

天津市耀华中学 2018-2019 学年度第二学期期中形成性检测

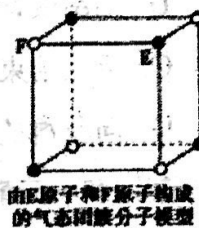
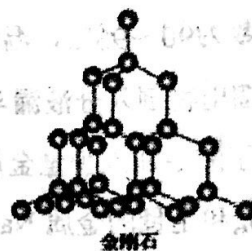
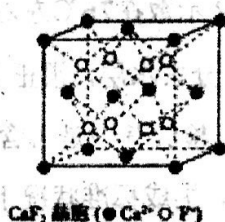
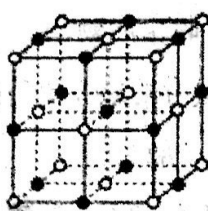
高二年级化学学科试卷

题号	一	二	三	四	总分
得分					

相对分子质量 Fe 56 O 16 Mg 24 Mn 55

一、单选题 (本大题共 15 小题, 共 60.0 分) (请将答案写在答题卡上)

1. 有关晶体的结构如图所示, 下列说法中不正确的是()



- 在 NaCl 晶体中, 距 Na⁺ 最近的 Cl⁻ 有 6 个
 - 在 CaF₂ 晶体中, 每个晶胞平均占有 4 个 Ca²⁺
 - 在金刚石晶体中, 碳原子与碳碳键个数的比为 1: 2
 - 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()
- 氯化铯晶体中, 每个 Cs⁺ 周围紧邻 8 个 Cl⁻
 - 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
 - 干冰晶体中, 每个 CO₂ 分子周围紧邻 12 个 CO₂ 分子
 - 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()
- Ne、C₂H₅OH、HNO₃、I₂
 - MgO、N₂、HCl、H₂O
 - NH₃、H₂S、Si、SiC
 - CO₂、NaOH、CH₃COOH、H₂SO₄
4. 有关氢键的叙述正确的是()
- 每一个水分子内平均含有两个氢键
 - 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 $> NaCl > CCl_4 > H_2$

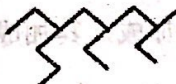
B. 碳酸盐的分解温度: $MgCO_3 > CaCO_3 > SrCO_3$

C. 无机含氧酸的酸性: $H_2SeO_4 > H_2SO_3 > H_2CO_3 > HClO$

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:
 $FeS_2 > ZnS$

6. 下列说法正确的是()

A. 按系统命名法, 化合物 $\begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ CH_3-CH-CH-CH_3 \\ | \\ C_2H_5 \end{array}$ 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. 系统命名法, 化合物 $\begin{array}{c} CH_3 \quad C_2H_5 \\ | \quad | \\ CH_3-CH_2-CH_2-C-CH-CH_2-CH_2-CH_3 \\ | \quad | \\ C_2H_5 \quad H \end{array}$ 的名称为

4-甲基-5-乙基-4-异丁基辛烷

D. 按系统命名法: $CH_3CH_2C(CH_3)_2CH(C_2H_5)CH_3$ 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. $\{CH_2-CH\}_n$

D. C_5H_{12}

8. 能证明 - CH_2CH_2Br 与过量 $NaOH$ 醇溶液共热时发生了消去反应的是()

A. 混合体系 溴水 Br_2 的颜色褪去


B. 混合体系 足量稀 HNO_3 $AgNO_3$ 溶液 淡黄色沉淀

C. 混合体系 提取 有机物 酸性 $KMnO_4$ 溶液 紫色褪去

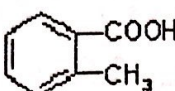
D. 混合体系 提取 有机物 Br_2 的 CCl_4 溶液 Br_2 的颜色褪去

9. 下列有关有机物的说法不正确的是()

A. 乙醇与乙醚互称同分异构体

B. CH_3 -- CH_3 该分子中至少有 10 个碳原子处于同一平面上

C. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{COOH}$ 系统命名法命名为 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. 0.5mol 某不饱和烃能与 1molHCl 完全加成, 其加成后的产物又能被 4molCl₂ 完全取代, 则该烃是()

