

乐山市普通高中 2026 届高三下学期教学质量检测

化 学

本试卷共两大题,共 6 页,满分 100 分,考试时间 75 分钟。考生作答时,须将答案正确填涂在答题卡上,在本试题卷、草稿纸上答题无效。考试结束后,请将答题卡交回,试卷自行保存。

注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的姓名、准考证号在答题卷上填写清楚。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔将答案填涂在答题卡对应题目标号的位置上。
3. 考试结束后,请监考人员将答题卡回收并装袋。

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 O 16 P 31 S 32 Zn 65

一、选择题:本题共 15 小题,每小题 3 分,共 45 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项符合题目要求。

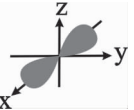
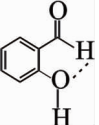
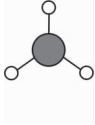
1. 化学与生产生活密切相关,下列说法正确的是

- A. 工业盐酸因含 $[\text{FeCl}_4]^-$ 呈亮黄色, $[\text{FeCl}_4]^-$ 中铁元素为 +2 价
- B. 茶叶中的茶丹宁 ($\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_6$) 属于烃类物质
- C. 蚕丝的主要成分为纤维素
- D. X 射线衍射可用于测定键长、键角等分子结构信息

2. 下列有关原子结构的表述正确的是

- A. 基态 Se 原子的核外电子排布式为 $[\text{Ar}]4s^24p^4$
- B. 基态 Cr 原子的价层电子轨道表示式为 $\begin{array}{c} 3d \\ \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \end{array}$
- C. 基态 Cu 原子最外层只有 1 个电子
- D. 基态 F 原子核外有 3 个原子轨道填充了电子

3. 下列有关化学用语图示正确的是

- A. 铍原子最外层电子的电子云轮廓图: 
- B. 氨基 ($-\text{NH}_2$) 的电子式: $\text{H}:\ddot{\text{N}}:\text{H}$
- C. 邻羟基苯甲醛分子内氢键示意图: 
- D. NH_3 的 VSEPR 模型: 

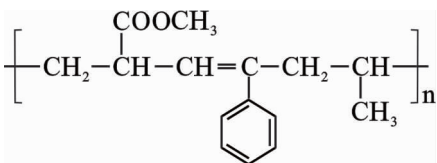
4. N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是

