

1과목 : 과목 구분 없음

1. 일반적으로 옥탄가는 이소옥탄의 옥탄가를 100으로 한다. 그러면 옥탄가 '0'은 무엇을 기준으로 하는가?

- ① n-Pentane ② n-Hexane
③ n-Heptane ④ 2-Methylhexane

2. 다음 중 고분자 화합물의 성질을 잘못 설명한 것은?

- ① 화학적으로 안정하다.
② 결정이 되기 쉽고, 녹는점이 뚜렷하지 않아 분리정제가 어렵다.
③ 분자량이 불균일하며 특별한 용매 이외에는 잘 녹지 않는다.
④ 분자의 형태에 따라서 막이나 실과 같은 모양으로 되며, 또 일반적으로 탄성이나 점성 또는 가소성을 나타낸다.

3. 다음 중 아미노산이 아닌 것은?

- ① 글리신(Glycine) ② 글루코오스(Glucose)
③ 류신(Leucine) ④ 리신(Lysine)

4. 다음 중 제올라이트의 용도로 알맞지 않은 것은?

- ① 세제 보강제 ② 촉매
③ 연마제 ④ 흡착제

5. 화합물 $\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2$ 에 HCl (염산)을 첨가반응시킬 때 주생성물(major product)은?

- ① $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH-CH}_3 \\ | \\ \text{Cl} \end{array}$
② $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2 \\ | \\ \text{Cl} \end{array}$
③ $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{-CH=CH}_2 \\ | \\ \text{Cl} \end{array}$
④ $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH=CH} \\ | \\ \text{Cl} \end{array}$

6. 석유 원료를 가공하는 방법 중 화학적 전환공정의 가장 큰 목적은?

- ① 원료에 포함되어 있는 불순물을 제거한다.
② 원료의 산성가스를 중화시킨다.
③ 원료의 옥탄가를 높여 연료의 성능을 향상시킨다.
④ 원료의 점도를 낮추어 유동성을 향상시킨다.

7. 페놀은 벤젠을 출발물질로 하여 큐멘을 합성한 다음 큐멘을 산화하면 얻을 수 있다. 이 공정과 관계가 없는 것은?

- ① 과망간산칼륨 ② 황산
③ 공기 ④ 프로필렌

8. 펄프의 조제 시 종이에 액체가 침투하는 것을 막기 위하여 처리하는 공정은?

- ① 비팅(beating) ② 사이징(sizing)

③ 착색

④ 초지 공정

9. 유지의 주성분인 고급지방산의 특성으로서 옳지 않은 것은?

- ① 직쇄상의 탄소사슬을 가진 것이 대부분이다.
② 탄소원자의 수는 12~20의 지방산이 대부분이고 특히 탄소수 18의 지방산이 가장 널리 존재한다.
③ 불포화지방산은 이중결합을 가진 것이 일반적이다.
④ 이중결합을 가진 지방산의 입체배치는 트랜스형이 많다.

10. 분자량이 100 g/mol인 고분자 200 g과 분자량이 50 g/mol인 고분자 400 g을 포함하는 고분자 시료의 수평균분자량은 얼마인가?

- ① 4 ② 60
③ 75 ④ 90

11. 유지의 가공 단계에서 수소첨가의 목적이 아닌 것은?

- ① 이중결합의 수를 감소시킨다.
② 유지의 안정성, 보존성을 증가시킨다.
③ 유지의 악취를 제거한다.
④ 순도 높은 글리세린을 얻는다.

12. 다음 중 화학비료의 분류상 복합비료에 속하는 것은?

- ① 화성비료 ② 퇴비
③ 뼈가루 ④ 염화칼슘

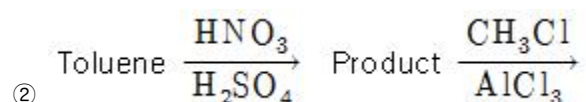
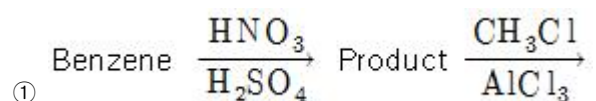
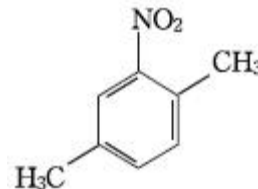
13. 음료수 병으로 사용되고 있는 P.E.T.와 관련이 없는 것은?

