

제 3 교시

수리·탐구 영역(Ⅱ)

자연계

성명

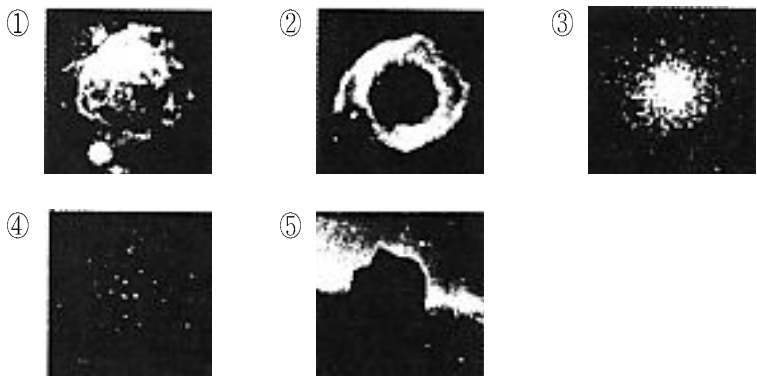
수험번호

홀수형

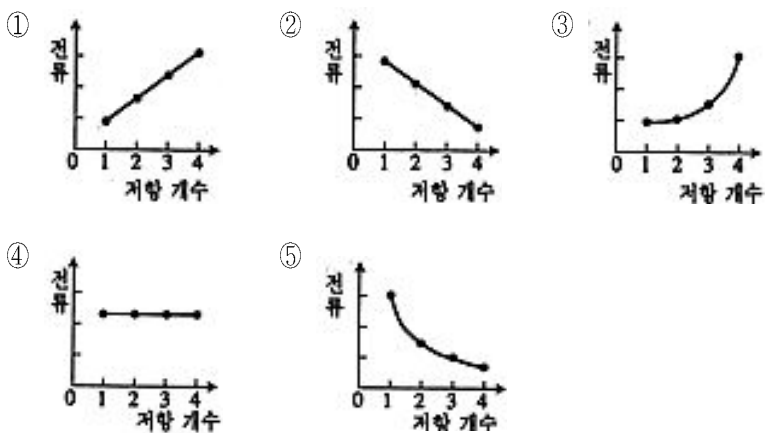
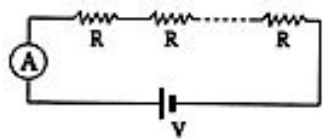
1

- 먼저 수험생이 선택한 계열의 문제인지 확인하십시오.
- 문제지에 성명과 수험 번호를 정확히 기입하십시오.
- 답안지에 수험 번호, 응시 계열, 문형, 답을 표기할 때에는 반드시 '수험생이 지켜야 할 일'에 따라 표기하십시오.
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하십시오. 1점과 2점 문항에만 점수가 표시되어 있고, 나머지는 모두 1.5점씩입니다.
- 계산은 문제지의 여백을 활용하십시오.

1. 철수는 망원경으로 밤하늘을 관측하다가 구름 조각과 같은 희미한 천체를 발견하였다. 이 천체를 확인하기 위하여 사진 관측하여 보니, 수 만 내지 수 백만 개의 별들이 공 모양처럼 모여 있는 우리 은하의 천체였다. 다음 중 철수가 관측한 천체는? [1 점]



2. 그림과 같이 양 끝에 걸어주는 전압을 일정하게 유지하고 크기가 같은 저항 R 을 직렬 연결하는 숫자를 증가시키면서 전류의 변화를 측정하였다. 다음 중 측정 결과의 가장 가까운 그래프는?

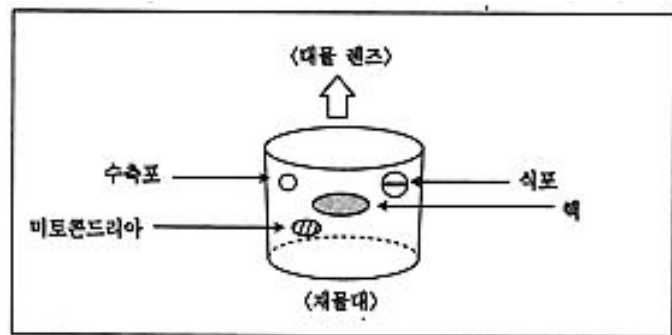


3. 카메라의 조리개와 현미경의 조리개는 근본적으로 같은 기능을

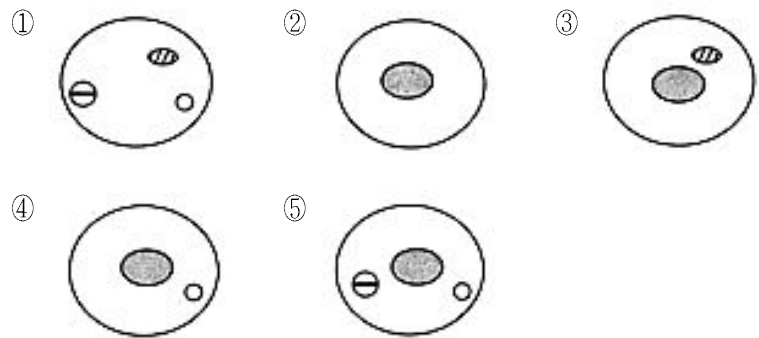
하는 장치이다. 다음은 카메라 조리개의 조절 효과 중 하나이다.

가까운 거리에 있는 피사체에 초점을 맞추고 사진을 찍을 때, 조리개를 넓게 열었을 경우에는 피사체의 전·후방으로 멀리 떨어진 다른 물체는 사진에 나타난 상이 뚜렷하지 못하다. 그러나 조리개를 좁게 열었을 경우에는 피사체로부터 멀리 떨어진 다른 물체도 사진에 뚜렷하게 보인다.

