

제 3 교시 수리·탐구 영역(Ⅱ)

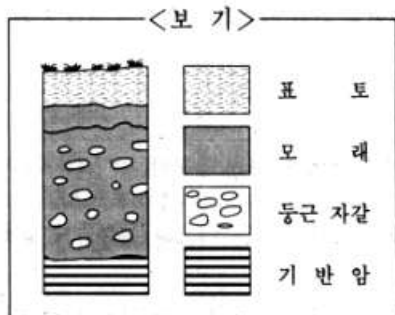
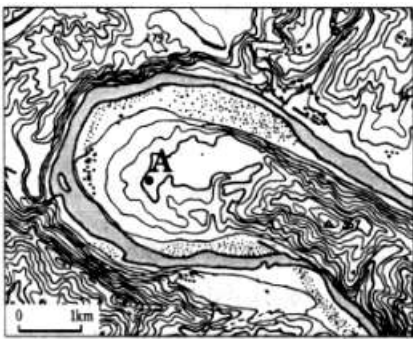
자연계

성명

수험번호

- 먼저 수험생이 선택한 계열의 문제인지 확인하시오.
- 문제지에 성명과 수험 번호를 정확히 기입하시오.
- 답안지에 수험 번호, 응시 계열, 문형, 답을 표기할 때에는 반드시 '수험생이 지켜야 할 일'에 따라 표기하시오.
- 선택과목의 경우, 반드시 응시원서 작성시 자신이 선택한 과목의 문제를 풀어야 합니다.
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하시오. 1 점과 2 점 문항에만 점수가 표시되어 있고, 나머지는 모두 1.5 점씩입니다.
- 계산은 문제지의 여백을 활용하시오.

1. 소정이는 다음 지형도의 A 지점을 답사하던 중 <보기>와 같은 단면을 발견하였다. 둥근 자갈이 나타난 원인에 대하여 바르게 설명한 것은? [1 점]



- ① 땅 속에서 화학적 풍화를 받아 만들어졌다.
- ② 배후 산지에서 굴러온 자갈들이 쌓인 것이다.
- ③ 암석이 얼었다 녹았다 하면서 쪼개진 것이다.
- ④ 이 지역의 많은 석회암이 용식을 받아 만들어졌다.
- ⑤ 과거에 하천이 이 곳을 흐를 때 둥근 자갈이 퇴적하였다.

2. 다음 표는 고려 전시과(田柴科) 체제의 변화를 나타낸 것이다. 이를 토대로 추론한 것으로 타당한 것을 <보기>에서 모두 고르면?

(단위 : 점)

과	개정 전시과(목종, 998)		경정 전시과(문종, 1076)	
	전지	시지	수급자	전지
1	100	70	내사령, 시중	100
2	95	65	내사시랑평장사, 치사시중*	90
3	90	60	좌우복야, 검교태사	85
4	85	55	6 상서, 치사좌우복야*	80
5	80	50	비서감, 상장군	75

* 치사(致仕) : 관직을 내놓고 물러남.

<보 기>

- 무관의 지위가 크게 향상되었다.
- 대체 연료의 개발로 시지를 축소 지급하였다.
- 목종 때 3성 6부 중심의 중앙 관제가 완성되었다.
- 토지의 지급이 현직 관료 중심으로 바뀌고 있었다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄱ, ㄹ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄷ, ㄹ

3. 다음 글이 주장하는 내용을 가장 잘 표현한 것은?

아무 노력없이 획득한 법은 황새가 데려온 것은 여우나 독수리가 다시 채어갈 수도 있다. 그러나 자식을 낳은 어머니는 그 자식을 채어 가도록 내버려두지는 않는다. 마찬가지로 한 국민의 법에 대한 애착과 사랑의 정도는 그 법을 얻기 위해 바친 노력과 고통의 정도에 따라 정해진다.

- ① 권리는 하늘이 내려준 것이다.
- ② 권리는 국가 권력에 의해서 주어진다.
- ③ 권리는 저절로 자라는 들풀과 같은 것이다.
- ④ 권리의 주장은 국가의 이익을 위한 것이다.
- ⑤ 권리는 적극적인 권리 의식에 의해 실현된다.

2 자연계

수리·탐구 영역(Ⅱ)

4. 다음 글의 내용이 공통으로 추구하는 목적은?

- 개인에 관한 기록은 당사자의 승인을 받아야만 이용할 수 있다.
- 정부가 보유하고 있는 개인 기록에 대하여 당사자는 정정이나 수정을 요구할 수 있다.
- 행정 기관이 개인에 관한 기록을 수집하거나 공표할 때, 개인은 정보 통제권을 행사할 수 있다.

- ① 사생활 보호
- ② 피상적 인간 관계의 극복
- ③ 제도와 조직의 중앙 집권 강화
- ④ 정보 분배의 불평등으로 인한 빈부 격차 심화
- ⑤ 정보의 소유를 중심으로 한 집단 간 갈등 증대

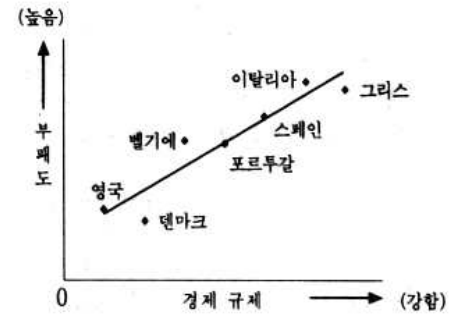
5. 노인 문제의 해결방안으로 ‘병’이 강조하는 것과 가장 거리가 먼 것은? [1 점]

갑: 전통적인 대가족 제도가 무너지고 노령 인구가 늘어나면서 노인문제가 심각한 사회문제로 등장하고 있어, 노인 문제를 해결하기 위해 가장 효과적인 방법이 무엇이라고 생각하니?
을: 글썄, 경로 효친과 같은 전통 사상을 계승하여 가정윤리를 재정립하는 것이 효과적인 방법이라고 생각해. 왜냐하면, 많은 사람들이 노인을 공격하는 미풍 양속이 있었을 때는 소외되는 노인이 적었거든.
병: 을의 생각도 일리가 있어. 하지만 경로 사상을 강조한다고 해서 노인 문제를 해결할 수 있을까? 그것보다는 정책과 제도를 개선하는 것이 더 효과적이라고 생각해.

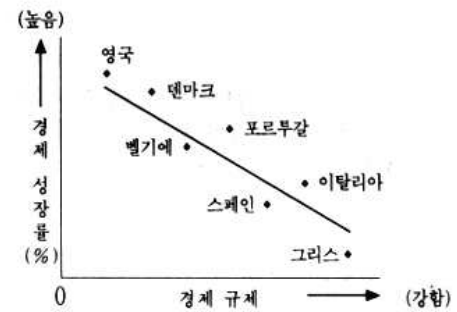
- ① 노인을 위한 복지 시설을 증설한다.
- ② 노인을 위한 연금 제도를 실시한다.
- ③ 노인을 부양하는 가족의 세금을 감면한다.
- ④ 노인 문제를 해결하기 위한 정부의 전담 기구를 확충한다.
- ⑤ 홀로 사는 노인을 개인적으로 방문해서 외로움을 달래준다.

[6~7] 다음 두 자료를 보고 물음에 답하시오.

(가) 경제 규제와 부패도의 관계



(나) 경제 규제와 경제 성장률의 관계



6. 그림 (가)에 나타난 문제의 대책을 모두 고르면?

- | | |
|-------------------|---------------|
| ㄱ. 민간 기업의 공기업화 확대 | ㄴ. 규제 기준의 완화 |
| ㄷ. 민원 처리 절차 간소화 | ㄹ. 행정 정보의 비공개 |

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

그림 (가)와 (나)를 바탕으로 가장 바르게 추론한 것은?

- ① 부패가 경제 성장에 장애가 될 수 있다.
- ② 공공 이익을 위한 정부의 규제는 부패와 무관하다.
- ③ 작은 정부일수록 공무원의 부패가 심하게 나타난다.
- ④ 민주주의가 발전한 나라일수록 경제 성장률이 낮다.

수리·탐구 영역(Ⅱ)

⑤ 시장 실패가 심한 나라일수록 정부의 규제는 약하다.

4 자연계

수리·탐구 영역(Ⅱ)

8. 다음과 같은 방식으로 해결해야 할 문제로 가장 거리가 먼 것은?
[1 점]

- 사회 전체의 입장에서 토론하고 결정한다.
- 우리에게 적합한 목적과 행동이 무엇인가에 대해서 심각하게 생각한다.

- ① 소득이 높을수록 세율을 올릴 것인가?
- ② 공공 장소의 금연 구역을 넓힐 것인가?
- ③ 고교 평준화 정책을 계속 확대할 것인가?
- ④ 교통 사고율은 매년 어떻게 변할 것인가?
- ⑤ 교통 법규를 자주 위반하는 운전자의 면허를 취소할 것인가?

9. 다음의 법률 조항을 통해 추구하고자 하는 것은? [2 점]

시장 지배적 사업자는 다음에 해당하는 행위를 해서는 아니 된다.

1. 상품의 가격이나 용역의 대가(가격)를 부당하게 결정·유지 또는 변경하는 행위
2. 상품의 판매 또는 용역의 제공을 부당하게 조절하는 행위
3. 다른 사업자의 사업 활동을 부당하게 방해하는 행위

- ① 공정한 경쟁 ② 공평한 분배 ③ 소비자 주권
- ④ 기술 혁신 ⑤ 노사 협력

10. 다음은 조선 시대의 한 지도첩에 실려 있는 ‘천하도’이다. 이 지도에 나타난 문화 인식의 관점을 가장 바르게 추론한 것은?



