

단기합격 공업화학 99포인트

개념99Point+ 문제 99제
단권화 103p 필기노트

smartstore.naver.com/bonnybooks

문 11. 중성비료에 해당하는 것은?

- ① 석회질소
② 용성인비
③ 과인산석회
④ 요소

Point 80

석회질소: 염기성비료
용성인비: 염기성비료
과인산석회: 산성비료
요소: 중성비료

문 12. 실리콘(Si)에 첨가해서 p-형 반도체를 제조할 수 있는 것은?

- ① 안티몬(Sb)
② 비소(As)
③ 비스무스(Bi)
④ 인듐(In)

Point 88

P-형 반도체: 3A족 원소 첨가하여 제조

문 13. 다음에서 설명하는 특성을 모두 만족하는 물질은?

- 규칙적인 미세 기공으로 인한 분자체 작용이 있다.
○ 이온교환능에 의해 브뢴스테드-로우리(Brønsted-Lowry) 산성, 루이스(Lewis) 산성을 발현할 수 있다.
○ 전이 금속을 도입하여 촉매 활성점으로 작용하는 것이 가능하다.

- ① 알루미늄
② 타이타니아
③ 제올라이트
④ 산화마그네슘

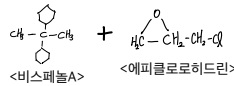
Point 87

문 14. 포름알데하이드(formaldehyde)와 축합 중합으로 합성할 수 없는 것은?

- ① 페놀 수지
② 에폭시 수지
③ 멜라민 수지
④ 요소(우레아) 수지

Point 29

에폭시 수지: 비스페놀A+ 에피클로로하이드린 결합



문 15. ε-카프로락탐(ε-caprolactam)의 개환중합으로 합성할 수 있는 것은?

- ① 나일론 6
② 나일론 11
③ 나일론 6,6
④ 나일론 6,10

Point 21

사이클로헥산은 → 카프로락탐 → 나일론6

문 16. 단순기질과 단순효소 반응에서 미하엘리스-멘텐(Michaelis-Menten)식에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고른 것은?

- ㄱ. 기질 농도(S)가 미하엘리스-멘텐 상수(K_m)보다 높을 때($S \gg K_m$) 반응속도가 일정해지고 기질 농도에 무관하다.
ㄴ. 기질 농도(S)가 미하엘리스-멘텐 상수(K_m)보다 낮을 때($S \ll K_m$) 반응속도는 기질 농도에 반비례한다.
ㄷ. 기질 농도(S)가 미하엘리스-멘텐 상수(K_m)와 같을 때($S = K_m$) 반응속도는 최대반응속도(V_{max})의 $\frac{1}{2}$ 이 된다.

- ① ㄱ, ㄴ
② ㄱ, ㄷ
③ ㄴ, ㄷ
④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

Point 57

$V = V_m[S]/K_m + [S]$ 로부터 유도시작

ㄱ: V_m

ㄴ: $V_m[S]/K_m$, 반응속도가 기질농도에 비례하는 1차반응

ㄷ: $V_m/2$

문 17. 질산의 제조법이 아닌 것은?

- ① 이수염법
② 전호법
③ 철레초석법
④ 암모니아 산화법

Point 77

이수염법은 인산제조법이다

문 18. 다음 설명에 해당하는 반응은?

- 합성가스를 이용해 탄화수소로 만드는 방법이다.
○ 대기압, 150 ~ 300 °C에서 합성가스를 철, 니켈, 코발트 촉매 하에 반응시킨다.
○ 생성물은 다양한 분자량을 가진 알케인과 올레핀의 혼합물이다.

① Haber 반응

Point 17

② Friedel-Crafts 반응

Fischer-Tropsch 공정: 일산화탄소와

③ Fischer-Tropsch 반응

수소를 합성하여 알케인을 포함하는 액체 탄화수소를 생산하는 공정

④ 수증기 분해(steam cracking) 반응

문 19. 촉매 담체에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고른 것은?

- ㄱ. 고정화에 의해 승화하기 쉬운 성분의 휘산(volatilization)을 방지할 수 있다.
ㄴ. 담체를 사용하여 촉매를 원하는 형태로 만들어 기계적 강도를 높일 수 있다.
ㄷ. 비표면적이 큰 담체에 금속을 미립자상으로 고정, 분리시켜 소결을 억제할 수 있다.

① ㄱ

② ㄱ, ㄴ

③ ㄴ, ㄷ

④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

Point 98

촉매담체

문 20. 다음 ㉠ ~ ㉣에 들어갈 용어가 바르게 연결된 것은?

폴리스타이렌(polystyrene)의 원료인 스타이렌(styrene)은 (㉠)으로부터 제조되고, (㉡)의 원료물질은 (㉢)과 (㉣)이다. Point 28 에틸렌+벤젠 → 에틸벤젠 → 스타이렌

- ① 에틸벤젠(ethylbenzene) 에틸렌(ethylene) 벤젠(benzene)
② 큐멘(cumene) 프로필렌(propylene) 벤젠(benzene)
③ 큐멘(cumene) 에틸렌(ethylene) 톨루엔(toluene)
④ 페놀(phenol) 에탄올(ethanol) 벤젠(benzene)