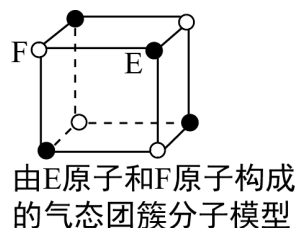
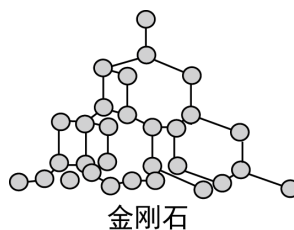
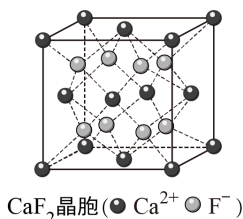
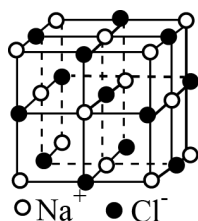


2018-2019 耀华高二期中

一、选择题

1 有关晶体的结构如图所示，下列说法中不正确的是（ ）



- A. 在 NaCl 晶体中，距 Na^+ 最近的 Cl^- 有 6 个
- B. 在 CaF_2 晶体中，每个晶胞平均占有 4 个 Ca^{2+}
- C. 在金刚石晶体中，碳原子与碳碳键个数的比为 1 : 2
- D. 该气态团簇分子的分子式为 EF 或 FE

2 下面有关晶体的叙述中，不正确的是（ ）

- A. 氯化铯晶体中，每个 Cs^+ 周围紧邻 8 个 Cl^-
- B. 金刚石为空间网状结构，由共价键形成的碳原子环中最小的环上有 6 个碳原子
- C. 干冰晶体中，每个 CO_2 分子周围紧邻 12 个 CO_2 分子
- D. 金属铜属于六方最密堆积结构，金属镁属于面心立方最密堆积结构

3 下列各组物质能真实表示物质分子组成的是（ ）

- A. Ne 、 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 、 HNO_3 、 I_2
- B. MgO 、 N_2 、 HCl 、 H_2O
- C. NH_3 、 H_2S 、 Si 、 SiC
- D. CO_2 、 NaOH 、 CH_3COOH 、 H_2SO_4

4 有关氢键的叙述正确的是（ ）

- A. 每一个水分子内平均含有两个氢键
- B. 氢键与配位键一样，也是共价键的一种
- C. 氢键是导致浓硫酸具有粘稠性的原因之一

D. 由于 H_2O 中含有氢键，因此水是一种非常稳定的化合物

5 下列说法不正确的是 ()

A. 晶体沸点由高到低：金刚石 $>$ NaCl $>$ CCl_4 $>$ H_2

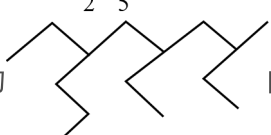
B. 碳酸盐的分解温度： $\text{MgCO}_3 > \text{CaCO}_3 > \text{SrCO}_3$

C. 无机含氧酸的酸性： $\text{H}_2\text{SeO}_4 > \text{H}_2\text{SO}_3 > \text{H}_2\text{CO}_3 > \text{HClO}$

D. FeS_2 与 ZnS 晶格能分别为 1157.2 kJ/mol 、 771.4 kJ/mol ，岩浆晶出次序为： $\text{FeS}_2 > \text{ZnS}$

6 下列说法正确的是 ()

A. 按系统命名法，化合物 $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{CH}_3$ 的名称为 2-甲基-3-乙基丁烷

B. 按系统命名法，化合物  的名称为 2,4-二乙基-6-丙基辛烷

C. 用系统命名法，化合物 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)(\text{C}_2\text{H}_5)\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ 的名称为 4-甲基-5-乙基-4-异丁基辛烷

D. 按系统命名法： $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{CH}_3$ 的正确名称是 3,3,4-三甲基己烷

7 下列物质一定表示一种纯净物的是 ()

A. CHCl_3

B. C_4H_{10}

C. $[\text{CH}_2-\text{CH}_2]_n$

D. C_5H_{12}

8 能证明  $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$ 与过量 NaOH 醇溶液共热时发生了消去反应的是 ()

