

【初试】2026年 青岛科技大学 821 物理化学考研精品资料**说明：本套资料由高分研究生潜心整理编写，高清电子版支持打印，考研推荐资料。****一、考研真题汇编****1. 青岛科技大学 821 物理化学 2005–2012、2016–2017 年考研真题，暂无答案。****说明：分析历年考研真题可以把握出题脉络，了解考题难度、风格，侧重点等，为考研复习指明方向。****二、2026年青岛科技大学 821 物理化学考研资料****2. 《物理化学》考研相关资料****(1) 《物理化学》考研核心题库(含答案)****①青岛科技大学 821 物理化学考研核心题库精编。****说明：本题库涵盖了该考研科目常考题型及重点题型，根据历年考研大纲要求，结合考研真题进行的分类汇编并给出了详细答案，针对性强，是考研复习推荐资料。****(2) 《物理化学》考研模拟题[仿真+强化+冲刺]****①2026年青岛科技大学 821 物理化学考研专业课五套仿真模拟题。****说明：严格按照本科目最新专业课真题题型和难度出题，共五套全仿真模拟试题含答案解析。****②2026年青岛科技大学 821 物理化学考研强化五套模拟题及详细答案解析。****说明：专业课强化检测使用。共五套强化模拟题，均含有详细答案解析，考研强化复习推荐。****③2026年青岛科技大学 821 物理化学考研冲刺五套模拟题及详细答案解析。****说明：专业课冲刺检测使用。共五套冲刺预测试题，均有详细答案解析，最后冲刺推荐资料。****三、电子版资料全国统一零售价****本套考研资料包含以上部分(不含教材)，全国统一零售价：[¥]****四、2026年研究生入学考试指定/推荐参考书目(资料不包括教材)****青岛科技大学 821 物理化学考研初试参考书****《物理化学第四版》 孟阿兰 杨宇 刘杰 化学工业出版社 2019****五、本套考研资料适用学院****化工学院****化学院****六、本专业一对一辅导(资料不包含，需另付费)****提供本专业高分学长一对一辅导及答疑服务，需另付费，具体辅导内容计划、课时、辅导方式、收费标准等详情请咨询机构或商家。****七、本专业报录数据分析报告(资料不包含，需另付费)****提供本专业近年报考录取数据及调剂分析报告，需另付费，报录数据包括：****①报录数据-本专业招生计划、院校分数线、录取情况分析及详细录取名单；****②调剂去向-报考本专业未被录取的考生调剂去向院校及详细名单。**

版权声明

编写组依法对本书享有专有著作权，同时我们尊重知识产权，对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料，均要求注明作者和来源。但由于各种原因，如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等，因而有部分未注明作者或来源，在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们，我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此电子书属于首次，加之作者水平和时间所限，书中错漏之处在所难免，恳切希望广大考生读者批评指正。

目录

封面.....	1
目录.....	4
青岛科技大学 821 物理化学历年真题汇编.....	5
青岛科技大学 821 物理化学 2017 年考研真题 (暂无答案)	5
青岛科技大学 821 物理化学 2016 年考研真题 (暂无答案)	8
青岛科技大学 821 物理化学 2012 年考研真题 (暂无答案)	12
青岛科技大学 821 物理化学 2011 年考研真题 (暂无答案)	15
青岛科技大学 821 物理化学 2010 年考研真题 (暂无答案)	18
青岛科技大学 821 物理化学 2009 年考研真题 (暂无答案)	21
青岛科技大学 821 物理化学 2008 年考研真题 (暂无答案)	24
青岛科技大学 821 物理化学 2007 年考研真题 (暂无答案)	26
青岛科技大学 821 物理化学 2006 年考研真题 (暂无答案)	28
青岛科技大学 821 物理化学 2005 年考研真题 (暂无答案)	31
2026 年青岛科技大学 821 物理化学考研核心题库	34
《物理化学》考研核心题库之综合题精编	34
2026 年青岛科技大学 821 物理化学考研题库 [仿真+强化+冲刺]	82
青岛科技大学 821 物理化学考研仿真五套模拟题.....	82
2026 年物理化学五套仿真模拟题及详细答案解析 (一)	82
2026 年物理化学五套仿真模拟题及详细答案解析 (二)	86
2026 年物理化学五套仿真模拟题及详细答案解析 (三)	90
2026 年物理化学五套仿真模拟题及详细答案解析 (四)	94
2026 年物理化学五套仿真模拟题及详细答案解析 (五)	100
青岛科技大学 821 物理化学考研强化五套模拟题.....	104
2026 年物理化学五套强化模拟题及详细答案解析 (一)	104
2026 年物理化学五套强化模拟题及详细答案解析 (二)	109
2026 年物理化学五套强化模拟题及详细答案解析 (三)	115
2026 年物理化学五套强化模拟题及详细答案解析 (四)	121
2026 年物理化学五套强化模拟题及详细答案解析 (五)	125
青岛科技大学 821 物理化学考研冲刺五套模拟题.....	130
2026 年物理化学五套冲刺模拟题及详细答案解析 (一)	130
2026 年物理化学五套冲刺模拟题及详细答案解析 (二)	135
2026 年物理化学五套冲刺模拟题及详细答案解析 (三)	140
2026 年物理化学五套冲刺模拟题及详细答案解析 (四)	145
2026 年物理化学五套冲刺模拟题及详细答案解析 (五)	150