아래 그림과 같은 미세구조를 가진 세포가 있다고 가정하자. 영희는 이 세포를 관찰하면서 핵에 현미경의 초점을 맞추었다.



영희가 조리개를 넓게 열었을 경우, 현미경의 시야에서 뚜렷하게 보이는 세포의 모습에 해당하는 그림은? [1 점]



4. 다음은 원소의 주기적 성질을 알아보기 위하여 이온화 에너지를 조사한 표이다.

원소	a	b	c	d	e	f
원자 번호	2	3	8	9	10	11
이온화 에너지(kJ/mol)	2372	519	1314	1682	2079	494

위의 자료를 이용하여 표에 주어진 원소들의 주기적 성질을 추측한 다음의 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① a와 e는 반응성이 거의 없다.
- ② b, c, d, e, f는 제2 주기의 원소이다.
- ③ b와 f는 금속성이 크다.
- ④ 이온화 에너지는 원자 번호 4인 원소가 원소 b 보다 클 것이다.
- ⑤ 같은 족에서는 원자 번호가 커질수록 이온화 에너지가 작아진다.

수리·탐구 영역(II)

5. 아래 <보기>는 암석의 풍화와 관련된 설명이다.

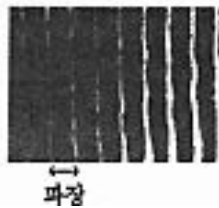
<보 기>

ㄱ. $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightleftharpoons \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 방해석
ㄴ. $2\text{KAlSi}_3\text{O}_8 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4 + \text{K}_2\text{CO}_3 + 4\text{SiO}_2$ 정장석 고령토
ㄷ. 암석에 물이 스며들어 얼면 암석이 쪼개진다.
ㄹ. 지하 깊은 곳의 암석이 지표에 노출되면 팽창된다.

아래의 내용 중 <보기>의 설명과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 지표에 노출된 화강암에 절리가 관찰된다.
- ② 고령토는 건조 기후 지역에서 잘 형성된다.
- ③ 대기중의 CO_2 가 증가하면 정장석의 풍화가 더욱 활발할 것이다.
- ④ 대기중의 CO_2 가 증가하면 방해석의 풍화가 더욱 활발할 것이다.
- ⑤ 한대 기후 지역에서는 암석의 쪼개짐에 의한 기계적 풍화가 잘 일어난다.

6. 물결통 실험 장치에서 수면에 조그만 종이 조각을 띄워놓고 평면파 발생기를 이용하여 그림과 같은 물결파를 만들어 실험하였다.



이 실험의 관찰 결과와 일치하는 것을 다음 <보기>에서 모두 고르면?

<보 기>

ㄱ. 1초 동안에 평면파 발생기가 수면을 두드리는 횟수를 증가시켰더니 물결파의 진동수가 커졌다.
ㄴ. 1초 동안에 평면파 발생기가 수면을 두드리는 횟수를 증가시켰더니 물결파의 파장이 짧아졌다.
ㄷ. 물결파가 발생하는 동안 수면의 종이 조각은 물결파와 같은 속도로 멀어져 갔다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

7. 영희가 화학 자료집에서 조사한 이온 결합 물질과 공유 결합 물질의 특성은 다음과 같다.

성질 \ 화합물	NaCl	MgO	O ₂	Cl ₂
녹는점(°C)	800	2800	-219	-102
핵간 거리(nm)	0.236	0.175	0.121	0.199
결합에너지(kJ/mol)			500	240

위 자료에 관한 다음 <보기>의 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

<보 기>

ㄱ. MgO는 NaCl보다 이온간의 결합이 세고, O ₂ 는 Cl ₂ 보다 원자간의 결합이 세다.
ㄴ. NaCl과 MgO에서는 양이온과 음이온 사이에 정전기적 인력이 작용한다.
ㄷ. NaCl과 MgO에서는 이온의 전하가 크고 핵간 거리가 짧을수록 녹는점이 높다.

- ① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

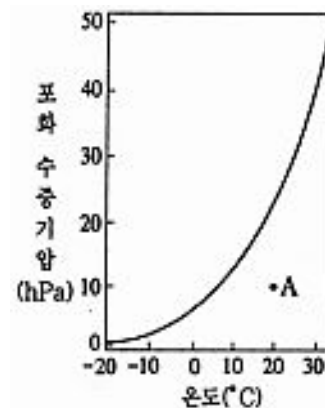
8. 최근 우리나라 남해안에서는 여름에 규조류, 편모조류 등의 개체

수가 폭발적으로 늘어난 적이 있었다. 이 현상을 자세하게 조사하기 위해 이 지역에서 아래의 실험을 수행하고 다음과 같은 결과를 얻었다. 이 결과에 따른 영향으로 옳은 것을 모두 고르면?

실험 및 결과	영향
ㄱ. 영양염류 측정 : 질산염, 인산염 과다	부영양화로 먹이가 풍부하여 양식장 어류의 생체량 증가
ㄴ. 용존 산소량 측정 : 용존 산소량 감소	산소 부족으로 어패류가 집단으로 폐사
ㄷ. 수온 측정 : 수온 상승	대사 촉진으로 굴 양식장의 생산량이 증가
ㄹ. 퇴적물 분석 : 규조류, 편모조류의 사체 증가	분해 미생물의 증가로 독성물질 증가

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

9. 아래 그래프는 온도와 포화 수증기압 사이의 관계를 나타낸 것이다.



