验并观察。

实验 1	物质是否可燃？	 蜡烛、火柴 可燃吗？	 沙子、石块 可燃吗？
实验 2	物质是否需要与空气（氧气）接触？	 点燃的蜡烛	 用烧杯 罩住点燃的蜡烛
实验 3	物质是否要达到一定的温度？而且各种物质是否有不同的温度要求？	 室温下存放的 蜡烛会燃烧吗？	 用火柴点 燃后呢？ 用火柴容易点燃煤块吗？

【学生讨论】

问题 1：实验 1 说明燃烧需要什么条件？

问题 2：实验 2 说明燃烧需要什么条件？

问题 3：实验 3 再次说明燃烧需要什么条件？

学生经过充分讨论后，总结出物质燃烧所需的三个条件：

- ①物质有可燃性；
- ②物质要与空气(氧气)接触；
- ③可燃物要达到燃烧所需的最低温度(即着火点)。

【教师总结】

【巩固练习】略。

问题：

(1)本教学设计是否有不适当的地方?如果有，请指出并简要说明。

(2)结合案例，谈谈为使探究活动得到有效实施，可以采取哪些探究

教学策略？

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这样一道试题，并对学生的解题结果进行了统计和分析。

【试题】为除去下列物质中混有的杂质，下面所选试剂及操作方法均正确的是()。(括号内的物质为杂质，所选试剂均是足量)

物质	选用试剂	操作方法
A. C (CuO)	稀盐酸	溶解、过滤、洗涤、灼烧
B. CO ₂ (HCl)	饱和的 Na ₂ CO ₃ 溶液	用浓硫酸洗涤干燥
C. NaCl (MnO ₂)	水	溶解、过滤、蒸发、结晶
D. 氯化钙溶液 (HCl)	氧化钙粉末	溶解、过滤

【考试结果】有 15% 的学生误选 D 为正确答案。

根据上述信息，回答下列问题。

(1) 本题正确的答案是什么? 试对学生误选 D 的原因进行分析和诊断。

(2) 如果这部分学生坚持认为自己的答案没有错，请你设计实验验证该选项是错误的。

四、案例分析题(本大题共 1 道小题，共 20 分)

24. 阅读案例，并回答问题。

李老师在【质量守恒定律】一节课堂教学实施环节中，提出如下问题：

化学反应的特征是生成了其他物质，那么到底反应物的质量与生成物的质量有什么关系呢？

教师请学生冲刺：

大部分学生回答：反应物的质量之和等于生成物的质量之和

少部分学生回答：反应物的质量之和大于生成物的质量之和

【实验探究】

实验操作：如图装置，在锥形瓶中装入石灰石小块，瓶塞中插入玻璃管与大气相通，锥形瓶塞中吸在滴管里的液体为稀盐酸。将组装好装置放在托盘天平上用砝码平衡，记录所称的质量 m_1 。往锥形瓶里滴入吸在滴管里的稀盐酸。反应结束后用砝码平衡，记录所称的质量 m_2 。



实验现象：石灰石表面均有小气泡产生， $m_1 > m_2$ 。

教师引导学生思考，上述实验方案有无不妥之处。

学生经过反思与交流之后，改进实验方案，重新实验。

改进后实验方案：往锥形瓶塞里的玻璃管上缚紧气球。往装有石灰石小块的锥形瓶里滴入吸在滴管里的稀盐酸。反应后再称量作比较。

实验结果： $m_1 = m_2$ 。

根据以上教学案例内容分析并回答以下问题：

- (1) 验证质量守恒定律的实验，确保实验成功的关键是什么？
- (2) 本案例实施过程说明，在化学教学课程中，应该充分体现化学教学的什么特征？
- (3) 当学生预测与实验结果发生矛盾时，教师应怎么处理？

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“离子”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”：
认识构成物质的基本微粒；知道分子、原子、离子之间是如何转变的。

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：

物质构成的奥秘 —— 61

第1节 构成物质的基本微粒 —— 62

第2节 组成物质的化学元素 —— 74

第3节 物质的组成 —— 81

整理与归纳 —— 88

本章作业 —— 89

材料 3：初中《化学》“离子”部分教材内容如下：

在化学变化中，电中性的原子经常因得到或失去电子而成为带电荷的微粒，这种带电的微粒称为离子。例如，金属钠在氯气中燃烧，每个钠原子失去 1 个电子形成带正电荷的钠离子 (Na^+)，每个氯原子得到 1 个电子形成带负电荷的氯离子 (Cl^-)。带有相反电荷的钠离子和氯离子之间相互作用，构成了氯化钠 (NaCl)，如图 3-15 所示。氯化钠溶解于水中，得到的水溶液中含有许多能自由移动的钠离子和氯离子。

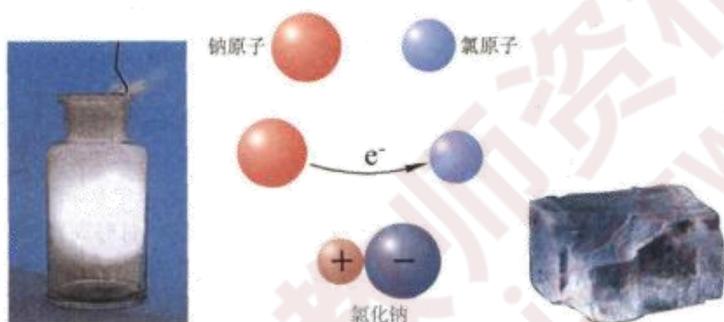


图3-14 钠在氯气中燃烧

图3-15 氯化钠的形成

图3-16 氯化钠晶体

离子也是构成物质的一种微粒。原子失去或得到电子形成离子。在化学反应中，原子核外电子经常充当重要的角色。在后续的学习中，我们会慢慢认识到这一点。

原子、离子和分子都是构成物质的微粒。在化学反应中，原子可以通过得到或失去电子形成离子，离子也可以通过失去或得到电子转变成原子。原子、离子和分子在化学变化中的转化关系如图 3-17 所示。

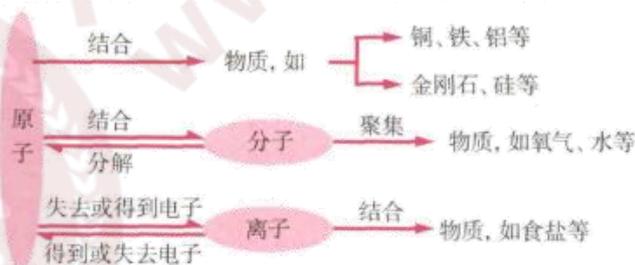


图3-17 分子、原子、离子间的转化

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：河北教师资格网（www.hbjszgw.com）

或关注公众号：河北教师考试服务。

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



河北教师资格网
www.hbjszgw.com