- ① 문화의 우열은 없다.
- ② 문화 다원주의적 태도이다.
- ③ 문화는 선천적 요인에 의해 결정된다.
- ④ 특정 문화를 중심으로 하는 태도이다.
- ⑤ 문화는 주변부에서 중심부로 전파된다.

11. 다음 그림에서 공통으로 나타나는 개념에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?



〈가족〉



〈학교〉



〈시민 대학〉

- ① 선천적으로 결정된다.
- ② 문화 전승 기능을 한다.
- ③ 인간의 사회적 성장을 돕는다.
- ④ 사회 생활에 적응해 가는 과정이다.
- ⑤ 사회적 역할을 배우고 수행하도록 한다.

12. 다음 대화에서 생명에 대한 ‘을’의 태도를 가장 종합적으로 파악한 것은?

갑 : 암 치료제 개발을 위한 실험 과정에서 쥐를 죽이는 것에 대하여 어떻게 생각하니?

을 : 그 실험을 통해서 사람을 구할 수만 있다면 괜찮다고 생각해.

갑 : 그럼, 그 실험에 침팬지를 사용하는 것은 어떻게 생각하니?

을 : 침팬지? 침팬지는 반대야. 침팬지는 350개 정도의 수화를 이해할 수 있다고 들었어.

갑 : 임신 중절은?

을 : 임신 중절은 무조건 반대야. 태아는 잠재적 인간이기 때문에 죽여서는 절대로 안된다고 생각해.

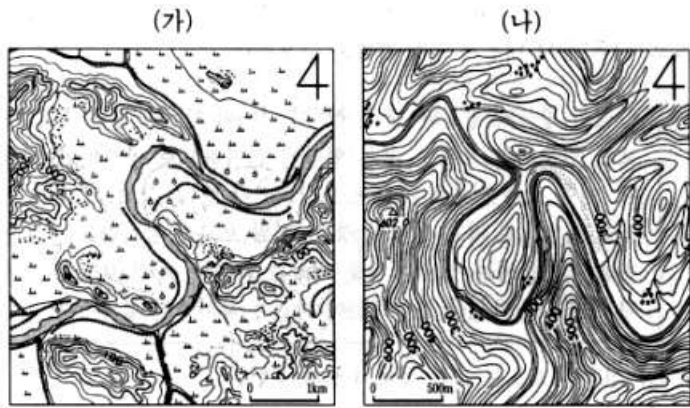
- ① 생명의 가치는 위계를 가진다.
- ② 모든 생명은 동등한 가치를 지닌다.
- ③ 손해보다 이익이 많아도 살생을 허용할 수 없다.
- ④ 어떠한 생명이라도 죽이는 것은 바람직하지 않다.

⑤ 인간을 제외한 모든 생명은 동등한 가치를 지닌다.

6 자연계

수리·탐구 영역(Ⅱ)

13. 다음 지도에 있는 하천이 만들어 놓은 지형에 대하여 올바르게 추론한 것은? [2 점]



- ① (가)하천은 감조하천, (나)하천은 직류하천이다.
- ② (가)에는 선상지가, (나)에는 배후습지가 나타난다..
- ③ (가)하천 주변은 산지의 경사가 급하고, (나)는 경사가 완만하다.
- ④ (가)하천 유역에는 평지가 넓게, (나)하천 유역에는 좁게 발달한다
- ⑤ (가)하천 유역에는 제방을 쌓을 필요가 없으며, (나)에는 필요가 있다.

14. 우리 나라의 분단 극복을 위해 다음 글에서 얻을 수 있는 시사점으로 가장 적절한 것은?

독일은 1990년 통일 이후 많은 성과를 얻었다. 그러나 통일은 아직 미완성이다. 40여 년 동안 쌓였던 분열의 앙금이 짙게 남아 있다. 동독 지역과 서독 지역 사이에는 큰 경제적 격차가 존재할 뿐 아니라, 정신적 괴리도 깊다. 두 지역 주민들은 각기 다른 담배를 피우고 술을 마신다. 일상적으로 보는 신문이나 텔레비전 채널도 다르다. 두 지역 사이에는 여전히 '베를린 장벽'이 남아 있다.

- ① 군사력을 강화한다.
- ② 북한을 외교적으로 고립시킨다.
- ③ 남북한 교류는 정치 분야로 제한한다.
- ④ 민족의 이질성을 해소하기 위해 노력한다.
- ⑤ 우리의 정치 이념과 맞지 않는 경우 북한과 교류하지 않는다.

15. 다음 글을 읽고 나눈 대화에서 가장 타당한 견해를 밝힌 사람은? [1 점]

온달은 고구려 평강왕 때의 사람이다. 얼굴 모습은 우스꽝스러웠으나 속마음은 아주 맑았다. 집이 매우 가난하여 구결한 음식으로 어머니를 봉양했다. 당시 사람들은 그를 '어리석은 온달'이라고 불렀다. ...[중략]...

공주가 장성하자 왕은 상부의 고씨에게 시집 보내려 하였다. 공주는 "대왕께서는 항상 '너는 필시 온달의 아내가 되리라'고 말씀하시더니 지금은 어찌 예전의 말씀을 고치십니까? 지금 대왕의 명령이 전과 틀리시니 저는 감히 따르지 못하겠습니다."라고 하였다. ...[중략]...

공주가 궁궐에서 가지고 나온 팔찌를 팔아 집과 논밭·노비·우마·기물을 사니 쓸 물건이 다 갖추어졌다.

—『삼국사기』, 온달전—

- ① 진경 : 이 시기에는 왕권이 약해져서 공주마저도 왕명을 여기기에 이른 거야.
- ② 혜숙 : 온달은 가공의 인물이므로 이를 근거로 고구려 사회의 실상을 말하는 것이 무의미해.
- ③ 철호 : 빈민을 구제하는 진대법이 실시되고 있었으니 결식을 하던 사람이 있었을 리가 없어.
- ④ 은주 : 고구려에서는 매매가 가능한 사적 소유지가 있어 평민도 자기의 토지를 가질 수 있었던 거야.
- ⑤ 상규 : 다른 사람들은 다 태학에 다니는데 가난한 온달만 교육을 못 받았기 때문에 어리석다고 한 거지.

16. 밑줄 친 주장의 예로 가장 적절하지 않은 것은?

세계화와 지방화가 동시에 진행됨에 따라 국민 국가의 역할은 축소되고 있다. 국민 국가가 어떤 문제는 너무 커서 또 어떤 문제는 너무 작아서 효율적으로 대처할 수 없기 때문이다. 그러나 국민 국가의 위기나 붕괴를 논하기에는 성급하다고 볼 수 있다.

- ① 개발 도상 국가들은 아직도 국가 형성과 산업화라는 과제를 추진하고 있다.
- ② 국가가 사회·경제적 약자들의 삶을 보호하고 지원할 필요성이 증가하고 있다.
- ③ 세계 평화의 확립, 핵확산 금지 등을 위한 비정부기구(NGO)의 노력이 증가하고 있다.
- ④ 사회 간접 자본의 축적이나 인적 자본의 개발 등 국가 차원에서 해결해야 할 과제가 많다.
- ⑤ 동구 국가들은 아직도 국민 국가의 테두리 안에서 자본주의와 정

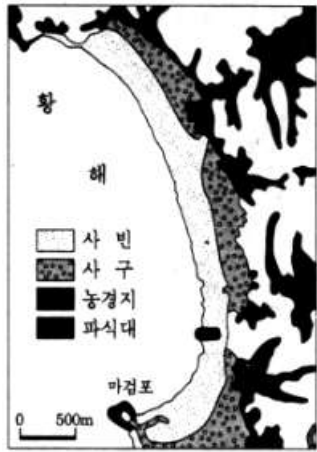
수리·탐구 영역(Ⅱ)

치적 다원주의를 정착시켜 나가고 있다.

8 자연계

수리·탐구 영역(Ⅱ)

17. 다음 지도는 태안반도 일부 지역의 지형이다. 이 지형도를 보고
잘못 설명한 것은?



- ① 파식대는 퇴적 지형이다.
- ② 사빈은 밀물 때 불에 잠긴다.
- ③ 사빈은 해수욕장으로 이용되어 있다.
- ④ 마점포는 모래로 육지와 연결되어 있다.
- ⑤ 사빈은 사구보다 상대적으로 고도가 낮다.

18. 다음 자료를 읽고 당시 공납제의 성격 및 추이와 연결하여 추론한 내용으로 잘못된 것은?

나는 일찍이, “난리가 일어난 이후로 국고가 바닥났습니다. 군량미가 나올 곳이 없으니, 공물을 쌀로 대납하지 않으면 경비를 충당하기 어렵습니다. …(중략)… 이제 호조에서 징수하는 쌀을 2 두로 감하여 부담이 다소 가벼워졌는데도 모두가 불편하다고 말하는 것은 충분한 이유가 있습니다. …(중략)…

지금 토지의 원래 결(結)수에 따라 모두 2 두만을 받아 국용(國用)으로 하니, 여기에 간섭할 수 없는 수령들은 불편하다는 말을 제기합니다. 또한 재물을 많이 가진 자들과 빈민을 구별하지 않고 일률적으로 받아들이니, 더 이상 숨길 도리가 없게 된 이들은 불편하다고 말합니다. 백성들의 실정을 살펴보면 내는 것이 적어졌는데도 기뻐하는 기색을 찾아볼 수 없습니다. 이는 이미 힘이 빠져버린 뒤라 비록 가볍다 할지라도 가벼움을 느끼지 못하기 때문입니다. …(중략)…”라고 주장하였다.

