

**คำชี้แจง** ข้อสอบมีทั้งหมด 2 ตอน

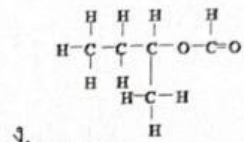
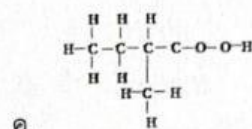
**ตอนที่ 1** ข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 5 คะแนน

**ตอนที่ 2** ข้อสอบอัตนัย จำนวน 2 ข้อ 5 คะแนน

**คำสั่ง** ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ลงในกระดาษคำตอบที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับสารประกอบอินทรีย์ได้ถูกต้อง

- ก. สารประกอบทุกชนิดที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบ
- ข. สารประกอบที่มีคาร์บอนและไฮโดรเจน เป็นองค์ประกอบหลัก
- ค. สารประกอบที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบ เกิดจากสิ่งมีชีวิตเท่านั้น
- ง. สารประกอบที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบ เกิดจากสิ่งมีชีวิตและสังเคราะห์ขึ้น



6. ข้อใดเขียนสูตรของสร้างแบบย่อของได้ถูกต้อง



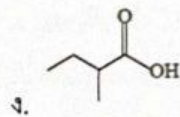
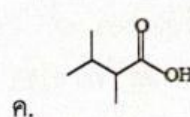
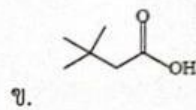
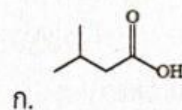
- ก.  $(CH_3)_2CHCH_3(CH_2)_3$
- ข.  $CH_3CHCH_3(CH_2)_3CH_3$

- ค.  $(CH_3)_2CH(CH_2)_3CH_3$
- ง.  $(CH_3)_3CH(CH_2)_3$

2. สารประกอบในข้อใดจัดเป็นสารประกอบอินทรีย์

- ก. แคลเซียมคาร์ไบด์
- ข. น้ำตาลทราย (ซูโครส)
- ค. ผงฟู (โซเดียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต)
- ง. แก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์

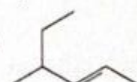
7. ข้อใดคือโครงสร้างแบบเส้นและมุมของ  $(CH_3)_2CHCH_2COOH$



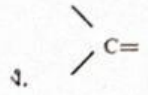
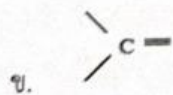
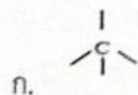
3. สารในข้อใดเป็นสารประกอบอินทรีย์ทุกชนิด

- ก.  $HCOOH$   $H_2CO_3$   $C_2H_4$
- ข.  $CH_3OH$   $CS_2$   $HCN$
- ค.  $C_6H_{12}O_6$   $CH_3NH_2$   $CH_4$
- ง.  $CH_3OCH_3$   $CCl_4$   $CO_2$

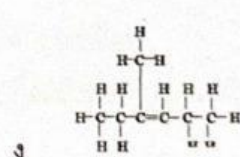
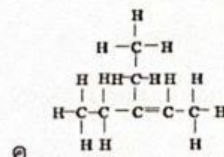
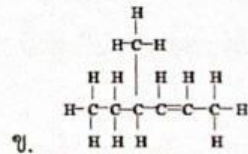
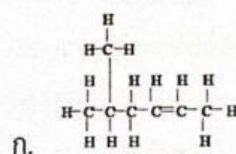
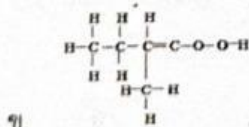
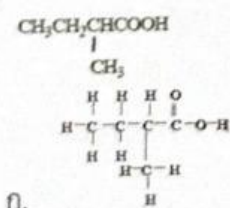
8. ข้อใดเขียนโครงสร้างลิวอิสของได้ถูกต้อง



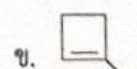
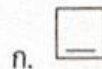
4. ข้อใดแสดงการเกิดพันธะของคาร์บอนไม่ถูกต้อง



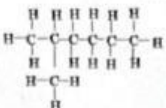
5. จงเขียนโครงสร้างแบบลิวอิสของสารประกอบ



9. ข้อใดต่อไปนี้เป็นโครงสร้างแบบเส้นและมุมของ  $H_2C=CH-CH_2-CH_3$





10. ข้อใดเขียนสูตรของสสารแบบย่อ ของ  ได้ถูกต้อง

- ก.  $(CH_3)_2CHCH_3(CH_2)_3$  ค.  $CH_3CHCH_3(CH_2)_3CH_3$   
ข.  $(CH_3)_2CH(CH_2)_3CH_3$  ง.  $(CH_3)_3CH(CH_2)_3$

11. ข้อใดไม่ใช่สารประกอบอินทรีย์

- ก. อีเทอร์ ค. อะโรมาติก  
ข. ฟลูออรีน( $C_{60}$ ) ง. กรดนิวคลีอิก

12. ข้อใดไม่ใช่สารประกอบอินทรีย์

- ก. แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ค. กรดคาร์บอนิก  
ข. โซเดียมออกซาลเลต ง. คีโตน

13. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง

- ก. สารอินทรีย์มีทั้งพันธะโคเวเลนต์และพันธะ ไอออนิก  
ข. สารอินทรีย์ส่วนใหญ่เป็นธาตุ C และ H ธาตุอื่น ๆ เช่น O, N, S, P, Cl, Br, I  
ค. สารอินทรีย์ไม่มีกลิ่นเฉพาะตัว  
ง. สารอินทรีย์เกิดปฏิกิริยาเร็ว

จงใช้สารประกอบ A - G ที่กำหนดให้ต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 14 - 20

- A)  $CH_3OH$  B) KCN  
C)  $Na_2CO_3$  D)  $CH_3COOH$   
E)  $C_6H_{12}O_6$  F)  $CO_2$   
G)  $NH_4OCN$

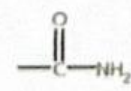
\*คำชี้แจง\* ให้นักเรียนเลือกตอบ

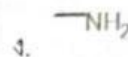
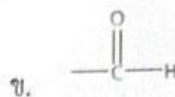
ก. สารอินทรีย์ หรือ ข. สารอนินทรีย์

14. สาร A เป็นสารประเภทใด  
15. สาร B เป็นสารประเภทใด  
16. สาร C เป็นสารประเภทใด  
17. สาร D เป็นสารประเภทใด  
18. สาร E เป็นสารประเภทใด  
19. สาร F เป็นสารประเภทใด  
20. สาร G เป็นสารประเภทใด  
21. สารประกอบในข้อใดจัดเป็นเอมีน

- ก.  $CH_3CH_2NH_2$  ค.  $CH_3CONH_2$   
ข.  $N_2HCH_2COOH$  ง.  $CH_3CH(OH)NH_2$

22. ข้อใดเป็นหมู่ฟังก์ชันของเอมีน

- ก.  ค. 



23. ข้อใดอ่านชื่อของ  $CH_3(CH_2)_4NH_2$  ได้ถูกต้อง

- ก. 1-propanamine ค. 1-butanamine  
ข. 1-pentanamine ง. 1-hexanamine

24. สารใดละลายน้ำได้สารที่มีสมบัติเป็นเบส

- ก.  $CH_3CONH_2$  ค.   
ข.  $CH_3NH_2$  ง.  $CH_3OH$

25. ข้อใดไม่ถูกต้อง

- ก. แอลกอฮอล์มีหมู่ -OH เป็นหมู่ฟังก์ชัน  
ข. จุดเดือดและจุดหลอมเหลวของแอลกอฮอล์จะเพิ่มขึ้นเมื่อคาร์บอนอะตอมเพิ่มขึ้น  
ค. แอลกอฮอล์จะมีจุดเดือดสูงกว่าแอลเคนที่มีจำนวนคาร์บอนเท่ากัน  
ง. แอลกอฮอล์ที่มีจำนวนคาร์บอนอะตอมมากจะมีผลทำให้แรงดึงดูดจากพันธะไฮโดรเจนเพิ่มขึ้น

26. สารที่มีสูตรดังที่กำหนดให้ต่อไปนี้จัดเป็นสารประเภทใด  $C_2H_5OH$

- ก. กรดอินทรีย์ ค. แอลกอฮอล์  
ข. เอสเทอร์ ง. แอลดีไฮด์

27. สารที่มีสูตรดังที่กำหนดให้ต่อไปนี้จัดเป็นสารประเภทใด  $CH_3COOCH_3$

- ก. กรดอินทรีย์ ค. แอลกอฮอล์  
ข. เอสเทอร์ ง. แอลดีไฮด์

28. สารที่มีสูตรดังที่กำหนดให้ต่อไปนี้จัดเป็นสารประเภทใด  $HCHO$

- ก. กรดอินทรีย์ ค. แอลกอฮอล์  
ข. เอสเทอร์ ง. แอลดีไฮด์

29. สารที่มีสูตรดังที่กำหนดให้ต่อไปนี้จัดเป็นสารประเภทใด  $CH_3CONH_2$

- ก. เอมีน ค. เอไมด์  
ข. คีโตน ง. อีเทอร์

30. สารที่มีสูตรดังที่กำหนดให้ต่อไปนี้จัดเป็นสารประเภทใด  $CH_3NH_2$

- ก. เอมีน ค. เอไมด์  
ข. คีโตน ง. อีเทอร์

ชื่อ-สกุล \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_

ตอนที่ 2 ข้อสอบอัตนัยแบบเขียนตอบ จำนวน 2 ข้อ รวม 5 คะแนน

คำสั่ง ให้นักเรียนเขียนคำตอบลงในกระดาษคำตอบให้ถูกต้อง

1. ให้นักเรียนเขียนสูตรโครงสร้างแบบเส้นและมุม (2 คะแนน)

| สูตรโมเลกุล  | สูตรโครงสร้างแบบเส้นและมุม |
|--------------|----------------------------|
| 1. $C_3H_6$  |                            |
| 2. $C_2H_4O$ |                            |

2. ให้นักเรียนเขียนไอโซเมอร์ของสารประกอบ  $C_5H_{10}$  (อย่างน้อย 6 ไอโซเมอร์) (3 คะแนน)

|    |    |
|----|----|
| 1. | 2. |
| 3. | 4. |
| 5. | 6. |
| 7. | 8. |

ผู้ออกข้อสอบ.....  
 หัวหน้ากลุ่มสาระ.....  
 รองฝ่ายวิชาการ.....