A 상태에 있는 공기 덩이를 변화시켜 포화 상태에 이르러 응결이 일어나도록 하는 조건을 다음 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 수증기량을 일정하게 유지하면서 냉각시킨다.
ㄴ. 온도를 일정하게 유지하면서 수증기를 공급한다.
ㄷ. 가열하면서 수증기를 제거한다.
ㄹ. 수증기를 공급하면서 냉각시킨다.

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

10. 영희는 순수한 고체 Na₂CO₃를 증류수에 녹여 0.25M의 Na₂CO₃ 용액 1.0 L를 만들려고 한다. 다음 <보기> 중 Na₂CO₃ 용액을 만드는 데 필요하지 않은 것을 모두 고르면?

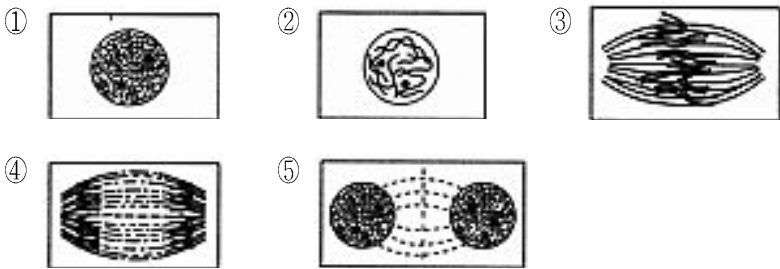
<보 기>

ㄱ. 분별 깔대기	ㄴ. 메스 플라스크
ㄷ. 저울	ㄹ. Na ₂ CO ₃ 의 화학식량
ㅁ. Na ₂ CO ₃ 의 밀도	

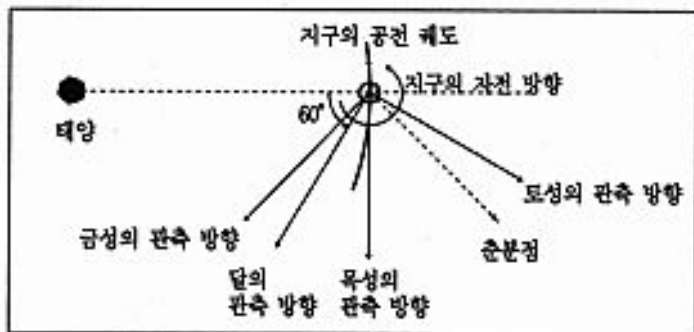
- ① ㄱ, ㄹ ② ㄱ, ㅁ ③ ㄴ, ㄹ ④ ㄷ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㅁ

수리·탐구 영역(II)

11. 방추사는 동원체에 붙어서 염색체를 양 극으로 이동시키는 역할을 하며, 세포를 저온처리하거나 콜히친 등의 약품으로 처리하면 방추사의 활동이 억제된다. 철수는 세포 분열에서 방추사의 작용을 알아보기 위해 양과의 근단을 잘라 1°C의 물에 24시간 담가 두었다가 염색체 관찰 실험을 하였다. 저온처리 하지 않은 근단에 비해 저온 처리한 근단에서 더 많이 관찰되는 세포 분열의 시기는? [1 점]

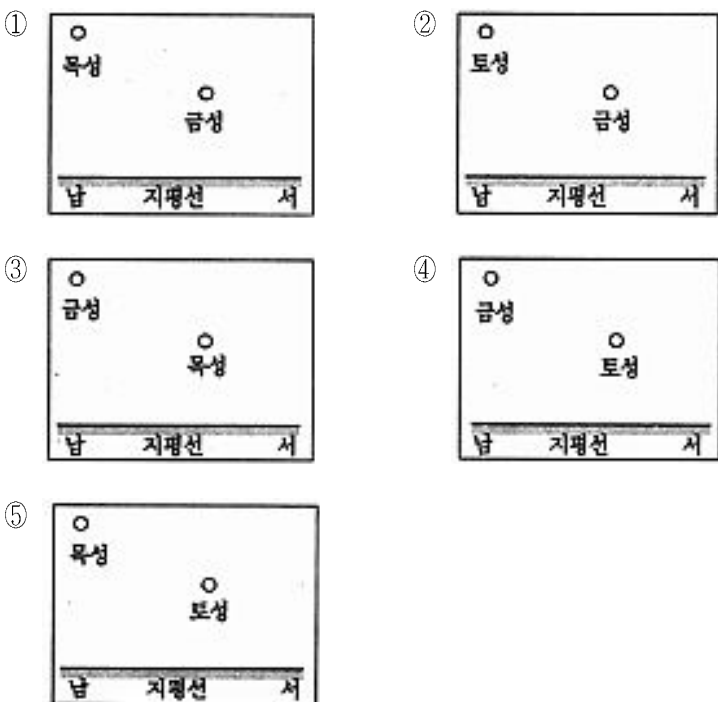


[12~13] 어느 날, 철수는 금성, 목성, 토성, 달을 우리 나라에서 관측하기 위해 『역서』를 참고하여 다음과 같은 그림을 그렸다. 다음 물음에 답하십시오.

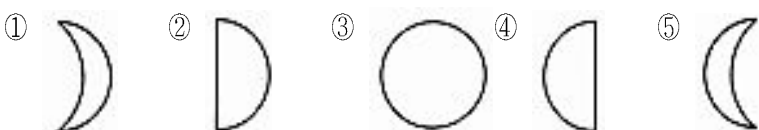


다음 물음에 답하십시오.

12. 이 날 저녁 6시경 남쪽 하늘에서 서쪽 하늘까지 위 그림에 표시된 행성들의 위치를 가장 잘 나타낸 것은?