A. 混合体系 $\xrightarrow{\text{溴水}}$ Br_2 的颜色褪去

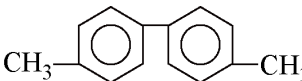
B. 混合体系 $\xrightarrow{\text{足量稀HNO}_3}$ $\xrightarrow{\text{AgNO}_3 \text{ 溶液}}$ 淡黄色沉淀

C. 混合体系 $\xrightarrow{\text{提取}}$ 有机物 $\xrightarrow{\text{酸性KMnO}_4 \text{ 溶液}}$ 紫色褪去

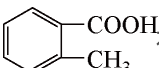
D. 混合体系 $\xrightarrow{\text{提取}}$ 有机物 $\xrightarrow{\text{Br}_2 \text{ 的 CCl}_4 \text{ 溶液}}$ Br_2 的颜色褪去

9 下列有关有机物说法不正确的是 ()

A. 乙醇与乙醚互称同分异构体

B.  该分子中至少有 10 个碳原子处于同一平面上

C. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{COOH}$ 系统命名法命名 3-羟基丁酸

D.  有多种同分异构体, 其中属于酯类且结构中含苯环的同分异构体有 6 种

10 下列关于有机化合物的说法正确的是 ()

A. 乙醇和乙酸都存在碳氧双键

B. 甲烷和乙烯在一定条件下都可以与溴反应

C. 高锰酸钾可以氧化苯和甲烷

D. 乙烯可以与氢气发生加成反应, 苯不能与氢气加成

11 0.5 mol 某不饱和烃能与 1 mol HCl 完全加成, 其加成后的产物又能被 4 mol Cl_2 完全取代。则该烃是 ()

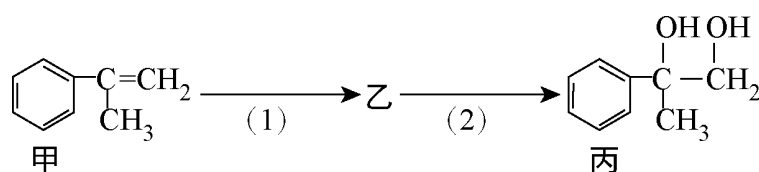
A. 乙炔

B. 丙烯

C. 丙炔

D. 1, 3-丁二烯

12 有如下合成路线, 甲经二步转化为丙, 下列叙述正确的是 ()



A. 丙中可能含有未反应的甲, 可用溴水检验是否含甲

B. 反应 (1) 的无机试剂是液溴, 铁作催化剂

C. 丙不能与酸性 KMnO_4 溶液发生反应

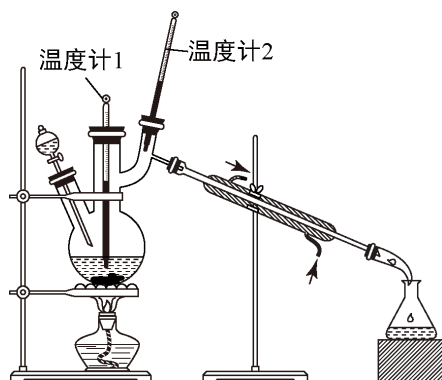
D. 反应 (2) 属于加成反应

13 已知: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[90\sim 95^\circ\text{C}]{\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}^+} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$

利用下图装置用正丁醇合成正丁醛。相关数据如下:

物质	沸点 / $^{\circ}\text{C}$	密度 /($\text{g} \cdot \text{cm}^{-3}$)	水中溶解性
正丁醇	117.2	0.8109	微溶
正丁醛	75.7	0.8017	微溶

下列说法中不正确的是 ()

