

天津市部分区 2016~2017 学年度第二学期期末考试
高一化学试卷

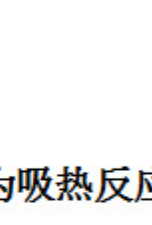
温馨提示：使用答题卡的区，学生作答时请将答案写在答题卡上；不使用答题卡的区，学生作答时请将答案写在试卷上。

注意：不使用答题卡的考生，请选择将答案填在第 5 页答题卡栏内，只交第 II 卷；使用答题卡的考生，请选择将答案涂在答题卡上，和第 II 卷一并上交。

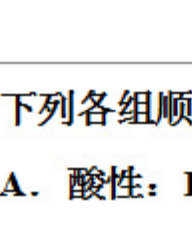
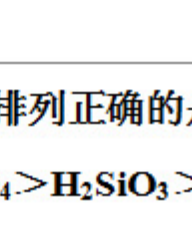
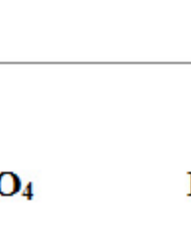
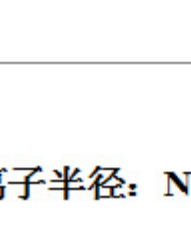
可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Na-23 S-32 Cl-35.5 Zn-65

第 I 卷（选择题 共 50 分）

选择题（本题包括 20 小题，每小题只有一个选项最符合题意，1~10 题每题 2 分，11~20 题每题 3 分，共 50 分）

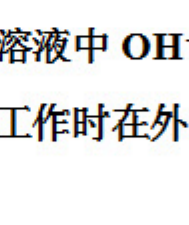


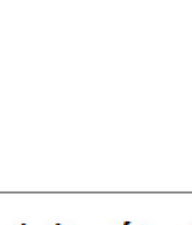
1. 在“绿色化学”工艺中，理想状态是反应中原子全部转化为欲制备的产物，即原子利用率为 100%。以下反应最符合绿色化学概念的是
- A. 用乙烯制备聚乙烯
B. 用甲烷和氯气制备一氯甲烷
C. 用铁和硫酸铜溶液反应进行湿法炼铜
2. 下列叙述合理的是
- A. 金属材料都是导体，非金属材料都是绝缘体
B. 棉、丝、毛发等完全燃烧都是只生成 CO₂ 和 H₂O
C. 糖类、油脂、蛋白质在一定条件下都可发生水解反应
D. 我国从 2008 年起规定商家不得无偿提供塑料袋，目的是减少“白色污染”
3. 下列有关化学用语表示正确的是
- A. 氮气的电子式：N≡N
B. 乙醇的结构简式：C₂H₆O
C. 氯离子的结构示意图：
D. 质子数为 92、中子数为 146 的铀（U）原子的核素符号：¹⁴⁶₉₂U
4. 用水就能鉴别的一组物质是
- A. 苯、汽油
B. 苯、乙酸乙酯
C. 乙醇、四氯化碳
D. 乙醇、乙酸

高一化学 第 1 页（共 8 页）

5. 下列物质中，既含共价键又含离子键的是
- A. MgCl₂
B. NH₃
C. NaOH
D. CO₂
6. 下列过程属于物理变化的是
- A. 石油裂化
B. 石油分馏
C. 煤的干馏
D. 煤的液化
7. 已知 C+CO₂=2CO 的反应为吸热反应，下列各图能表示该反应能量变化的是
- A. 
B. 
C. 
D. 
8. 下列为人体提供能量的营养物质中，属于高分子化合物的是
- A. 油脂
B. 蔗糖
C. 蛋白质
D. 葡萄糖
9. 四种短周期元素在周期表中的位置如图，其中只有 M 为金属元素。下列说法错误的是
- A. M 的原子半径比 Y 的原子半径大
B. Z 位于元素周期表中第二周期 VIA 族
C. X 的单质是光纤纤维的主要成分
D. M 的最高价氧化物对应的水化物能溶于 Y 的最高价氧化物对应的水化物中
10. 下列关于有机物性质的说法正确的是
- A. 乙烯和甲烷都可以与氯气反应
B. 裂化汽油和分馏得到的汽油都能使溴的四氯化碳溶液褪色
C. 乙烯和苯都能使酸性高锰酸钾溶液褪色
D. 油脂都不能使溴水褪色
11. 下列关于元素周期表的叙述正确的是
- A. 共有 18 个纵行，18 个族，其中主族数为 7 个
B. 元素族序数等于该族元素原子的最外层电子数
C. 第四周期有 32 种元素
D. I A 族元素中，只有一种非金属元素，其余为金属元素