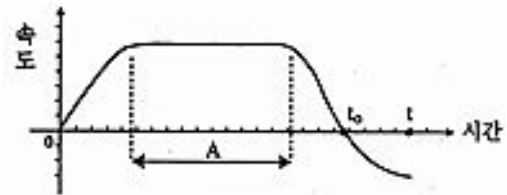


13. 이 날 관측된 달의 위상과 가장 가까운 것은?



14. 아래 그림은 직선 위에서 움직이는 어떤 물체의 운동을 관찰하여 얻은 속도-시간 그래프이다. 관찰은 시각 0부터 시각 t까지

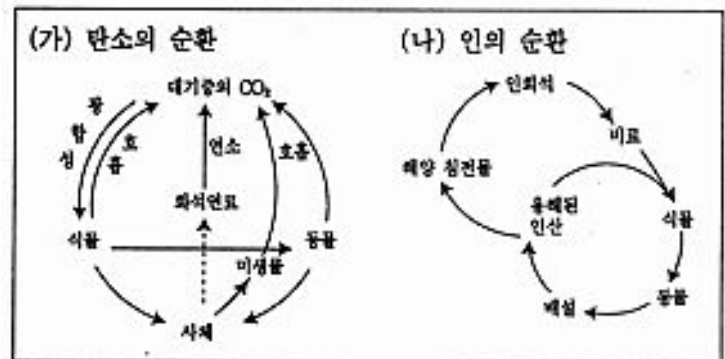
진행되었으며, 물체는 정지한 상태에서 오른쪽으로 움직이기 시작하였다.



이 그래프를 해석한 내용 중 틀린 것은?

- ① 시각 t에서의 이 물체의 위치는 처음 위치의 왼쪽이다.
- ② 시각 t₀ 직전과 직후의 물체의 진행방향은 반대이다.
- ③ 구간 A 동안 물체가 받는 총 힘은 거의 없다.
- ④ 구간 A 이후 물체가 받는 총 힘은 왼쪽으로 향한다.
- ⑤ 구간 A 동안 물체의 순간속도와 평균속도는 거의 같다.

[15~16] 다음 그림은 생태계에서 탄소와 인이 순환하는 과정을 나타낸 것이다.



다음 물음에 답하십시오.

15. 위 그림에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

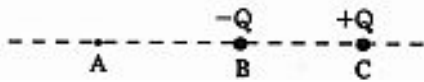
- ① (가)의 순환에서 광합성은 생물계에 탄소가 유입되는 가장 중요한 경로이다.
- ② (가)의 순환에서 근래에는 과도한 화석연료의 사용으로 대기중의 이산화탄소가 증가하여 문제가 되고 있다.
- ③ (나)의 순환에서 생물계로 공급되는 인회석은 해양에서 회수되기 어려우므로 앞으로 자원 부족의 가능성이 있다.
- ④ (나)의 순환 중 인이 생물계로 유입되는 경로는 주로 대기를 거쳐서 이루어진다.
- ⑤ 탄소와 인이 생물계로 유입되는 과정은 대부분 식물을 통하여 이루어진다.

16. 아래 화학반응식 중 위 생태계에서 일어나는 물질의 순환과 직접 관련이 없는 것은?

- ① $C_2H_4 + H_2O \xrightarrow{\text{효소}} C_2H_5OH$
- ② $3Ca^{2+} + 2PO_4^{3-} \longrightarrow Ca_3(PO_4)_2$
- ③ $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \xrightarrow{\text{효소}} 6CO_2 + 6H_2O$
- ④ $2C_8H_{18} + 25O_2 \longrightarrow 16CO_2 + 18H_2O$
- ⑤ $6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow{\text{빛}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$

수리·탐구 영역(II)

[17~18] 아래 그림과 같이 음전하 $-Q$ 와 양전하 $+Q$ 로 대전된 물체가 각각 B점과 C점에 고정되어 있으며, B, C의 연장선 위에 A점이 있다.



다음 물음에 답하시오.

17. 양(+전하 q)를 A점에 놓았을 때 이 전하가 받는 전기력에 대한 다음 진술 중 틀린 것은?

- ① 전기력의 방향은 B쪽이다.
- ② 전기력의 크기는 두 대전체의 전하량 Q 가 커지면 커진다.
- ③ 전기력의 크기는 전하 q 의 전하량이 커지면 작아진다.
- ④ 전하 q 의 부호가 바뀌면 전기력의 방향이 바뀐다.
- ⑤ 전기력의 크기는 A, B 사이의 거리가 증가하면 작아진다.

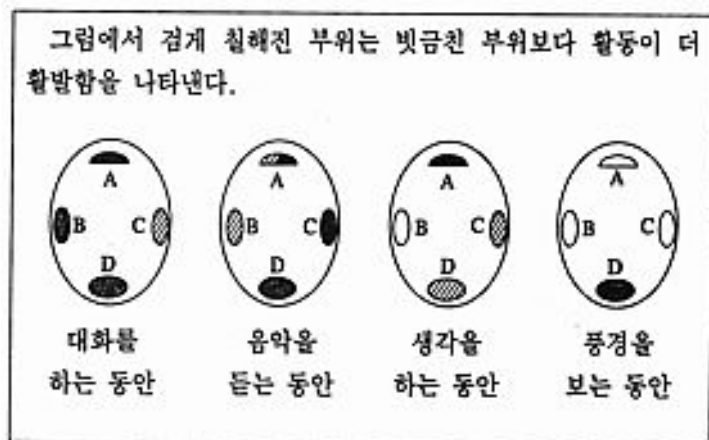
18. 음(-)으로 대전된 입자를 A점에 놓았더니 이 입자는 속력이 점점 커지면 B점으로부터 멀어지는 직선운동을 하였다. 다음 <보기>의 진술 중 옳은 것을 모두 고르면?

