

2022학년도 2학기 제2차 지필평가

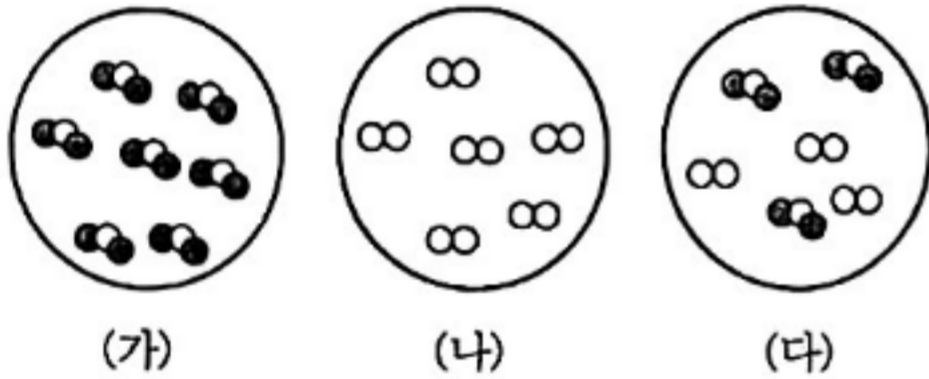
2022년 12월 15일 2교시
(과학)과목 과목코드(05) 제2학년

※ 확인사항

- 먼저 시험지 전체 페이지 수를 확인하십시오.
- OMR 카드에 성명과 번호, 과목코드를 정확히 기입하십시오.
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하십시오.
- 배점안내

배 점	문 항 수	점 수
선택형	4	3
	5	14
	6	3
계	20	100

1. 그림은 순물질과 혼합물을 입자 모형으로 나타낸 것이다.

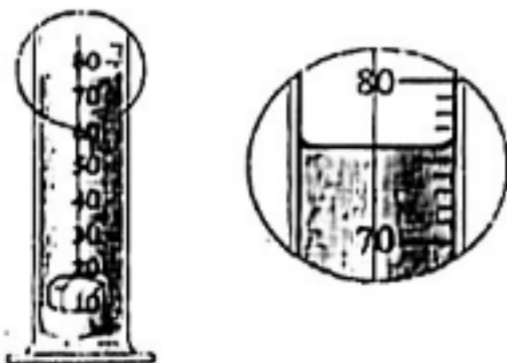


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 위 물질들을 이루는 원자모형은 총 2종류이다.) [5점]

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)와 (나)는 순물질이다.
 - ㄴ. (나)는 두가지 원소로 이루어진 물질이다.
 - ㄷ. (다)는 성분 물질의 성질을 그대로 가지고 있다.
 - ㄹ. (다)는 끓는점이 성분 물질의 혼합비율에 따라 달라진다.

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

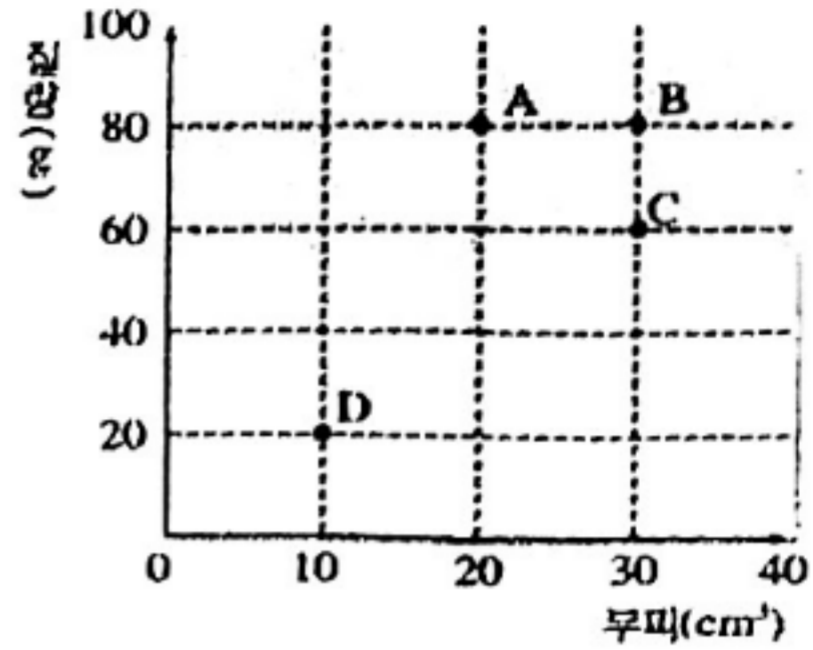
2. 그림은 밀도가 2.7g/cm³인 고체 물질을 50.0mL의 물이 들어 있는 눈금실린더에 넣었을 때 부피변화를 나타낸 것이다.