그러나 이전부터 이익을 노리고 방납을 자행하던 무리들이 온갖 방법으로 모략하고, 또한 식견이 모자라는 사대부들도 여기에 동조하였기 때문에 이 법[수미법]은 다시 폐지되고 말았다.

— 유성룡, 『서애집』 —

- ① 공납제의 운영을 둘러싸고 방납 등의 폐단이 발생하였다.
- ② 수미법의 취지는 조선 후기에 실시된 대동법에 반영되었다.
- ③ 수미법은 토지를 기준으로 공물을 쌀로 내게 하는 방식이었다.
- ④ 공납제 개혁에 대해 주로 대토지를 소유한 양반들과 방납업자들이 찬성하였다.
- ⑤ 공납제 개혁의 목표는 농민의 부담을 줄이고 국가 재정을 확충하

19. 다음과 같이 말한 사상가의 주장에 부합하는 것은 <보기>에서 모두 고르면?

- 가장 좋은 통치자는 백성들이 그가 있는지조차 모르는 통치자이다.
- 사람은 땅을 본받고, 땅은 하늘을 본받고, 하늘은 도(道)를 본받으며, 도는 자연을 본받는다.

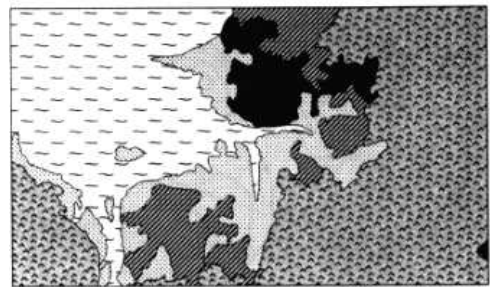
〈보 기〉

- ㄱ. 도는 천지 만물의 근원이다.
- ㄴ. 통치자는 법으로 다스려야 한다.
- ㄷ. 타고난 자연의 덕에서 벗어나면 사회적 갈등이 발생한다.
- ㄹ. 활국 구민(活國救民)의 정신에 입각하여 큰 정부를 옹호하였다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄱ, ㄹ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄷ, ㄹ

20. 다음은 어느 지역의 1984 년과 1995 년의 토지 이용도이다. 이를 통하여 그 지역의 변화를 적절하게 추론한 것은 <보기>에서 모두 고르면?

〈1984년〉



〈1995년〉



- | | | | |
|----|----|-----|-----|
| 바다 | 호수 | 갯벌 | 경작지 |
| 도시 | 삼림 | 방조제 | |

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

수리·탐구 영역(Ⅱ)

- ㄱ. 경작지의 감소로 농업 인구가 감소했을 것이다.
- ㄴ. 도시의 확대로 호수의 오염도가 높아졌을 것이다.
- ㄷ. 삼림 지역의 증가로 생태 환경이 개선되었을 것이다.
- ㄹ. 갯벌 면적의 감소는 연안 양식업의 쇠퇴를 가져왔을 것이다.

수리·탐구 영역(Ⅱ)

21. 현대인의 생활 중에는 선사시대에도 볼 수 있었던 모습이 적지 않다. 지금까지 우리 나라에서 발견된 유물로 미루어, 다음 현대인의 생활 방식중 신석기 시대에도 볼 수 있었다고 생각하기 어려운 것은? [2 점]

①



괭이를 사용한 농경

②



무당의 주술

③



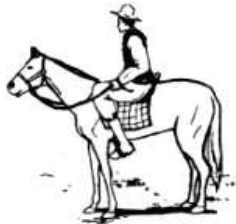
넛대지 구이

④



조개를 이용한 장식

⑤



등자를 사용한 기마

22. 다음 국가관의 입장에서 자유를 보는 관점으로 가장 적절한 것은?

- 국가는 고유한 보편적 의지를 갖는다.
- 국가는 단순히 이해 조정만을 하는 기구가 아니다.
- 국가는 국민들의 목적을 실현하기 위해 반드시 필요한 도덕체이다.

- ① 자연 상태에서 인간은 자유로운 존재였다.
- ② 인간은 실정법이 없이도 자유롭게 살 수 있다.
- ③ 개인의 자유는 국가속에서만 실현될 수 있다.
- ④ 국가는 개인의 경제적 자유를 간섭할 수 없다.

⑤ 억압받는 계급은 폭력 혁명을 통해 자유로워질 수 있다.

23. 다음 사료를 읽고 당시의 정치 상황과 연결하여 내린 결론으로 타당하지 않은 것은?

붕당의 폐해가 요즈음 보다 심한 적이 없었다. 근래에 와서 인재의 임용이 당목(黨目)에 들어있는 사람만으로 이루어지니 이러한 상태가 그치지 않는다면 조정에 벼슬할 사람이 몇 명이나 되겠는가 …(중략)…

지금 새롭게 중창할 시기를 맞이하여 어찌 잘못을 고치고 신정(新政)에 힘쓸 생각이 없겠는가. 유배된 사람들은 그 경중을 헤아려 이조가 탕평의 정신으로 수용토록 하라. …(중략)…

나의 이 말은 위로는 종사(宗社)를 위하고 아래로는 조정을 진정하려는 것이다. 혹시 이를 의심하거나 기회로 생각하여 상소를 제기하여 알력을 빚는다면, 평생동안 금고(禁錮)에 처하여 조정에 참여할 뜻이 없는 것으로 간주하겠다.

—『영조실록』—

- ① 붕당의 폐해를 타파하기 위해 탕평책이 등장하였다.
- ② 일당 전제의 파행적 정치운영이 붕당의 폐해 가운데 하나였다.
- ③ 영조는 탕평책을 통해 붕당 정치의 폐단을 근본적으로 해결하였다.
- ④ 영조는 왕권을 강화함으로써 붕당간의 균형 관계를 정립하고자 하였다.
- ⑤ 영조는 노론과 소론을 조정하면서 일련의 군제 개혁과 정치 개혁을 단행하였다.

24. 다음 자료들을 살펴 읽고, 그것이 발표된 순서대로 바르게 연결한 것은?

- ㄱ) • 대한 민국은 민주 공화제로 한다.
• 대한 민국은 임시 정부가 임시 의정원의 결의에 의하여 이를 통치한다.
- ㄴ) • 대한민국은 세계 민국이 공인한 자주 독립 제국이다.
• 대한민국 대황제는 무한한 군권을 향유하시나니 공법에 말한 바 자립 정체이다.
- ㄷ) • 대한 민국은 민주 공화국이다.
• 대한민국의 주권은 국민에게 있고 모든 권력은 국민으로부터 나온다.
- ㄹ) • 우리는 완전한 독립 국가의 건설을 기함.
• 우리는 전 민족의 정치적 경제적 사회적 기본 요구를 실현 할 수 있는 민주주의 정권의 수립을 기함.
• 우리는 일시적 과도기에 있어서 국가 질서를 자주적으로 유지하며 대중 생활의 확보를 기함.

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

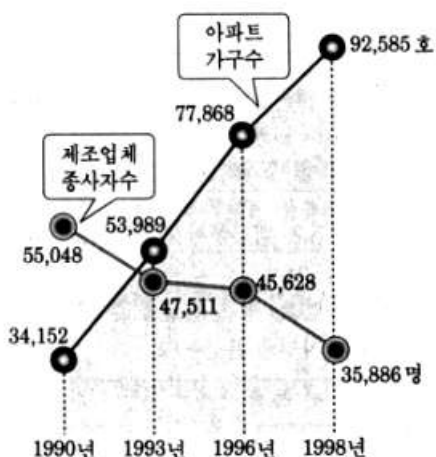
수리·탐구 영역(Ⅱ)

25. 다음은 4·19 혁명의 전개 과정을 일지(日誌)형식으로 정리한 글이다. 이를 근거로 추론한 내용 중 가장 적절한 것은?

- 4월 11일 : 마산 앞 바다에서 오른쪽 눈에 직경 5cm 크기의 최루탄이 박힌 고등학교 1학년 학생이던 김주열군의 시체가 떠올랐다.
- 4월 29일 : 오전 학생과 시민들은 경무대로 육박하였다. ‘이승만 정권 물러가라.’, ‘3·15 부정 선거 다시 하라.’ 구호는 이미 정권 퇴진을 요구하였다. 위기에 몰린 경찰은 오후 1시 30분경 경무대 근처에서 조준 사격을 개시하였다.
- 4월 26일 : 아침부터 시민들이 광화문 네거리로 구름처럼 몰려들었다. 오전 11시 이승만 대통령은 “국민이 원한다면 대통령직을 사임하겠다.”는 담화를 발표하였다.
- 5월 29일 : 이승만은 하와이로 망명하였다.(그는 그곳에서 1965년 7월 19일 90세를 일기로 긴 생을 마감하였다.)
- 7월 29일 : 실시된 선거의 결과 제2공화국 민주당 장면 내각이 출범하였다.

- ① 이승만은 자기의 잘못을 사과하고 대통령직을 물러났다.
- ② 상당한 무장력을 갖춘 시민들이 혁명 과정을 주도하였다.
- ③ 시위가 계획적이고 조직적으로 이루어져서 이승만 정권이 타도되었다.
- ④ 4·19는 고등학생을 비롯하여 각계 각층이 참가한 범국민적 성격의 혁명 운동이었다.
- ⑤ 민주당 정부는 민주주의의 기틀을 다져나가면서 민족 통일 문제에 능동적으로 대처하였다.

26. 다음은 수도권 어느 위성도시의 제조업체 종사자수와 아파트 가구수의 변화를 나타낸 그래프이다. 이를 통해 볼 때 이 도시에서 나타날 수 있는 현상을 바르게 추론한 것은?



