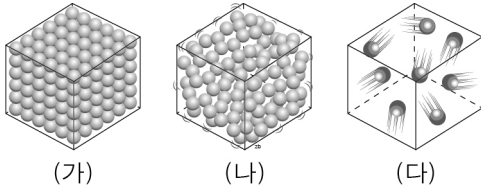






5. 물질의 세 가지 상태를 나타낸 것이다. (가)~(다)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① (가)는 입자가 제자리에서 진동한다.
- ② (나)와 (다)는 흐르는 성질이 있다.
- ③ (가)와 (다)는 입자가 규칙적으로 배열되어 있다.
- ④ (나)와 (다)는 담는 용기에 따라 모양이 변한다.
- ⑤ (다)는 온도와 압력에 의해 부피가 쉽게 변한다.

6. 아래 표의 물질 중 20℃에서 액체 상태로 존재하는 물질을 바르게 고른 것은?

물질	(가)	(나)	(다)	(라)	(마)	(바)	(사)
녹는점(℃)	-39	0	-218	328	-210	-94	1064
끓는점(℃)	357	100	-183	1740	-196	65	2807

- ① (가), (나), (다)
- ② (다), (사), (마)
- ③ (라), (마), (바)
- ④ (가), (나), (바)
- ⑤ (사), (라), (마)

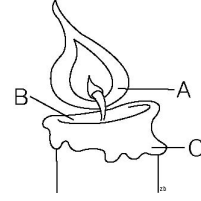
7. <보기>와 같은 상태변화가 일어나는 현상은?

<보기>

호수 주변에 안개가 생긴다.

- ① 고드름이 자란다.
- ② 냉동실 벽면에 성애가 생긴다.
- ③ 손등에 바른 알코올이 사라진다.
- ④ 따뜻한 차를 마실 때 안경에 김이 서린다.
- ⑤ 뜨거운 프라이팬 위에 버터를 올려놓으면 녹는다.

8. 그림은 양초가 타고 있는 모습을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



<보기>

- ㄱ. A에서는 기화가 일어난다.
- ㄴ. B에서는 액화가 일어난다.
- ㄷ. C에서는 응고가 일어난다.
- ㄹ. 고체 양초의 성질과 촛농이 굳어서 생긴 고체의 성질은 같다.

- ① ㄱ
- ② ㄱ, ㄴ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄱ, ㄷ, ㄹ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

9. 상태 변화에 따른 입자 운동의 변화 정도가 가장 큰 경우는?

- ① 물이 끓어 수증기로 변한다.
- ② 햇빛에 넣어놓은 빨래가 말랐다.
- ③ 용광로에서 철이 녹아 쇳물이 흐른다.
- ④ 옷장 속에 넣어둔 나프탈렌이 작아진다.
- ⑤ 얼음물을 담아 둔 유리컵 표면에 물방울이 맺힌다.

10. 상태 변화가 일어날 때 부피 변화가 나머지 넷과 다른 것을 고르면?

- ① 용해로에서 철을 녹인다.
- ② 겨울철 처마 밑에 고드름이 생긴다.
- ③ 젖은 머리카락을 헤어드라이어로 말린다.
- ④ 녹인 초콜릿을 다양한 모양의 틀에 부어 굳힌다.
- ⑤ 화장실에 놓아둔 나프탈렌의 크기가 점점 작아진다.

### 11. 다음 중 물질의 상태 변화 특징으로 옳은 것은?

- ① 물리 변화의 한 예이다.
- ② 물질의 질량이 변한다.
- ③ 물질의 성질이 변한다.
- ④ 물질의 부피는 항상 늘어난다.
- ⑤ 물질을 이루는 입자의 종류, 크기, 입자배열이 변하지 않는다.

빈출 ☆

### 12. 다음 중 상태변화의 예와 상태변화의 종류가 옳게 짝지어진 것은?

- ① 풀잎에 이슬이 맺힌다. - 기화
- ② 아이스크림이 녹아 액체가 된다. - 액화
- ③ 추운 날 창문에 생기는 성에 - 승화
- ④ 어항 속의 물이 점점 줄어든다. - 승화
- ⑤ 응달에 쌓인 눈이 녹은 흔적 없이 점점 줄어든다. - 융해

빈출 ☆

### 13. 다음 중 응고에 대한 예가 아닌 것은?

- ① 지붕 밑에 고드름이 생겼다.
- ② 남극 대륙의 빙하가 녹았다.
- ③ 쇳물이 식어서 단단한 철이 된다.
- ④ 고깃국 위의 기름이 식어 굳는다.
- ⑤ 냉동실에 넣어 둔 물이 얼음이 된다.

