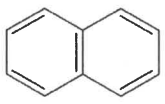
1. 2가 알코올에 해당하는 것은?
① $C_3H_5(OH)_3$
② C_2H_5OH
③ $C_2H_4(OH)_2$
④ $CH_3CH(OH)CH_3$

2. <보기>의 방향족 화합물 명칭으로 옳은 것은?

<보기>

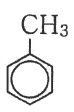
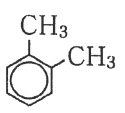
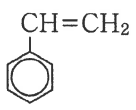
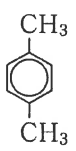


① 안트라센
② 벤조피렌
③ 코로넨
④ 나프탈렌

3. 방향족 화합물 중 아미노기($-NH_2$)를 가져 약한 염기성을 나타내는 것은?
① 페놀
② 벤조산
③ 아닐린
④ 나이트로벤젠

4. 윤활유로서 요구되는 조건으로 가장 옳지 않은 것은?
① 점도가 사용 조건에 적합할 것
② 사용 온도 범위가 넓은 경우, 온도에 따른 점도 변화가 작을 것
③ 산화 및 열 안정성이 좋을 것
④ 유동점이 높을 것

5. TNT제조에 널리 쓰이는 방향족 탄화수소는?

① 
② 
③ 
④ 

6. 원유의 증류 시, <보기>의 물질을 끓는점이 높은 것부터 순서대로 나열한 것은?

<보기>

ㄱ. 경유	ㄴ. LPG
ㄷ. 휘발유(가솔린)	ㄹ. 등유

① ㄱ → ㄷ → ㄹ → ㄴ
② ㄱ → ㄹ → ㄷ → ㄴ
③ ㄴ → ㄷ → ㄹ → ㄱ
④ ㄹ → ㄱ → ㄷ → ㄴ

7. 축합 중합으로 생성된 고분자가 아닌 것은?
① 폴리에틸렌
② 폴리에스터
③ 폴리아마이드
④ 폴리카보네이트

8. <보기>의 제조방법을 통하여 만들어지는 화학제품으로 가장 옳은 것은?

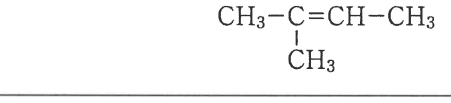
<보기>

(제조1). 벤젠에 프로필렌을 반응시켜 쿠멘 제조
▼
(제조2). 쿠멘을 공기 산화시켜 쿠멘하이드로퍼옥사이드 제조
▼
(제조3). 쿠멘하이드로퍼옥사이드를 산분해하여 제조

① 스타이렌
② 페놀
③ 에틸벤젠
④ 테레프탈산

9. <보기> 유기화합물의 명명법으로 옳은 것은?

<보기>



① 2-메틸뷰트-1-엔 (2-methylbut-1-ene)
② 2-메틸뷰트-2-엔 (2-methylbut-2-ene)
③ 3-메틸뷰트-1-엔 (3-methylbut-1-ene)
④ 3-메틸뷰트-2-엔 (3-methylbut-2-ene)

10. 아세틸렌에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
① 각 탄소는 한 개의 수소와 결합한다.
② 분자는 굽은형 모양으로 결합각은 108°이다.
③ 탄소 사이에 이중 결합이 있다.
④ 사슬 모양의 포화 지방족 탄화수소이다.

11. 석유화학 공업의 기초 유분 및 원유의 정제 공정에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 프로필렌계 제품인 아크릴로나이트릴은 에틸렌으로부터 직접 유도되는 제품이다.
② 원유를 증류할 때 끓는점이 낮은 분획물일수록 증류탑의 상부에서 포집된다.
③ 석유의 정제 과정에서 얻어지는 나프타는 석유화학 공업의 핵심 원료로 널리 사용된다.
④ 에틸렌, 프로필렌, 방향족 화합물 등은 석유화학 공업의 기초 유분에 해당한다.

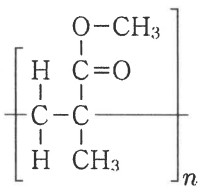
12. 탄화수소의 구조를 변화시켜 사슬모양의 탄화수소를 고리모양의 탄화수소로 만드는 과정은?

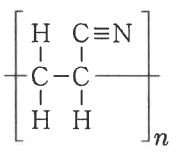
① 크래킹 ② 리포밍
③ 스위트닝 ④ 수소화 정제

13. 고분자 중합체의 이름이 옳게 짝지어진 것은?

① $+CH_2-O+_n$ 폴리아크릴로니트릴

② $+NH-(CH_2)_5-C(=O)+_n$ 폴리옥시메틸렌

③  폴리메틸메타크릴레이트

④  폴리카프로락탐

14. 비누화 값이 200인 유지 2kg을 완전히 비누화하는 데 필요한 수산화 칼륨(KOH)의 질량[g]은?

① 20 ② 100
③ 200 ④ 400

15. 부가 중합체 중 요리 기구의 코팅재료, 전기 절연재 등에 사용되는 고분자의 단위체로 가장 옳은 것은?

① $CH_2=CH-CH_3$
② $CH_2=CH-C_6H_5$
③ $CF_2=CF_2$
④ $CH_2=CHCl$

16. <보기>에서 (가)에 들어갈 기초 화장품 제조 기술과 (나)에 들어갈 형태를 가장 옳게 짝지은 것은?

<보기>
(가): 물과 오일처럼 서로 섞이지 않는 두 개의 상을 서로 섞어 균일하게 분산시키는 것.
(나): 오일 중에 물이 분산되어 있는 형태.

	(가)	(나)
①	유화	O/W형
②	유화	W/O형
③	가용화	W/O형
④	가용화	O/W형

17. 분자식이 C_6H_{12}인 화합물에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① 사슬 모양일 경우, 헥센이 이 분자식에 해당한다.
② 사슬 모양일 경우, 탄소 원자 사이의 결합은 모두 단일 결합이다.
③ 고리 모양일 경우, 탄소 원자가 동일 평면에 존재하여 결합각이 120°일 때 가장 안정하다.
④ 고리 모양일 경우, 구조적으로 좌우대칭을 이루는 배 모양이 가장 안정하다.

18. 유지 정제 공정의 순서로 가장 옳은 것은?

① 탈산 → 탈색 → 탈검 → 탈취
② 탈취 → 탈색 → 탈산 → 탈검
③ 탈검 → 탈산 → 탈색 → 탈취
④ 탈색 → 탈취 → 탈산 → 탈검

19. 유지의 수소화 공정으로 제조되는 것은?

① 경화유
② 지방산
③ 비누
④ 글리세롤

20. 접촉개질법 중 하이드로포밍법에 주로 쓰이는 촉매는?

① 니켈-알루미나
② 백금-알루미나
③ 코발트-알루미나
④ 산화몰리브덴-알루미나