- ① 학교수가 감소된다.
- ② 땅값이 급격히 하락한다.
- ③ 농업 종사자수가 증가한다.
- ④ 서울과의 교통량이 줄어든다.

⑤ 베드타운(bed town)화가 심화된다.

27. 다음과 같은 철학적 주장에 부합하는 것은 <보기>에서 모두 고르면?

- 지식은 문제 해결에 도움이 될 때에만 참이다.
- 문제 해결에서 수단과 목적의 구별은 상대적이다.
- 도덕은 사람과 사회 환경의 상호 작용에서 성립한다.

—<보 기>—

- ㄱ. 실리보다 명분이 중요하다.
- ㄴ. 절대적으로 옳은 것이 존재한다.
- ㄷ. 도덕적 가치는 성장하고 진보한다.
- ㄹ. 실생활에 도움이 되는 진리를 탐구한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄱ, ㄹ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

28. 다음 3사에 관한 사료를 통해 '사료 학습'을 하고자 한다. 사료의 성격과 당시의 정치 상황을 고려하여 추론한 내용으로 잘못된 것은?

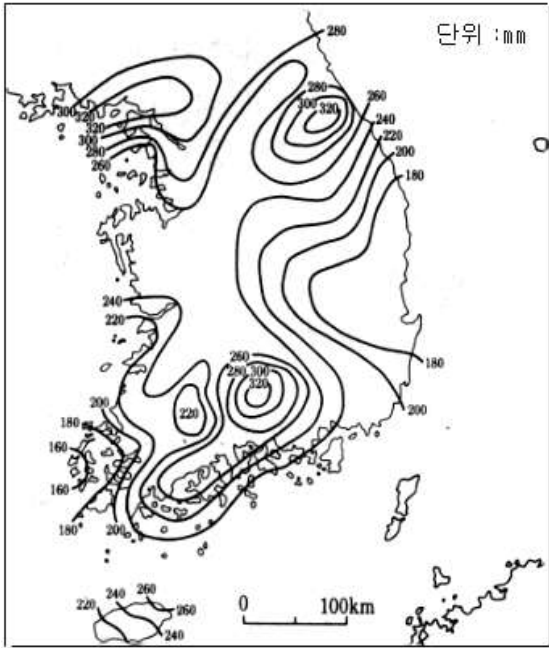
- 사헌부 : 시정(詩政)을 논하여 바르게 이끌고, 모든 관운을 규찰하며, 원통하고 억울한 일을 풀어 준다.
- 사간원 : 간쟁하고 정사의 잘못을 논박하는 직무를 관장한다.
- 홍문관 : 경적(經籍)과 문한(文翰)을 관리하며, 왕의 고문(顧問)에 대비한다. 모두 문관을 임용한다. 모두 경연에 참여한다. —『경국대전』—

- 대간(臺諫)은 조정의 공론(公論)을 대변하는 곳인데, 만약 지금 힘써 간쟁을 하지 않으면 대간을 더럽혔다고 할 것입니다.
- 근래 대간은 시비를 가리지 않고 경쟁하듯 탄핵을 함으로써 스스로 강직한 인물이라는 명성을 얻으려고 한다.
- 언관(言官)이 엄연히 있으니 이런 일들은 홍문관이 말하지 않아도 된다. 대간이 어떠한 주장을 해도 홍문관이 이를 따라 하니 잘못된 것이다. —『성종실록』, 『연산군일기』—

- ① 홍문관의 경연 참여와 언관으로서의 역할은 관련이 없다.
- ② 사헌부와 사간원은 대간으로 통칭되고 언론 활동이 활발하였다.
- ③ 홍문관은 유교의 학문적 연구를 토대로 하여 정책 결정에 자문하였다.
- ④ 3사의 활발한 언론 활동은 사림의 진출 및 정치적 성장과 밀접한 관련이 있다.
- ⑤ 3사의 기능과 역할을 이해하기 위해서는 법전 자료와 실제로 활동한 내용을 기록한 자료를 모두 검토할 필요가 있다.

수리·탐구 영역(Ⅱ)

29. 다음 지도는 우리 나라의 8월 평균 강수량을 나타낸 것이다. <보기>의 내용 중 바르게 해석한 내용 중 바르게 해석한 것을 모두 고르면?



- <보 기>—
- ㄱ. 지리산 일대의 많은 강수량은 지형적 조건에 기인한다.
 - ㄴ. 호남 도서 지역의 강수량이 적은 것은 높은 산이 없기 때문이다.
 - ㄷ. 경북 내륙 지방의 강수량이 적은 것은 동해상의 난류 때문이다.
 - ㄹ. 대관령 일대의 강수량이 많은 것은 상대적으로 위도가 높기 때문이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

다음 특징을 모두 지닌 운송 수단으로 가장 적절한 것은?

- ① 손수레 ② 항공기 ③ 트럭 ④ 화물선 ⑤ 마차
31. 다음 자료를 토대로 추론한 내용으로 가장 적절하지 않은 것은?

- 발해를 건국한 대조영은 어떤 사람인가. 바로 고구려 사람이다. 그들이 살았던 땅은 어떤 땅인가. 바로 고구려 땅이다. 그들은 이 땅의 동쪽을 개척하고 다시 서쪽과 북쪽을 개척해서 나라를 넓혔을 따름이다. — 유등공, 『발해고』 —
- 지금 이후로는 우리 국어와 국문을 업수이 여기지 말고, 우리 온 나라 사람이 다 국어와 국문을 우리 나라 근본의 주장글로 숭상하고 사랑하여 쓰기를 바라노라. — 주시경, 『국어·국문론』 —
- 대개 국교·국학·국문·국사는 혼(魂)에 속하는 것이요, 군대·함선·기계·성지·전곡 등은 백(魄)에 속하는 것으로, 혼의 됃됨이는 백에 따라서 죽고 사는 것이 아니다. 그러므로 국교와 국사가 망하지 않으면 그 나라도 망하지 않는다. — 박은식, 『한국통사』 —

- ① 국사는 나라와 민족의 존망에 매우 중요하다.
- ② 각 나라와 민족은 저마다 고유한 문화와 전통을 갖고 있다.
- ③ 여러 실학자들이 우리의 역사와 지리에 대해 깊은 관심을 가졌다.
- ④ 조선 후기로부터 온 나라 사람이 국어와 국문을 나라 근본의 주장 글로 사용하여 민족 의식의 성장에 크게 이바지하였다.
- ⑤ 한민족의 기원을 밝히고 한국사의 주체적인 발전을 강조한 국사 연구는 일제의 역사 왜곡에 대항한 중요한 활동이었다.

32. 다음 사상가와 관련이 깊은 것은 <보기>에서 모두 고르면? [2점]

- 『주자설요』, 『성학십도』 등을 지어, 주자의 이기론을 발전시켰다.
- ‘이(理)’는 원리적 개념이고 ‘기(氣)’는 형상적 개념이라고 주장하였다.

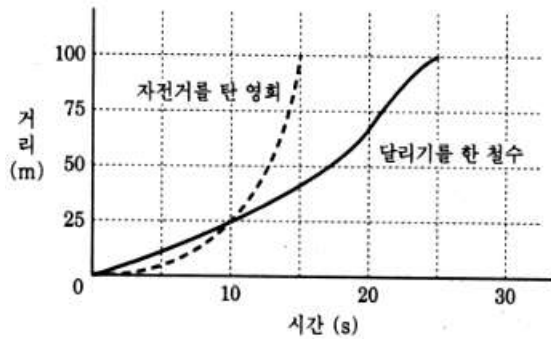
〈보기〉

- ㄱ. 경(敬)의 실천을 강조하였다.
- ㄴ. 기가 절대적으로 선하다고 주장하였다.
- ㄷ. 기호학과가 이 사상가의 사상을 계승하였다.
- ㄹ. 향촌에서 중소지주적 경제 기반을 가진 사람들이 이 사상가의 사상을 발전시켰다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄱ, ㄹ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

수리·탐구 영역(Ⅱ)

33. 영희는 자전거를 타고, 철수는 달리기를 하면서 100 m 경주를 하였다. 그래프는 그 결과를 나타낸 것이다.



그래프에 대한 올바른 해석이 아닌 것은?

- ㉠ 15 m 지점을 철수가 먼저 통과하였다.
- ㉡ 25 m 지점을 두 사람이 동시에 통과하였다.
- ㉢ 출발점으로부터 25 m 지점까지의 두 사람의 평균 속력은 같았다.
- ㉣ 출발점으로부터 50 m 지점까지의 두 사람의 평균 속력은 같았다.
- ㉤ 철수가 50 m 지점을 통과할 때, 영희는 이미 목표 지점에 도달하였다.

34. 날씨에 어느 지역의 짧은 기간의 대기 상태를 말하며, 기후는 어느 지역의 오랜 기간의 대기의 평균 상태를 말한다. <보기>에 제시된 날씨와 기후의 예를 바르게 묶은 것은?

<보 기>

- ㄱ. A 지방은 연평균 강수량이 적은 사막 지역이다.
 ㄴ. B 지방의 월평균 기온은 1월에 가장 낮게 나타났다.
 ㄷ. C 지방에 어제 저녁 집중호우가 내려 야구 경기가 중단되었다.
 ㄹ. D 지방에 오늘 새벽 태풍이 상륙하여 많은 비가 내려 홍수가 발생했다.

날씨 기후

- ㉠ ㄱ, ㄴ ㄷ, ㄹ
- ㉡ ㄱ, ㄷ ㄴ, ㄹ
- ㉢ ㄴ, ㄷ ㄱ, ㄹ
- ㉣ ㄴ, ㄹ ㄱ, ㄷ

- ㉤ ㄷ, ㄹ ㄱ, ㄴ

35. 어떤 실리카겔 건조제에는 투명한 알갱이와 파란색 알갱이가 섞여 있다. 흡습 작용에 의해 파란색 알갱이는 옅은 분홍색으로 변하며, 이를 다시 가열하면 파란색으로 돌아온다.