빈출 ☆

### 14. 다음의 여러 현상들 중 기화 현상에 해당하는 것은?

- ① 손등에 알코올을 바르면 잠시 후 사라진다.
- ② 뜨거운 차를 마실 때 안경이 뿌옇게 흐려진다.
- ③ 찬 음료가 담긴 유리컵 표면에 물방울이 맺힌다.
- ④ 겨울철 영하의 온도에서 얼어 있던 명태가 마른다.
- ⑤ 갓 구운 빵 위에 버터를 올려 두면 버터가 녹는다.

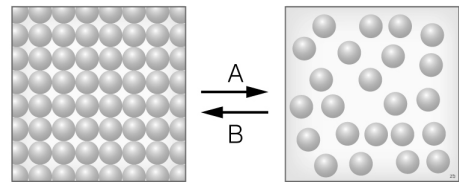
### 15. 용해의 예로 적절하지 않은 것은?

- ① 고철을 용광로에 넣으니 쇳물이 되었다.
- ② 낮에 처마 끝의 고드름에서 물이 떨어졌다.
- ③ 물에 소금을 넣고 저어주니 모두 녹았다.
- ④ 더운 날씨에 아이스크림이 녹아 흘러내렸다.
- ⑤ 뜨거운 팬에 버터 조각을 올려놓으니 녹았다.

빈출 ☆

빈출 ☆

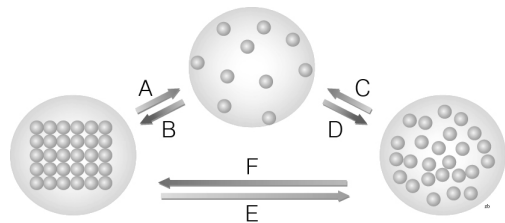
### 16. 그림은 상태변화 과정을 입자 모형으로 나타낸 것이다. A와 B에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, 압력은 일정하다.)



- |             | A    | B    |
|-------------|------|------|
| ① 입자 운동     | 느려짐  | 활발해짐 |
| ② 열에너지 이동   | 방출   | 흡수   |
| ③ 주위 온도 변화  | 높아짐  | 낮아짐  |
| ④ 입자 사이의 인력 | 작아짐  | 커짐   |
| ⑤ 입자 사이의 거리 | 가까워짐 | 멀어짐  |

빈출 ☆

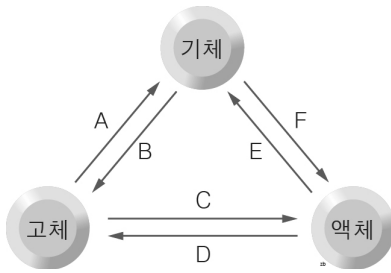
### 17. 그림은 물질의 상태 변화를 모형으로 나타낸 것이다.



#### A ~ E에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 냉각에 의한 상태 변화 - A, C, E
- ② 물질의 질량이 감소하는 상태 변화 - B, D, F
- ③ 입자 운동이 감소하는 상태 변화 - A, C, E
- ④ 입자의 배열이 불규칙해지는 상태 변화 - B, D, F
- ⑤ 입자 사이의 인력이 강해지는 상태 변화 - B, D, F

18. 그림은 물질의 상태 변화를 나타낸 것이다.



A~E의 상태 변화를 옳게 설명한 것은?

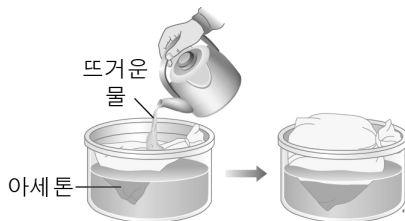
- ① A - 승화      ② B - 용해      ③ C - 응고  
④ D - 기화      ⑤ E - 액화

19. 물질의 상태가 변할 때 변하지 않는 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>	
ㄱ. 입자의 종류	ㄴ. 입자의 배열
ㄷ. 입자의 크기	ㄹ. 물질의 질량
ㅁ. 물질의 부피	ㅂ. 물질의 성질

① ㄱ, ㄴ, ㄷ      ② ㄱ, ㄷ, ㅂ  
③ ㄷ, ㄹ, ㅁ      ④ ㄱ, ㄷ, ㄹ, ㅂ  
⑤ ㄴ, ㄹ, ㅁ, ㅂ

20. 그림은 아세톤을 넣고 입구를 잘 묶은 비닐봉지에 뜨거운 물을 부을 때 비닐봉지가 부풀어 오르는 모습을 나타낸 것이다.