이 물질의 질량으로 예상되는 것은? [4점]

- ① 18.5g ② 67.5g ③ 70.2g
- ④ 135g ⑤ 205.2g

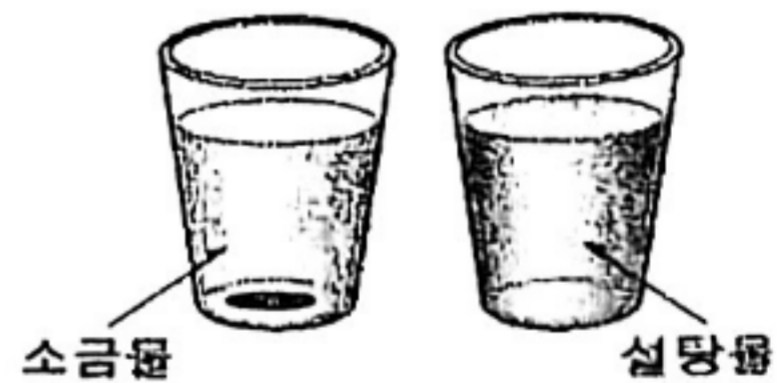
3. 표는 고체 상태인 순물질 A~D의 질량과 부피를 측정하여 얻은 결과를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (단, A~D는 물에 녹지 않으며, 물의 밀도는 1.0g/cm³이다.) [5점]

- ① A의 밀도가 가장 크다.
- ② C와 D는 같은 종류의 물질이다.
- ③ 위 물질들은 모두 물에 가라앉는다.
- ④ 질량이 같을 때 부피가 가장 큰 물질은 B이다.
- ⑤ 부피가 1cm³로 같을 때 B의 질량은 A의 $\frac{2}{3}$ 배이다.

4. 그림은 20℃의 물 200g이 든 비커에 설탕과 소금을 각각 100g씩 녹였더니 소금은 일부 녹지 않고 남았고, 설탕은 모두 녹은 것을 나타낸 것이다.

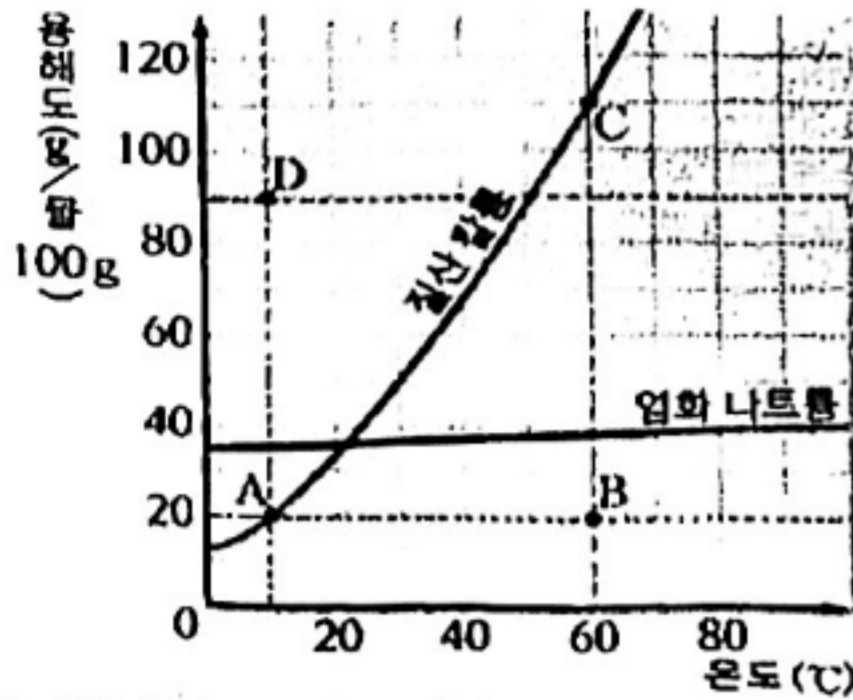


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [6점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 소금물과 설탕물의 용매는 같다.
 - ㄴ. 20℃에서 소금의 용해도는 50g/물100g보다 작다.
 - ㄷ. 같은 온도에서 물에 대한 각 소금과 설탕의 용해도는 다르다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 그래프는 질산 칼륨과 염화 나트륨의 용해도 곡선을 나타낸 것이다. (단, A-D용액의 용매는 물100g, 용질은 염화나트륨이다.)