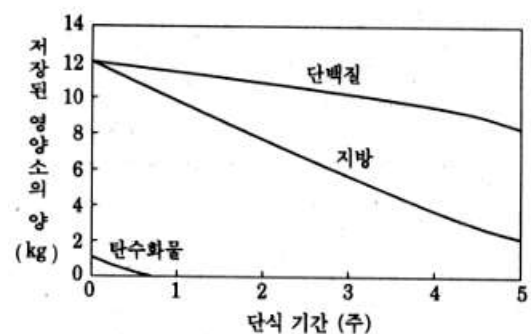
파란색 알갱이의 색을 분홍색으로 변화시킬 수 있는 물질을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. 공기의 약 $\frac{4}{5}$ 를 차지하는 물질
 ㄴ. 금속 나트륨이 물과 반응할 때 발생하는 가연성 기체
 ㄷ. 프로판이 완전 연소할 때 발생하는 이산화탄소 이외의 물질
 ㄹ. 얼음물이 들어있는 컵을 공기 중에 놓아두었을 때 컵의 바깥쪽에 맺히는 물질

- ㉠ ㄱ, ㄴ ㉡ ㄱ, ㄹ ㉢ ㄴ, ㄷ ㉣ ㄴ, ㄹ ㉤ ㄷ, ㄹ

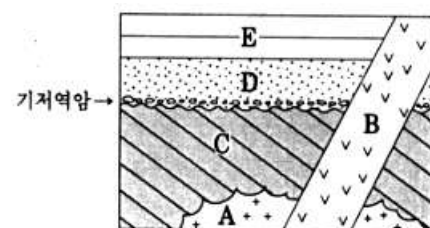
36. 다음 그래프는 단식 기간 중 몸에 저장된 영양소 양의 변화를 조사한 것이다.



이 그래프를 해석한 것 중 옳지 않은 것은?

- ㉠ 탄수화물이 완전히 소모된 후 지방이 소모되기 시작한다.
- ㉡ 가장 먼저 소모되어 없어지는 영양소는 탄수화물이다.
- ㉢ 저장된 양이 가장 적은 영양소는 탄수화물이다.
- ㉣ 영양소의 종류에 따라 소모되는 속도가 다르다.
- ㉤ 소모되는 양이 가장 많은 영양소는 지방이다.

37. 철수는 어느 지역을 현장 답사하여 그림과 같은 지질 단면을 관찰 조사하였다.



이 단면에 대한 조사 결과 철수가 내린 결론 중 옳지 않은 것은?

- ㉠ A 암석은 땅 속 가장 깊은 곳에 있으므로 나이가 가장 많다.
- ㉡ B 암석은 모든 암석을 관입하였으므로 나이가 가장 적다.
- ㉢ C 지층은 경사져 있으므로 지각 변동을 받았다.

- ④ D 지층은 C 지층 위에 부정합으로 놓여 있다.
- ⑤ E 지층은 D 지층 위에 놓여 있으므로 D 지층보다 나이가 적다.

수리·탐구 영역(Ⅱ)

38. 철수는 우유가 상한 것을 우연히 발견하였다. 그리고 상한 우유에서는 세균 A가 많이 관찰되었다. <보기>는 이 세균이 우유를 상하게 하는지 알아보기 위해 철수가 수행한 탐구 과정을 순서 없이 나열한 것이다.

〈보 기〉

- (가) 세균 A는 우유를 상하게 한다.
- (나) 세균 A가 우유를 상하게 하였을 것이라고 가정하였다.
- (다) 세균 A를 넣은 우유는 상하였고 세균 A가 많이 발견되었으나, 세균 A를 넣지 않은 우유에서는 아무런 변화가 없었다.
- (라) 완전히 멸균된 우유가 든 병 두 개를 준비하였다. 한 병에만 상한 우유에서 분리한 세균 A를 넣고, 두 병 모두 적당한 온도를 유지하였다.

<보기>의 탐구 과정을 순서에 맞도록 배열한 것은?

- ① (가)－(나)－(다)－(라)
- ② (가)－(라)－(나)－(다)
- ③ (나)－(다)－(라)－(가)
- ④ (나)－(라)－(다)－(가)
- ⑤ (라)－(나)－(가)－(다)

39. <보기>는 금속의 부식 방지를 위해 금속의 반응성을 이용한 사례에 대한 설명이다.

〈보 기〉

- 아연이 도금된 철에서는 아연 표면에 흠집이 생겨도 철에 녹이 잘 생기지 않는다.
- 주석이 도금된 철에서는 주석 표면에 흠집이 생기면 철에 녹이 잘 생긴다.
- 주유소에서는 지하에 있는 유류 저장용 철탱크의 부식을 방지하기 위해 철탱크와 마그네슘을 도선으로 연결한다.

<보기>의 자료를 토대로 내린 결론으로 옳지 않은 것은?

- ① 주석의 반응성이 마그네슘의 반응성보다 크다.
- ② 철의 반응성이 주석의 반응성보다 크다.
- ③ 마그네슘의 반응성이 철의 반응성보다 크다.
- ④ 아연의 반응성이 주석의 반응성보다 크다.
- ⑤ 아연의 반응성이 철의 반응성보다 크다.

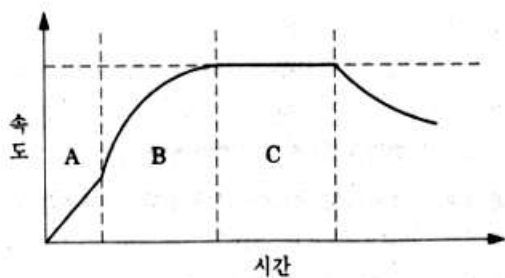
40. 표는 몇 가지 연료 물질에 대한 자료를 정리한 것이다.

연료 물질	탄소 수	대기압에서의 끓는점 (℃)	발열량 (kJ/kg)
메탄	1	-161	55,600
프로판	3	-42	50,300
부탄	4	-0.5	49,300
가솔린	5~10	30~200	47,000
경유	15~20	250~350	45,000

표에 대한 해석으로 옳지 않은 것은? [2 점]

- ① 메탄은 순물질이다.
- ② 가솔린은 혼합물이다.
- ③ kg 당 발열량으로만 연료를 선택할 경우 메탄이 가장 적당하다.
- ④ 탄소 수가 많아지면 완전 연소하는 경향이 크다.
- ⑤ 같은 압력에서 메탄이 부탄보다 더 낮은 온도에서 액화된다.

41. 그래프는 수평 직선 도로를 달린 어느 자동차에 대한 시간과 속도 사이의 관계를 나타낸 것이다.



이 그래프에 관한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

〈보 기〉

- ㄱ. A 구간에서 자동차는 등가속도 운동을 하였다.
- ㄴ. B 구간에서 자동차에 작용한 알짜힘(합력)이 일정하였다.
- ㄷ. C 구간에서 자동차에 작용한 알짜힘(합력)이 0 이었다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

42. 해양 지각은 맨틀에서 올라오는 마그마가 해령에서 분출하여 형성된다. 이 해양 지각은 해양저 확장에 의해 해령에서 해구까지 이동해 가며, 지형은 대체로 낮아진다. 이 사실로부터 바르게 추론한 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

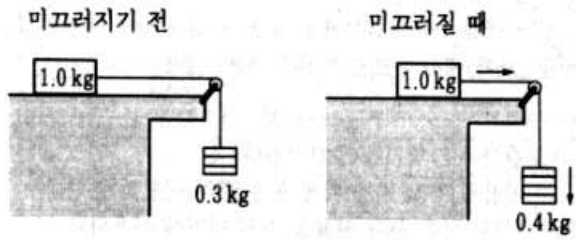
〈보 기〉

- ㄱ. 해령에서 해구로 갈수록 수심은 대체로 깊어진다.
- ㄴ. 해령에서 해구로 갈수록 해양 지각의 나이가 많아진다.
- ㄷ. 해령은 맨틀 대류가 상승하는 곳이고, 해구는 하강하는 곳이다.

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

수리·탐구 영역(Ⅱ)

43. 그림과 같이 영희는 어떤 물체와 책상 사이의 마찰 계수를 측정하는 실험을 하였다. 물체의 질량은 1.0 kg 이고 처음에는 정지해 있었다. 0.1 kg 짜리 추를 차례로 매달았더니 3 개 때까지는 변화가 없다가 4 개일 때 물체가 미끄러졌다.



이 사실로부터 내릴 수 있는 결론으로 옳은 것은? (단, 도르래와 줄의 질량, 도르래의 마찰력 등은 무시한다.) [2 점]

- ① 정지 마찰 계수는 0.7 이다
- ② 정지 마찰 계수는 0.3 과 0.4 사이에 있다.
- ③ 운동 마찰 계수는 0.7 이다
- ④ 운동 마찰 계수는 0.6 과 0.8 사이에 있다.
- ⑤ 정지 마찰 계수와 운동 마찰 계수는 모두 0.5 이다.

44. 칠수는 간뇌, 소뇌, 연수 등의 중추 신경과 자율 신경의 기능을 조사하여 다음과 같은 자료를 얻었다.