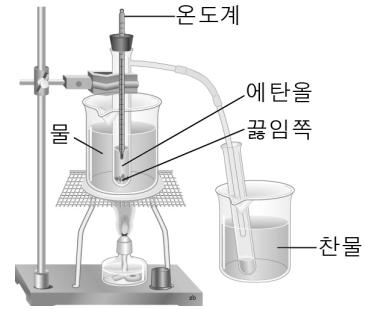


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>	
ㄱ. 아세톤이 기화하여 부피가 증가한다.	
ㄴ. 아세톤 입자 사이의 거리가 증가한다.	
ㄷ. 아세톤이 들어 있는 비닐봉지의 질량은 변하지 않는다.	

① ㄱ      ② ㄴ  
③ ㄱ, ㄷ      ④ ㄴ, ㄷ  
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

21. 다음 실험은 에탄올을 가열하면서 온도 변화를 측정하는 장치이다.

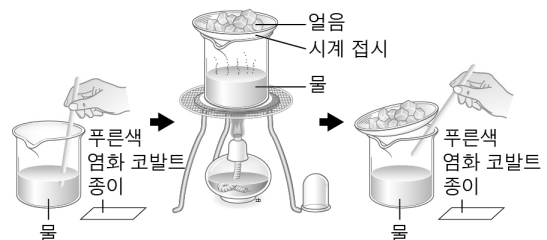


이를 설명한 것으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보기>	
ㄱ. 에탄올의 온도는 시간에 따라 계속 증가한다.	
ㄴ. 끓임쪽은 에탄올이 갑자기 끓어 넘치는 것을 방지한다.	
ㄷ. 에탄올이 끓을 때는 액체와 기체 상태가 함께 존재한다.	
ㄹ. 에탄올이 끓어 기체가 된 후 계속 가열해도 기체의 온도는 일정하다.	

① ㄱ, ㄴ      ② ㄴ, ㄷ  
③ ㄷ, ㄹ      ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ  
⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ

22. 다음은 물이 담긴 비커 위에 얼음이 담긴 시계 접시를 올려놓고 가열하는 실험을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 가열 전 비커 물을 푸른 염화 코발트 종이에 대면 붉게 변한다.  
② 비커 물을 가열할 때 액화, 시계 접시 아래쪽 표면에는 기화가 일어난다.  
③ 시계 접시 아래쪽 표면에 맺힌 액체에 푸른 염화 코발트 종이를 대면 붉게 변한다.  
④ 상태 변화가 일어날 때 물질의 성질이 변하지 않고 그 대로의인 것을 알 수 있다.  
⑤ 시계 접시 아래쪽 표면에서 일어나는 상태 변화는 이슬이 맺히는 현상과 같은 원리이다.



## 정답 및 해설

1) [정답] ③

[해설] 고체는 모양이 일정하고, 그릇에 따라 부피가 달라지지 않는다.

2) [정답] ②

[해설] ㄱ은 기체, ㄴ은 액체, ㄷ은 고체이다.

3) [정답] ⑤

[해설] 다음의 특징은 기체에서 나타난다. 철, 얼음, 드라이아이스는 고체이고, 주스는 액체이다.

4) [정답] ③

[해설] (가)는 고체, (나)는 액체, (다)는 기체이다. 기체 입자 사이의 거리가 가장 멀고, 입자들은 자유롭게 움직이면서 퍼져나간다.

5) [정답] ③

[해설] (가)는 고체, (나)는 액체, (다)는 기체 상태이다. 입자가 규칙적으로 배열된 것은 고체 상태이다.

6) [정답] ④

[해설] 액체 상태로 존재하기 위해서는 주어진 온도가 녹는점보다 높고, 끓는점보다 낮아야 한다.

7) [정답] ④

[해설] 안개는 수증기가 열을 잃어 액체로 변화하기 때문에 발생하는 현상이다. ①은 응고, ②은 승화, ③은 기화, ⑤은 용해에 의한 현상이다.

8) [정답] ④

[해설] A에서는 기화가 일어나고, B에서는 용해가 일어나고, C에서는 응고가 일어난다.

9) [정답] ④

[해설] 입자 운동은 기체 > 액체 > 고체의 순서로 활발하다. 나프탈렌이 작아지는 현상은 고체가 기체로 변하는 상태변화로, 가장 둔한 상태에서 가장 활발한 상태로 입자 운동이 변한다.