A. 12g C_{60} 含有 $\frac{1}{60}N_A$ 个碳原子

B. 31g 白磷(P_4) 晶体中共价键数目为 N_A

C. 1mol 丙烯腈($CH_2=CHCN$) 中 π 键电子对数目为 $2N_A$

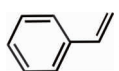
D. 4.4g C_2H_4O 中含有 σ 键数目最多为 $0.7N_A$

5. 某高聚物的结构为  , 下列关于该高聚物的说法正确的是

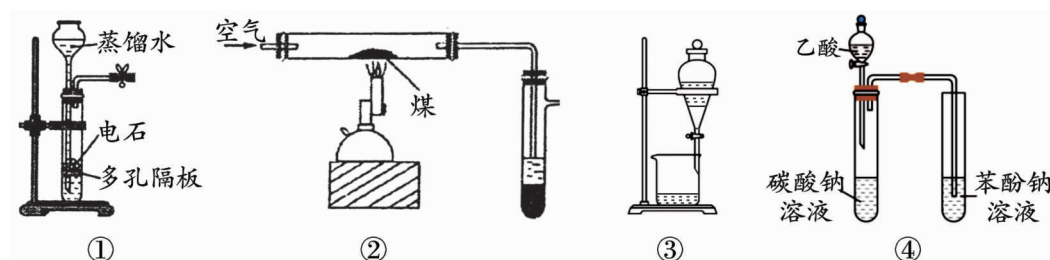
A. 含有两种官能团

B. 常温下能与 Na_2CO_3 溶液发生反应

C. 有良好的水溶性

D. 其单体之一为苯乙烯()

6. 下列实验装置(部分夹持仪器未画出)及实验用品使用均正确的是



A. ①: 制备乙炔并“随关随停”

B. ②: 煤的干馏

C. ③: 分离乙酸乙酯和 Na_2CO_3 溶液

D. ④: 比较乙酸、碳酸和苯酚的酸性

7. 下列各组物质性质的比较正确的是

A. 分子的极性: $CO_2 < SO_2 < SO_3$

B. 水溶液酸性: $HF < HCl < HBr$

C. 沸点: $NH_3 > PH_3 > AsH_3$

D. H-N-H 键角: $CH_3NH_3^+ < NH_3$

8. 下列关于有机物的分离、提纯、鉴别的实验中的一些操作或做法正确的是

①用溴水鉴别甲苯、四氯化碳、环己烯

②用 96% 的酒精制取无水乙醇: 加生石灰, 蒸馏

③重结晶提纯苯甲酸: 粗苯甲酸完全溶解, 冷却到常温后过滤

④检验溴原子: 溴乙烷与足量 $NaOH$ 溶液共热, 冷却后加入足量 $AgNO_3$ 溶液

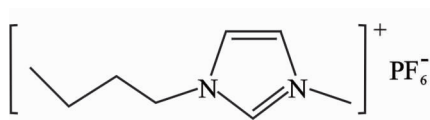
A. ①②

B. ③④

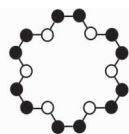
C. ①④

D. ②③

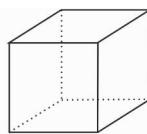
9. 下列对四种物质的结构和性质的说法正确的是



①1-丁基-3-甲基咪唑六氟磷酸盐



②18-冠-6



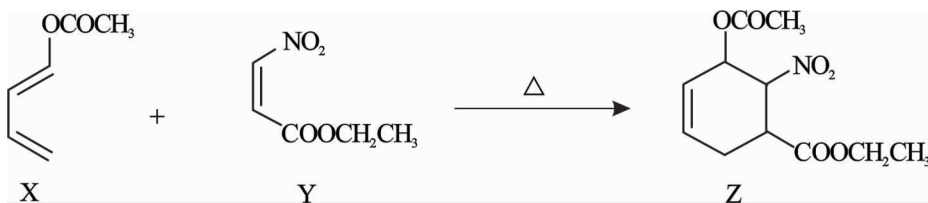
③立方烷



④噻吩

- A. 与传统有机溶剂丙酮相比,①更易挥发
 B. ②的空穴的直径大小可以识别 Li^+ 和 K^+
 C. ③的二氯取代产物有 4 种
 D. ④分子种存在大 π 键 Π_5^6