(가) 중추 신경의 기능				
구분	주요 기능			
간뇌	체온·혈압·혈당의 조절, 내장 작용의 조절			
소뇌	운동, 자세의 조절			
연수	호흡 운동, 심장 박동, 소화 기관의 기능 조절			

(나) 자율 신경의 기능				
구분	심장 박동	소화액 분비	위 움직임	침 분비
교감 신경	촉진	억제	억제	억제
부교감 신경	억제	촉진	촉진	촉진

(가)와 (나)의 자료를 바르게 해석한 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보 기>

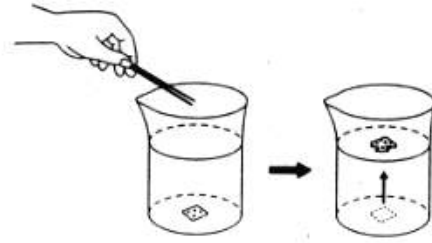
- ㄱ. 자율 신경의 중추는 간뇌, 소뇌 및 연수이다.
- ㄴ. 달리기를 할 때는 교감 신경의 작용이 활발해진다.
- ㄷ. 음식을 먹은 후 바로 운동을 하면 교감 신경이 작용하여 소화 잘된다.
- ㄹ. 맛있는 음식을 보기만 하여도 침이 많이 나오는 것은 부교감 신경의 작용 때문이다.

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

45. 영희는 pH 변화가 효소의 반응 속도에 미치는 영향을 알아보는 실험을 하였다.

<실 험>

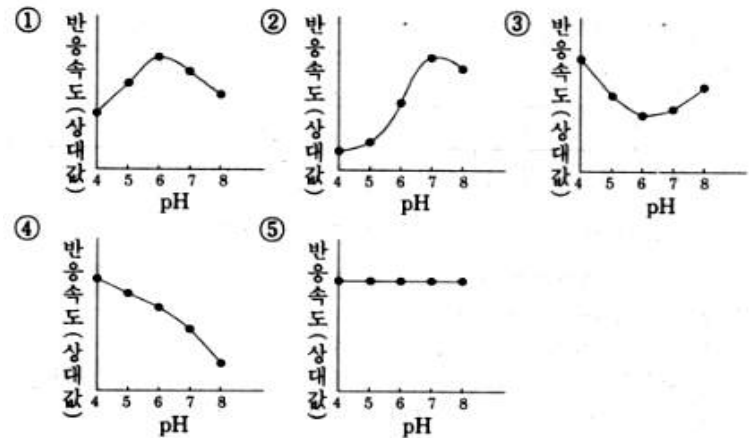
- (가) pH 4, 5, 6, 7, 8 인 기질 용액을 200 mL 씩 비커에 각각 넣었다.
- (나) 크기가 일정한 여과지 조각을 효소액에 적신 후, 각각의 기질 용액에 넣었다.
- (다) 여과지가 비커의 바닥에 가라앉은 후부터 용액 표면까지 떠오르는 시간을 측정하여 반응 속도를 결정하였다. (이 효소의 작용으로 산소가 발생하여 여과지를 떠오르게 한다.



<결 과>

pH	4
여과지가 뜨는 데 걸리는 시간(초)	80

pH 변화에 따른 이 효소의 반응 속도를 바르게 나타낸 그래프는?



수리·탐구 영역(Ⅱ)

46. 표는 몇 가지 조명용 전등을 220V의 전원에 연결하였을 때의 정격 소비 전력과 밝기에 대한 자료이다.

전 등	정격 소비 전력 (W)	밝 기 (루멘스)
형광등	40	3,200
백열 전구	100	2,300
수은등	100	5,600

(표의 루멘스는 전구의 밝기 단위로서 그 값이 클수록 더 밝다.)

이에 대한 해석으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

-〈보기〉-

- ㄱ. 동일한 시간 동안 켜 두면, 형광등 1 개가 소모한 전력량은 백열 전구 1 개의 경우보다 더 크다.
- ㄴ. 수은등 1 개를 5 시간 동안 켜 두면, 사용된 전력량은 0.5 kWh 이다.
- ㄷ. 같은 밝기를 얻는 데 수은등이 백열전구보다 더 많은 전력을 소비한다.

- ① $\neg$ ② $\perp$
③ $\neg, \perp$ ④ $\perp, \vdash$
⑤ $\neg, \perp, \vdash$

47. 철수는 주기율표에 존재하는 3 가지 족의 7 개 원소에서 다음과 같은 자료를 얻었다. 이 원소들의 상태와 전기 전도성은 주기적 특성을 나타내었다.

원소	원자량	25℃에서의 상태	전기 전도성
(가)	4.0	단원자 기체	부도체
(나)	6.9	고체	도체
(다)	19.0	이원자 기체	부도체
(라)	20.2	단원자 기체	부도체
(마)	23.0	고체	도체
(바)	35.5		
(사)	39.9	단원자 기체	부도체

원소 (바)의 특성을 바르게 예측한 것은? (단, (가)~(사)는 임의의 원소이다.)

상 태

전기 전도성

- | | |
|----------|-----|
| ① 단원자기체 | 부도체 |
| ② 고체 | 도체 |
| ③ 고체 | 부도체 |
| ④ 이원자 기체 | 부도체 |

⑤ 이원자 기체

도체

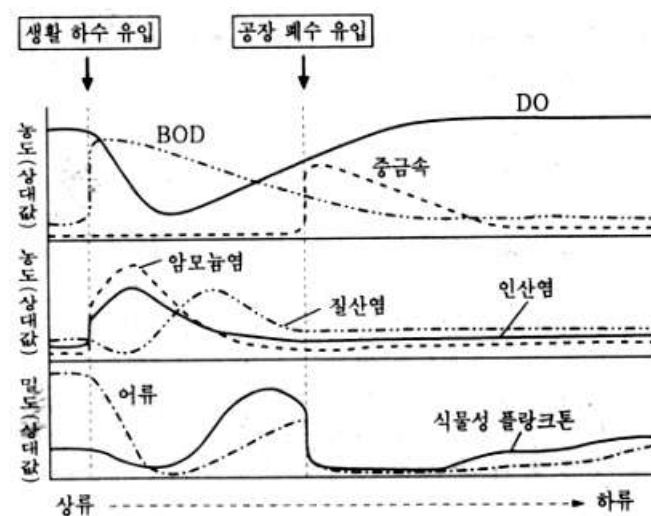
48. 표는 태양계를 구성하는 행성들의 물리량을 나타낸 것이다.

물리량 행성	태양으로부터 거리(AU)	적도 반지름 (km)	평균 밀도 (g/cm ³)
A	0.39	2,439	5.43
B	0.72	6,052	5.24
C	1.00	6,378	5.52
D	1.52	3,397	3.93
E	5.20	71,398	1.33

위의 자료를 해석한 것 중 옳지 않은 것은? [2 점]

- ① A 행성은 대기가 없으므로 밤과 낮의 표면 온도 차가 클 것이다.
- ② B 행성의 CO₂에 의한 온실 효과는 D 행성보다 클 것이다.
- ③ C 행성에는 생명체가 존재할 가능성이 있다.
- ④ 태양으로부터 거리가 멀어질수록 행성의 적도 반지름은 일정하게 커진다.
- ⑤ E 행성은 A, B, C 행성들에 비해 평균 밀도가 훨씬 작으므로 행성 내부를 구성하고 있는 성분이 A, B, C 행성들과 다를 것이다.

49. 그래프는 생활 하수와 공장 폐수가 유입되는 어느 하천에서 수질과 생물의 분포를 조사한 것이다.



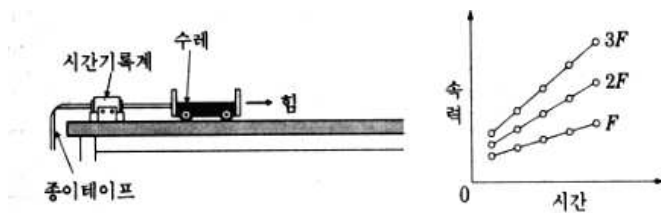
이 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 이 하천은 자정 능력이 있다.
- ② 공장 폐수에는 유기물이 포함되어 있었다.
- ③ 생활 하수는 무기 염류의 농도에 영향을 주었다.

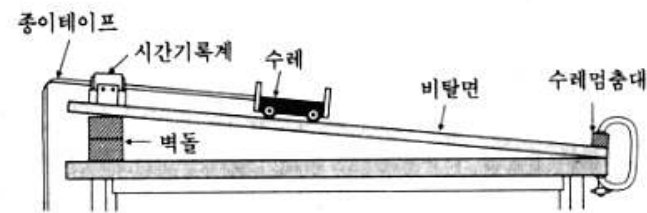
- ④ 무기 염류는 식물성 플랑크톤의 밀도에 영향을 주었다.
- ⑤ 생활 하수와 공장 폐수는 어류의 밀도에 영향을 주었다.

수리·탐구 영역(Ⅱ)

[50~51] 그림은 수레에 일정한 힘을 작용시켜 수레의 운동을 분석하는 실험장치이다. 그래프는 작용하는 힘의 크기를 F , $2F$, $3F$ 로 달리하여 얻은 실험 결과를 나타낸 것이다.



50. 위 그래프와 유사한 결과를 얻기 위해서는 아래의 실험 장치를 어떻게 조작하면서 실험을 해야 하는가?



- ① 비탈면의 기울기를 변화시킨다.
- ② 시간 기록계의 입력 전압을 변화시킨다.
- ③ 비탈면에서의 수레의 출발 지점을 변화시킨다.
- ④ 비탈면에서의 수레의 출발 속력을 변화시킨다.
- ⑤ 종이 테이프에 찍힌 타점의 분석 구간을 변화시킨다.

51. [50 번] 문제의 비탈면 장치를 이용하여, 영희는 모든 조건을 동일하게 유지한 채 수레의 질량만 변화시켜 보았다.

