

一. 单选题：本大题共 20 小题，每小题 3 分，共 60 分

1. 人类生活离不开盐，下列有关生活中常见盐的说法错误的是（ ）。

- A. 公路上的积雪可用含盐的融雪剂来处理
B. 水果可用稀硫酸铜溶液清洗后直接食用
C. 碳酸氢钠可用于制作糕点，使其蓬松
D. 碳酸钙可用于防治骨质疏松

2. 下列说法正确的是（ ）。

- A. Cl_2 具有漂白性，故可用于自来水的消毒
B. SO_2 具有还原性，故能使酸性 $KMnO_4$ 溶液褪色
C. 单质硅化学性质稳定，故可用于制造光纤和太阳能电池
D. NH_3 是一种碱性气体，故可用 P_2O_5 或碱石灰干燥

3. 下列各组离子在指定条件下能大量共存的是（ ）。

- A. 能使淀粉-碘化钾试纸变蓝的溶液中： Na^+ 、 NH_4^+ 、 S^{2-} 、 SO_3^{2-}
B. 含大量 Al^{3+} 的溶液中： Na^+ 、 Mg^{2+} 、 NO_3^- 、 HCO_3^-
C. 能使红色石蕊试纸变蓝的溶液中： Na^+ 、 K^+ 、 CO_3^{2-} 、 AlO_2^-
D. 水电离产生的 $c(H^+) = 1.0 \times 10^{-13} \text{ mol} \cdot L^{-1}$ 的溶液中： Na^+ 、 NH_4^+ 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-}

4. 下表是元素周期表的一部分，X、Y、Z、W 都是短周期元素，下列说法不正确的是（ ）。

	X		Y
Z		W	

- A. 原子半径： $Z > W > Y$
B. 若 Y、W 的质子数之和大于 23，则 Z 的氧化物是碱性氧化物
C. 若 Z 的最高价氧化物与 Y 的气态氢化物的水溶液混合后有气体放出，则 W 的气态氢化物易被氧化
D. 若 X 能与氢形成两种常见的液态化合物，则 W 单质溶于水所形成的溶液具有漂白性
5. 用铂作电极电解某金属化合物（ XCl_2 ）溶液，当收集到 1.12 L 氯气时（标准状况），阴极增重 3.2 g，则该金属元素的相对原子质量是（ ）。
- A. 24 B. 56 C. 64 D. 65
6. 下列化学史实表述符合事实的是（ ）。
- A. 阿伏加德罗常数是由意大利科学家阿伏加德罗测定出来的
B. 拉瓦锡发明了天平，并把它广泛应用于测量化学反应前后物质的质量
C. 化学家范特霍夫提出碳四面体构型学说，成功解释了有机化合物旋光异构现象
D. 道尔顿最先提出原子的概念，创立了科学的原子论

7. 已知热化学方程式： $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g) \quad \Delta H = -Q \text{ kJ/mol} (Q > 0)$ ，下列说法正确的是（ ）。

- A. 增大压强或升高温度，该平衡都向逆反应方向移动
B. 将 1 mol $N_2(g)$ 和 3 mol $H_2(g)$ 置于密闭容器中充分反应后，放出热量为 Q kJ
C. 相同条件下，1 mol $N_2(g)$ 和 3 mol $H_2(g)$ 具有的能量小于 2 mol $NH_3(g)$ 具有的能量
D. 如将一定量 $N_2(g)$ 和 $H_2(g)$ 置于密闭容器中充分反应后放热 Q kJ，则此过程有 1 mol $N_2(g)$ 被还原

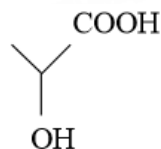
8. 防晒霜之所以具有防晒功能，是因为其有效成分的分子中有 π 键，这些 π 电子可吸收紫外线后被激发，从而减少紫外线对皮肤的伤害，下列物质可以用作防晒霜有效成分的是（ ）。

