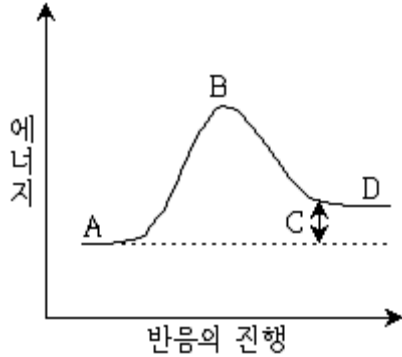


1과목 : 과목 구분 없음

1. 다음 에너지 도표에 해당하는 반응에 촉매를 가하여 반응 속도가 빨라졌을 때, A~D 중에서 가장 큰 영향을 받는 부분은?

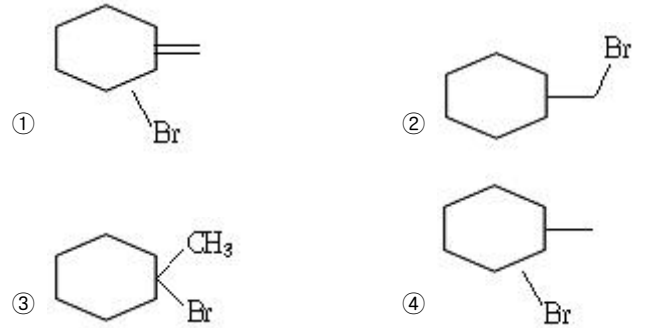
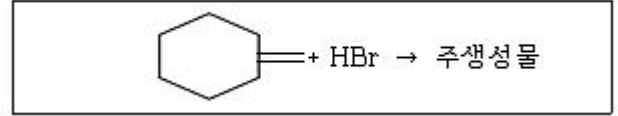


- ① A                      ② B  
③ C                      ④ D
2. 효소 반응에서 속도 상수와 온도와의 관계를 나타내는 식은?  
① 이상 기체식              ② Beer-Lambert 식  
③ Arrhenius 식              ④ van der Waals 식
3. 이온 결합 화합물은?  
① HCl                      ② NaCl  
③ BF<sub>3</sub>                      ④ NH<sub>3</sub>
4. 비료의 3요소가 아닌 것은?  
① 질소(N)                      ② 인(P)  
③ 마그네슘(Mg)              ④ 칼륨(K)
5. 전기 화학 반응에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

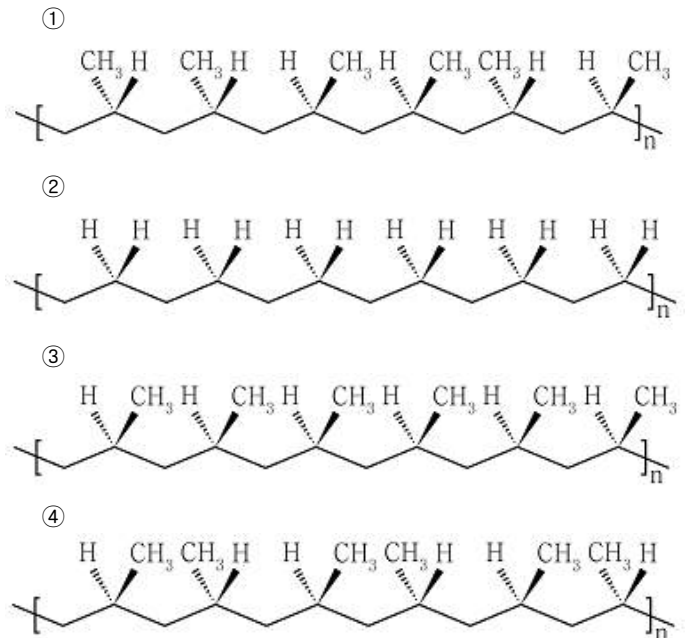
ㄱ. 반응 속도는 전류에 비례한다.  
ㄴ. 전극 전위는 전극 내 전자의 에너지를 의미한다.  
ㄷ. 전류와 전극 전위를 동시에 조절할 수 없다.  
ㄹ. 전기 화학 반응은 전극의 표면 근처에서만 가능하다.

- ① ㄱ, ㄴ                      ② ㄴ, ㄷ  
③ ㄱ, ㄷ, ㄹ              ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ
6. 석유의 전화(conversion) 과정에서 리포밍(reforming)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
① 촉매를 이용하여 리포밍하는 것을 접촉 개질이라 한다.  
② 나프텐계 탄화수소를 방향족 탄화수소로 변환시키는 기술이다.  
③ 옥탄가를 높이는 석유 전화 기술이다.  
④ 중질유의 분해에 의해 가솔린을 만드는 기술이다.

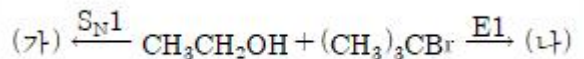
7. 다음 반응의 주생성물은?



8. 결정화가 가장 어려운 폴리올레핀(polyolefin) 구조는?