10. 有机物 Z 是一种合成抗流感病毒医药的中间体,由 X 和 Y 合成 Z 的反应如下,下列说法正确的是

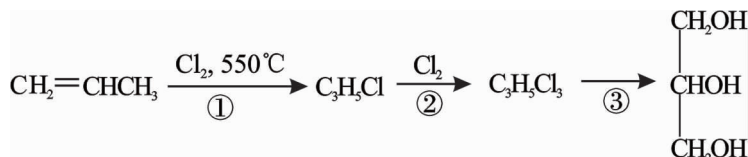


- A. X 所有碳原子可能共面
 B. Y 为该有机物的反式异构体
 C. Z 分子中含有 2 个手性碳原子
 D. 该反应为聚合反应

11. 物质结构决定性质,下列性质差异与结构因素不匹配的是

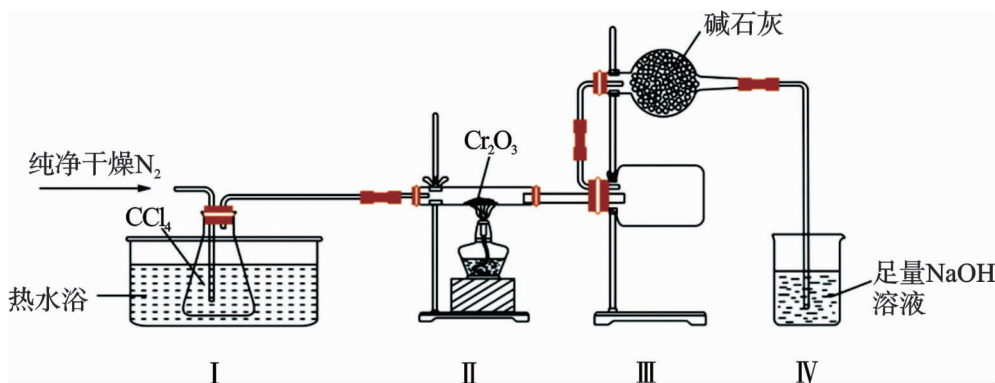
选项	性质差异	结构因素
A	熔点:晶体硅 < 碳化硅	键能: $\text{Si} - \text{Si} < \text{Si} - \text{C}$
B	酸性: $\text{HCOOH} > \text{CH}_3\text{COOH}$	$-\text{CH}_3$ 的吸电子效应,使羧酸性减弱
C	I_2 的溶解度:乙醇 > 水	极性:乙醇 < 水
D	苯酚能与 NaOH 反应,乙醇不能	苯环对 $-\text{OH}$ 的影响,使苯酚 $\text{O} - \text{H}$ 键极性增强

12. 甘油是重要的化工原料,工业上合成甘油的一种流程如下,下列有关说法正确的是



- A. $\text{CH}_2 = \text{CHCH}_3$ 的名称为 1-甲基乙烯
 B. 反应①、②均为加成反应,反应③为取代反应
 C. 反应③的条件为: NaOH 醇溶液,加热
 D. 分子式为 $\text{C}_3\text{H}_5\text{Cl}$ 的有机物的同分异构体共有 4 种(不考虑立体异构)

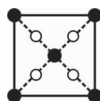
13. W、X、Y、Z 为原子序数依次增大的短周期主族元素, W、X、Y 的原子序数和为 14, X 的 s 轨道电子数是 p 轨道电子数的 2 倍, Y 的最高价氧化物对应水化物和简单氢化物能反应生成离子化合物, 基态 Z 原子核外有 2 个未成对电子。下列说法正确的是
- A. 第一电离能: $X > Y$
- B. W、Y 原子数 2:1 形成的物质中 Y 原子的杂化轨道类型为 sp^2 杂化
- C. X 与 Z 形成的物质可能是分子晶体或共价晶体
- D. Z 元素一定位于周期表第 VIA 族
14. $CrCl_3$ (熔点 $83^\circ C$, 易升华、水解、高温下易被氧气氧化) 在有机合成中常用作催化剂, 某同学在实验室加热 Cr_2O_3 与 CCl_4 制备 $CrCl_3$ 同时生成易水解的光气 ($COCl_2$), 实验装置如图, 下列说法正确的是



- A. 推测 $CrCl_3$ 应为离子晶体
- B. 应先点燃 II 处酒精灯, 再开始通 N_2
- C. IV 中发生反应的方程式为: $COCl_2 + 3NaOH \longrightarrow 2NaCl + NaHCO_3 + H_2O$
- D. III 中碱石灰的主要作用是防止 IV 中的水蒸气进入 III 中集气瓶, 防止 $CrCl_3$ 水解
15. 闪锌矿 ZnS 的晶胞与金刚石晶胞类似, 结构如图, 已知晶胞参数为 a pm。下列关于该晶体的说法正确的是

