

第一章分层作业 1 有机化合物的分类方法

A 级 必备知识基础练

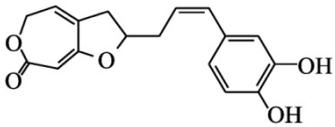
1. [江苏梅村高级中学空港分校高二期中] 下列有机物的官能团名称和分类错误的是()

A. $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH}$, 碳碳三键, 炔烃

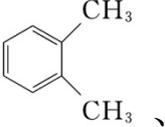
B.  , 羟基, 二元醇

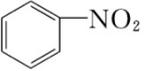
C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OOCH}$, 酯基, 酯类

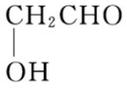
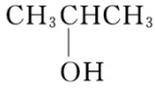
D. $\text{CH}_2\text{OH}(\text{CHOH})_4\text{CHO}$, 羟基、醛基, 单糖

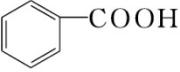
2. [江苏无锡太湖高级中学高二期中] 有机物 M() 是合成某具有增强免疫功效药物的中间体, M 中不存在的官能团为()

A. 醛基 B. 羟基 C. 醚键 D. 酯基

3. [江苏镇江期末] 现有几种物质: ①  、

② $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 、③ CH_3COOH 、④  、

⑤  、⑥  、⑦ $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ 、

⑧  , 下列有关说法不正确的是()

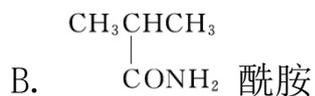
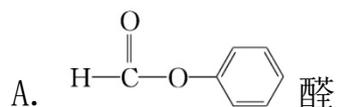
A. ①④均为芳香族化合物

B. ③⑤互为同分异构体

C. ②⑥属于同系物

D. ⑦和⑧中含有的官能团种类相同

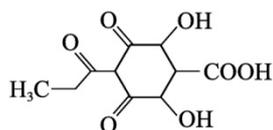
4. [江苏连云港期中]下列有机化合物的分类正确的是()



C. CH_3OCH_3 酮



5. 一种植物生长调节剂的分子结构如图所示。下列说法不正确的是()



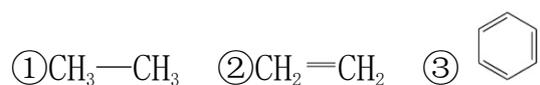
A. 该物质含有 3 种官能团

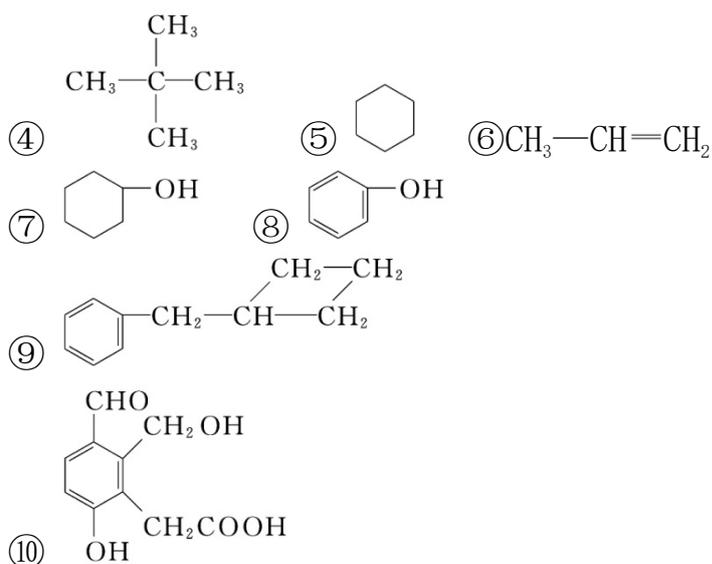
B. 该物质属于脂环烃

C. 该物质属于多官能团化合物

D. 该物质属于烃的衍生物

6. 下列有机化合物中:





(1) 属于环状化合物的有_____ (填序号, 后同)。

(2) 属于脂环化合物的有_____。

(3) 属于芳香族化合物的有_____。

(4) 属于烃的有_____。

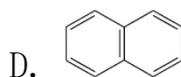
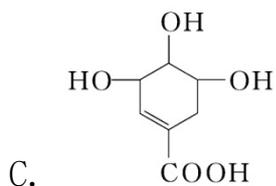
(5) 属于醇的有_____。

