

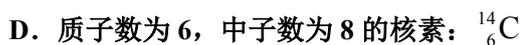
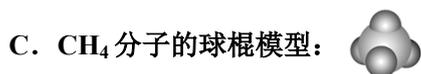
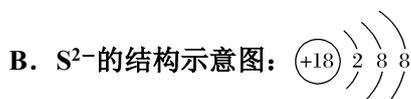
甘肃省会宁二中 2025 届高考适应性考试化学试卷

注意事项

1. 考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置。
3. 请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与本人是否相符。
4. 作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。作答非选择题，必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。
5. 如需作图，须用 2B 铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、下列化学用语或模型表示正确的是()



2、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法中正确的是()

- N_A 个氮分子与 N_A 个氢分子的质量比为 7 : 2
- $1.0 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{FeCl}_3$ 溶液与足量 Fe 反应，转移的电子数为 N_A
- 11.2 L CH_4 中含有的原子数目为 $2.5N_A$
- $20 \text{ g H}_2^{18}\text{O}$ 分子中，含有 $10N_A$ 个电子

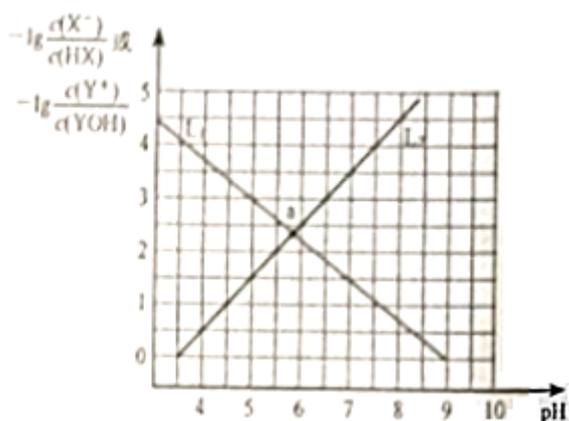
3、一定条件下，碳钢腐蚀与溶液 pH 的关系如下表。下列说法错误的是()

pH	2	4	6	6.5	8	13.5	14
腐蚀快慢	较快		慢			较快	
主要产物	Fe^{2+}		Fe_3O_4	Fe_2O_3		FeO_2^-	

- 当 $\text{pH} < 4$ 时，碳钢主要发生析氢腐蚀
- 当 $\text{pH} > 6$ 时，碳钢主要发生吸氧腐蚀
- 当 $\text{pH} > 14$ 时，正极反应为 $\text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$
- 在煮沸除氧气后的碱性溶液中，碳钢腐蚀速率会减缓

4、常温下，分别向 NaX 溶液和 YCl 溶液中加入盐酸和氢氧化钠溶液，混合溶液的 PH

与离子浓度变化关系如图所示，下列说法不正确的是（ ）



A. 0.1mol/L 的 YX 溶液中离子浓度关系为： $c(Y^+) > c(X^-) > c(OH^-) > c(H^+)$

B. L_1 表示 $-\lg \frac{c(X^-)}{c(HX)}$ 与 pH 的变化关系

C. $K_b(YOH) = 10^{-10.5}$

D. a 点时两溶液中水的电离程度不相同

5、下列关于物质用途不正确的是（ ）

A. MgO ：氧化镁的熔点高达 $2800\text{ }^\circ\text{C}$ ，是优质的耐高温材料

B. SiO_2 ：做分子筛，常用于分离、提纯气体或液体混合物

C. $FeSO_4$ ：在医疗上硫酸亚铁可用于生产防治缺铁性贫血的药剂

D. $CuSO_4$ ：稀的硫酸铜溶液还可用于杀灭鱼体上的寄生虫，治疗鱼类皮肤病和鳃病等

6、《本草纲目》中的“石碱”条目下写道：“采蒿蓼之属……晒干烧灰，以原水淋汁……久则凝淀如石……浣衣发面，甚获利也。”下列说法中错误的是

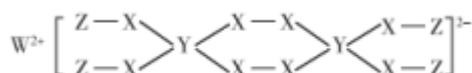
A. “石碱”的主要成分易溶于水

B. “石碱”俗称烧碱

C. “石碱”可用作洗涤剂

D. “久则凝淀如石”的操作为结晶

7、一种新型漂白剂结构如图所示，其中 W、Y、Z 为不同周期不同主族的短周期元素，W、Y、Z 的最外层电子数之和等于 X 的最外层电子数，W、X 对应的简单离子核外电子排布相同。下列说法正确的是