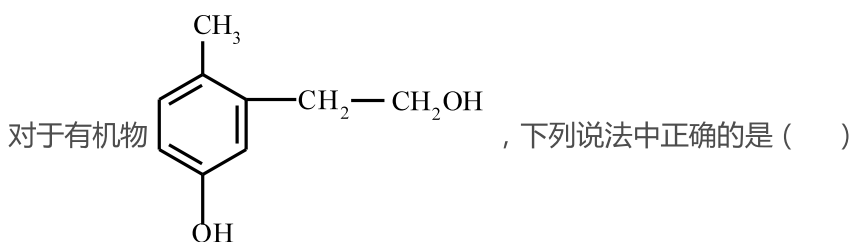


- A. 为防止产物进一步氧化，应将酸化的 $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 溶液逐滴加入正丁醇中
- B. 当温度计 1 示数为 $90 \sim 95^{\circ}\text{C}$ ，温度计 2 示数在 76°C 左右时，收集产物
- C. 反应结束，将馏出物倒入分液漏斗中，分去水层，粗正丁醛从分液漏斗上口倒出
- D. 向获得的粗正丁醛中加入少量金属钠，检验其中是否含有正丁醇

14 某饱和一元醇 14.8g 和足量的金属 Na 反应，生成标准状况下氢气为 2.24L，该醇可氧化成醛，则其结构可能有几种 ()

- A. 2 种
- B. 3 种
- C. 4 种
- D. 5 种

15



- A. 它是苯酚的同系物
- B. 1 mol 该有机物能与溴水反应消耗 2 mol Br_2 发生取代反应
- C. 1 mol 该有机物能与金属钠反应产生 0.5 mol H_2
- D. 1 mol 该有机物能与 2 mol NaOH 反应

二、填空题

16 铁被誉为“第一金属”，铁及其化合物在生活中有广泛应用。

- (1) FeCl_3 的熔点为 306°C ，沸点为 315°C 。 FeCl_3 的晶体类型是 _____。
- (2) 氮化铁晶体的晶胞结构如图 1 所示。该晶体中铁、氮的微粒个数之比为 _____。

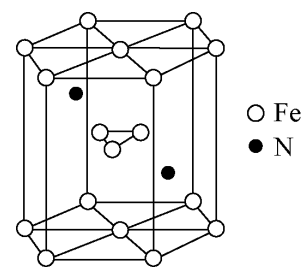


图 1

- (3) 氧化亚铁晶体的晶胞如图 2 所示。已知：

氧化亚铁晶体的密度为 $\rho \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$ ， N_A 代表阿伏加德罗常数的值。在该晶胞中，与 Fe^{2+} 紧邻且等距离的 Fe^{2+} 数目为 _____； Fe^{2+} 与 O^{2-} 最短核间距为 _____ cm。

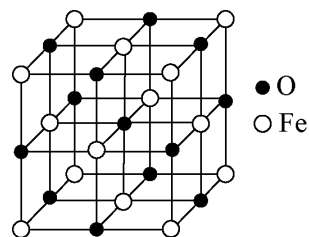
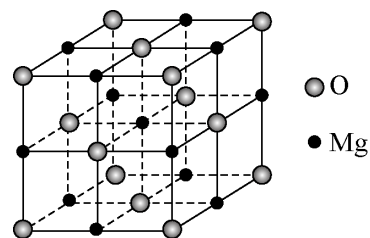
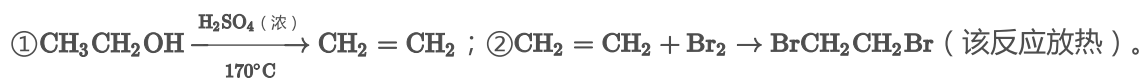


图 2

- (4) MgO 具有 NaCl 型结构（如图），其中阴离子采用面心立方最密堆积方式，X 射线衍射实验测得 MgO 的晶胞的棱长为 $a = 0.420 \text{ nm}$ ，则 $r(\text{O}^{2-})$ 为 _____ nm。 MnO 也属于 NaCl 型结构，晶胞的棱长为 $a' = 0.448 \text{ nm}$ ，则 $r(\text{Mn}^{2+})$ 为 _____ nm。（此问均保留四位有效数字）