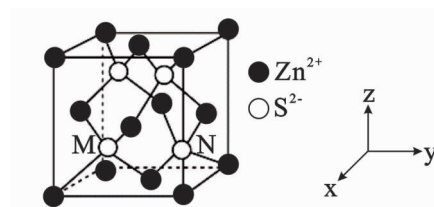
A. Zn^{2+} 的配位数为 6

B. 在 z 轴方向上的投影图为



C. M、N 两处 S^{2-} 间的距离为 $\frac{\sqrt{2}}{2}a$ pm

D. 晶体的密度为 $\frac{388}{a^3 N_A} g \cdot cm^{-3}$



二、非选择题：本题共 4 小题，共 55 分。

16. (13 分) 锑 (Sb) 位于第五周期的金属与非金属交界线处，锑及其化合物广泛应用于半导体、医药、橡胶和化纤工业。

回答下列问题：

(1) 基态锑原子的价电子排布式为_____；在周期表中 Bi 与 Sb 位于同一主族，且在 Sb 的下一周期，下列说法正确的是_____。

a. 电负性：Sb > Bi

b. 原子半径：Sb > Bi

c. 金属性：Sb > Bi

d. 氧化性： $\text{Sb}^{3+} > \text{Bi}^{3+}$

(2) Sb_2O_3 具有两性，能与 NaOH 溶液反应生成 NaSbO_2 ，写出该反应的离子方程式_____。

(3) 氟酸锑 (HSbF_6 ，结构如图 1) 是已知酸性最强的物质，可以由氢氟酸与五氟化锑反应制备，反应方程式为： $\text{HF} + \text{SbF}_5 \rightleftharpoons \text{HSbF}_6$ 。

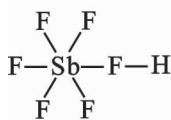


图1

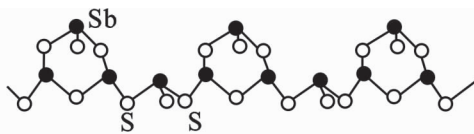


图2

① 氟酸锑分子中，Sb - F 配位键与 Sb - F 一般共价键的个数比为_____。

② 氟酸锑释放质子后，可以形成 $[\text{H}_2\text{F}]^+$ 和八面体型阴离子 SbF_6^- 。 $[\text{H}_2\text{F}]^+$ 离子的空间构型为_____，请简单分析 $[\text{H}_2\text{F}]^+$ 的形成原因_____； SbF_6^- 离子中，Sb 的杂化方式可能为_____ (填编号)。

a. sp^3 杂化

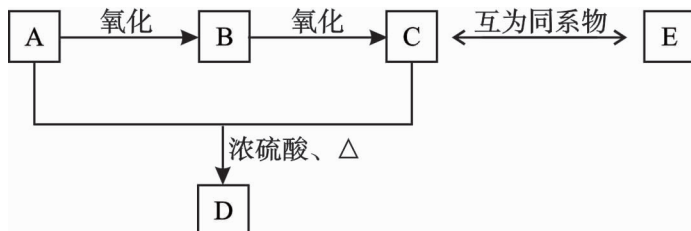
b. dsp^2 杂化

c. sp^3d 杂化

d. sp^3d^2 杂化

(4) 我国科学家研制了一种含锑离子 (Ⅲ) 交换剂，由平行堆积的一维链阴离子 (部分结构如图 2) 和 K^+ 组成，则含 n 个最简单单元的阴离子的化学式为_____。

17. (11 分) A 是一种饱和一元醇，一定条件下 A 可以发生如图所示的转化。已知 B 为饱和一元醛，且同温同压下 B 蒸气的密度是氢气密度的 43 倍，其核磁共振氢谱上有 2 组峰；C 和 E 互为同系物。



回答下列问题：

(1) A 的名称为_____，C 物质中含有官能团的名称为_____。

(2) 1mol 下列有机物在氧气中充分燃烧的耗氧量与 1mol B 充分燃烧耗氧量相同的是_____ (填编号)。

a. C_5H_8

b. $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}$

c. $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$

d. $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_2$

(3) A 与 C 反应生成 D 的化学方程式为_____。

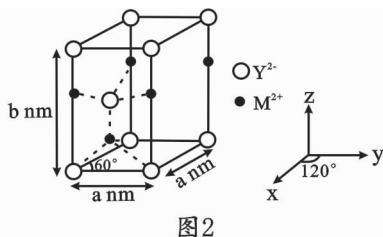
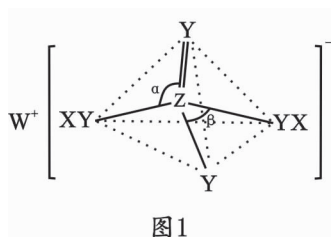
(4) E 与 A 的相对分子量相同，符合条件的 E 的同分异构体共有_____种。