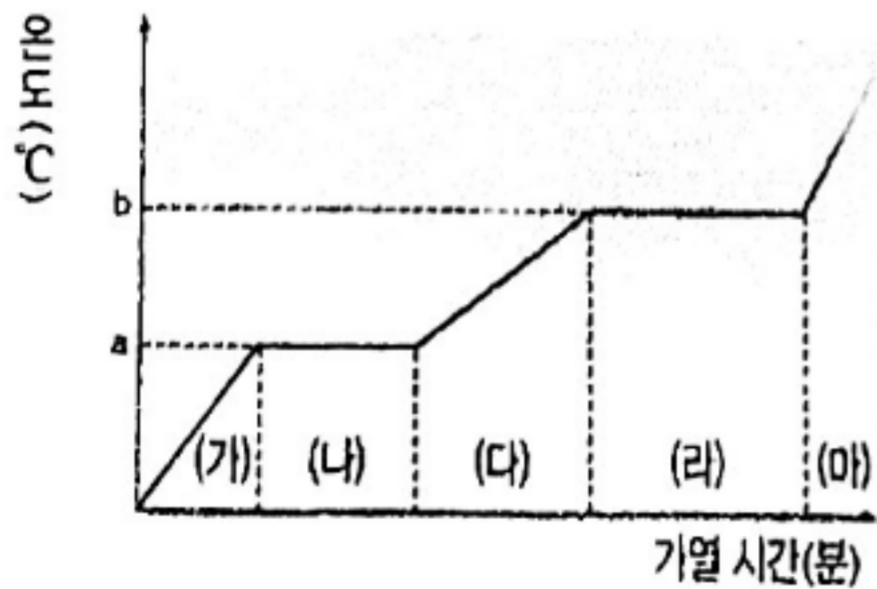
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [5점]

< 보기 >

- ㄱ. 포화 용액은 A, C용액이다.
- ㄴ. B용액에 염화나트륨을 30g 더 녹이면 불포화 용액이 된다.
- ㄷ. 60°C의 질산 칼륨 포화 수용액 105g을 10°C로 냉각시켰을 때 질산칼륨 45g이 석출된다.
- ㄹ. 60°C의 물 100g에 녹여 만든 포화 용액을 20°C로 냉각시킬 때 질산칼륨은 염화나트륨보다 더 많이 석출된다.

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

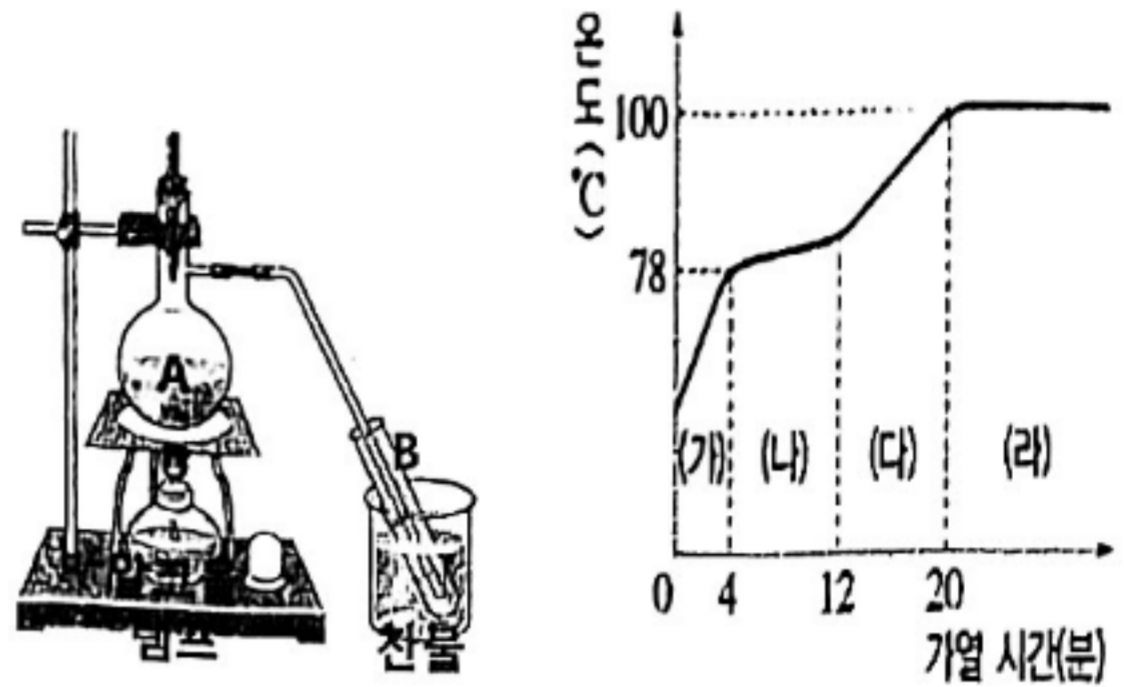
6. 그래프는 1기압에서 어떤 고체 물질의 가열 곡선을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [5점]