<보기>

- ㄱ. B점으로부터 멀어지는 동안 입자에 작용하는 힘의 방향이 바뀌었다.
- ㄴ. B점으로부터 멀어지는 동안 입자는 등가속도 운동을 하였다.
- ㄷ. B점으로부터 멀어지는 동안 전기력은 입자에 일을 하였다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

19. 다음은 사람 뇌의 부위별 활동을 알아보기 위하여 뇌를 단층 촬영한 사진을 모식도로 그린 것이다.



위 그림으로 보아 언어 중추와 시각 중추가 순서대로 맞게 짝지워진 것은?

- ① A, B ② B, C ③ B, D ④ C, D ⑤ D, A

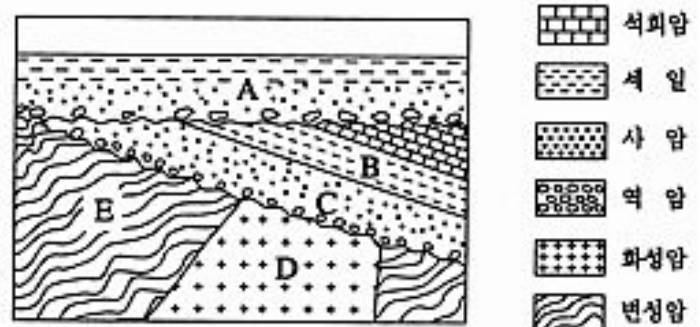
20. 실온에서 1M의 염산 500 mL와 1M의 수산화나트륨 용액 500 mL를 섞어 중화시켰더니 용액의 온도가 약 4°C 올라갔다. 이 혼합 용액을 실온으로 식힌 후에 부피를 재어보니 약 6 mL 늘어났다. 다음 <보기> 중 이 실험에서 추론한 타당한 결론을 모두 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 염산과 수산화나트륨의 중화 반응은 발열 반응이다.
- ㄴ. 용액의 부피 증가는 주로 중화 반응에서 생긴 염에 의한 것이다.
- ㄷ. 용액의 부피 증가는 주로 중화 반응에서 생긴 물에 의한 것이다.
- ㄹ. 6mL의 부피 증가는 발열 반응에 의한 것이다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄹ

[21~22] 철수는 어떤 지역을 관찰하여 아래 그림과 같은 지질 단면도를 작성하였다. A 지층에서는 공룡 화석, B 지층에서는 삼엽충 화석을 발견하였다.



다음 물음에 답하시오.

21. 위 그림으로부터 철수가 내린 결론 중 옳지 않은 것은?

- ① A 지층이 생성된 시대는 중생대이다.
- ② B 지층이 생성된 시대는 고생대이다.
- ③ B 지층과 C 지층은 융기된 후 침식되었다.
- ④ D 암석과 E 암석은 같은 시기에 형성되었다.
- ⑤ C 지층의 퇴적과 D 암석의 생성 사이에는 큰 시간 차가 있었다.

22. 철수는 지질 단면도를 보고 <보기>와 같이 유추하였다.

<보기>

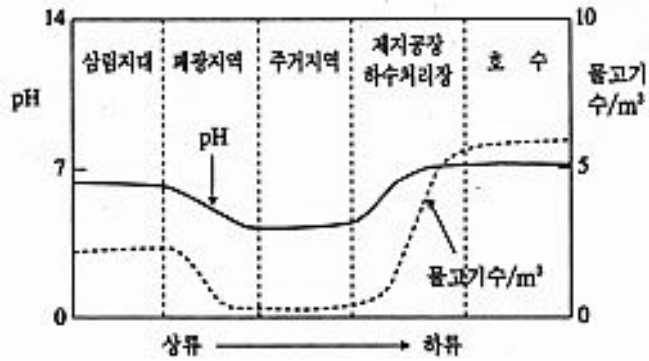
- ㄱ. A 지층에서 자갈들의 모서리가 각져 있는 것으로 보아 이 자갈들의 운반 거리가 짧았다.
- ㄴ. B 지층에서 삼엽충 화석이 나온 것은 이 지층이 바다에서 쌓였음을 의미한다.
- ㄷ. D 암석 내 결정들의 크기가 큰 것으로 보아 이 암석은 급히 냉각되었다.
- ㄹ. E 암석의 결정들이 평행하게 배열된 것으로 보아 이 암석은 큰 압력을 받았다.

철수의 생각이 옳은 것을 <보기>에서 모두 고르면?

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

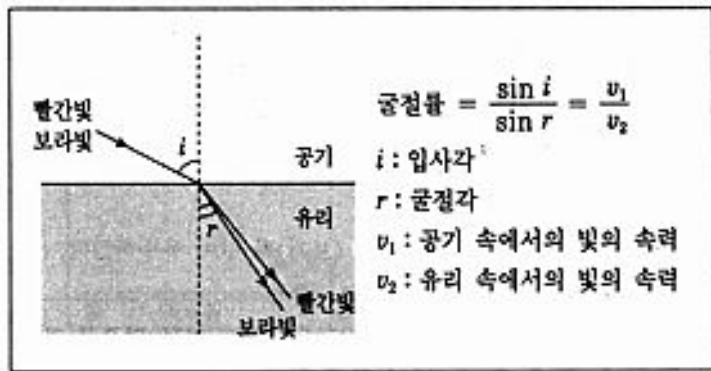
수리·탐구 영역(II)

23. 아래 그림은 삼림지대에 내린 빗물이 상류에서 하류로 흘러가는 동안 pH와 물고기 수의 변화를 나타낸 것이다. 제지공장에서는 부산물로서 CaCO₃가 생성되고 하수처리장에서는 CO₂가 발생하여 각각 하천으로 유입되는 것이 확인되었다.



