




一. 单项选择题：本大题共20小题，每小题3分，共60分

1. 短周期主族元素X、Y、Z、W的原子序数依次增大。X原子的最外层电子数是其内层电子数的2倍，Y是地壳中含量最高的元素， Z^{2+} 与 Y^{2-} 具有相同的电子层结构，W与X同主族。下列说法正确的是（ ）。

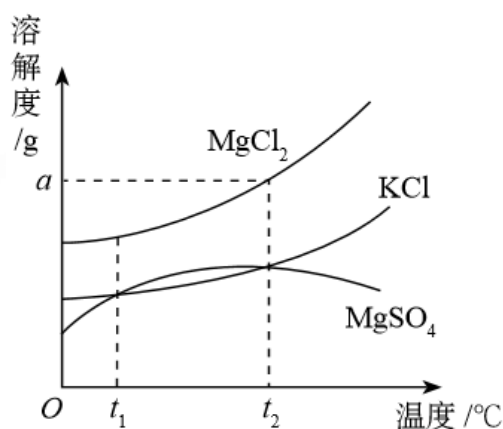
- A. 原子半径大小顺序： $r(W) > r(Z) > r(Y) > r(X)$
- B. Y分别与Z、W形成的化合物中化学键类型相同
- C. X的最高价氧化物对应水化物的酸性比W的弱
- D. Y的简单气态氢化物的热稳定性比W强

2. 某些气体分子的微观示意图如表1所示：

甲	乙	丙	
			<ul style="list-style-type: none"> ○ — 氢原子 ● — 氧原子 ● — 氮原子 ● — 碳原子

一定条件下，3.4g甲物质和4.8g氧气恰好完全反应，生成5.4g乙物质和另一物质X。下列判断不正确的是（ ）。





- A. 物质甲的化学式是 NH_3
 - B. 物质X的质量为2.8g
 - C. 物质X含两种元素
 - D. 该反应的化学方程式中物质X与 O_2 的化学计量数之比为2：3
3. $MgCl_2$ 、 KCl 和 $MgSO_4$ 等物质的溶解度曲线如图1所示。下列说法正确的是（ ）。



- A. $MgSO_4$ 的溶解度始终随温度的升高而减小
- B. $t_1^\circ C$ 时， KCl 和 $MgSO_4$ 两溶液所含溶质的质量一定相等
- C. $t_2^\circ C$ 时，100g $MgCl_2$ 的饱和溶液中含有a g $MgCl_2$
- D. 将 $t_1^\circ C$ 时的 KCl 饱和溶液升温到 $t_2^\circ C$ ，溶液由饱和变为不饱和

完成下列实验所选择的装置或仪器正确的是（夹持装置已略去）（ ）。

4.

	A	B	C	D
实验	用 CCl_4 提取溴水中的 Br_2	除去乙醇中的苯酚	从 KI 和 I_2 的固体混合物中回收 I_2	配制 100 mL 0.100mol/L KCl 溶液
装置或仪器				

A.A

B.B

C.C

D.D

5. 常温下，下列各组离子在指定溶液中一定能大量共存的是（ ）。

A. 使酚酞变红的溶液： Na^+ 、 Cu^{2+} 、 HCO_3^- 、 NO_3^-

B. 使甲基橙变红色的溶液： Mg^{2+} 、 K^+ 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^-

C. 0.1mol/L AgNO_3 溶液： H^+ 、 K^+ 、 SO_4^{2-} 、 I^-

D. 0.1mol/L NaAlO_2 溶液： H^+ 、 Na^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}

6. 下列有关金属的腐蚀与防护的叙述，正确的是（ ）。

A. 浸在淡水中的钢管，主要发生的是析氢腐蚀

B. 若采用外加电流进行保护，钢管应当与电源的正极相连

C. 钢管若需保护，可采用牺牲阳极的阴极保护法

D. 外加电流保护钢管时，电子从负极经过溶液流向正极

7. 下列各组物质，不能按照“ $\text{X} \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{Z} \rightarrow \text{X}$ ”（ \rightarrow 表示一步完成）转化的是（ ）。