(6) 属于酚的有_____。

(7) 属于羧酸的有_____。

7. 回答下列问题。

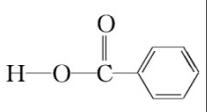
(1) 观察下列有机化合物, 按照碳骨架的形状将它们分类(填字母):



① 属于脂环化合物的是_____。

②属于芳香烃的是_____。

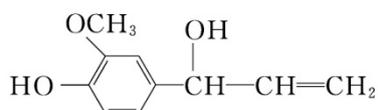
(2) 下列物质的类别与所含官能团都正确的是_____ (填序号)。

序号	结构简式	类别	官能团
①		酚	-OH
②		醛	-CHO
③	$\text{CH}_3-\text{O}-\text{CH}_3$	醚	$\begin{array}{c} \\ -\text{C}-\text{O}-\text{C} \\ \end{array}$
④		羧酸	-COOH

B 级

关键能力提升练

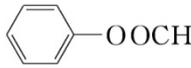
8. 某有机化合物的结构简式如图所示, 按所含官能团分类, 它不属于()



- A. 烯烃类 B. 酚类 C. 醚类 D. 醇类

9. [江苏无锡市北高级中学高二期中] 下列物质的类别与所含官能团都正确的是()

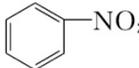
A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$ 属于卤代烃, 官能团为 $-\text{Br}$

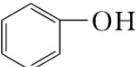
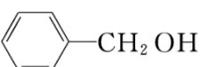
B.  属于醛, 官能团可表示为 $-\text{COH}$

C.  属于酮, 官能团为—CHO

D. 苯酚的官能团是苯基和羟基

10. [江苏宿迁阶段练习] 下列叙述正确的是()

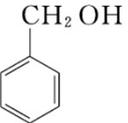
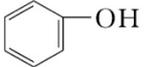
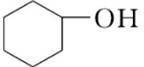
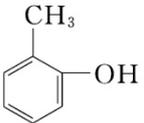
A.  和  均属于芳香烃,  既属于芳香烃又属于芳香族化合物

B.  和  分子组成相差一个“CH₂”, 因此两者互为同系物

C. $\begin{array}{c} \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_2\text{H}_5 \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$ 中含有醛基, 所以属于醛类

D. 分子式为 C₄H₁₀O 的物质, 可能属于醇类或醚类

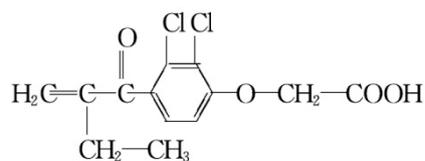
11. 官能团对有机化合物的性质起决定作用。根据官能团类别的不同, 下列 7 种有机化合物可分为()

、、、、、
CH₃OCH₃、
HC≡CCH₃

A. 4 类 B. 5 类

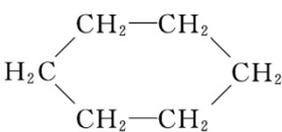
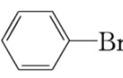
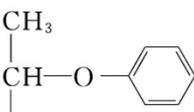
C. 6 类 D. 7 类

12. 某有机化合物 A 的结构简式如图所示, 它是较早被禁用的兴奋剂之一, 下列有关有机化合物 A 的叙述不正确的是()

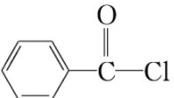


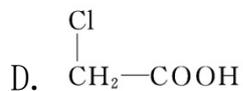
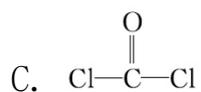
- A. 有机化合物 A 属于烃的衍生物
- B. 有机化合物 A 的分子式是 $C_{13}H_{12}O_4Cl_2$
- C. 有机化合物 A 既可属于卤代烃, 又可属于芳香族化合物
- D. 有机化合物 A 分子中含有 5 种官能团

13. 按照有机化合物的分类, 乙醛 (CH_3CHO) 属于醛。下面各项对有机化合物的分类方法与此方法相同的是 ()

