

答题卡

共 20 题

- | | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |

☐ 答对 ☐ 答错

1. 苯是单双键交替的结构，其碳碳键的键长长短交替。

判断题 (5 分) 5分

- A. 对
B. 错

正确答案: B

答案解析:

虽然我们一般画苯的结构式时用的是凯库勒式（即单双键交替的结构），但实际上苯分子中所有碳碳键都是等长的，介于碳碳单键与碳碳双键之间（见P156页）

2. 叶绿素是卟啉和铁的配合物。

判断题 (5 分) 5分

- A. 对
B. 错

正确答案: B

答案解析:

叶绿素是卟啉和镁的配合物，血红素才是卟啉与铁的配合物（P162）

3. $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{Br}$ 最稳定构象是

单选题 (5 分) 5分

- A. 对位交叉式
B. 全重叠式
C. 部分重叠式
D. 邻位交叉式

正确答案: A

4. 下列没有芳香性的物质是

单选题 (5 分) 5分

- A. 吡啶
B. 环戊二烯阴离子
C. 咪唑
D. 四氢呋喃

正确答案: D

答案解析:

根据 $4n+2$ 规则判断即可，四氢呋喃没有 π 电子，无芳香性

答题卡

共 20 题

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

☐ 答对 ☐ 答错

5. 形成离域大 π 键时, 咪唑环上的两个N原子提供的p电子数不同, 提供1个p电子的N原子 sp^2 杂化轨道有一对孤对电子。

判断题 (5 分) 5分

A. 错

B. 对

正确答案: B

6. 互为实体和镜像, 但又不能重合的分子互称为对映异构体

判断题 (5 分) 5分

A. 错

B. 对

正确答案: B

7. 烷烃分子中, C原子通常采用 sp^3 杂化, 单键之间的夹角约为 109° , C-C键两端的基团会绕C-C键的键轴自由旋转, 产生不同的构型。

回答错误

判断题 (5 分) 0分

A. 对

B. 错

正确答案: B

答案解析:

沿C-C单键旋转产生的称为构象 (P154)

8. 同一化合物等量的R构型和S构型的对映异构体组成的混合物不能使偏振面发生旋转, 称为外消旋体。

判断题 (5 分) 5分

A. 对

B. 错

正确答案: A

9. 人工化学方法将两个氨基酸缩合形成目标二肽时, 需要有官能团保护、缩合、除去保护基团等步骤, 因而, 人工合成多肽通常产率很低, 工作非常艰难。

判断题 (5 分) 5分

A. 错

B. 对

正确答案: B

答题卡

共 20 题

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

☐ 答对 ☐ 答错

答案解析:

见P177第6.6.3小节最后一段

10. 吡啶、咪唑、嘧啶等化合物都有能提供孤对电子的N原子，因而有碱性.

判断题 (5 分) 5分

A. 对

B. 错

正确答案: A

11. 烯烃加成生成卤代烃时，不同的反应条件，会有不同的反应机理，得到不同的产物。

判断题 (5 分) 5分

A. 错

B. 对

正确答案: B

12. 苯甲酸根的离域键是3个原子共用（ ）电子形成的

单选题 (5 分) 5分

A. 6

B. 5

C. 3

D. 4

正确答案: D

答案解析:

见P156页的分析

13. 下列有机物反应属于氧化反应的是

多选题 (5 分) 5分

A. 醇与酸反应生成酯

B. 醛反应生成酸

C. 醇反应生成酮

D. 醛反应生成醇

正确答案: B C

14. 形成大 π 键时，下列叙述正确的是

多选题 (5 分) 5分

A. 嘧啶环上的两个N原子各提供1个p电子

B. 吡咯环上的N原子提供2个p电子

C. 苯环上的C原子各提供1个p电子

D. 咪唑环上的两个N原子各提供1个p电子

答题卡

共 20 题

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

☐ 答对 ☒ 答错

正确答案: A B C

答案解析:

咪唑环上的两个N原子，一个提供1个p电子（未与H成键的N），一个提供2个p电子（与H成键的N）

15. 下列化合物中有不同手性异构体是

多选题 (5 分) 5分

- A. 核糖
- B. 咪唑
- C. 组氨酸
- D. 甘氨酸

正确答案: A C

16. 离域键是由多个原子的原子轨道重叠、共用多个电子形成的一种化学键，苯环的大 π 键就是6个碳原子的6个p轨道重叠、共用6个p电子形成的离域键。

判断题 (5 分) 5分

- A. 对
- B. 错

正确答案: A

17. 有机化合物可以按碳链或官能团等进行分类，醇、酚、醛、酮等都是按官能团分类的结果。

判断题 (5 分) 5分

- A. 对
- B. 错

正确答案: A

18. 下列化合物中无顺反异构现象的是

单选题 (5 分) 5分

- A. 2-丁烯
- B. 2-甲基-2-丁烯
- C. 2-氯-2-丁烯
- D. 3-甲基-2-戊烯

正确答案: B

答案解析:

2-甲基-2-丁烯的2号C上连的两个基团都是甲基，无顺反异构

答题卡

共 20 题

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

☐ 答对 ☒ 答错

19. 嘧啶是含有两个氮的六元杂环化合物，没有芳香性，有弱碱性，大量存在于自然界，是一种生物碱。

判断题 (5 分) 5分

A. 错

B. 对

正确答案: A

答案解析:

嘧啶有6个 π 电子，具有芳香性

20. π 键是以“肩并肩”方式重叠形成的，一般重叠程度小于 σ 键，也比 σ 键较易断裂

判断题 (5 分) 5分

A. 对

B. 错

正确答案: A