- ① 위 고체 물질은 순물질이다.
- ② a(°C)는 녹는점, b(°C)는 끓는점이다.
- ③ 고체의 양을 늘리면 a와 b가 높아진다.
- ④ 물질의 상태변화가 일어나는 구간은 (나)와 (라)이다.
- ⑤ 다시 응고가 이루어지기 위해서는 a(°C) 이하로 냉각시켜야 한다.

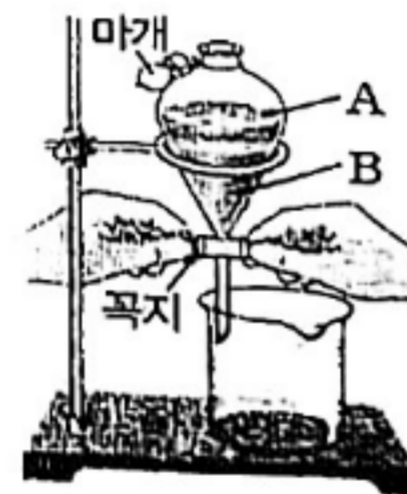
7. 그림은 1기압에서 물과 에탄올을 분리하기 위한 실험 장치와 그 결과를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은? [5점]

- ① A에서는 액화가, B에서는 기화가 일어난다.
- ② (가)에서는 에탄올이 끓어 나온다.
- ③ (나)에서는 물이 에탄올의 끓음을 방해한다.
- ④ (다)구간까지 가열하면 B시험관에는 물만 분리된다.
- ⑤ (라) 구간에서는 에탄올과 물이 함께 끓어 나온다.

8. 그림은 액체 혼합물의 분리에 이용되는 장치를 나타낸 것이다.



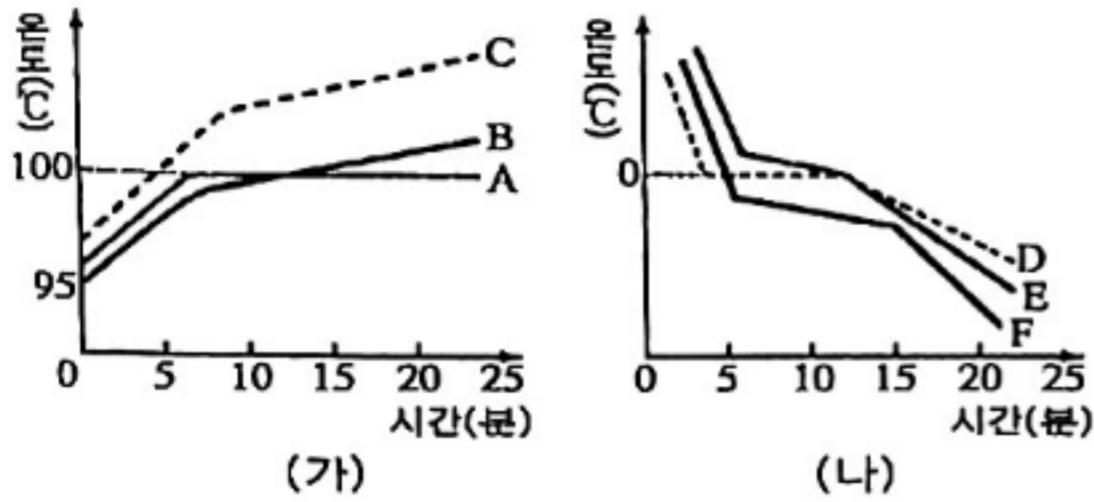
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [5점]

< 보기 >

- ㄱ. A와 B는 잘 섞여야 한다.
- ㄴ. A보다 B의 밀도가 크다.
- ㄷ. A와 B의 경계면 액체는 따로 받아내서 스포이트로 분리할 수 있다.
- ㄹ. B를 분리할 때 위쪽 마개를 닫은 상태에서 꼭지를 돌려야 한다.