이 때, 수레 운동에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 마찰과 공기 저항 등의 영향은 무시한다.)

〈보 기〉

- ㄱ. 수레의 질량을 변화시켜도, 수레의 운동 에너지는 같다.
- ㄴ. 수레의 질량을 변화시켜도, 비탈면에서 수레의 가속도는 같다.
- ㄷ. 수레의 질량을 변화시켜도, 수레가 같은 출발점으로부터 비탈면을 완전히 내려오는 데 걸리는 시간은 같다.

- ① ㄱ
- ② ㄴ
- ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄱ, ㄷ

⑤ ㄴ, ㄷ

52. 염산과 아연이 반응하면 수소 기체가 발생한다. 철수는 실험 온도와 염산의 농도가 이 반응 속도에 미치는 영향을 각각 알아보기 위해 동일한 실험 장치에서 다음과 같이 4 가지 실험을 준비하였다.

〈보 기〉

실험	반응 조건	온도	염산의 농도
ㄱ		20℃	5%
ㄴ		30℃	5%
ㄷ		20℃	10%
ㄹ		40℃	10%

염산의 농도가 반응속도에 미치는 영향을 알아보기 위해 철수가 비교해야 할 2 가지 실험으로 가장 적절한 것은? (단, 각 실험에서 사용하는 아연의 양과 염산의 부피는 4 경우 모두 같다.)

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

53. 그림은 우리 나라 주변의 판의 운동과 화산의 분포를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① 유라시아 판은 변환 단층을 경계로 필리핀 판과 만난다.
- ② 필리핀 판은 태평양 판과 충돌하여 습곡 산맥을 형성한다.
- ③ 태평양 판은 유라시아 판과 충돌하여 유라시아 판 위로 올라간다.
- ④ 우리 나라는 세 개의 판이 만나는 경계점에 위치하여 지각 변동이 심하다.
- ⑤ 화산이 주로 판과 판의 경계 부근에 분포하는 것으로 보아 화산

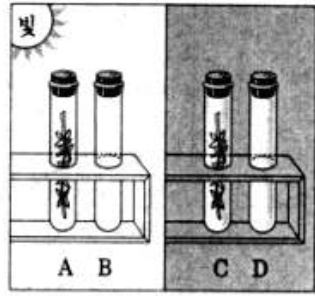
활동은 판의 상대적인 운동과 관계가 있다.

수리·탐구 영역(Ⅱ)

54. 영희는 용액 중 O_2 의 양을 측정하는 방법을 이용하여 다음과 같은 실험을 하였다.

〈보기〉

〈실험〉



(가) 시험관 A, B, C, D에 같은 양의 물을 넣고, 각 시험관 안의 CO_2 농도를 같게 하였다.

(나) 시험관 A와 C에는 같은 크

가장 큰 잎을 넣었다.	B	C	D
(CO_2 의 농도) A와 B는 낮이 밝아		+	++

비치는 곳에, 시험관 C와 D는 어두운 곳에 두었다.

(라) 3시간이 지난 후 검정말을 꺼내고, 각 시험관 안의 O_2 양을 측정하였다.

〈결과〉

(+의 수는 O_2 발생 정도)

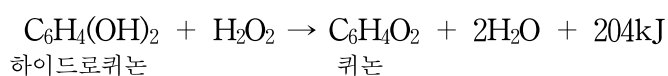
이 실험 설계의 내용으로 타당한 것을 〈보기〉에서 모두 고른 것은? [2 점]

〈보기〉

- ㄱ. A와 C를 비교하면 O_2 가 CO_2 로부터 나온다는 것을 알 수 있을 것이다.
- ㄴ. A와 C를 비교하면 광합성에 의해 O_2 가 발생한다는 것을 알 수 있을 것이다.
- ㄷ. C와 D를 비교하면 식물의 호흡에 O_2 가 소모된다는 것을 알 수 있을 것이다.
- ㄹ. C와 D를 비교하면 식물이 어두운 곳에서 CO_2 를 흡수한다는 것을 알 수 있을 것이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

어떤 딱정벌레는 개구리나 두꺼비로부터 자신을 보호하기 위해 독특한 화학 반응을 이용한다. 그 반응은 아래와 같으며 효소의 작용을 통해 반응이 빠르게 진행된다.



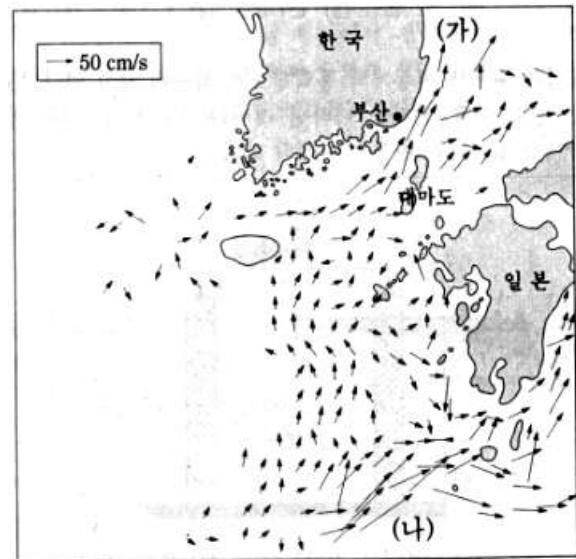
위 반응에 대해 바르게 이해한 내용을 〈보기〉에서 모두 고른 것은?

〈보기〉

- ㄱ. 이 반응은 발열 반응이다.
- ㄴ. 이 반응에 사용되는 효소는 반응 속도를 증가시킨다.
- ㄷ. 생성되는 퀴논의 양은 사용되는 과산화수소 양의 영향을 받지 않는다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

56. 그림은 여름철 우리 나라 주변의 해상에 영향을 주는 표층 해수의 이동 양상을 나타낸 것이다. (단, 그림에서 화살표는 각 지점에서 해수의 이동 속력과 방향을 나타낸다.)



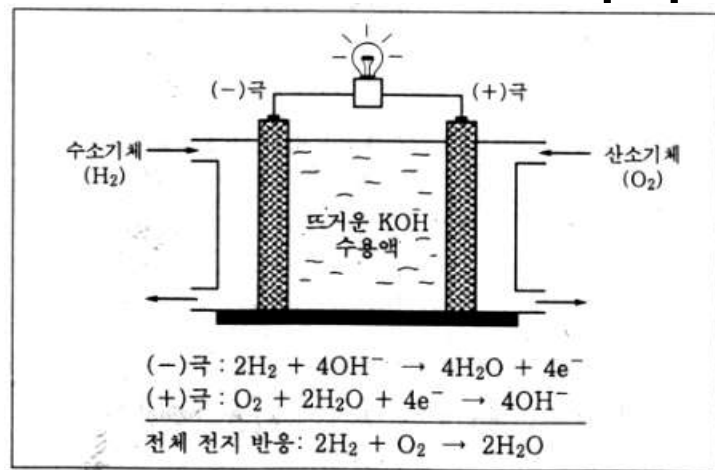
표층 해류에 관한 설명을 〈보기〉에서 모두 고른 것은?

〈보기〉

- ㄱ. 부산과 대마도 사이를 통과하면서 유속이 빨라진다.
- ㄴ. (가) 해역의 해류가 북쪽으로 이동하여 북한해류가 된다.
- ㄷ. (가) 해역에는 동한난류, (나) 해역에는 쿠로시오 해류가 흐른다.

- ① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

57. 그림은 차세대 자동차의 동력원으로 최근에 많이 연구되고 있는 수소-산소 연료 전지를 나타낸 것이다. 이 전지의 다공성 탄소 전극에서 일어나는 반응은 아래와 같다.

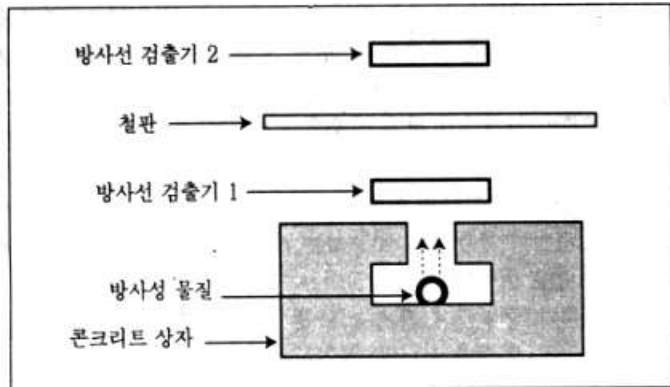


위의 연료 전지에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① (+)극에서는 산소 기체가 환원된다.
- ② 이 전지는 화학 에너지를 전기 에너지로 바꾼다.
- ③ 전지 반응이 일어날 때 오염 물질이 배출되지 않는다.
- ④ 발생하는 전자는 도선을 따라 (-)극에서 (+)극으로 이동한다.
- ⑤ 전지 반응이 진행되면서 OH^- 이온의 전체 농도는 점차로 증가한다.

수리·탐구 영역(Ⅱ)

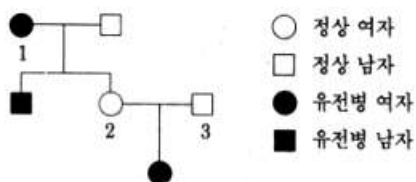
58. 어느 공학자가 방사선을 이용하여 철판의 두께를 측정하는 장치를 만들기로 하였다. 그림은 방사선 검출기 1과 방사선 검출기 2에서 측정된 방사선량을 비교하여 철판의 두께를 측정하는 장치의 대략적인 모식도이다.



이 장치를 만들고 활용하기 위해 이 공학자가 결정한 사항과 이에 대한 이유로서 적절하지 않은 것은?