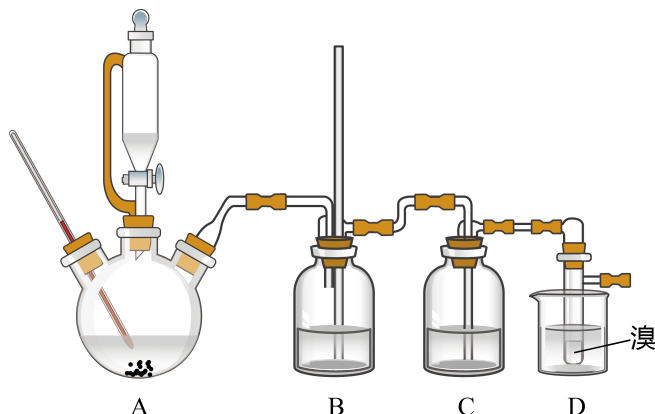
17 实验室制备 1,2- 二溴乙烷的反应原理如下：



可能存在的主要副反应有：①乙醇在浓硫酸的存在下在 140°C 脱水生成乙醚；

②浓硫酸将乙醇脱水碳化。

用少量的溴和足量的乙醇制备 1,2- 二溴乙烷的装置如图所示：



有关数据列表如下：

	乙醇	1,2- 二溴乙烷	乙醚
状态	无色液体	无色液体	无色液体
密度/ $\text{g} \cdot \text{cm}^{-3}$	0.79	2.2	0.71
沸点/ $^\circ\text{C}$	78.5	132	34.6
熔点/ $^\circ\text{C}$	-130	9	-116

回答下列问题：

(1) 在此制备实验中，要尽可能迅速地把反应温度提高到 170°C 左右，其最主要目的是 _____（填正确选项前的字母）。

a. 引发反应 b. 加快反应速度 c. 防止乙醇挥发 d. 减少副产物乙醚生成

(2) 在装置 C 中应加入 _____，其目的是吸收反应中可能生成的酸性气体（填正确选项前的字母）。

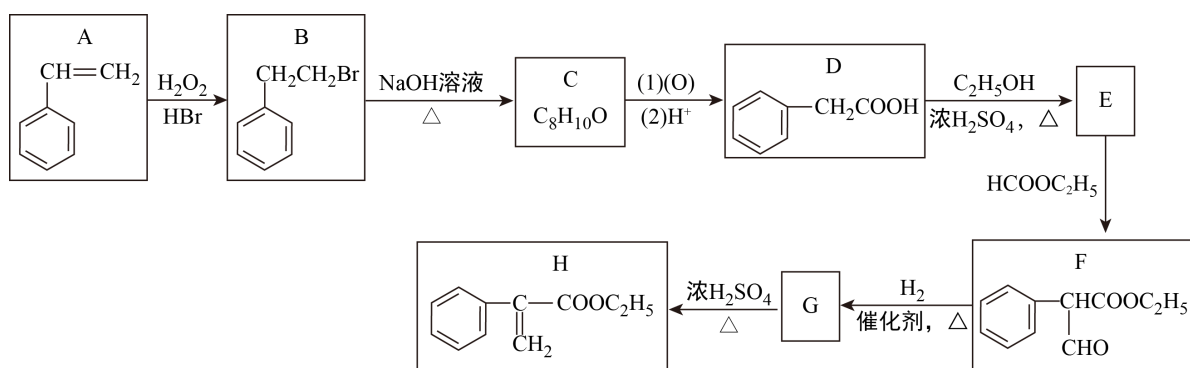
a. 水 b. 浓硫酸 c. 氢氧化钠溶液 d. 饱和碳酸氢钠溶液

(3) 将 1,2- 二溴乙烷粗产品置于分液漏斗中加水，振荡后静置，产物应在 _____ 层（填“上”、“下”）。

(4) 反应过程中应用冷水冷却装置 D，其主要目的是 _____。

(5) 若产物中有少量副产物乙醚，可用 _____ 的方法除去。

18 据图，回答问题。



回答下列问题：

- (1) 有机物 **A** 的名称是 _____，**D** 中官能团的名称是 _____。
- (2) 写出有机物 **H** 生成的高分子化合物的结构简式 _____。
- (3) 写出 **G** 生成 **H** 的化学方程式 _____。
- (4) 验证有机物 **B** 中官能团的化学试剂是 _____。
- (5) 写出 **B** 生成 **C** 的化学方程式 _____。
- (6) 参照上述合成路线和信息，请设计以 $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CHCl})(\text{CH}_3)\text{COOH}$ 为原料（其他无机原料任选）制备