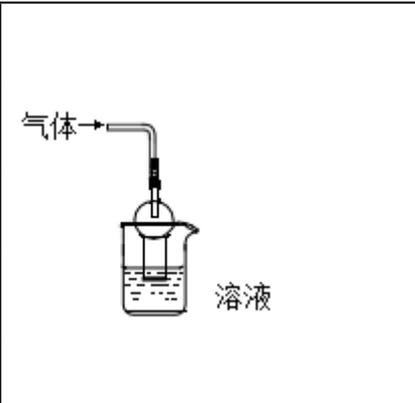
A. 非金属性： $X > W > Y$

B. Y 的最高价氧化为对应的水化物为三元酸

C. 可利用 W 与 X、Y 形成的化合物热还原制备单质 Y

D. 该漂白剂中仅有 X 均满足 8 电子稳定结构

8、利用如图装置进行实验，烧杯中不会出现沉淀的是()

	气体	溶液	
A	硫化氢	亚硫酸	
B	二氧化碳	氯化钙	
C	氨气	氯化铝	
D	氯化氢	硝酸银	

A. A

B. B

C. C

D. D

9、2019 年 12 月 27 日晚，长征五号运载火箭“胖五”在海南文昌航天发射场成功将实践二十号卫星送入预定轨道。下列有关说法正确的是

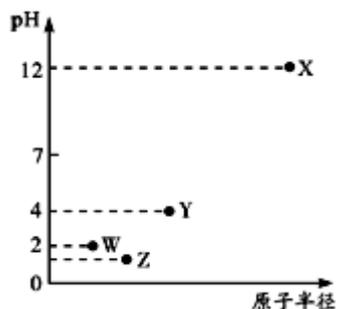
A. “胖五”利用液氧和煤油为燃料，煤油为纯净物

B. 火箭燃料燃烧时将化学能转化为热能

C. 火箭箭体采用铝合金是为了美观耐用

D. 卫星计算机芯片使用高纯度的二氧化硅

10、第三周期元素 X、Y、Z、W 的最高价氧化物溶于水可得四种溶液，0.01mol/L 的这四种溶液 pH 与该元素原子半径的关系如下图所示。下列说法正确的是



A. 简单离子半径: $X > Y > Z > W$

B. W 的单质在常温下是黄绿色气体

C. 气态氢化物的稳定性: $Z > W > Y$

D. X 和 Y 的最高价氧化物对应的水化物恰好中和时，溶液中的微粒共有 2 种

11、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是()

A. 标准状况下，2.24L SO_3 中所含原子数为 $0.4N_A$

B. 10mL 12mol/L 盐酸与足量 MnO_2 加热反应，制得 Cl_2 的分子数为 $0.03N_A$

C. 0.1mol CH₄与0.4mol Cl₂在光照下充分反应,生成CCl₄的分子数为0.1N_A

D. 常温常压下,6g乙酸中含有C-H键的数目为0.3N_A

12、2013年浙江大学以石墨烯为原料研制的“碳海绵”是一种气凝胶,它是处理海上原油泄漏最好的材料:它能把漏油迅速吸进来,吸进的油又能挤出来回收,碳海绵还可以重新使用,下列有关“碳海绵”的说法中错误的是