- A. 苯
B. 对氨基苯甲酸

C.乙醚

D. CCl_4

9.人体在进行无氧运动时，体内的葡萄糖会转化成乳酸，乳酸的结构简式如下图所示，下列有关说法正确的是（ ）。



A.葡萄糖和乳酸所含官能团相同

B.乳酸能发生催化氧化、取代和加成反应

C.向葡萄糖溶液中加入氢氧化铜悬浊液，有砖红色沉淀生成

D.乳酸能和碳酸氢钠或钠反应放出气体

10. 按下列实验装置进行相关实验，其中不能达到实验目的的是（ ）。

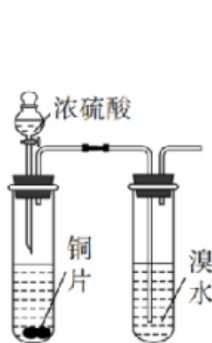


图1

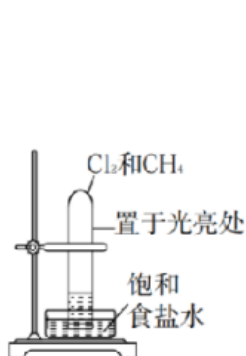


图2

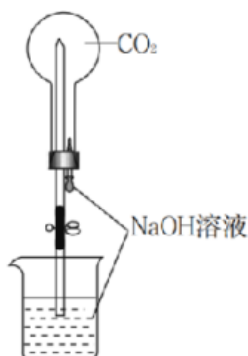


图3

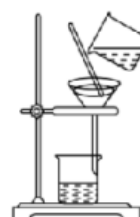


图4

A.图1：验证浓硫酸的强氧化性

B.图2：验证甲烷与氯气发生化学反应

C.图3：二氧化碳的喷泉实验

D.图4：分离二氧化锰固体和二氯化锰溶液的混合物

11.义务教育阶段化学课程希望学生获得的发展包括（ ）。

①认识科学探究的意义和基本过程

②初步学习运用观察、实验等方法

③说明并解释一些简单的化学问题

④逐步形成良好的学习习惯和方法

A.①②

B.①②③

C.①③④

D.①②③④

12.化学教师在教学中经常要对教科书进行“二次开发”，有关表述正确的是（ ）。

A.教师随意增减教科书内容

B.教师随意提高教科书内容的难度

C.教师根据教科书内容开发些新的化学实验

D.教师完全按照自己的习惯调整教科书内容的顺序

13.“通过实验事实了解碳及其化合物的主要性质”，该目标属于（ ）。

A.认知性目标

B.技能性目标

C.体验性目标

D.表现性目标

14.在质量守恒定律的教学中，教师通过提供化学史料和实验，引导学生进行分析、概括、综合等一系列活动，最后得出质量守恒定律。该教学方法属于（ ）。

A.程序教学法

B.探究教学法

C.暗示教学法

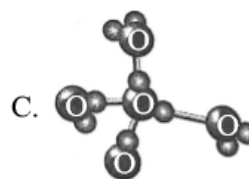
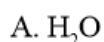
D.范例教学法

15.美国学者奥苏贝尔提出的“先行组织者”理论，强调的学习材料应与下列内容建立合理联系的是（ ）。

- A.学习者已有的知识经验 B.学习者的学习方式 C.学习者的前科学概念 D.学习者的情感体验
- 16.为了培养学生保护环境意识，教师给学生布置了一项学习任务：通过实地考察和访谈了解学校的周边环境，这种教学活动属于（ ）。
- A.社会调查 B.角色扮演 C.实验探究 D.小组讨论
- 17.化学教师的板书应该科学规范，下列化学名词书写正确的是（ ）。
- A.木炭、活性炭 B.法码、钳锅 C.苯酚、硝基苯 D.油酯、乙酸乙酯
- 18.下列关于探究教学的认识正确的是（ ）。
- A.探究是最好的教与学的方式 B.只有学生做实验才是探究活动
C.学生的自主探究不需要教师的指导 D.探究教学既重过程，也不轻视结论
- 19.通过观察学生在化学实验过程中的操作情况对学生所做出的评价属于（ ）。
- A.纸笔测验评价 B.学习档案袋评价 C.活动表现评价 D.终结性评价
- 20.某化学教师选择实验班和对比班开展概念图策略的教学实验，教学中控制了其他变量。为了检验概念图策略的教学对提升学生学习成绩的有效性，在教学实验前后对两个班的学生进行了前测和后测，后测结果显示实验班的平均成绩高于对比班。下列统计结果能说明该策略教学有效的是（ ）。
- A.前测成绩有显著性差异，后测成绩有显著性差异 B.前测成绩有显著性差异，后测成绩无显著性差异
C.前测成绩无显著性差异，后测成绩无显著性差异 D.前测成绩无显著性差异，后测成绩有显著性差异

二. 简答题：本大题共 2 小题，每小题 5 分，共 10 分

- 21.（论述题）实验室制取氧气可以采用加热高锰酸钾或氯酸钾的方法，也可以采用分解过氧化氢的方法。
- 问题：
- （1）与前两种方法相比，使用过氧化氢制取氧气有哪些优点？（6分）
- （2）中学化学实验改进应坚持哪些原则？（6分）
- 22.（论述题）运用模型进行教学是中学化学教学的重要手段，下面是中学阶段涉及的有关水分子的几种模型。
- （化学式可看作是符号模型）