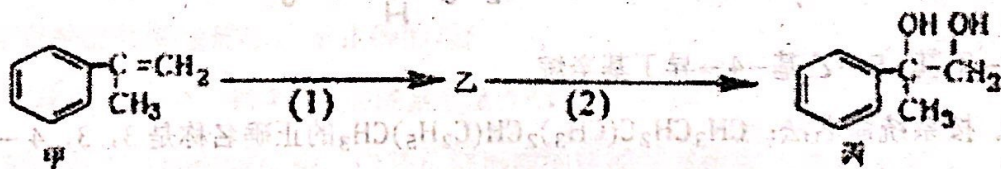
A. 乙炔

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()

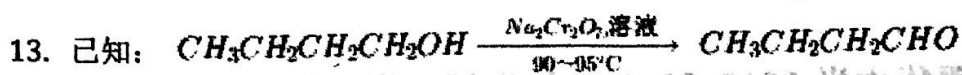


A. 丙中可能含有未反应的甲, 可用溴水检验是否含甲

B. 反应(1)的无机试剂是液溴, 铁作催化剂

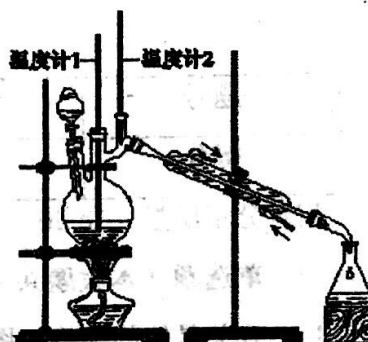
C. 丙不能与酸性KMnO₄溶液发生反应

D. 反应(2)反应属于加成反应



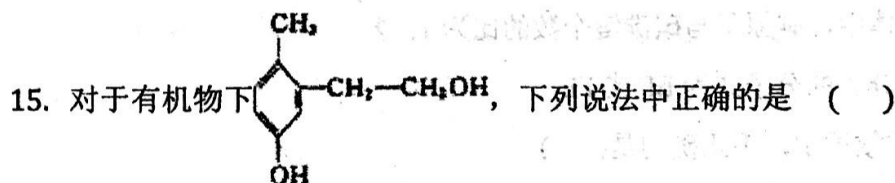
利用如图装置用正丁醇合成正丁醛, 相关数据如表:

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 $90\sim95^\circ\text{C}$, 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



- A. 它是苯酚的同系物
- B. 1mol 该有机物能与溴水反应消耗 2molBr_2 发生取代反应
- C. 1mol 该有机物能与金属钠反应产生 0.5molH_2
- D. 1mol 该有机物能与 2molNaOH 反应

20

二、填空题（本大题共 3 小题，共 40.0 分）（请将答案写在答题卡上）

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_____。

(3) 氧化亚铁晶体的晶胞如图 2 所示。已知：

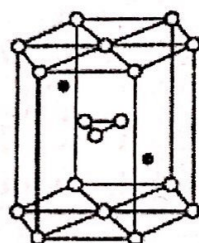


图1

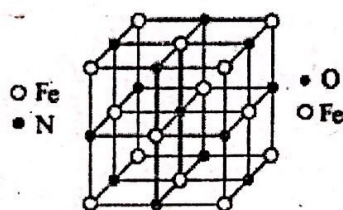
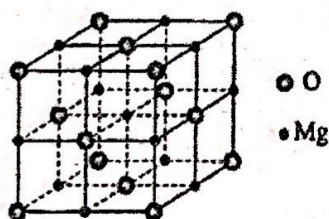


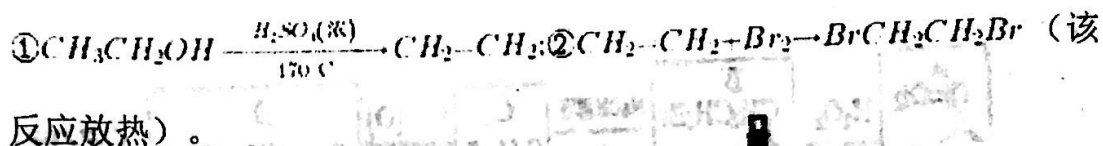
图2

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。

(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:



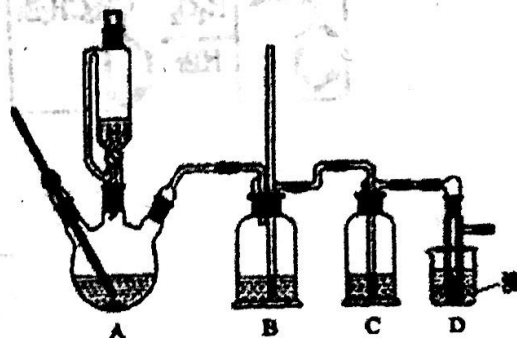
可能存在的主要副反应有: ①乙醇在浓硫酸的存在下在 140°C 脱水生成乙醚;