- A. 对有机溶剂有很强的吸附性 B. 内部应有很多孔隙,充满空气
C. 有很强的弹性 D. 密度较大,化学性质稳定

13、某混合溶液中所含离子的浓度如下表,则X离子可能为

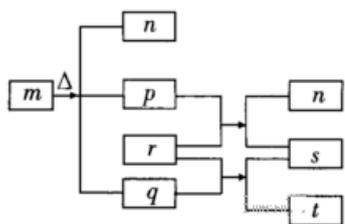
所含离子	NO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	H ⁺	X
浓度 mol/L	2	1	2	1

- A. Cl⁻ B. Ba²⁺ C. Fe²⁺ D. Mg²⁺

14、铬是人体必需的微量元素,它与脂类代谢有密切联系,能增强人体内胆固醇的分解和排泄,但铬过量会引起污染,危害人类健康。不同价态的铬毒性不同,三价铬对人体几乎无毒,六价铬的毒性约为三价铬的100倍。下列叙述错误的是

- A. 发生铬中毒时,可服用维生素C缓解毒性,因为维生素C具有还原性
B. K₂Cr₂O₇可以氧化乙醇,该反应可用于检查酒后驾驶
C. 在反应Cr₂O₇²⁻+I⁻+H⁺→Cr³⁺+I₂+H₂O中,氧化产物与还原产物的物质的量之比为3:2
D. 污水中的Cr³⁺在溶解的氧气的作用下可被氧化为Cr₂O₇²⁻

15、短周期元素W、X、Y、Z的原子序数依次增加。p、q、r是由这些元素组成的二元化合物,常温常压下,p为无色无味气体,q为液态,r为淡黄色固体,s是气体单质。上述物质的转化关系如下图所示。下列说法错误的是



- A. 原子半径: Z>Y>X
B. m、n、r都含有离子键和共价键
C. m、n、t都能破坏水的电离平衡
D. 最简单气态氢化物的稳定性: Y>X

16、下列有关电解质溶液的说法正确的是

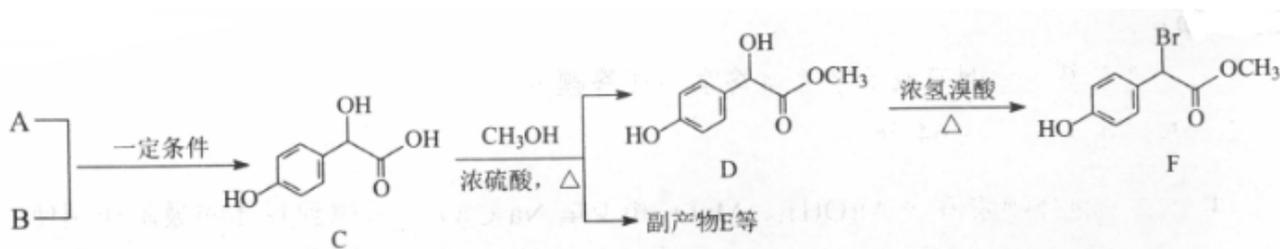
- A. 0.1mol/L氨水中滴入等浓度等体积的醋酸,溶液导电性增强
B. 适当升高温度,CH₃COOH溶液pH增大

C. 稀释 0.1 mol/L NaOH 溶液，水的电离程度减小

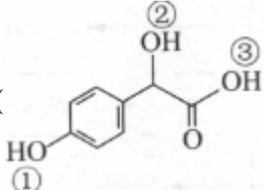
D. CH_3COONa 溶液中加入少量 CH_3COOH ， $\frac{c(\text{CH}_3\text{COO}^-)}{c(\text{CH}_3\text{COOH}) \cdot c(\text{OH}^-)}$ 减小

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17. 扁桃酸衍生物是重要的医药中间体。以 A 和 B 为原料合成扁桃酸衍生物 F 的路线如下：



(1) A 分子式为 $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_3$ ，可发生银镜反应，且具有酸性，A 所含官能团名称为_____。写出 $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C}$ 的化学反应方程式：_____。