	X	Y	Z
A	Cl_2	HClO	HCl
B	NaAlO_2	$\text{Al}(\text{OH})_3$	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
C	Na_2SiO_3	H_2SiO_3	SiO_2
D	H_2SO_4	SO_2	SO_3

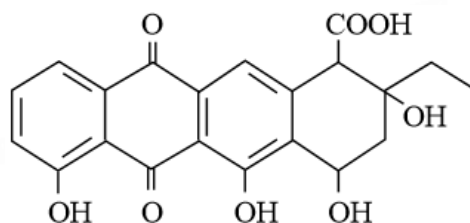
A.A

B.B

C.C

D.D

8. 某有机物的结构图如图2所示。下列关于该物质的描述正确的是（ ）。



A. 该物质的分子式为 $\text{C}_{21}\text{H}_{21}\text{O}_8$

B. 分子中没有手性碳原子

C. 能与 FeCl_3 溶液发生显色反应

D. 1mol 该物质最多可与 5mol NaOH 反应

9. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是（ ）。

A. 在密闭容器中，0.1mol N_2 与 0.3mol H_2 在催化剂作用下充分反应，生成氨分子数为 0.2 N_A 个

B. 标准状况下，11.2L 甲醛气体中电子数为 8 N_A 个

- C.常温常压下，7.8g苯中含有单键的数目为 $0.9N_A$
 D.1L浓度为1mol/L的 Na_2CO_3 溶液中含有 CO_3^{2-} 的数目为 N_A
- 10.下列化合物中最容易发生亲电加成反应的是（ ）。
- A. $CH_3CH \equiv CHCH_3$
 B. $CH_3CH \equiv CClCH_3$
 C. $CH_3CH_2CH \equiv CH_2$
 D. $CH_3CCl \equiv CClCH_3$
- 11.下列选项中不属于《义务教育化学课程标准（2011年版）》“课程内容”一级主题的是（ ）。
- A.身边的化学物质 B.化学反应与能量 C.科学探究 D.物质构成的奥秘
- 12.下列属于化学学科基本观念的是（ ）。
- ①微粒观
 ②变化观
 ③实验观
 ④元素观
 ⑤科学价值观
- A.①②④ B.①③④⑤ C.①②④⑤ D.①②③④⑤
- 13.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
- 14.教师要求学生根据“氢气还原氧化铜”的知识，回答有关“一氧化碳还原氧化铁”的知识。这一逻辑思维方法属于（ ）。
- A.类比 B.归纳 C.分类 D.演绎
- 15.教师在进行“二氧化碳的溶解性”教学时，设计了如下活动，教师给出实验研究方案，学生在教师的引导下，向盛满二氧化碳气体的软塑料瓶中加入约1/3体积的水，立即旋紧瓶盖并振荡，观察现象，解释原因。该活动中学生的学习方式属于（ ）。
- A.被动接受式 B.主动接受式 C.引导探究式 D.自主探究式
- 16.下列对于活动表现评价的叙述，正确的是（ ）。
- A.可以是教师的评价及学生间的相互评价，但不能是学生的自我评价
 B.既可以评价认知性学习目标也可以评价技能性学习目标和体验性学习目标
 C.活动表现评价一定要在活动过程中进行，不能在活动后进行
 D.活动表现评价只评价学生的活动表现，不评价学生的活动结果
- 17.教材分析是教学设计的一个重要内容，该环节主要包括（ ）。
- ①识别教材内容的知识类型；
 ②理清教材知识与技能的要点；
 ③理解教材内容的编排特点与呈现方式；
 ④分析学生的具体情况；
 ⑤分析教材内容的知识结构
- A.①②③④ B.①②③⑤ C.②③④⑤ D.①③④⑤
- 18.缺
- A.缺 B.缺 C.缺 D.缺

19. 下列关于化学教学情境创设，说法正确的是（ ）。

- A. 为了激发学生的学习兴趣要尽量多创设几个情境
- B. 与化学相关的火灾、爆炸、污染等新闻是比较好的情境素材
- C. 与化学相关的图片、视频、动画多媒体是最有效的情境素材
- D. 教学情境应与学习任务和学习活动密切相关