10) [정답] ④

[해설] 녹인 초콜릿을 다양한 모양의 틀에 부어 굳히는 것은 부피가 줄어드는 상태변화이다.

11) [정답] ①

[해설] 물질의 상태가 변해도 입자의 수가 변하지 않으므로 질량은 일정하다. 물질의 상태가 변해도 성질은 변하지 않는다. 물질의 상태가 변하면 입자 배열이 달라져 부피가 늘어나거나 줄어든다.

12) [정답] ③

[해설] ①은 액화, ②은 용해, ④은 기화, ⑤은 승화(고체→기체)의 예이다.

13) [정답] ②

[해설] 응고는 액체가 고체로 변화하는 현상이다. ②은 고체가 액체로 변하는 용해이다.

14) [정답] ①

[해설] 알코올이 사라지는 것은 액체에서 기체로 변하는 기

화이다. 2) 안경에 김이 서리는 것은 액화현상이다. 3) 유리컵 표면에 물방울이 맺히는 것은 액화이다. 4) 얼어 있던 명태가 마르는 것은 고체에서 기체로 승화이다. 5) 버터가 녹는 것은 용해이다.

15) [정답] ③

[해설] 용해는 고체가 액체로 상태가 변화하는 현상이다. 물에 소금이 녹는 것은 소금과 물이 골고루 섞이는 용해이다.

16) [정답] ④

[해설] A는 고체가 열을 흡수하여 액체가 되는 용해, B는 액체가 열을 방출하여 고체가 되는 응고이다.

17) [정답] ⑤

[해설] A-승화(고체→기체), B-승화(기체→고체), C-기화, D-액화, E-용해, F-응고이다. 1) 가열에 의한 상태변화이다. 2) 물질의 질량은 일정하다. 3) 입자운동이 활발해지는 상태변화이다. 4) 입자배열이 규칙적으로 변하는 상태변화이다. 5) 입자간 거리가 가까워지므로 인력이 강해진다.

18) [정답] ①

[해설] B는 승화 (기→고), C는 용해, D는 응고, E는 기화, F는 액화이다.

19) [정답] ④

[해설] 물질의 상태가 변할 때, 입자의 종류, 크기, 개수는 변하지 않는다. 따라서 입자의 성질과 질량도 변하지 않는다. 변하는 것은 입자간 거리이다. 따라서 배열 상태, 부피는 변하게 된다.

20) [정답] ⑤

[해설] 위 실험은 액체인 아세톤이 온도에 의해 기화되는 현상으로 입자 사이의 거리와 부피가 증가한 것을 나타낸다.

21) [정답] ②

[해설] 에탄올을 가열하면 온도가 상승하다가 온도가 일정해지다 온도가 다시 상승한다. 에탄올이 끓어 기체가 된 후 계속 가열하면 기체의 온도는 상승하게 된다.

22) [정답] ②

[해설] 가열 전 비커 물은 푸른색 염화코발트 종이로 붉게 변화시킨다. 비커 물을 가열할 때는 기화, 시계 접시 아래쪽 표면에서는 액화가 일어난다. 시계접시 아래쪽에 액체도 푸른색 염화코발트 종이를 붉게 변화시킨다. 이 실험을 통해 상태가 변화해도 물질의 성질이 변하지 않는다는 것을 알 수 있다.

23) [정답] ⑤

[해설] 삼각 플라스크의 바로 윗부분과 김이 생기는 부분 모두 푸른색 염화코발트 종이를 가까이 하면 붉은색으로 변화하게 된다. 이 실험을 통해 물질의 상태가 변화해도 성질은 변하지 않는다는 것을 알 수 있다. 수증기는 눈에 보이지 않으며 김은 액화된 상태로 공기중에 작은 물방울이 있어 하얀 연기처럼 보인다.

24) [정답] ④

[해설] 초콜릿이 녹는 용해와 초콜릿이 굳는 응고가 일어난다. 상태가 변하여도 입자의 종류와 개수는 변하지 않으므로 맛은 변하지 않는다. 고체가 액체가 될 때 입자



사이의 거리가 멀어져 부피는 증가한다.

25) [정답] ④

[해설] 고체 드라이아이스가 승화되어 기체가 되면 입자 사이의 거리가 멀어져 부피가 증가하기 때문에 봉지가 부풀어 오른다. 상태 변화가 일어날 때, 입자의 크기나 개수, 종류는 달라지지 않는다.