（1）请选择适合解释下列现象或规律的模型（每项限选一种），并做出解释。（6分）

现象或规律	适用模型	解释
①水的沸点较高		
②电解水产生的两种气体的体积比为 2 : 1		
③冰的密度比液态水的小		

（2）模型建构教学有哪些优点？（7分）

三. 诊断题：本大题共 1 小题，每小题 15 分，共 15 分

（一）

某化学教师在一次化学测验中设计了下列试题，并对学生的解题结果进行了统计。

【试题】近年来我国生态环境质量持续好转、雾霾天气得到改善，雾霾是由空气污染造成的。某工厂排放烟气中 SO_2 的平均含量为0.032g/L，为了减少有害气体进入空气，用780g硫化钠(Na_2S)溶液恰好能吸收2000L该厂烟气中的 SO_2 ，反应的化学方程式为： $2Na_2S+5SO_2+2H_2O=4NaHSO_3+3S\downarrow$ 。

求理论上应得到的 $NaHSO_3$ 溶液的质量（假设烟气中其他成分不能被吸收）。

【考试结果】在参加测验的学生中，有40%的同学解答错误。

23.（论述题）根据上述信息，回答下列问题：

- （1）理论上应得到的 $NaHSO_3$ 溶液的质量是多少？（3分）
- （2）试对学生解题错误形成的原因进行分析。（6分）
- （3）如果你要讲评本题，你教给学生的正确解题思路是什么？（6分）

四. 案例分析题：本大题共 1 小题，每小题 20 分，共 20 分

（二）

下面是某教师进行“常见的酸和碱”内容的教学过程。

【引入】让学生列举生活中的酸和碱，并分析它们所具有的特点。

【学生活动】交流讨论。

【提问】如何通过化学方法确定这些物质是酸还是碱？

【学生活动】交流讨论。

【展示科学史料】酸碱指示剂的发现：英国科学家波义耳不慎将浓盐酸溅到一束紫罗兰花的花瓣上，冲洗后发现紫色的花瓣变成了红色，通过进一步实验，波义耳发现了酸碱指示剂。

【讲解】常用的酸碱指示剂。

【探究活动】用酸碱指示剂判断常见的酸和碱。

【小结】酸碱指示剂的变色规律。

【练习】判断物质与酸碱指示剂作用后的颜色变化。

【作业】家庭小实验：自制酸碱指示剂。

24.（分析题）问题：（1）请分析该教学过程中“引入”的教学设计意图。（6分）

（2）请分析该教学过程中“科学史料”的教学价值。（8分）

（3）请说明化学教学中“家庭小实验”应具备的特征。（6分）

五. 教学设计题：本大题共 1 小题，每小题 30 分，共 30 分

（三）

材料1《义务教育化学课程标准（2011年版）》关于“溶解度”的内容标准为：了解饱和溶液和溶解度的含义。

材料2 某版本教科书中有关溶解度的内容如下：

溶解度

通过上述实验，我们大致可以得出以下结论：在室温下，20mL水中所能溶解的氯化钠或硝酸钾的质量都有一个最大值，这个最大质量就是形成它的饱和溶液时所能溶解的质量，这说明，在一定温度下，在一定量溶剂里溶质的溶解量是有一定限度的，化学上用溶解度表示这种溶解的限度。

固体的溶解度表示在一定温度下，某固态物质在100g溶剂里达到饱和状态时所溶解的质量。如果不指明溶剂，通常所说的溶解度是指物质在水里的溶解度。例如，在20℃时，100g水里最多能溶解36g氯化钠（这时溶液达到饱和状态），我们就说在20℃时，氯化钠在水里的溶解度是36g。

资料卡片

溶解度的相对大小（20℃）

溶解度 /g	一般称为
< 0.01	难溶
0.01 ~ 1	微溶
1 ~ 10	可溶
> 10	易溶

材料3 教学对象为初中学生，学生已经学习了溶液的形成、饱和溶液和不饱和溶液等相关知识。

25.（论述题）要求：

（1）请分析“溶解度”内容的特点及其在中学化学知识体系中的重要性。（6分）

（2）根据上述3个材料，完成“溶解度”内容的教学设计，请从教学目标、教学方法和教学过程三个方面叙述（不少于300字）。（24分）