

1. 원유는 증류탑에서 각 성분의 끓는점 차이를 이용하여 분류된다. <보기>의 물질 중 증류탑에서 나머지 세 물질보다 낮은 곳에서 얻을 수 있는 것은?

<보기>

ㄱ. 나프타	ㄴ. 등유
ㄷ. 윤활유	ㄹ. 경유

- ① ㄱ                      ② ㄴ  
③ ㄷ                      ④ ㄹ

2. 유지에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 유지의 주성분은 지방산과 글리세롤의 에스터이다.  
② 상온에서 액체 상태인 기름과 고체 상태인 지방을 총칭한다.  
③ 식물성 유지는 주로 용출법을 이용하여 채취한다.  
④ 유지의 정제는 원유에 함유된 불순물을 제거하여 사용목적에 적합한 품질을 얻는 데 있다.

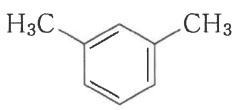

3. 분자식이  $C_2H_6O$ 이고 수소 결합을 하지 않는 물질은?

- ① 에탄올  
② 다이메틸에테르  
③ 아세트알데하이드  
④ 아세트산에틸

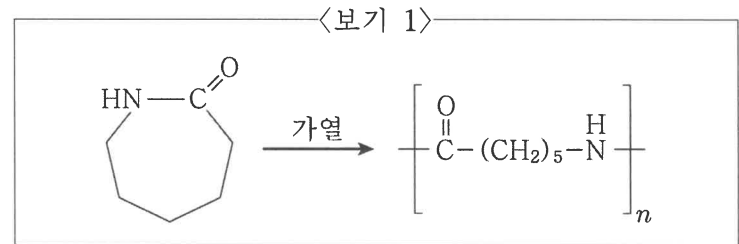
4. 메테인의 결합각으로 옳은 것은?

- ①  $90^\circ$                       ②  $109.5^\circ$   
③  $121.3^\circ$                   ④  $180^\circ$

5. 화합물의 구조와 IUPAC 명명법에 따른 화합물의 이름을 가장 옳게 짝지은 것은?

- ①  : 오쏘-다이메틸벤젠  
②  $C-C-C \equiv C$  : 뷰트-1-엔  
③  : 사이클로헥사-1,4-다이엔  
④  $C-C-C=C-C$  : 펜트-3-엔

6. <보기 1>과 같은 제조 반응에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기 2>에서 모두 고른 것은?



<보기 2>

ㄱ. 생성물은 나일론 6이다.  
ㄴ. 폴리에스터 섬유 제조의 반응이다.  
ㄷ. 개환 중합 반응이다.  
ㄹ. 생성물은 아마이드기 결합을 가진 합성 고분자이다.

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

7. <보기>에 나열된 도료의 분류 기준으로 가장 옳은 것은?

<보기>

견련 페인트, 조합 페인트, 에멀션 도료, 졸 도료

- ① 도료의 주원료                      ② 도막의 성능  
③ 도장법                              ④ 도료의 상태

8. <보기> 중 석유화학공업에서 에틸렌을 원료로 하는 제품을 모두 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 뷰틸알코올	ㄴ. 염화비닐
ㄷ. 글리세롤	ㄹ. 아세트알데하이드

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

9. <보기>는 스위트닝법의 추출 반응과 재생 반응을 나타낸 화학반응식이다. (㉠)과 (㉡)에 들어갈 물질을 가장 옳게 짝지은 것은?

<보기>

• 추출 반응  
 $R-SH + (㉠) \rightarrow R-SNa + H_2O$   
• 재생 반응  
 $2R-SNa + \frac{1}{2}(㉡) + H_2O \rightarrow R-S-S-R + 2(㉠)$

- |   | (㉠)  | (㉡)   |
|---|------|-------|
| ① | NaH  | $H_2$ |
| ② | NaH  | $O_2$ |
| ③ | NaOH | $H_2$ |
| ④ | NaOH | $O_2$ |



18. <보기>에서 나일론의 특징에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

〈보기〉

- ㄱ. 내일광성이 강하다.  
 ㄴ. 열가소성이 우수하다.  
 ㄷ. 세균, 해충, 약품에 강하다.  
 ㄹ. 투습성이 높아 정전기가 발생하지 않는다.

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

19. 아민에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 암모니아의 수소 원자를 알킬기로 치환한 구조의 화합물이다.  
 ② 2차 아민은 질소 원자에 결합된 알킬기가 2개 존재한다.  
 ③ 질소 원자에 비공유 전자쌍을 가진 유기 화합물이다.  
 ④ 비공유 전자쌍으로 인하여 산성 성질을 갖는다.

20. <보기>에서 톨루엔으로부터 만들어지는 화학 제품을 모두 고른 것은?

〈보기〉

- ㄱ. 벤젠                      ㄴ. 벤조산  
 ㄷ. 아이소프탈산        ㄹ. 프탈산 무수물

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