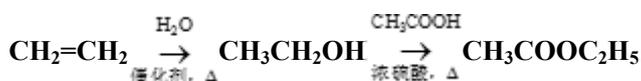
(2) C () 中①、②、③ 3 个 -OH 的酸性由弱到强的顺序是_____。

(3) E 是由 2 分子 C 生成的含有 3 个六元环的化合物，E 分子中不同化学环境的氢原子有_____种。

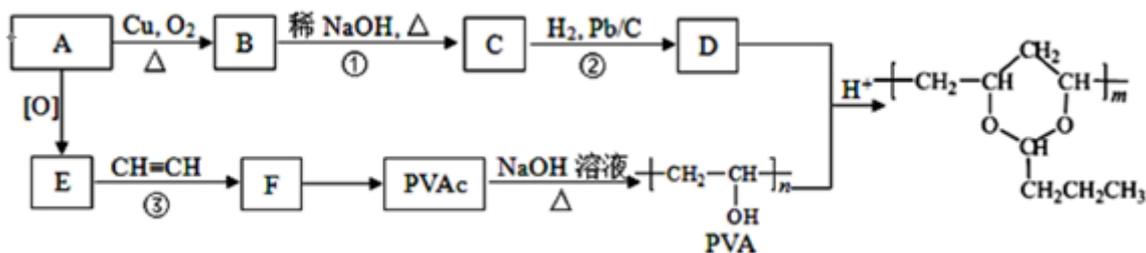
(4) $\text{D} \rightarrow \text{F}$ 的反应类型是_____，1 mol F 在一定条件下与足量 NaOH 溶液反应，最多消耗 NaOH 的物质的量为_____ mol。写出符合下列条件的 F 的所有同分异构体(不考虑立体异构)的结构简式：_____。

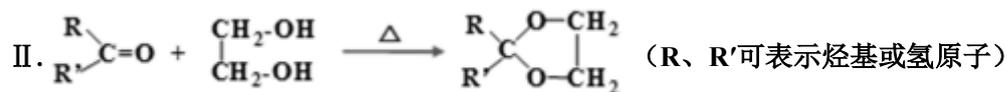
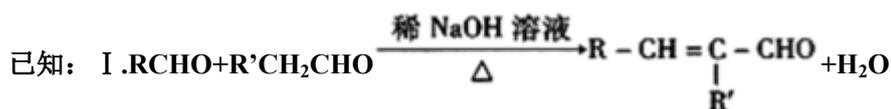
① 属于一元酸类化合物；② 苯环上只有 2 个取代基且处于对位，其中一个为羟基。

(5) 已知： $\text{R}-\text{CH}_2\text{COOH} \xrightarrow[\Delta]{\text{PCl}_3} \text{R}-\underset{\text{Cl}}{\underset{\text{CH}}{\text{C}}}-\text{COOH}$ A 有多种合成方法，在方框中写出由乙酸合成 A 的路线流程图(其他原料任选)。合成路线流程图示例如下：_____



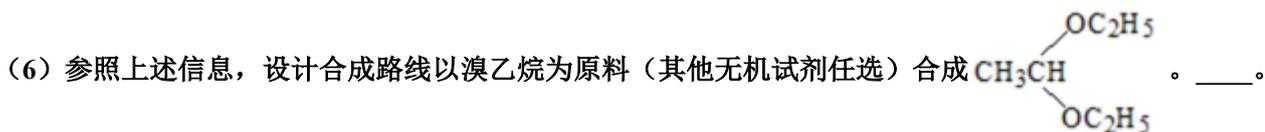
18. 合成具有良好生物降解性的有机高分子材料是有机化学研究的重要课题之一。聚醋酸乙烯酯 (PVAc) 水解生成的聚乙烯醇 (PVA)，具有良好生物降解性，常用于生产安全玻璃夹层材料 PVB。有关合成路线如图 (部分反应条件和产物略去)。