- 위 자료에 대한 다음의 해석 중에서 거리가 먼 것은?
- ① 삼림지대에 내린 빗물은 약한 산성을 띠고 있다.
 - ② 빗물이 폐광지역을 지나면서 광물의 일부 성분이 물에 녹아 산성도가 증가한다.
 - ③ 제지공장과 하수처리장에서 생긴 CaCO₃와 CO₂는 하천을 중화하는 역할을 한다.
 - ④ 제지공장과 하수처리장이 폐쇄되면 호수에 사는 물고기의 수는 오히려 감소할 것이다.
 - ⑤ 호수의 상류에 위치한 제지공장과 하수처리장은 호수에 사는 물고기에 나쁜 영향을 미치고 있다.

24. 철수는 빨간빛과 보라빛을 동일한 각도로 유리에 입사시켜 진행 방향을 그림과 같이 관찰하였다. 굴절률은 아래의 식으로 주어지며, 공기 속에서 모든 빛의 속력은 같다.



위 실험 결과와 주어진 식으로부터 바르게 유추한 것을 다음 <보기>에서 모두 고르면?

- <보 기>
- ㄱ. 빛을 유리에서 공기속으로 입사시킬 때 굴절각은 입사각보다 작다.
 - ㄴ. 유리 속에서는 빨간빛과 보라빛의 속력은 서로 다르다.
 - ㄷ. 유리 속에서의 빛의 속력은 공기 속에서의 빛의 속력보다 작다.

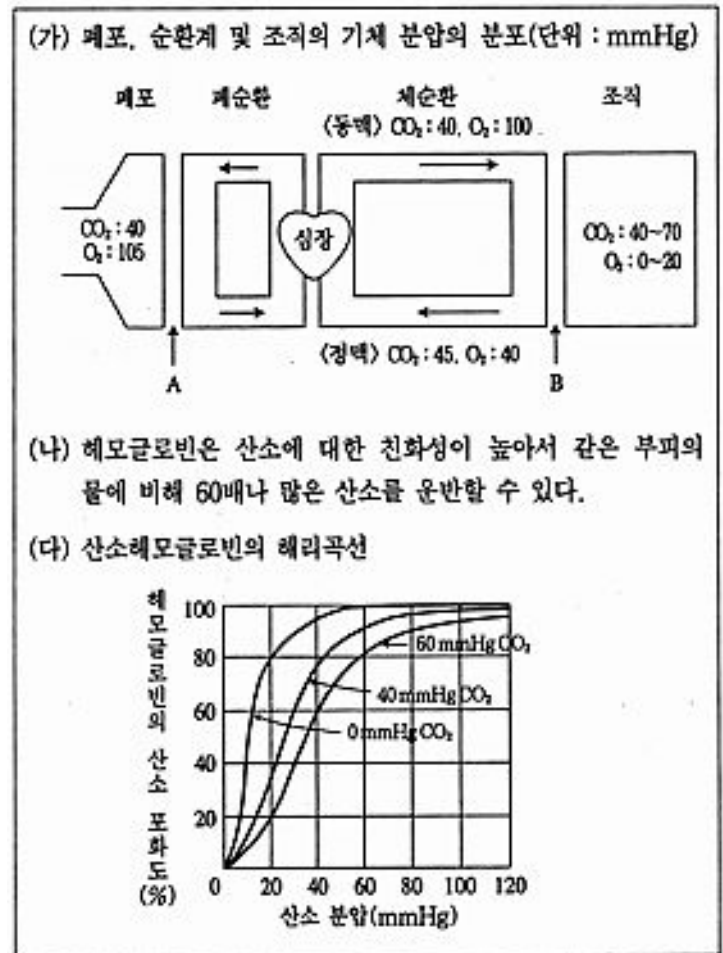
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ
25. 생물체가 수분과 체온을 일정하게 유지하고 영양분을 흡수하는

데 관련이 있는 물의 특성을 다음 <보기>에서 모두 고르면?

- <보 기>
- ㄱ. 끓는점이 높고 기화열이 크다.
 - ㄴ. 비열이 크다.
 - ㄷ. 극성 용매로서 용해 능력이 크다.
 - ㄹ. 얼면 부피가 커진다.

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

26. 다음은 호흡에서 가스 교환이 이루어지는 원리를 이해하기 위한 자료이다.

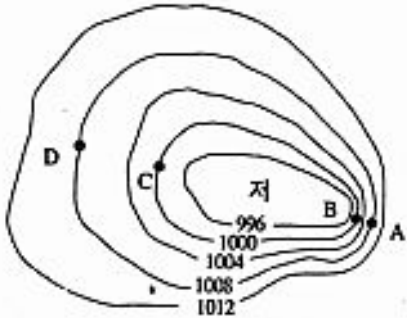


위 자료로 보아 가스 교환 및 운반에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은? [2점]

- ① (가)의 A, B에서 가스 교환은 기체 분압 차이에 의한 확산으로 이루어진다.
- ② (가)의 A에서 산소의 교환 속도와 이산화탄소의 교환 속도간에는 차이가 없다.
- ③ 혈액의 적혈구에는 헤모글로빈이 있어 많은 양의 산소를 운반할 수 있다.
- ④ 혈액으로 들어온 기체는 심장의 박동으로 확산보다 빠른 속도로 운반된다.
- ⑤ 조직에는 CO₂ 분압이 높아 산소헤모글로빈으로부터 더 많은 산소가 해리된다.