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

13. 그래프는 1기압에서 (가)는 소금물이 포함된 3가지 액체 물질들의 가열곡선을, (나)는 그 액체 물질들의 냉각 곡선을 각각 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [6점]

< 보기 >

- ㄱ. 혼합물은 2가지이다.
- ㄴ. 소금물은 C와 E이다.
- ㄷ. 바닷물이 강물보다 잘 얼지 않는 것을 (나) 그래프로 설명할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 표는 동해와 황해의 염류 성분비를 나타낸 것이다.

염류	동해		황해	
	질량 (g)	구성비 (%)	질량 (g)	구성비 (%)
염화 나트륨	25.64	77.7	24.10	77.7
염화 마그네슘	3.60	10.9	3.38	10.9
황산 마그네슘	1.55	4.7	1.46	4.7
황산 칼슘	1.19	3.6	1.11	3.6
황산 칼륨	0.83	2.5	0.77	2.5
기타	0.19	0.6	0.18	0.6
합계	33	100.0	()	100.0

위 자료에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [5점]

- ① 동해의 염분이 황해의 염분보다 높다.
- ② 황해의 해수 500g에는 염류가 약 15.5g 포함되어 있다.
- ③ 염류 중에서 가장 많은 양을 차지하는 것은 염화나트륨이다.
- ④ 동해와 황해에서 전체 염류에 대한 황산 칼슘이 차지하는 비율은 같다.
- ⑤ 두 바다의 염분 차이가 나는 가장 큰 요인은 해수의 결빙과 해빙 때문이다.

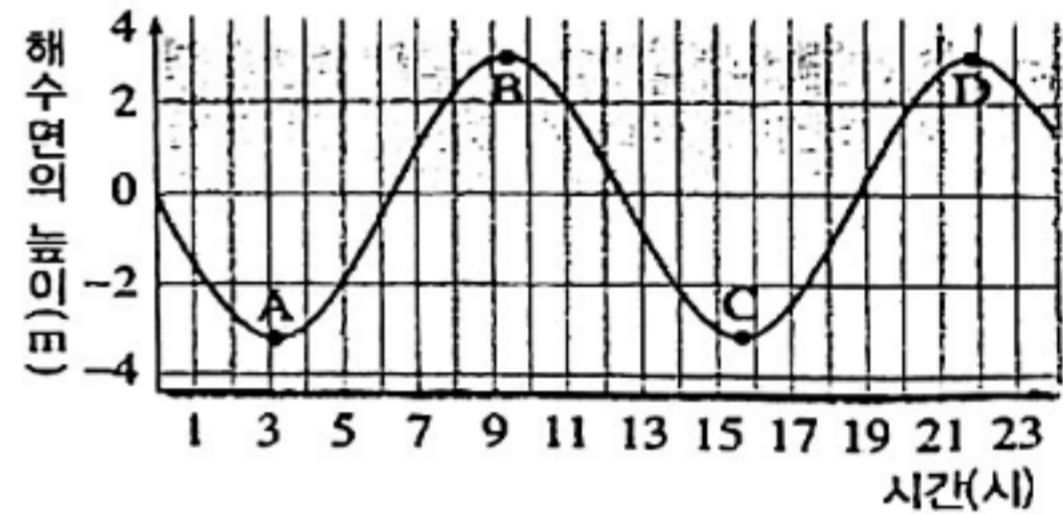
15. 우리나라 주변을 흐르는 해류에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [6점]

< 보기 >

- ㄱ. 저위도에서 고위도로 흐르는 해류는 동한 난류이다.
- ㄴ. 동한 난류와 북한 한류가 만나 조경수역을 형성한다.
- ㄷ. 쿠로시오 해류는 계절에 따라 주기적으로 방향 변화가 생긴다.
- ㄹ. 우리나라 주변의 모든 해류는 쿠로시오 해류에서 갈라져 나온 것이다.

