

1과목 : 과목 구분 없음

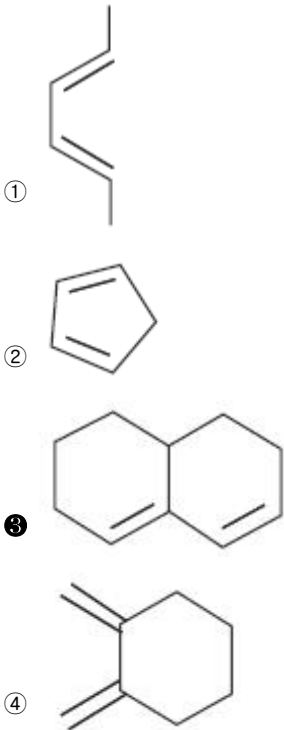
1. 산성도(acidity)가 가장 높은 알코올(alcohol)은?

- ① F_3C-CH_2-O-H
 ② $F_3C-CH_2-CH_2-O-H$
 ③ $F_3C-CF_2-CH_2-CH_2-O-H$
 ④ H_3C-CH_2-O-H

2. 식물성 오일로부터 만들어지는 바이오디젤(BioDiesel)이 화석 원료를 대체하는 방안으로 떠오르고 있다. 바이오디젤 생성과 가장 밀접한 반응은?

- ① 니트로화반응
 ② 할로겐화반응
 ③ 수소첨가탈황반응
 ④ 에스테르화반응

3. Diels-Alder반응은 디엔(diene)과 디에노필(dienophile)의 반응이다. 디에노필인 maleic anhydride와 Diels-Alder 반응이 일어날 수 없는 분자는?



4. 공명(resonance)에 대한 설명 중 가장 옳은 것은?

- ① 오존의 두 공명구조는 온도를 낮추면 분리할 수 있다.
 ② 엔올폼(enol form)과 케토포(keto form)는 공명구조가 아니다.
 ③ 공명구조에 참여하는 원자들은 30° 이상 뒤틀어진 평면에 있어야 한다.
 ④ 탄산이온은 이온으로 존재하여 공명이 불가능하다.

5. 석탄 가스화로 생성된 일산화탄소와 수소를 촉매 하에 가열하여 합성가솔린을 만드는 공정은?

- ① Fischer-Tropsch법
 ② Solvay법
 ③ Cumene공정
 ④ Aldol축합

6. 유지 가수분해의 주생성 물질로 짝지어진 것은?

- ① 에틸알코올과 에테르
 ② 에틸알코올과 케톤
 ③ 글리세린과 에테르
 ④ 지방산과 글리세린

7. A, B 단량체가 같은 종류끼리 중합하지 않을 경우에만 만들어질 수 있는 공중합체로 가장 적절한 것은?

- ① 랜덤 공중합
 ② 교대 공중합
 ③ 블록 공중합
 ④ 그래프트 공중합

8. 축중합(condensation polymerization)에 의해 제조되는 고분자는?

- ① 아크릴수지(acrylate polymer)
 ② 폴리스티렌(polystyrene)
 ③ 폴리아마이드(polyamide)
 ④ 폴리에틸렌(polyethylene)

9. 요소 제조 공정에서 반응기로 도입된 NH_3 의 50 wt%가 CO_2 와 반응하여 요소로 전환되었다. 이때 요소[$CO(NH_2)_2$] 120 kg을 생산하기 위하여 필요한 NH_3 의 공급량[kg]은?

- ① 34
 ② 68
 ③ 88
 ④ 136

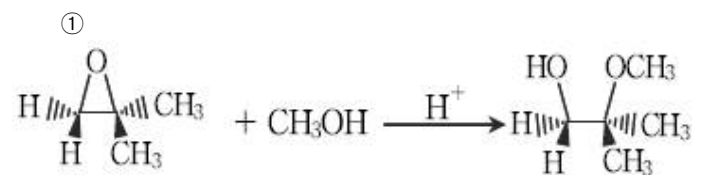
10. 하수처리에서 고도처리(또는 3차 처리)의 주목적을 가장 적절하게 설명한 것은?

- ① 중력에 의한 큰 입자성 물질의 분류
 ② 기체에 얇은 미생물 막을 증식시켜 중금속 분해
 ③ 질소와 인과 같은 영양염류 제거
 ④ 오존을 이용한 활성 슬러지 악취 제거

11. 알케인(alkane)의 할로겐화 반응(halogenation)과 관계 없는 것은?

- ① 연쇄반응(chain reaction)
 ② 치환반응(substitution reaction)
 ③ 친전자성반응(electrophilic reaction)
 ④ 염소화반응(chlorination)

12. 수율이 가장 낮을 것으로 예상되는 반응은?



②