수리·탐구 영역(II)

27. 아래 그림은 지상 일기도에 나타나는 중위도 저기압의 모식도이다.



위 그림을 설명한 내용 중, 옳은 것을 다음 <보기>에서 모두 고르면? [2 점]

- <보 기>
- ㄱ. 바람은 네 지점 모두 등압선과 평행하게 분다.
 - ㄴ. A와 B 지점 사이의 바람은 C와 D 지점 사이의 바람보다 강하다.
 - ㄷ. A와 B 지점 사이의 기압차는 C와 D 지점 사이의 기압차와 같다.
 - ㄹ. C 지점에서 기압차에 의한 힘의 방향은 저기압 중심으로 향한다.

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

28. 초파리의 세 유전자 A, B, C는 각각 a, b, c에 대해 완전 우성이고 한 염색체 상에 있다. 아래 표는 이들 유전자의 염색체 지도를 작성하기 위하여 자손 1대에서 이형접합체인 개체(유전자형: AaBbCc)와 열성 동형접합체인 개체(유전자형: aabbcc)를 검정 교배한 결과를 정리한 것이다.

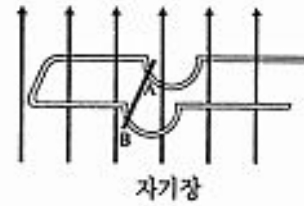
유전자형	출현 개체수	유전자형	출현 개체수
ABC/abc	343	Abc/abc	102
abc/abc	337	aBC/abc	98
		ABc/abc	63
		abC/abc	57
		총 계	1,000

위 자료를 토대로 유전자 A와 C 사이의 교차율을 구한 결과는 32%로 나타났다. A와 B 그리고 B와 C 사이의 교차율을 구하여 이들 세 유전자 사이의 염색체 지도를 완성하였을 때, 다음 중 옳은 것은? [2 점]

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

[29~30] 그림과 같이 균일한 자기장이 수평면에 수직으로 분포되어 있다. 여기에 반원형 부분이 있는 U자 모양의 도선을 자기장에 수직이 되도록 고정시켜 놓았다. 그 후, 그림과 같이 반원의 한쪽 편

AB에 도선 막대를 수평으로 가만히 놓았더니 진동하면서 서서히 멈추었다. (단, 도선은 전기 저항을 가지면, 도선과 도선막대 사이의 마찰 및 공기 저항은 무시한다.)



다음 물음에 답하시오.

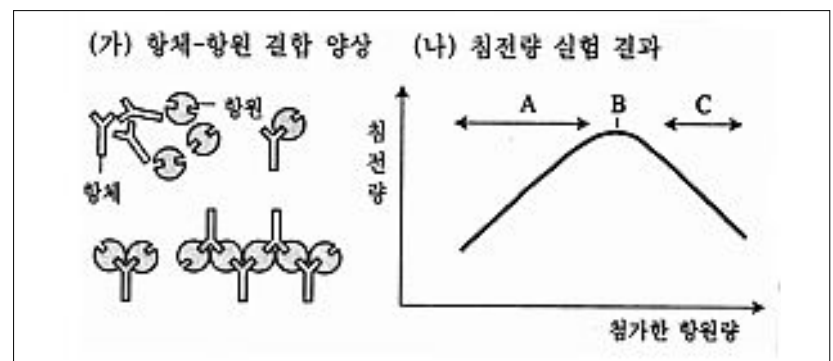
29. 도선 막대가 운동하다가 정지할 때까지 일어난 현상으로 옳은 것은? [2 점]

- ① 도선의 전기 저항이 점차 감소한다.
- ② 발생하는 유도전류의 세기가 점차 줄어든다.
- ③ 발생하는 유도전류의 계속 같은 방향으로 흐른다.
- ④ 도선 막대에 작용하는 전자기력의 크기가 일정하게 유지된다.
- ⑤ 도선 막대에 작용하는 전자기력의 방향이 일정하게 유지된다.

30. 자기장을 없앤 후 같은 실험을 할 때, 예상되는 도선 막대의 운동으로 옳은 것은? [1 점]

- ① 같은 진폭과 같은 주기로 계속 진동한다.
- ② 진폭이 감소하며 진동하다가 마침내 멈춘다.
- ③ 같은 진폭으로 계속 진동하나 주기가 늘어난다.
- ④ 진폭이 점점 커지다가 마침내 밖으로 떨어진다.
- ⑤ 같은 진폭으로 계속 진동하나 주기가 짧아진다.

31. 항체는 항원과 결합하며 결합이 연쇄를 이룰수록 더 잘 침전된다. 영희는 일정량의 항체 용액에 다양한 양의 항원을 첨가하여 침전이 생성되는 양을 실험적으로 구하여 보았다.



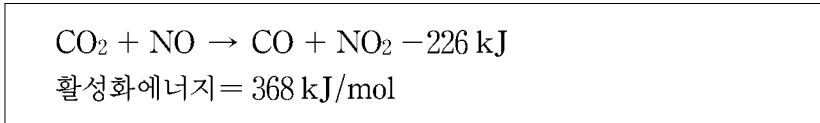
영희의 침전량 실험 결과에 대한 다음 <보기>의 추론들 중에서 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- <보 기>
- ㄱ. A 구간에서는 항원량이 증가할수록 결합하지 않은 항체 수가 감소한다.
 - ㄴ. B 위치에서는 항체와 항원 1:2 비율로 섞여 있다.
 - ㄷ. C 구간에서는 항원량이 증가할수록 결합하지 않은 항체 수가 증가한다.