- A.  属于环状化合物
- B.  属于芳香族化合物
- C. $CH_3-CH_2-(CH_2)_2-CH_2-\overset{O}{\parallel}C-OH$ 属于链状化合物
- D.  属于醚

14. 官能团 $-\overset{O}{\parallel}C-OH$ 中的一OH 被卤素原子 (-X) 取代所得到的化合物称为酰卤, 下列化合物中不能看作酰卤的是 ()

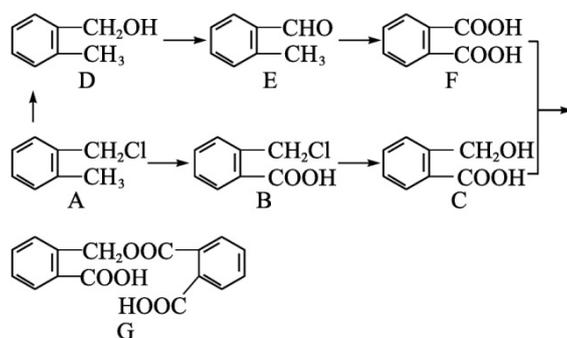
- A. $H-\overset{O}{\parallel}C-F$
- B. 



15. [江苏扬州高邮中学高二月考]下列有机物的结构简式、系统命名、官能团名称对应错误的是()

选项	结构简式	系统命名	官能团名称
A	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$	溴乙烷	碳溴键
B	CH_3COCH_3	丙酮	羰基
C	$\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$	乙酸乙酯	酯基
D	CH_3CONH_2	乙酰胺	胺基

16. 下图为某种化工产品生产过程的设计图。



根据图中的物质填空。

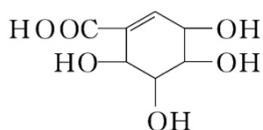
(1) 只含有一种官能团的有机化合物是_____ (填字母, 下同)。

(2) 含有羧基的是_____。

(3) 属于卤代烃的是_____。

(4) 写出 G 的分子式:_____。

17. 以下是某有机化合物的结构简式:



(提示: 环丁烷 $\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2 \\ | \quad | \\ \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2 \end{array}$ 可简写成)。通过分析, 填写

下列空白。

(1) 写出该有机化合物中的官能团名称: ①_____; ②_____;

③_____。

(2) 写出该物质的分子式:_____。

(3) 该有机化合物属于_____ (填字母)。

①羧酸类化合物; ②酯类化合物; ③酚类化合物; ④醇类化合物; ⑤芳香族化合物; ⑥烃的衍生物; ⑦烯烃类化合物

A. ①③⑤ B. ②④⑤

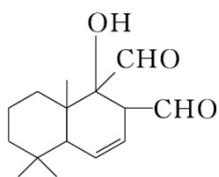
C. ①④⑥ D. ②⑥⑦

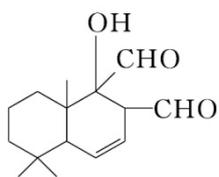
(4) 1 mol 该有机化合物完全燃烧消耗 O_2 的物质的量为_____。

C 级

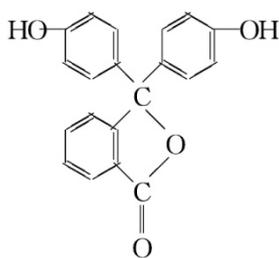
学科素养创新练

18. 根据已学知识回答下列问题:



(1) 化合物  是一种取代有机氯农药 DDT 的新型杀虫剂, 它含有的官能团有 _____ (填名称), 它属于 _____ (填“脂环”或“芳香族”) 化合物。

(2) 酚酞是常用的酸碱指示剂, 其结构简式如图所示:

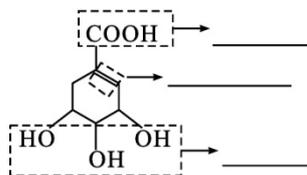


① 酚酞的分子式为 _____。

② 从结构上看酚酞可属于 _____ (填字母)。

A. 烯烃 B. 芳香族化合物 C. 醇 D. 酚 E. 醚 F. 酯

(3) 莽草酸是从中药八角茴香中提取的一种有机化合物, 具有抗炎、镇痛的作用, 常用作抗病毒和抗癌药物的中间体。莽草酸的结构简式如图所示。



① 在横线上写出官能团的名称。

② 莽草酸的分子式为 _____。

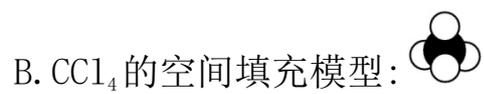
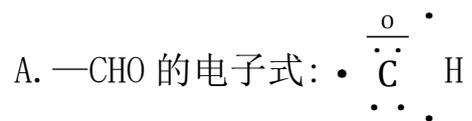
③ 若按所含的含氧官能团进行分类, 莽草酸可属于 _____ 类、 _____ 类。

班级: _____
姓名: _____

第一章分层作业 2 有机化合物中的共价键及同分异构现象

A 级 必备知识基础练

1. [江苏扬州新华中学高二期中] 下列有关化学用语表示正确的是 ()



C. 乙醛的结构简式: CH_3COH

D. 丙烯的键线式: 

2. [江苏扬州大学附属中学高二期中] 下列有关有机化合物的说法正确的是()

A. 含碳元素的化合物一定都是有机化合物

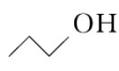
B. 有机化合物除含碳元素外, 一定还含有氢元素

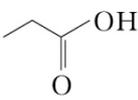
C. 碳原子成键方式的多样性是有机化合物种类繁多的原因之一

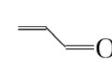
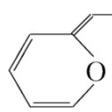
D. 易溶于苯和 CCl_4 的物质一定是有机化合物

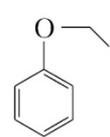
3. [江苏宿迁泗阳实验高级中学高二月考] 下列有机物分子的键线式表示正确的是()

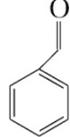
A. 乙烷  B. 丙烯 

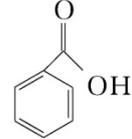
C. 乙醇 

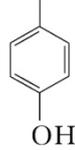
D. 乙酸 

4. 复杂的有机化合物的结构可以用键线式简化表示。如有机化合物 $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CHO}$ 可以简写成 。与键线式为  的物质互为同分异构体的是()

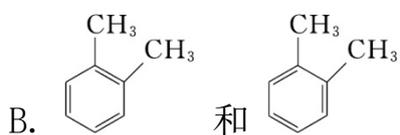
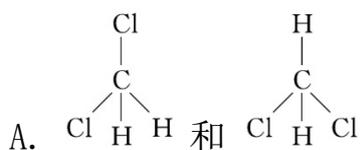
A. 

B. 

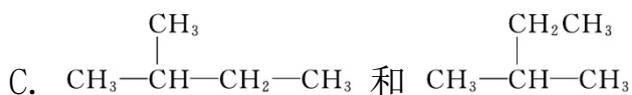
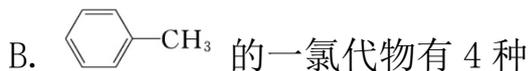
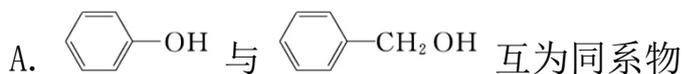
C. 

D. 

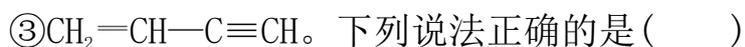
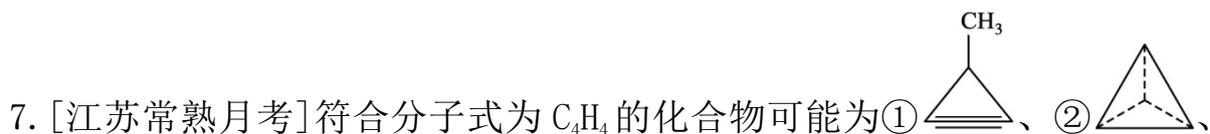
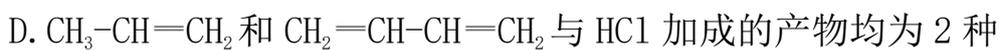
5. 下列属于同分异构体的是()



6. [江苏盐城五校联考高二月考] 下列说法正确的是 ()