(5) 写出与 B 含有相同官能团，且含有手性碳的 B 的同分异构体的结构简式_____。

18. (15 分) X、Y、Z、W 是周期表前 20 号不同周期元素,且原子序数依次增大;四种元素组成的一种化合物的结构如图 1 所示;M 是第四周期元素,其基态原子的内层轨道全部排满电子,且最外层电子数为 2。

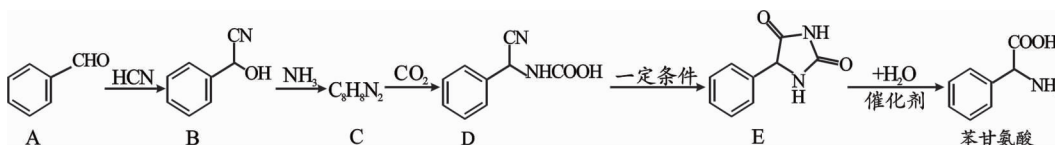
回答下列问题:

- (1) 基态 Z 原子的价电子的轨道表示式为_____;基态 W 原子核外填充电子的轨道共有_____个。
- (2) ZX_3 分子的空间构型是_____,属于_____ (填“极性”或“非极性”)分子。
- (3) ①图 1 所示的化合物的化学式为_____;键角大小 α _____ β (填“大于”“等于”或“小于”)。
②纯净的 X_3ZY_4 黏度极大,随温度升高黏度迅速下降,原因是_____。
③一定条件下, $n \text{ mol } X_3ZY_4$ 能分子间脱去 X_2Y , 形成链状结构的多聚物, 写出该反应的化学方程式_____ (用化学式表示)。



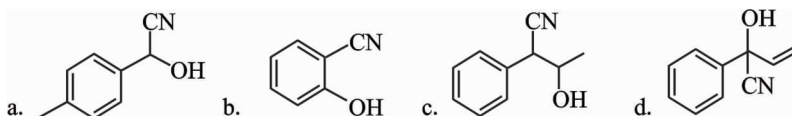
- (4) M 元素在周期表中的位置为_____, 化合物 MY 的一种晶体的晶胞结构如图 2 所示, M^{2+} 填充在 Y^{2-} 形成的_____空隙中, 该晶体的密度为_____ g/cm^3 (列出计算式; 用含 a、b 的式子表示; N_A 为阿伏加德罗常数的值); 在图 3 补充画出该晶胞沿 x 轴方向的投影图。

19. (16 分) 苯甘氨酸是合成抗生素、多肽激素等的重要中间体, 一种苯甘氨酸的合成路线如图 所示:



回答下列问题:

- (1) A 的化学名称为_____, “A→B” 的反应类型为_____, C 的结构简式为_____。
- (2) A 可以制备 c1ccccc1CO, 请预测 c1ccccc1CO 的水溶性并说明理由_____。
- (3) B 中一定共面的碳原子个数为_____, 下列物质中属于 B 的同系物的是_____ (填编号)。



- (4) 写出“E→苯甘氨酸”的化学方程式_____。
- (5) 在苯甘氨酸的同分异构体中, 同时满足下列条件的共有_____种 (不考虑立体异构)。
(i) 与 FeCl_3 作用显紫色; (ii) 属于酰胺类物质; (iii) 苯环与 N 原子不直接相连
- (6) 根据“D→E” 信息, 写出一定条件下 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CN}$ 与 CH_3COOH 反应的化学方程式_____。