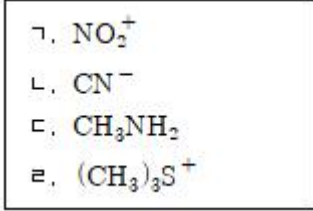
9. 다음 반응이 SN1 반응 또는 E1 반응으로 진행될 때, (가)와 (나)의 주생성물은? (순서대로 (가), (나))



- ① CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>C(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>C = CH<sub>2</sub>  
② CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>C(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>C = C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>  
③ CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OC(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>C = CH<sub>2</sub>  
④ CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OC(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>C = C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>
10. 에틸렌(ethylene)으로부터 아세트알데하이드(acetaldehyde)를 합성하는 Wacker 공정을 수행하기 위하여 필요한 화합물이 아닌 것은?  
① 염화 팔라듐(PdCl<sub>2</sub>)              ② 염화 납(PbCl<sub>2</sub>)  
③ 염화 구리(CuCl<sub>2</sub>)              ④ 염산(HCl)
11. 유지(fatty oil)의 최소 단위는?  
① 아크릴로나이트릴(acrylonitrile)  
② 뷰틸알데하이드(butylaldehyde)

- ③ 클로로프렌(chloroprene)  
④ 트리글리세라이드(triglyceride)

12. 다음 화학종 중에서 친전자체(electrophile)에 해당하는 것만을 모두 고르면?



- ① ㄱ, ㄴ                      ② ㄱ, ㄹ  
③ ㄴ, ㄷ                      ④ ㄷ, ㄹ

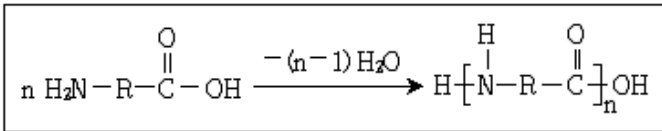
13. 효모의 반응에 의해 바이오에탄올을 생산할 때 가장 적합한 기질은?

- ① 글루코스(glucose)      ② 아세트산(acetic acid)  
③ 퍼퓨랄(furfural)        ④ 페놀(phenol)

14. 단백질의 이차 구조(secondary structure)를 결정하는 데 가장 중요한 결합력은?

- ① 공유 결합(covalent bond)  
② 수소 결합(hydrogen bond)  
③ 이온 결합(ionic bond)  
④ 분산력(dispersion force)

15. 다음 식의 중합 방법은?



- ① 축합 중합(condensation polymerization)  
② 부가 중합(addition polymerization)  
③ 이온 중합(ionic polymerization)  
④ 배위 중합(coordination polymerization)

16. 결정성 고분자에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 용융 온도 이상에서 고분자는 결정성을 보인다.  
② HDPE(high density polyethylene)는 결정성 고분자이다.  
③ 일반적으로 결정화도가 증가하면 불투명해진다.  
④ 결정화도는 고분자의 물리적 물성에 영향을 준다.

17. 전자 재료로 많이 사용되는 희토류(rare earth)는?

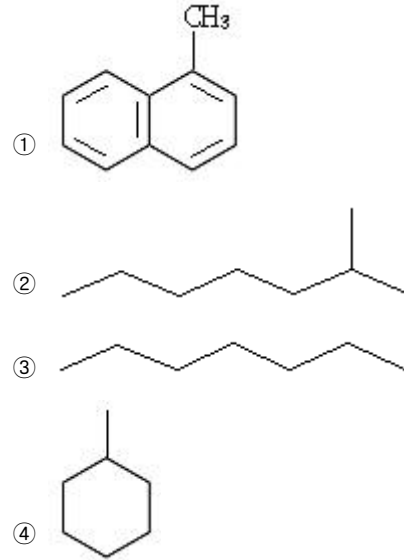
- ① 할로젠족(halogen)  
② 알칼리 토금속(alkaline earth metal)  
③ 란타넘족(lanthanide)  
④ 알칼리 금속(alkaline metal)

18. 연료 전지와 전해질의 연결이 옳지 않은 것은?

- ① 알카라인 연료 전지(AFC) -  $\text{KHCO}_3$   
② 인산염 연료 전지(PAFC) -  $\text{H}_3\text{PO}_4$   
③ 고체 전해질 연료 전지(SOFC) -  $\text{Y}_2\text{O}_3/\text{ZrO}_2$

- ④ 용융탄산염 연료 전지(MCFC) -  $\text{Li}_2\text{CO}_3/\text{K}_2\text{CO}_3$

19. 세탄가(cetane number)가 0인 기준 화합물의 구조는?



20. 흡착제, 촉매 및 세제 원료로 널리 사용되는 제올라이트(zeolite)인 ZSM-5에 포함되지 않는 원소는?

- ① 산소(O)                      ② 알루미늄(Al)  
③ 규소(Si)                      ④ 황(S)

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/xe](http://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
②	③	②	③	④	④	③	①	④	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	②	①	②	①	①	③	①	①	④