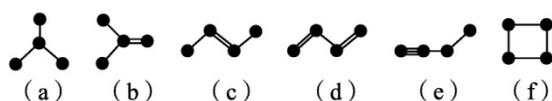


互为同分异构体



- A. ①的同分异构体只有②和③两种
 B. ②的二氯取代产物有两种
 C. ③的所有原子处于同一平面
 D. ①②③均易与 Br_2 发生加成反应

8. 由 4 个碳原子结合成的 6 种有机化合物如图(氢原子没有画出)。

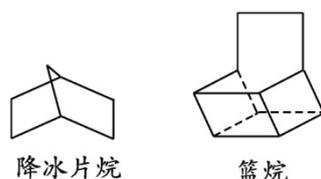


(1) 有机化合物(a)有一种同分异构体, 试写出其结构简式: _____。

(2) 上述有机化合物中与(c)互为同分异构体的是_____ (填代号)。

(3) 任写一种与(e)互为同系物的有机化合物的结构简式: _____。

9. 两种有机化合物的碳骨架结构如图所示:



请回答:

(1) 二者分子式分别是_____、_____。

(2) 降冰片烷发生一氯取代时, 取代位置有_____种。

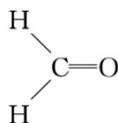
(3) 篮烷发生一氯取代时, 其一氯取代物有_____种。

B 级 关键能力提升练

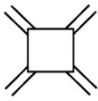
10. 根据各原子的成键特点, 下列物质存在的是()

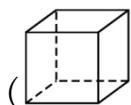
- A. C_3H_8O B. $C_7H_{15}O$
 C. C_3H_6Cl D. C_4H_8NO

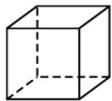
11. 甲醛分子的结构式如图, 下列描述正确的是()



- A. 甲醛分子中有 4 个 σ 键
 B. 甲醛分子中的 C 原子为 sp^3 杂化
 C. 甲醛分子中有两个 π 键
 D. 甲醛分子为平面三角形结构, 有一个 π 键垂直于三角形平面

12. [江苏盐城大丰新丰中学等五校高二期末] 四元轴烯()、立方烷

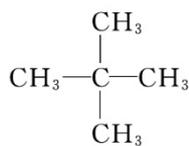


() 的分子式均为 C_8H_8 。下列关于这两种化合物的叙述正确的是()

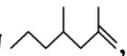
- A. 均为含有极性键和非极性键的非极性分子
 B. 分子中碳碳键的键长、键能分别相同
 C. 分子中的碳原子均为 sp^2 杂化
 D. 两种化合物均为手性分子

13. 下列说法正确的是()

- A. $^{18}O_2$ 和 $^{16}O_2$ 互为同位素



- B. $CH_3CH_2CH_2CH_2CH_2CH_3$ 和  互为同系物

- C. 白蚁信息素的键线式可表示为 , 其分子式为 C_9H_{20}

D. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOCH}_3$ 与 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NO}_2$ 互为同分异构体

14. 共价键的类型和极性与有机化合物的性质存在紧密联系。下列关于有机化合物的说法错误的是()

- A. 有机化合物的分子结构取决于原子间的连接顺序、成键方式和空间排布
- B. 在同一有机化合物分子中基团之间存在相互影响
- C. 有机化合物分子中基团之间的相互影响不会导致键的极性发生改变
- D. 碳原子的成键特点使有机化合物具有与无机物不同的性质

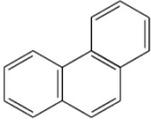
15. 乙酸、水和乙醇的分子结构如表所示, 三者结构中的相同点是都含有羟基, 下列说法错误的是()

乙酸	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{OH} \end{array}$
水	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \text{H} \end{array}$
乙醇	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$

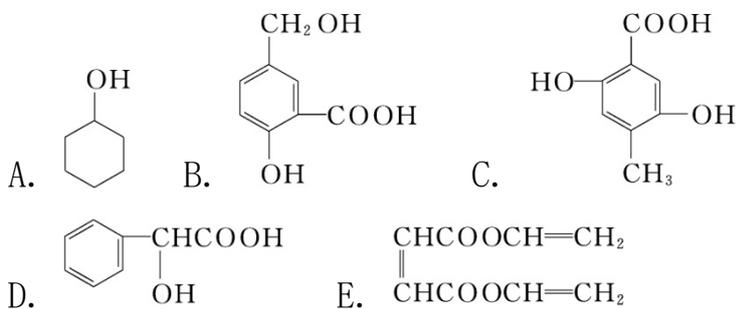
- A. 羟基的极性: 乙酸 > 水 > 乙醇
- B. 与金属钠反应的剧烈程度: 乙醇 < 水
- C. 羟基连接不同的基团可影响羟基的活性
- D. 羟基极性不同的原因是羟基中的共价键类型不同