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

16. 그림은 어느 지역에서 하루 동안 해수면의 높이 변화를 나타낸 것이다.



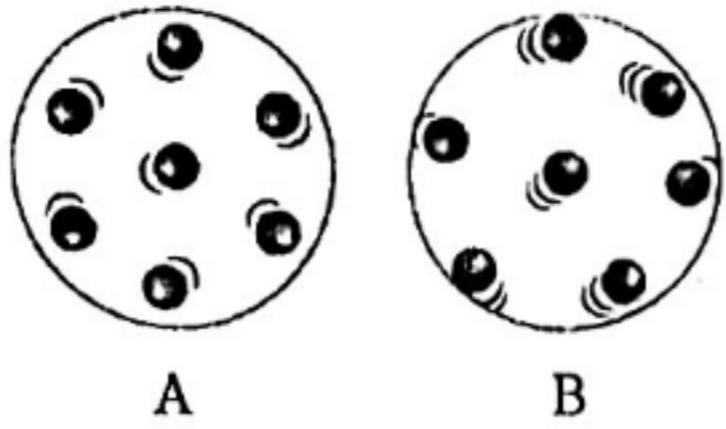
위의 그림에 대한 설명으로 가장 옳은 것은? [5점]

- ① 이 지역의 조차는 약 3m이다.
- ② 12시경에는 썰물이 나타난다.
- ③ A와 C는 조금, B와 D는 사리이다.
- ④ 9시~10시경은 갯벌 체험을 하기 좋은 시간이다.
- ⑤ A에서 D까지 걸리는 시간은 약 12시간 25분이다.

17. 태양에서 지구로 열이 전달되는 방법과 동일한 방법으로 열이 전달되는 경우로 가장 옳은 것은? [4점]

- ① 모닥불 가까이에 손을 대면 따뜻하다.
- ② 겨울철 보일러를 켜두면 바닥이 따뜻해진다.
- ③ 난로는 아래쪽에 에어컨은 위쪽에 설치한다.
- ④ 물이 든 비커를 가열하면 물 전체가 뜨거워진다.
- ⑤ 추운 날 킨 재질로 만들어진 의자에 앉으면 차갑다.

18. 그림 A와 B는 온도가 다른 물의 입자 운동을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?
(단, 외부와의 열 출입은 없다.) [5점]

- < 보 기 > —
- ㄱ. A의 온도가 B보다 낮다.
 - ㄴ. 수성 잉크를 A, B 물질에 동시에 떨어뜨리면 A에서 잉크가 더 빠르게 퍼진다.
 - ㄷ. A와 B를 접촉시키고 열평형 상태에 도달하면 A입자의 빠르기가 B입자보다 빨라진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 표는 여러 가지 물질의 비열을 나타낸 것이다.

물질	철	모래	콩기름	에탄올	물
비열(J/(kg·°C))	0.11	0.19	0.47	0.55	1

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [5점]

- < 보 기 > —
- ㄱ. 물질 1kg의 온도를 1°C 높이는데 필요한 열량은 철이 가장 적다.
 - ㄴ. 에탄올 1kg과 철 5kg의 온도를 1°C 높이는데 필요한 열량은 같다.
 - ㄷ. 질량이 같은 물질에 같은 양의 일을 가할 때 온도가 가장 많이 올라가는 것은 물이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 다리를 설치할 때 다리가 휘어지는 것을 예방하기 위해 이음새 부분에 틈을 만든 모습을 나타낸 것이다.



이와 가장 거리가 먼 현상은? [4점]

- ① 알코올 온도계로 온도를 측정할 수 있다.
- ② 음료수 병에 음료수를 가득 채우지 않는다.
- ③ 겨울보다 여름에 에펠탑의 높이가 더 높다.
- ④ 전봇대 사이의 전깃줄이 겨울보다 여름에 더 많이 늘어져 있다.
- ⑤ 물과 식용유를 같이 가열하면 식용유의 온도가 물의 온도보다 더 빨리 높아진다.

※ 확인사항

- OMR 카드의 해당란을 정확히 기입(표기)했는지 다시 한 번 확인하십시오.
- 이 시험문제의 저작권은 낙원중학교에 있습니다. 저작권법에 의해 보호받는 저작물이므로 무단 전재와 복제는 금지되며, 이를 어길시 저작권법에 의거 처벌될 수 있습니다.