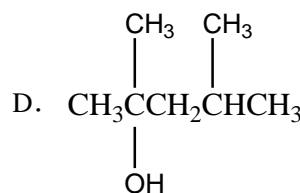
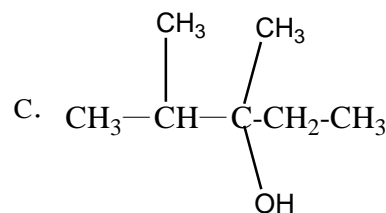
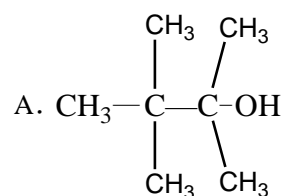


## 醇类 (035)

- 若要检验酒精中是否含有少量水，可选用的试剂是 ( )  
A. 生石灰 B. 金属钠 C. 浓硫酸 D. 无水硫酸铜
- 以石油、水为原料，在一定条件下合成酒精，涉及的反应类型主要有 ( )  
A. 裂化、取代 B. 裂解、加成 C. 氧化、还原 D. 消去、加成
- 将质量为  $mg$  的铜丝灼烧变黑，立即分别放入下列物质中，能使铜丝变红，且质量仍为  $mg$  的是 ( )  
A. 盐酸 B. 酒精 C. 稀硝酸 D. 浓硫酸
- A、B、C 三种醇与足量的金属钠完全反应，在相同条件下产生相同体积的氢气，消耗这三种醇的物质的量之比为 3: 6: 2，则 A、B、C 三种醇分子里羟基数之比为 ( )  
A. 3: 2: 1 B. 2: 6: 3 C. 3: 1: 2 D. 2: 1: 3
- 乙醇分子结构中各化学键如下图所示，关于乙醇在各种反应中断裂键的说法不正确的是 ( )  
A. 和醋酸、浓硫酸共热时断裂键②  
B. 和金属钠反应时键①断裂  
C. 和浓硫酸共热到  $170^{\circ}\text{C}$  时键②⑤断裂  
D. 在  $\text{Ag}$  催化下和  $\text{O}_2$  反应时键①③断裂
- 饱和一元醇  $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{OH}$ ，发生消去反应时，若可以得到两种单烯烃，则该醇的结构简式为 ( )



- 具有相同分子式的几种一溴代烷，其水解后的产物在红热铜丝催化下，最多可被氧化成四种不同的醛。这些一溴代烷的分子式是 ( )  
A.  $\text{C}_3\text{H}_7\text{Br}$  B.  $\text{C}_4\text{H}_9\text{Br}$  C.  $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{Br}$  D.  $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{Br}$
- 一定质量的乙醇在氧气不足的情况下燃烧，得到  $\text{CO}$ 、 $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$  的总质量为  $27.6\text{g}$ 。若其中  $\text{H}_2\text{O}$  的质量为  $10.8\text{g}$ ，则  $\text{CO}$  的质量是 ( )  
A.  $1.4\text{g}$  B.  $2.2\text{g}$  C.  $4.4\text{g}$  D. 在  $2.2\text{g}$  和  $4.4\text{g}$  之间
- 一定量的有机物与足量金属钠反应得到  $V_a\text{L}$  气体，等质量该有机物与足量  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液反应得到  $V_b\text{L}$  气体，若在同温同压下， $V_a > V_b > 0$ ，则有机物是 ( )  
A.  $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{COOH}$  B.  $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CHO}$  C.  $\text{HOOC}-\text{COOH}$  D.  $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$
- 相同条件下，相同质量的①甲醇、②乙二醇、③丙三醇、④丙二醇分别与足量金属钠反应，

产生氢气体积由大到小的顺序是 ( )

A. ③②①④ B. ④②③① C. ③②④① D. ①④③②

- 某一元醇 X  $10\text{g}$  与乙酸反应生成乙酸某酯  $11.2\text{g}$ ，此时该醇的转化率为  $82\%$ ，则醇 X 的相对分子质量接近于 ( )  
A. 88 B. 102 C. 116 D. 185
- 下列分子式只代表一种物质分子的是 ( )  
A.  $\text{CH}_3\text{Cl}$  B.  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$  C.  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$  D.  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$
- 烃的一种含氧衍生物，分子中有 9 个原子，其核电荷总数是  $26\text{mol}$ ，该物质完全燃烧需要  $3\text{mol}$  氧气，该物质的结构简式是 ( )  
A.  $\text{CH}_3\text{CHO}$  B.  $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{COOH}$  C.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  D.  $\text{CH}_3\text{OCH}_3$

14. 有机物  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{OH}$  的系统名称是\_\_\_\_\_

15. 某有机物  $1\text{mol}$  含有碳原子数为  $n\text{mol}$ ，完全燃烧生成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，需  $1.5n\text{mol}$  氧气，则该有机物可能的类别是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等

(1) 若该有机物  $0.1\text{mol}$  在  $0.5\text{mol}$  氧气中点燃后再恢复到标准状况，得到  $7.84\text{L}$  气体和  $0.3\text{mol}$  水，气体被足量苛性钠吸收后，还剩下  $1.12\text{L}$ ，则该有机物的分子式为\_\_\_\_\_。

(2) 若该有机物  $4.4\text{g}$  与足量钠反应可收集到  $560\text{ml}$  气体(STP)，则该有机物的分子式\_\_\_\_\_，若该有机物不能被催化氧化，其结构简式为\_\_\_\_\_，若该有机物不能发生消去反应生成烯烃，则其结构简式为\_\_\_\_\_