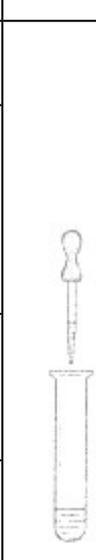


III. A 为饱和一元醇，其氧的质量分数约为 34.8%，请回答：

- (1) C 中官能团的名称为_____，该分子中最多有_____个原子共平面。
- (2) D 与苯甲醛反应的化学方程式为_____。
- (3) ③的反应类型是_____。
- (4) PVAc 的结构简式为_____。
- (5) 写出与 F 具有相同官能团的同分异构体的结构简式_____ (任写一种)。



19、某小组为探究 $K_2Cr_2O_7$ 中 Cr 在不同条件下存在的主要形式及性质特点。室温下(除系列实验 I 中 ii 外)进行了如下系列实验：

系列实验 I	装置	滴管中的试剂	试管中的试剂	操作	现象
i		1 mL 水	4mL 0.1 mol·L ⁻¹ K ₂ Cr ₂ O ₇ 橙色溶 液	振荡	溶液颜色略微变浅
ii		1 mL 水		振荡 60℃水 浴	溶液颜色较 i 明显 变浅
iii		1 mL 18.4 mol·L ⁻¹ 浓硫酸		振荡	溶液颜色较 i 明显 变深
iv		1 mL 6 mol·L ⁻¹ NaOH 溶液		振荡	_____
v		3 滴浓 KI 溶液		iv 中溶 液	振荡

vi		过量稀硫酸	v 中溶液	边滴边振荡	溶液颜色由黄色逐渐变橙色，最后呈墨绿色
----	--	-------	-------	-------	---------------------

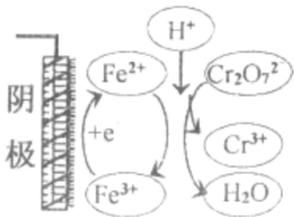
已知： K_2CrO_4 溶液为黄色； Cr^{3+} 在水溶液中为绿色。

请按要求回答下列问题：

- (1) 写出 $K_2Cr_2O_7$ 在酸性条件下平衡转化的离子方程式：_____。对比实验 i 与 ii，可得结论是该转化反应的 ΔH _____ 0 (填“>”或“<”)。
- (2) 结合实验 i、ii，分析导致 ii 中现象出现的主要因素是_____。
- (3) 推测实验 iv 中实验现象为_____。对比实验 i、ii、iv 中实验现象，可知，常温下 $K_2Cr_2O_7$ 中 Cr 在碱性条件下主要以_____离子形式存在。
- (4) 对比实验 v 与 vi，可知：在_____条件下，+6 价 Cr 被还原为_____。
- (5) 应用上述实验结论，进一步探究含 $Cr_2O_7^{2-}$ 废水样品用电解法处理效果的影响因素，实验结果如下表所示($Cr_2O_7^{2-}$ 的起始浓度、体积，电压、电解时间等均相同)。

系列实验 II	i	ii	iii	iv
样品中是否加 $Fe_2(SO_4)_3$	否	否	加入 5 g	否
样品中是否加入稀硫酸	否	加入 1 mL	加入 1 mL	加入 1 mL
电极材料	阴、阳极均为石墨			阴极为石墨，阳极为铁
$Cr_2O_7^{2-}$	0.922	12.7	20.8	57.3

① 实验中 $Cr_2O_7^{2-}$ 在阴极的反应式：_____。



② 实验 i 中 Fe^{3+} 去除 $Cr_2O_7^{2-}$ 的机理如图所示，结合此机理，解释实验 iv 中 $Cr_2O_7^{2-}$ 去除率提高较多的原因(用电极反应式、离子方程式和必要的文字说明)_____。

20、实验室利用硫酸厂烧渣(主要成分为铁的氧化物及少量 FeS 、 SiO_2 等)制备聚铁 $[Fe_2(OH)_n(SO_4)_{3-0.5n}]_m$ 和绿矾 ($FeSO_4 \cdot 7H_2O$)，过程如下：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/788061135037007004>