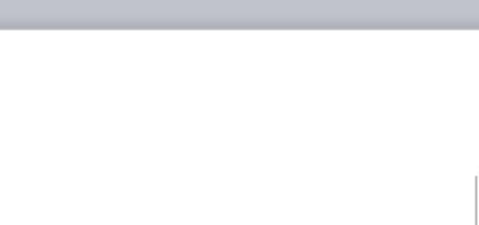
高一化学 第 2 页（共 8 页）



12. 下列各组顺序的排列正确的是
- A. 酸性：HClO₄>H₂SiO₃>H₃PO₄
B. 离子半径：Na⁺>Al³⁺>F⁻
C. 热稳定性：HCl>H₂S>PH₃
D. 还原性：S²⁻>Cl⁻>Br⁻
13. 下列实验装置及操作不能达到实验目的的是
- A. 
B. 
C. 
D. 
14. 一定条件下，发生反应：N₂(g)+3H₂(g) $\xrightleftharpoons[\text{催化剂}]{\text{高温高压}}$ 2NH₃(g)，在 10 s 内 N₂ 的浓度由 5 mol/L 降至 4 mol/L。下列说法正确的是
- A. 用 NH₃ 表示的化学反应速率为 0.1 mol/(L·s)
B. 维持容器的体积不变充入氩气，会加快该反应的反应速率
C. 增加 H₂ 的浓度，N₂ 能全部转化为 NH₃
D. 升高温度会加快该反应的化学反应速率
15. 下列实验可行的是
- A. 用浓硫酸与蛋白质的颜色反应鉴别部分蛋白质
B. 除去乙烷中混有的乙烯，通入足量氢气使乙烯转化为乙烷
C. 除去乙醇中的微量水可加入金属钠，使其完全反应
D. 除去乙烯中混有的 CO₂ 和 SO₂，通过盛有 NaOH 溶液的洗气瓶，再干燥
16. 燃料电池是一种高效、环境友好的发电装置，某氢氧燃料电池的构造示意图如下，该电池工作时，下列说法正确的是
- A. a 电极是该电池的正极
B. O₂ 在 b 电极上发生氧化反应
C. 电解质溶液中 OH⁻ 向正极移动
D. 该电池工作时在外电路中电流从 b 流向 a

高一化学 第 3 页（共 8 页）

17. 对于以下反应：X(s)+3Y(g) \rightleftharpoons 2Z(g)+W(g)，在一定温度、压强下，在体积可变的某容器中，当下列物理量不再发生变化时就可确定一定达到平衡状态的是
- A. 混合气体的密度不随时间变化而变化
B. 3v_正(Y)=v_逆(W)
C. 混合气体的压强保持不变
D. Y、Z、W 的分子数之比为 3:2:1
18. Li-SOCl₂ 电池可用于心脏起搏器。该电池的电极材料分别为锂和碳，电解液是 LiAlCl₄-SOCl₂。电池的总反应可表示为：4Li+2SOCl₂=4LiCl+S+SO₂。下列选项错误的是
- A. 电池的负极材料发生的电极反应为：Li-e⁻=Li⁺
B. 组装该电池必须在无水、无氧的条件下进行
C. 电池工作时，每当有 10 mol 电子转移可生成 2 mol SO₂
D. 锂是最轻的金属，是制造电池的理想物质
19. 海藻中含有丰富的以离子形式存在的碘元素。下图是实验室从海藻里提取碘的流程的一部分。下列判断错误的是
- A. 步骤①的操作是过滤
B. 步骤②中的碘离子被氧化
C. 步骤③中加入的有机溶剂是乙醇
D. 步骤②可以用 H₂O₂ 替代 Cl₂
20. 右图为一重要的有机化合物，以下关于它的说法中错误的是
- A. 1 mol 该物质，最多可以和 4 mol H₂ 加成
B. 该物质分别可以和 Na、NaOH、NaHCO₃ 发生反应
C. 可以用酸性高锰酸钾溶液褪色证明结构中含碳碳双键
D. 该物质在一定条件下能够发生酯化反应



高一化学 第 4 页（共 8 页）

天津市部分区 2016~2017 学年度第二学期期末考试
高一化学试卷

第 II 卷（非选择题 共 50 分）

题号	1~20	21	22	23	24	总分	核分人	
得分							复核人	

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案										

得分	
评卷人	

21. (10 分)