- | 결정한 사항 | 이유 |
|---------------------------------|--|
| ① 방사선으로서 감마(γ)선을 선택한다. | 감마선은 투과력이 큰 편이며 철판 두께에 따라 방사선의 통과량이 다르다. |
| ② 오래 사용한 방사성 물질을 새 것으로 교체한다. | 시간이 지날수록 방사선량이 줄어든다. |
| ③ 콘크리트 상자를 충분히 두껍게 한다. | 대부분의 방사선은 두꺼운 콘크리트로 막을 수 있다. |
| ④ 사람이 이 장치에 가까이 가는 것을 제한한다. | 방사선을 많이 쏘이면 사람 몸에 해로울 수 있다. |
| ⑤ 오래 사용한 방사성 물질을 고온 소각로에서 태운다. | 완전 연소를 거쳐 방사성 물질이 안정한 물질로 바뀐다. |

59. 그림은 사람의 어떤 유전병에 대한 가계도이다. (단, 우성 유전자는 A, 열성 유전자는 a로 표시한다.)

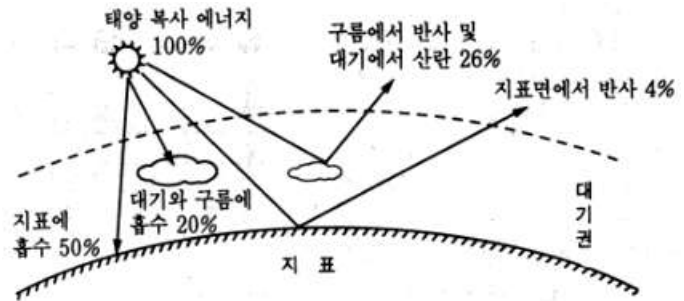


이 가계도에 대한 해석으로 옳지 않은 것은? [1 점]

- ① 1의 유전자형은 aa이다.
- ② 2의 유전자형은 Aa이다.
- ③ 이 유전병은 우성 형질이다.
- ④ 이 유전병은 멘델의 유전 법칙에 따라 유전된다.

⑤ 2와 3 사이에서 정상인 아이가 태어날 확률은 75%이다.

60. 입사하는 태양 복사 에너지량에 대하여 반사되어 나가는 에너지량의 비를 반사율(알베도)이라 한다. 그림은 지구의 반사율이 30%인 경우의 태양 복사 에너지의 전달을 모식적으로 나타낸 것이다.



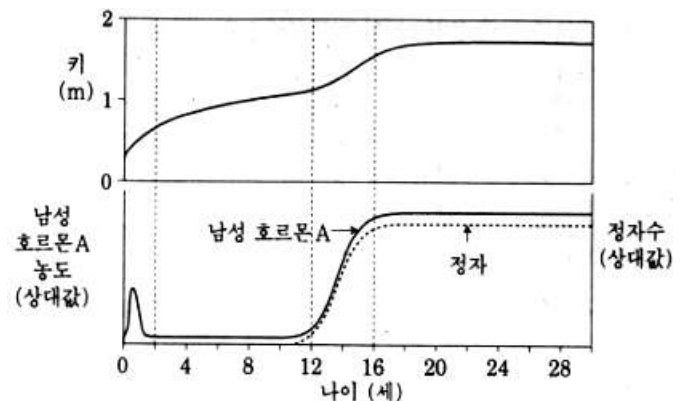
만약 지구의 반사율이 60%로 증가할 경우 예측할 수 있는 현상 중 타당한 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [1 점]

<보 기>

- ㄱ. 지표에 흡수되는 태양복사 에너지의 총량은 지금보다 감소할 것이다.
- ㄴ. 대기와 구름에 흡수되는 태양 복사 에너지는 50%로 증가할 것이다.
- ㄷ. 태양 복사 에너지의 60%는 지표면 반사, 구름 반사 및 대기 산란에 의해 대기권 밖으로 되돌아 갈 것이다.

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

61. 그래프는 출생 후부터 30세까지 남자의 키, 남성 호르몬 A의 농도 및 생산된 정자수를 나이별로 나타낸 것이다.



그래프에 대한 해석으로 타당한 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

〈보기〉

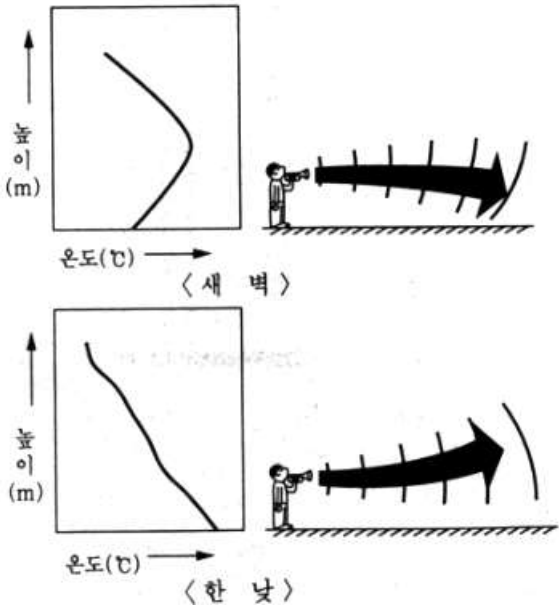
- ㄱ. 남성 호르몬 A의 농도가 높아야 키가 커진다.
ㄴ. 0~2세 사이와 12~16세 사이에 키가 급격하게 커진다.
ㄷ. 12세 이후에 남성 호르몬 A는 정자 생산과 관계가 있다.
ㄹ. 12세 이전에 남성 호르몬 A는 키를 크게 하는 주된 요인이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

수리·탐구 영역(Ⅱ)

62. 일반적으로 대류권에서는 높이 올라갈수록 기온이 낮아진다. 그러나 경우에 따라서는 지표면 근처에서 높이 올라갈수록 기온이 증가하는 역전층이 형성되기도 한다.

그림은 바람이 없고 맑은 날 평지에서 새벽과 한낮의 지표면 근처에서 높이에 따른 기온 변화와 음파의 전달 특성을 모식적으로 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 역전층이 형성되면 대기가 불안정하여 대류와 확산이 잘 일어난다.
- ② 역전층은 해가 떠서 지표면이 충분히 가열되면 자연적으로 소멸된다.
- ③ 대도시에서 역전층이 오랫동안 지속되면 대기 오염이 심해진다.
- ④ 공기를 매질로 하여 전달되는 음파는 기온이 낮아지는 쪽으로 휘어진다.
- ⑤ 역전층이 형성되면 안개나 스모그 현상이 심하게 나타날 수 있다.

63. 일상 생활이나 실험실에서 접할 수 있는 발열 과정과 흡열 과정의 예를 <보기>에서 바르게 짝지은 것은? [1 점]

—<보 기>—

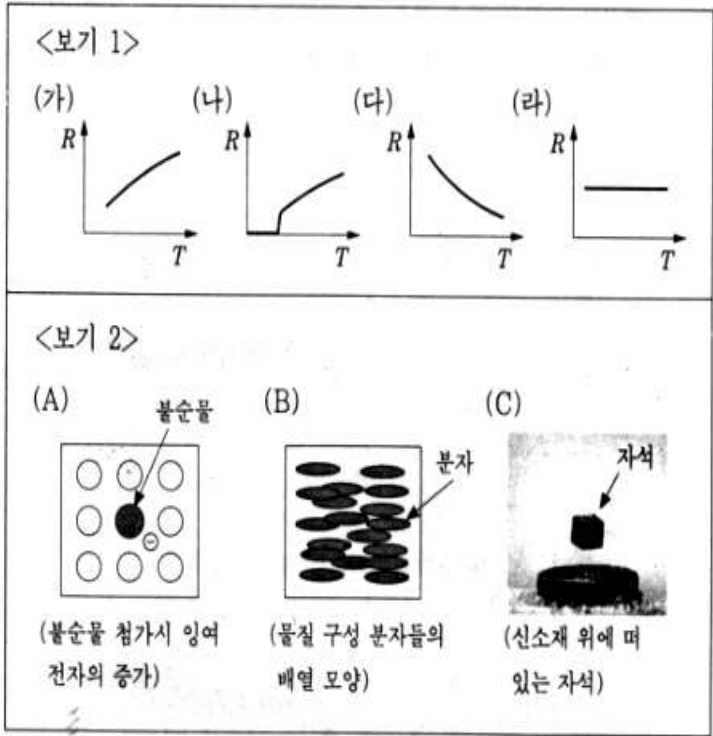
- ㄱ. 강산과 강염기를 중화시킨다.
- ㄴ. 여름철 양철 지붕 위에 물을 뿌려 시원하게 한다.
- ㄷ. 석탄, 석유 등의 연료를 태워 난방에 사용한다.
- ㄹ. 냉찜질용 주머니에서는 질산암모늄과 물이 섞인다.

발열 흡열

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

⑤ ㄷ, ㄹ ㄱ, ㄴ

64. <보기 1>은 여러 가지 물질들의 절대온도(T)와 저항(R) 사이의 관계를 대략적으로 나타낸 것이고, <보기 2>는 신소재들과 밀접한 관련이 있는 특성이거나 현상들이다.



<보기 1>과 <보기 2>에서 반도체와 초전도체 물질과 가장 관련이 깊은 것을 각각 바르게 짝지은 것은? [1 점]

- | | | |
|---|----------|----------|
| | 반도체 | 초전도체 |
| ① | (가), (B) | (다), (A) |
| ② | (나), (C) | (라), (B) |
| ③ | (다), (A) | (나), (C) |
| ④ | (라), (C) | (가), (B) |
| ⑤ | (라), (A) | (나), (C) |