16. 含羟基的化合物可表示为  $\text{R}-\text{OH}$  (R 为原子或原子团)。它与  $\text{H}^+$  结合后可形成  $\text{R}-\text{OH}_2^+$  (有机反应中重要的中间体)， $\text{R}-\text{OH}_2^+$  在一定条件下易失去  $\text{H}^+$  或  $\text{H}_2\text{O}$ 。科学家常用“等电子体”来预测不同物质的结构。原子数、电子数都相等的粒子称为等电子体。等电子体有相似的几何构型，如  $\text{CH}_4$  和  $\text{NH}_4^+$ 。

- 符合  $\text{R}-\text{OH}_2^+$  通式最简单的离子的电子式为\_\_\_\_\_，其几何构型为\_\_\_\_\_。
- 同温同压下，由 A. (1) 中的离子；B.  $\text{NH}_4^+$ ；C.  $\text{HCO}_3^-$ ；三者分别形成的水溶液，其酸性由强到弱的顺序为 (填 A、B、C) \_\_\_\_\_
- 液态乙醇中存在  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}_2^+$ ，可与之相互中和而使液体呈电中性的粒子的化学式为\_\_\_\_\_
- 液态乙醇可与  $\text{Na}$  反应生成乙醇钠，乙醇钠水溶液显\_\_\_\_\_性 (填“酸”或“碱”或“中”)，其原因是\_\_\_\_\_ (用离子方程式表示)。乙醇钠能否

与盐酸反应？若能，写出反应方程式；若不能，说明其理由。

17. 化学式  $C_8H_{10}O$  的化合物 A 有如下性质：

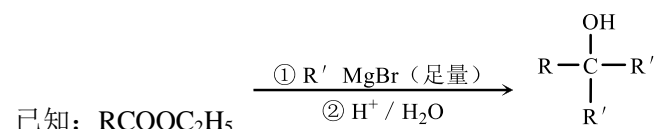
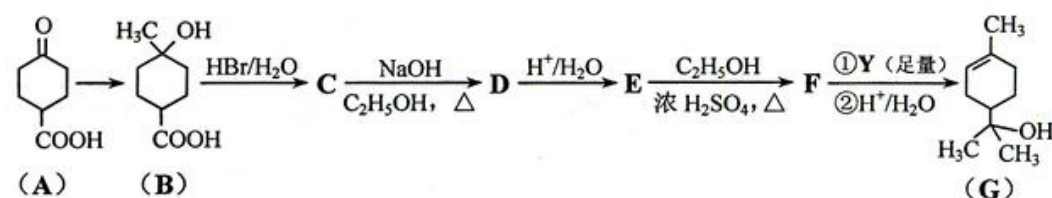
- ①  $A + Na \rightarrow$  慢慢产生气泡      ②  $A + RCOOH \xrightarrow[\Delta]{\text{浓硫酸}}$  有香味的产物  
 ③  $A \xrightarrow{KMnO_4/H^+}$  苯甲酸      ④ 其催化脱氢产物不能发生银镜反应  
 ⑤ 脱水反应的产物经加聚反应制得一种塑料制品，是白色污染的源头之一。

(1) 根据上述信息，对该化合物的结构可做出的判断是 ( )

- A. 苯环上直接连有羟基      B. 肯定有醇羟基  
 C. 苯环侧链末端有甲基      D. 肯定是芳香烃

(2) 化合物 A 的结构简式\_\_\_\_\_

18. 萘品醇可作为消毒剂、抗氧化剂、医药和溶剂。合成 a-萘品醇 G 的路线之一如下：



(1) A 所含官能团的名称是\_\_\_\_\_。

(2) A 催化氢化得 Z ( $C_7H_{12}O_3$ )，写出 Z 在一定条件下聚合反应的化学方程式：

(3) B 的分子式为\_\_\_\_\_；写出同时满足下列条件①有 2 种不同化学环境的氢；②能发生银镜反应的 B 的链状同分异构体的结构简式：

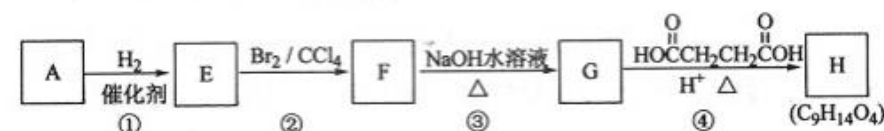
(4)  $B \rightarrow C$ 、 $E \rightarrow F$  的反应类型分别为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

(5)  $C \rightarrow D$  的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(6) 试剂 Y 的结构简式为\_\_\_\_\_。

(7) 通过常温下的反应，区别 E、F 和 G 的试剂是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

(8) G 与  $H_2O$  催化加成得不含手性碳原子（连有 4 个不同原子或原子团的碳原子叫手性碳原子）的化合物 H，写出 H 的结构简式：



19. 已知：

(1) 链烃 A 有支链且只有一个官能团，其相对分子质量在 65~75 之间，1 mol A 完全燃烧消耗 7 mol 氧气，则 A 的结构简式是\_\_\_\_\_，名称是\_\_\_\_\_；

(2) A 与等物质的量  $H_2$  反应生成 E。②的化学方程式是\_\_\_\_\_

(3) G 与金属钠反应能放出气体，由 G 转化为 H 的化学方程式是：

(4) ①的反应类型是\_\_\_\_\_；③的反应类型是\_\_\_\_\_；

(5) 链烃 B 是 A 的同分异构体，分子中的所有碳原子共平面，其催化氢化产物为正戊烷，写出 B 所有可能的结构简式：\_\_\_\_\_。

(6) C 也是 A 的一种同分异构体，它的一氯代物只有一种（不考虑立体异构），则 C 的结构简式为\_\_\_\_\_。