某学生为了探究锌与盐酸反应过程中的速率变化，他在 100 mL 稀盐酸中加入足量的锌粉，用排水集气法收集反应放出的氢气，实验记录如下（累计值）：

时间 (min)	1	2	3	4	5
氢气体积 (mL)	50	120	232	290	310

- (1) 反应速率最大的时间段为_____（从 0~1、1~2、2~3、3~4、4~5 min 中选择），造成此段反应速率最大的主要原因是_____。
- (2) 2~3 min 时间段，用盐酸的浓度变化来表示的该反应速率（设溶液体积不变）
v(HCl)=_____mol/(L·min)。
- (3) 为了减缓反应速率而又不减少产生氢气的量，可在盐酸中分别加入等体积的下列物质。你认为可行的是_____（填序号）。
- a. 蒸馏水
b. NaCl 溶液
c. NaNO₃ 溶液
d. CuSO₄ 溶液
e. Na₂CO₃ 溶液
- (4) 该反应可被设计成原电池的根本原因是：_____。

高一化学 第 5 页（共 8 页）

得分	
评卷人	

22. (15 分)

已知 A 是气态烃，完全燃烧时产生的 CO₂ 和 H₂O 的物质的量之比为 1:1，A 的相对分子质量小于 30。在下图变化中，中间产物 C 跟葡萄糖一样也能跟新制的 Cu(OH)₂ 发生反应产生砖红色沉淀，E 有香味，（反应条件未写出）。



- (1) 写出 B、D 中官能团的名称：B_____、D_____；
- (2) 写出下列反应类型：
反应①_____ 反应②_____ 反应④_____
- (3) 写出下列各步变化的化学方程式
- ①_____；
②_____；
④_____；
⑤_____。
- (4) 制取的 E 中会混有少量的 D，为了除去少量的 D，所加入的试剂和方法是_____（填序号）。
- a. NaOH 溶液 分液
b. NaOH 溶液 过滤
c. 饱和 Na₂CO₃ 溶液 分液
d. 饱和 Na₂CO₃ 溶液 过滤

高一化学 第 6 页（共 8 页）

得分	
评卷人	

23. (16 分)

下表是元素周期表的一部分，针对表中的①~⑧八种元素，填写下列空白（填具体元素符号或化学式）：

主族 周期	I A	II A	III A	IV A	V A	VIA	VII A	0 族
2				①	②	③		
3	④		⑤			⑥	⑦	
4	⑧							

- (1) 原子半径最大的是_____；
含有 18 个电子的元素⑥的氢化物的化学式_____。
- (2) 在最高价氧化物的水化物中，酸性最强的化合物的化学式是_____，
第三周期中碱性最强的化合物的化学式是_____。
- (3) 写出 (2) 中两种化合物反应的化学方程式：_____。
- (4) 用电子式表示元素 ③ 形成的 10 电子的氢化物的形成过程：_____。
- (5) 写出 ② 的氢化物在催化氧化条件下反应生成 ② 的氧化物的化学方程式：_____。
- (6) 常温下 ⑦ 的单质与 NaOH 稀溶液反应，若共生成 2 mol 钠盐，则转移电子_____mol。

高一化学 第 7 页（共 8 页）

得分	
评卷人	

24. (9 分) 请回答下列问题：

- (1) 在金属活动性顺序表中：
- ①钾、钠、铝等金属一般常用_____法治炼；
②位于氢以后的金属一般可用_____法治炼；
③位于中部的金属一般可用_____法治炼。
- (2) “铝热反应”的化学方程式为：2Al+Fe₂O₃ $\xrightarrow{\text{高温}}$ Al₂O₃+2Fe。某同学对“铝热反应”的现象有这样的描述：“反应放出大量的热，并发出耀眼的光芒”、“纸漏斗的下部被烧穿，有熔融物落入沙中”。
- ① 设计一个简单的实验方案，证明上述所得的块状熔融物中含有金属铝。
该实验所用试剂是_____，当观察到_____现象时，说明熔融物中含有金属铝。
- ② 从环保角度考虑，实验室里为了全部溶解该熔融物，最好选用下列试剂中的_____（填序号）。
- a. 浓硫酸
b. 稀硫酸
c. 稀硝酸
d. 氢氧化钠溶液
- ③ 单质铍（Be）的化学性质与 Al 相似。写出 Be 与浓 NaOH 溶液反应的化学方程式：_____。

高一化学 第 8 页（共 8 页）