20. 缺

- A. 缺
- B. 缺
- C. 缺
- D. 缺

二. 简答题：第21题12分，第22题13分

(一)

《义务教育化学课程标准（2011年版）》关于“乳化现象”的内容要求是“能说出一些常见的乳化现象”，下面是某版教科书对该部分内容的呈现。

用洗衣粉可以洗去衣服上的污渍，用洗发剂可以洗去头发上的油脂，谁知道原因吗？

【活动与探究】在试管中加入5mL水，用滴管向试管中滴入1~2滴食用油和数滴洗洁精，用橡皮塞塞紧，振荡片刻静置，观察实验现象。

从实验中我们可以看到油难溶于水，但如果在油与水的混合物中加入一些洗洁精，振荡后，油能以细小的液滴的形式均匀悬浮在水中形成乳浊液，这种现象称为乳化。

乳化现象在工农业生产和日常生活中广泛存在，例如金属表面油污的清洗，各种日用洗涤剂和化妆品的配置，农药、医药制剂的合成及纺织印染、石油开采、污水处理等都与乳化有关。

【拓展视野】乳化作用（略）

21. (论述题) 根据上述材料回答下列问题。

- (1) 为了落实化学课程标准的内容要求，该教科书用了怎样的设计思路？（6分）
- (2) 教科书这样编写体现了哪些化学课程基本理念？（6分）

(二)

阅读材料，并回答问题。

材料

①1785年，科学家卡文迪许在测定空气组成时，除去空气中的 O_2 、 N_2 等已知气体后，发现最后留下的是一些不足原体积 $1/200$ 的小气泡，他猜想这可能是一种未知气体，但这种见解却没有得到当时人们的认可。

②1892年，英国科学家瑞利在测定 N_2 密度时，发现从空气中得到的 N_2 密度是 1.2572g/L ，而从 NH_3 分解到的 N_2 的密度是 1.2508g/L ，两者相差 0.0064g/L ，虽然相差只有几毫克，但超出了实验的误差范围，实验中的“小误差”困扰着瑞利。

③瑞利和拉姆赛共同研究后认为：以上两个实验中的“小误差”可能是带有某种必然的联系，并预测空气中含有某种较重的未知气体，他们把空气中的 N_2 和 O_2 除去后，用光谱鉴定剩余气体，经过反复实验，他们的猜想获得证实，空气中存在着化学性质极不活泼的惰性气体——Ar。

22. (论述题) 问题：

- (1) 材料①中科学家卡文迪许的观点没有被认可的主要原因是什么？（3分）
- (2) 材料③中两位科学家抓住了“小误差”而获得重大发现，说明了什么？（3分）
- (3) 简述化学史在教学中的教育价值。（7分）

三. 诊断题：本大题1小题，共15分

(三)

某化学教师在一次测验中设计了下列试题，并对部分学生的问题结果进行了设计和分析。

【试题】 Na_2SO_3 暴露于空气中容易变质，某学生按照如下方案计算 Na_2SO_3 样品的纯度：①准确称取样品 wg 于小烧杯中，加入适量蒸馏水配成溶液；②向小烧杯中滴入_____溶液直至沉淀完全；③将沉淀_____称重，得沉淀为 ag ；④计算 Na_2SO_3 样品的纯度。

【考试结果】有约20%的学生提交了下面的答案：②向小烧杯中滴入 HNO_3 酸化的 $Ba(NO_3)_2$ 溶液直至沉淀完全；③将沉淀过滤、干燥、称重，得沉淀为 ag 。

23. (论述题) 问题：

(1) 本题的正确答案是：②向小烧杯中滴入_____溶液直至沉淀完全；③将沉淀_____称重，得沉淀为 ag 。(6分)

(2) 试对【考试结果】中学生答题错误的原因进行分析和诊断。(6分)

(3) 写出 Na_2SO_3 样品在空气中变质的化学反应方程式。(3分)

四. 案例分析题：本大题1小题，共20分

(四)

阅读案例，并回答问题。

案例：

在一节“质量守恒定律”的课堂教学中，某老师采取小组合作方式进行教学，先是老师提出学习问题“化学反应前后各物质的质量总和关系如何？设计实验证明你的猜想。”然后让学生进行分组合作学习，以下是有关学习情境。