16. [江苏无锡江阴三校期中联考] 下列有关同分异构体数目的叙述不正确的是()

- A. 甲苯苯环上的一个氢原子被含 3 个碳原子的烷基取代, 所得产物有 6 种
 B. 1, 3-丁二烯与 Br_2 加成的产物有 2 种
 C. 含有 5 个碳原子的某饱和链烃, 其一氯取代物可能有 3 种

D. 菲的结构简式为 , 它与硝酸反应, 可生成 5 种一硝基取代物

17. 认真观察下列有机化合物, 请填写下列空白。



F. HCOOCH_3

(1) D 中含有的官能团有_____ (填名称, 下同); E 中含有的官能团有__。

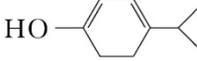
(2) 下列说法错误的是_____ (填字母)。

- a. A 物质属于酚类
 b. B 物质可以看作醇类、酚类和羧酸类
 c. C 物质的分子式为 $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_4$
 d. F 物质只具有酯的性质

(3) F 物质中 σ 键与 π 键的个数比为_____。

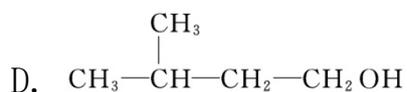
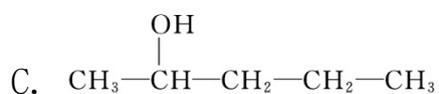
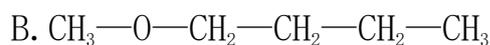
18. (1) 写出下面有机化合物的结构简式和键线式。



(2) 某有机化合物的键线式为 , 则它的分子式为_____, 含有的官能团名称为_____, 它属于_____

(填“芳香族化合物”或“脂环化合物”)。

(3) 已知分子式为 $C_5H_{12}O$ 的有机化合物有多种同分异构体, 下列给出其中的四种:



根据上述信息填写下列空白。

①根据所含官能团判断, A 属于_____类有机化合物。B、C、D 中, 与 A 互为官能团异构的是_____ (填字母, 下同), 与 A 互为碳架异构的是_____, 与 A 互为位置异构的是_____。

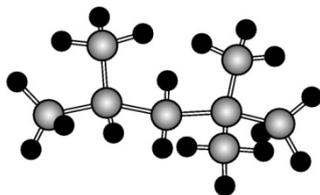
②写出与 A 互为位置异构 (但与 B、C、D 不重复) 的有机化合物的结构简式:_____。

③与 A 互为碳架异构的同分异构体共有三种,除 B、C、D 中的一种外,写出另外两种同分异构体的结构简式:_____、_____。

C 级

学科素养创新练

19. 异辛烷是汽油抗爆震度的一个标准,异辛烷的球棍模型如图所示。

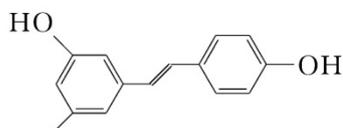


(1) 根据球棍模型,写出异辛烷的结构简式:_____;异辛烷与乙烷的关系是互为_____ (填“同系物”或“同分异构体”)。

(2) 写出异辛烷完全燃烧的化学方程式:_____

(异辛烷用分子式表示)。1 mol 异辛烷和 1 mol 正庚烷分别完全燃烧生成水和二氧化碳,消耗氧气的物质的量之差是_____ mol。

(3) 异辛烷的同分异构体有很多种,其中一种同分异构体 X 的分子结构中含有 6 个甲基,则 X 的结构简式为_____。



20. 白藜芦醇的结构简式为 _____, 根据要求回答下列问题。

(1) 白藜芦醇的分子式为_____。

(2) 白藜芦醇所含官能团的名称为_____。

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/566150144232011004>