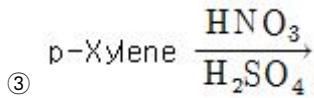
- ① 가지형 고분자(branched polymer)
② 에틸렌 글리콜(ethylene glycol)
③ 에스테르 교환반응(transesterification)
④ 테레프탈산 디메틸 에스테르(terephthalic acid dimethyl ester)

14. 황산암모늄(황안)을 제조하는 방법이 아닌 것은?

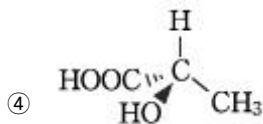
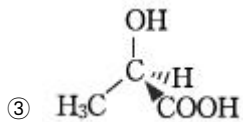
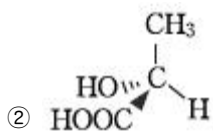
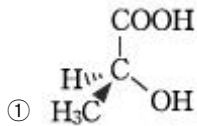
- ① 중화조 내에서 반응 후 농축 및 원심분리 공정
② 나일론 제조공정 중에 부산물로부터 획득하는 공정
③ 제철공정에 사용하는 코크스 또는 정유공정 중의 탈황공정 부산물로부터 획득하는 부생공정
④ 암모니아를 질산으로 반응시켜 제조하는 화학 제조공정

15. 다음 물질의 합성법으로 적절한 것은?

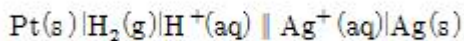




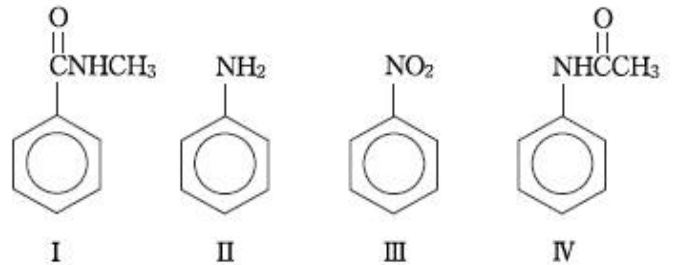
16. 유기화합물 lactic acid 분자는 공간상의 배치에 따라 R과 S 형태의 광학이성질체로 나눌 수 있다. 다음 중 어느 것이 (R)-lactic acid인가?



17. 다음과 같은 전기화학전지가 있다. 이 전지의 전체 산화환원 반응을 올바르게 표시한 화학반응식은?



- ① $2\text{H}^+(\text{aq}) + 2\text{Ag}^+(\text{aq}) \rightarrow \text{H}_2(\text{g}) + 2\text{Ag(s)}$
 ② $\text{H}_2(\text{g}) + 2\text{Ag(s)} \rightarrow 2\text{H}^+(\text{aq}) + 2\text{Ag}^+(\text{aq})$
 ③ $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Ag}^+(\text{aq}) \rightarrow 2\text{H}^+(\text{aq}) + \text{Ag(s)}$
 ④ $\text{H}_2(\text{g}) + 2\text{Ag}^+(\text{aq}) \rightarrow 2\text{H}^+(\text{aq}) + 2\text{Ag(s)}$
18. 점촉식 황산제조공정에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 바나듐 촉매를 이용한다.
 ② 이산화황(SO_2)에서 삼산화황(SO_3)을 생성하는 반응은 흡열반응이다.
 ③ 삼산화황(SO_3)은 진한황산으로 흡수한다. 이때 발열하므로 흡수액은 냉각한다.
 ④ 폐가스 중의 이산화황(SO_2)은 되도록 적게 한다.
19. 다음 화합물들의 친전자성 방향족치환반응에 대하여 반응성이 낮은 것부터 증가하는 순서대로 나타낸 것은?



- ① II, I, IV, III ② II, IV, I, III
 ③ III, I, IV, II ④ III, IV, I, II

20. 다음 친전자체 화합물 중에서 $\text{S}_{\text{N}}2$ 치환반응의 반응속도가 제일 빠른 것은?

- ① 염화 에탄(ethyl chloride)
 ② 염화 알릴(allyl chloride)
 ③ 염화 이소프로판(isopropyl chloride)
 ④ 염화 벤젠(chlorobenzene)

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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