镜头1：甲组组长不让其他同学动手，自己独自实验。笔者问他为什么不跟其他同学合作，他说：“他们只会帮倒忙。”

镜头2：乙组同学在组长带领下，认真阅读课本，边阅读边做记号，一副很认真的样子。等到老师宣布停止小组活动时，这组同学还没有开始做实验。笔者问他们为什么不做实验，他们不好意思地说：“我们还没有想好。”

镜头3：丙组两个同学讨论并确定了实验方案，然后进行实验，另外两个同学在旁边说笑。笔者问他们为什么不和他俩一起学习，他们很自信地说：“他俩是我们班化学成绩最好的，我们组一定最好。”

镜头4：丁组由组长设计好实验方案后，指导并帮助另外三位同学做实验。

24. (分析题) 问题：

(1) 结合案例，分析说明在合作学习中出现的问题有哪些。(6分)

(2) 结合案例，简述合作学习中出现这些问题的原因。(6分)

(3) 简要回答提高学生合作学习效果的策略主要有哪些。(8分)

五. 教学设计题：本大题1小题，30分

(五)

阅读材料，根据要求完成教学设计任务。

材料一《义务教育化学课程标准(2011年版)》关于“酸和碱的中和反应”的内容标准为：“认识常见酸碱的主要性质和用途”；活动与探究建议：“设计实验证明氢氧化钠与盐酸能发生化学反应。”

材料二 教科书的内容结构体系

第十单元 酸和碱

课题1 常见的酸和碱

课题2 酸和碱的中和反应

材料三 教科书“酸和碱的中和反应”所呈现的内容

课题2 酸和碱的中和反应

酸有相似的化学性质，碱也有相似的化学性质，那么，酸与碱能否发生反应呢？

实验 10-8 如图 10-13 所示，在烧杯中加入约 5 mL 稀氢氧化钠溶液，滴入几滴酚酞溶液。用滴管慢慢滴入稀盐酸，并不断搅拌溶液，至溶液颜色恰好变成无色为止。

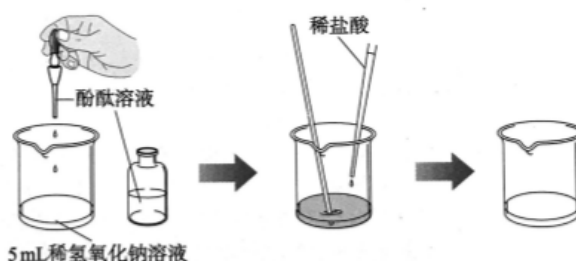
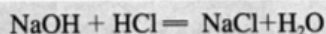


图 10-13 在氢氧化钠溶液中滴加稀盐酸

在上面的实验中，发生了如下的反应，生成了氯化钠和水：



实际上，其他的酸与碱也能发生类似的反应。例如：

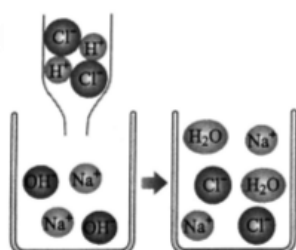
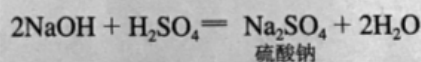
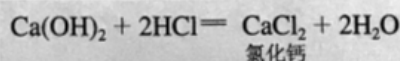


图 10-14 氢氧化钠与盐酸反应示意图



可以发现，上述反应中生成的氯化钠、氯化钙和硫酸钠都是由金属离子和酸根离子构成的，我们

把这样的化合物叫做盐。盐在水溶液中能解离出金属离子和酸根离子。

酸与碱作用生成盐和水的反应，叫做中和反应。

材料四 学校条件和学生发展现状符合一般要求。

25. (论述题) 要求：

- (1) 设计“三维”教学目标。(6分)
- (2) 确定教学重点和难点。(4分)
- (3) 设计教学过程(包括新课导入、展示、总结)。(16分)
- (4) 设计教学板书。(4分)