青岛科技大学 821 物理化学历年真题汇编

青岛科技大学 821 物理化学 2017 年考研真题（暂无答案）

青岛科技大学

二〇一七年硕士研究生入学考试试题

考试科目：物理化学

- 注意事项：1. 本试卷共 7 道大题（共计 36 个小题），满分 150 分；
 2. 本卷属试题卷，答题另有答题卷，答案一律写在答题卷上，写在该试题卷上或草纸上均无效。要注意试卷清洁，不要在试卷上涂划；
 3. 必须用蓝、黑钢笔或签字笔答题，其它均无效。

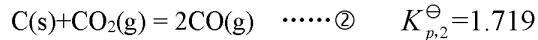
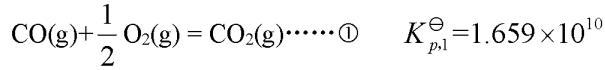
一. 选择与填充题（每题 2 分，共 30 分）

1. 已知氢气 H_2 的临界温度 $T_c = -239^\circ C$ ，临界压力 $p_c = 1.297 \times 10^3 \text{ kPa}$ ，则 $-50^\circ C$ 时，氢气钢瓶内的 H_2 一定是_____态。

A. 气 B. 液 C. 气液相平衡 D. 无法确定

2. 在一个体积恒定的绝热箱中有一绝热隔板，其两侧放有 n, T, p 皆不同的 $H_2(g)$ ， $H_2(g)$ 可视为理想气体。现抽去隔板，气体混合，则此过程的 ΔU _____ 0， ΔH _____ 0。（填 $>$ ， $<$ ， $=$ ）

3. 1000K 时：



则反应 $C(s) + \frac{1}{2} O_2(g) = CO(g) \cdots \cdots \textcircled{3}$ 的 $K_{p,3}^\ominus = \text{_____}$ 。

4. 刚性容器中进行分解反应 $A(g) = Y(g) + Z(g)$ 并达到平衡。若在恒温、恒容条件下加入惰性气体，则 A 的解离度 α_A _____ 0。

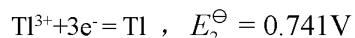
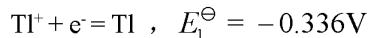
A. 变大 B. 变小 C. 不变 D. 不确定

5. 将 1 g 葡萄糖和 5 g 蔗糖溶于 1 kg 水中，降温至凝固点以下时，首先析出的是 _____。

6. 碳酸钠与水可形成三种化合物： $Na_2CO_3 \cdot H_2O$ 、 $Na_2CO_3 \cdot 7H_2O$ 和 $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$ ，101.3 kPa 下，与碳酸钠水溶液共存的含水盐最多有 _____ 种。

7. 写出德拜-休克尔极限公式 _____，并计算 298K 时 $0.001 \text{ mol} \cdot \text{kg}^{-1}$ 的 $CuSO_4$ 水溶液的平均活度因子 $\gamma_\pm(CuSO_4) = \text{_____}$ 。

8. 298K 时，电极反应：



则反应 $Tl^{3+} + 2e^- = Tl^+$ 的 $E_3^\ominus = \text{_____} \text{ V}$ 。

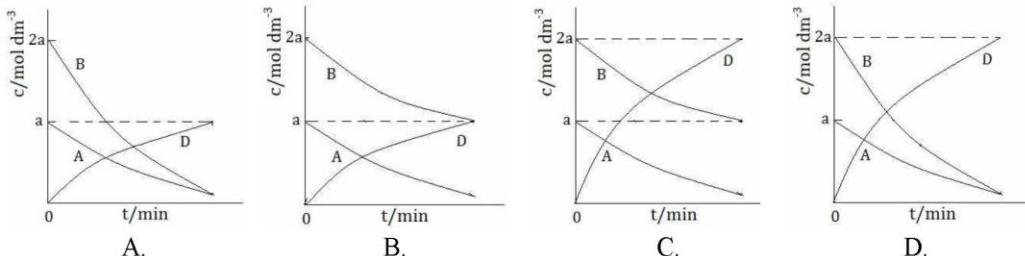
9. 实际电解时，在阴极上首先发生还原反应而放电的是 _____，在阳极上首先发生氧化反应而放电的是 _____。