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)。

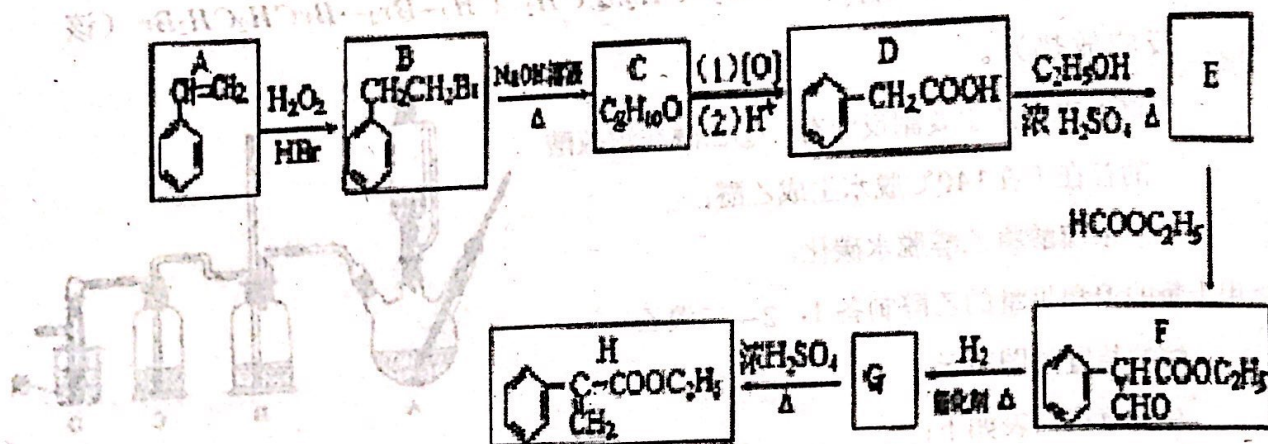
a.水 b.浓硫酸 c.氢氧化钠溶液 d.饱和碳酸氢钠溶液

(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:


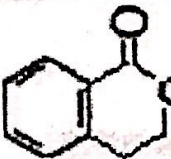
(1) 有机物 A 的名称是 苯乙烯, D 中官能团的名称是 羧基。

(2) 写出有机物 H 生成的高分子化合物的结构简式 $[-CH_2-CH(C_6H_5)-]_n$ 。

(3) 写出 G 生成 H 的化学方程式 $CH_3CH_2COOC_2H_5 + H_2 \xrightarrow[\Delta]{Ni} CH_3CH_2CH_2COOC_2H_5$ 。

(4) 验证有机物 B 中官能团的化学试剂是 NaOH 溶液, 稀硝酸, AgNO₃ 溶液。

(5) 写出 B 生成 C 的化学方程式 $CH_3CH_2Br + NaOH \xrightarrow[\Delta]{乙醇} CH_3CH=CH_2 + NaBr + H_2O$ 。

(6) 参照上述合成路线和信息, 请设计以  为原料(其他无机原料任选)制备  的合成路线。

天津市耀华中学 2018-2019 学年度第二学期

期中形成性检测

化学答案和解析

【答案】

1. D 2. D 3. A 4. C 5. B 6. D
7. A
8. D 9. A 10. B 11. D 12. A 13. D
14. A

15. B

16. (1) 分子晶体 (2) 3: 1 (3) $12 \sqrt[3]{\frac{36}{\rho \times N_A}}$

(4) 0.148; 0.076.

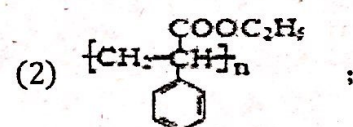
17. (1)d (2)c

(3)下

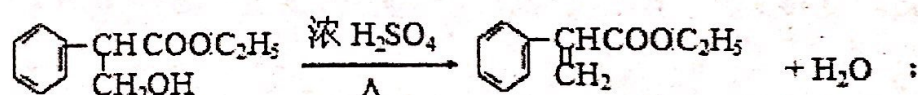
(4)避免溴的挥发

(5)蒸馏

18. (1)苯乙烯, 羧基;



(3)



(4)氢氧化钠溶液、稀硝酸、硝酸银溶液;

(5)略

(6)

