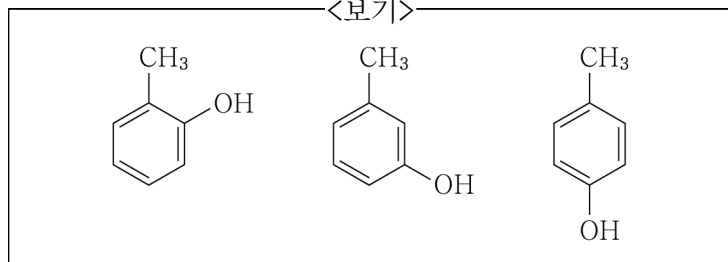


1. 탄소 수가 많은 탄화수소를 쪼개어 탄소 수가 적은 탄화수소로 만드는 방법으로 가장 옳은 것은?

- ① 리포밍(reforming) ② 크래킹(cracking)
③ 스트리핑(stripping) ④ 토폭(topping)

2. <보기>와 같은 구조 이성질체를 가진 화합물의 용도로 가장 옳은 것은?



- ① 합성 수지(페놀 수지), 의약품, 염료, 합성 섬유 등 다양한 화학 물질의 원료로 사용된다.
② 페놀보다 강한 산성을 나타내며 살균 작용이 있어 식품의 방부제, 염료, 의약품의 원료로 사용된다.
③ 합성 수지의 원료로 이용될 뿐만 아니라 페놀보다 독성이 적고 살균력이 강해 소독제로 널리 사용된다.
④ 아세트산과 에스터화 반응하면 해열제인 아세틸살리실산(아스피린)이 생성되고, 메탄올과 에스터화 반응하면 파스의 주성분인 살리실산메틸 제조에 사용된다.

3. 메탄올이 폼알데하이드가 되는 반응으로 가장 옳은 것은?

- ① 산화 반응 ② 환원 반응
③ 가수분해 반응 ④ 에스테르화 반응

4. 완전 연소시켰을 때 생성되는 CO₂와 H₂O의 분자 수가 같은 것으로 가장 옳은 것은?

- ① C₂H₄ ② CH₄
③ C₂H₂ ④ C₃H₄

5. 나일론-6,6을 제조하기 위한 두 가지 단위체를 옳게 짝지은 것은?

- ① 이소부틸렌, 테레프탈산
② 부타다이엔, 클로로프렌
③ 카프로락탐, 에틸렌글리콜
④ 헥사메틸렌디아민, 아디프산

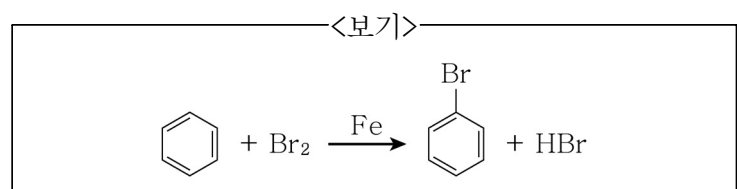
6. 열가소성 고분자(수지)에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 녹는점이 낮고 강도가 작다.
ㄴ. 폴리에틸렌, 폴리염화바이닐 등이 대표적이다.
ㄷ. 열을 가하면 영구적으로 경화되어 더 이상 변화하지 않는 고분자이다.
ㄹ. 주로 가교형 또는 망상형 구조의 고분자들이 열가소성을 나타낸다.

- ① ㄱ ② ㄱ, ㄴ
③ ㄱ, ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ, ㄹ

7. 벤젠의 치환 반응 중에서 <보기>에 해당하는 반응으로 가장 옳은 것은?



- ① 알킬화(alkylation)
② 나이트로화(nitration)
③ 설폰화(sulfonation)
④ 할로젠화(halogenation)

8. 탄수화물 중에서 가수분해되어 생성되는 물질이 포도당과 갈락토오스가 되는 것으로 가장 옳은 것은?

- ① 맥아당 ② 과당
③ 젖당 ④ 설탕

9. 윤활유로서 요구되는 조건으로 가장 옳은 것은?

- ① 점도가 무조건 높아야 한다.
② 산화 및 열 안정성이 좋아야 한다.
③ 거품이 많고, 수분 분리성이 좋아야 한다.
④ 사용 온도 범위가 넓은 경우, 온도에 따른 점도 변화가 커야 한다.

10. TNT 제조에 사용되는 방향족 탄화수소로 가장 옳은 것은?