10. 把玻璃毛细管插入某液体中，若毛细管内液面上升，说明液体与毛细管的接触角 $\theta \text{ } 90^\circ$ ，

液面上升高度与_____成正比。

11. 某反应的速率常数 k 为 0.0231 s^{-1} , 则反应物初始浓度为 $1.0 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$ 时, 反应的半衰期为 $t_{1/2} = \text{_____}$ 。

12. 基元反应 $A+B \rightarrow 2D$, A 的起始浓度为 a , B 的起始浓度为 $2a$, D 的起始浓度为 0, 则该反应的各反应物及产物的浓度随时间的变化示意曲线是下图中的_____。



13. 某气相基元反应 $A \rightarrow C+B$ 的活化能为 E_a (正), 摩尔反应焓为 $\Delta_f H_m$, 则其逆反应 $C+B \rightarrow A$ 的活化能为 E_a (逆) = _____。

14. 实验测得下列电解质对某溶胶的聚沉值为: $[\text{KNO}_3] = 50 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$, $[\text{CaCl}_2] = 0.65 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$, $[\text{AlCl}_3] = 0.093 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$, 说明此溶胶带_____电荷, 在外电场中胶粒向_____移动。

15. 双原子分子转动能级的简并度 $g_{r,j} = \text{_____}$, 转动的基态能量为 _____。

二. (26 分)

298 K、100kPa 下理想气体 A_2 的摩尔熵为 $50 \text{ J} \cdot \text{mol} \cdot \text{K}^{-1}$, 试计算 2mol 该气体经以下变化过程的 Q 、 W 、 ΔU 、 ΔH 、 ΔS 和 ΔG 。

- (1) 自由膨胀到 50kPa;
- (2) 等容下压力增加到原来的 5 倍。

三. (27 分)

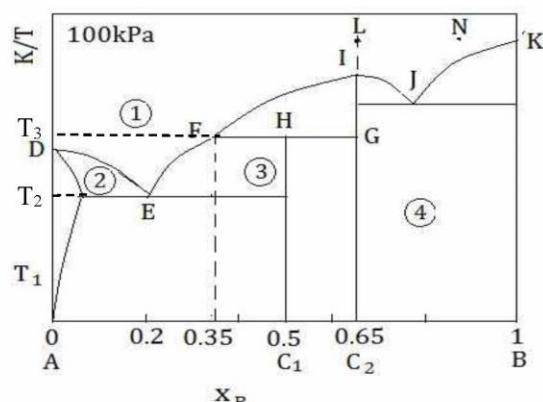
反应: $2\text{Cu(s)} + \frac{1}{2}\text{O}_2\text{(g)} \rightleftharpoons \text{Cu}_2\text{O(s)}$ 。已知 25°C 下 $\Delta_f H_m^\ominus(\text{Cu}_2\text{O, s}) = -166.5 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$, $S_m^\ominus(\text{Cu}_2\text{O, s}) = 93.72 \text{ J} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$, $S_m^\ominus(\text{Cu, s}) = 33.47 \text{ J} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$, $S_m^\ominus(\text{O}_2\text{, g}) = 205.0 \text{ J} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$, 反应的 $\Delta C_p = 2.00 \text{ J} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$, 且 ΔC_p 不随温度变化。

- (1) 计算 25°C 下该反应的标准平衡常数;
- (2) 计算 600°C 下该反应的标准平衡常数;
- (3) 指出 600°C 下, 在 101.3kPa 空气中, Cu 能否被氧化 (空气中氧气的摩尔分率为 0.21);
- (4) 计算该反应在 25°C ~ 600 °C 范围内的平均摩尔焓变。

四. (16 分)

右图为 A-B 二组分系统的固-液相图。

- (1) 指出①、②、③、④区的相态;
- (2) 指出相图中 FG 线及 I、J、K 点的自由度及物理意义;
- (3) 分别绘出由 L、N 点降温到 T_1 的冷却曲线;
- (4) 指出熔化物的组成在什么范围内可通过冷却熔化物分离出不稳定化合物 C_1 及如何操作;



第 2 页 (共 3 页)