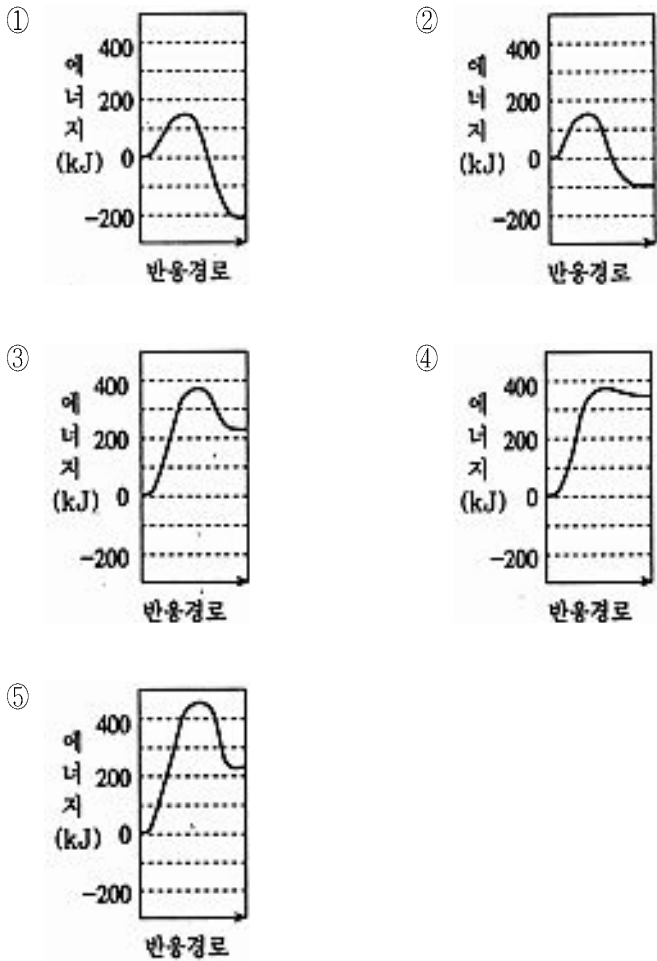
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

수리·탐구 영역(II)

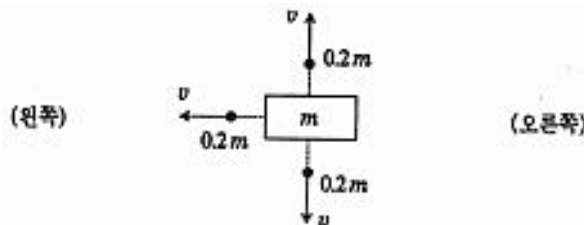
32. 다음은 CO₂와 NO가 반응할 때의 열화학 반응식과 활성화 에너지를 나타낸 것이다.



이 반응에서 반응 경로에 따른 총 에너지의 변화를 바르게 나타낸 것은?

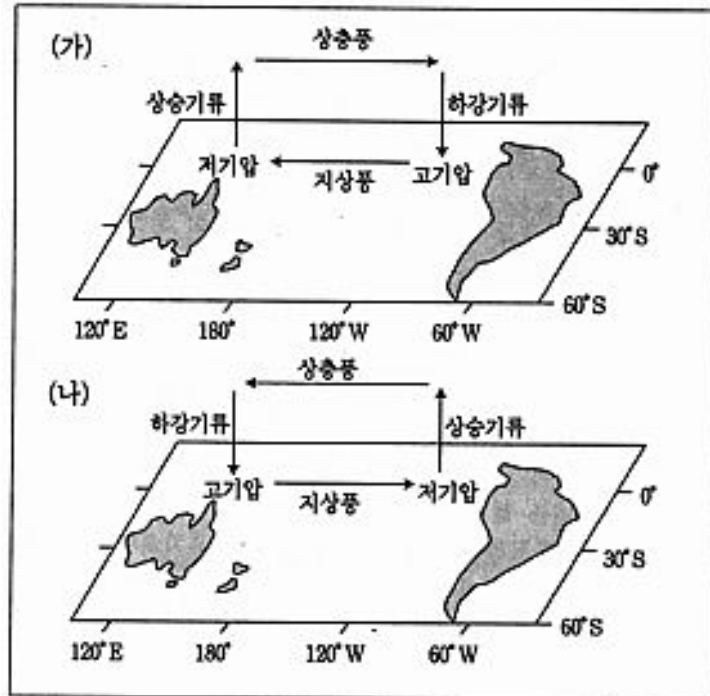


33. 마찰이 없는 수평면 위에 정지해 있는 어떤 운반체가 질량 0.2m인 물체 세 개를 그림과 같이 속도 v로 동시에 쏘아 보냈다. 물체를 쏘아 보낸 후 이 운반체의 질량이 m이었다. 이 운반체의 속도는? [2 점]



- ① 왼쪽으로 0.2v ② 오른쪽으로 0.1v
- ③ 오른쪽으로 0.2v ④ 오른쪽 45° 위로 0.1v
- ⑤ 오른쪽 45° 아래로 0.1v

34. 아래 그림은 태평양 적도 해상에서 일어나는 대기와 해양의 상호 작용에 의한 대기 순환을 나타낸 것이다. 그림 (가)는 정상적인 순환 세포이고 그림 (나)는 엘니뇨 발생시의 순환 세포이다.



위 그림을 보고 예상할 수 있는 것 중 옳지 않은 것은?

- ① 그림 (가)인 경우 오스트레일리아 북쪽의 태평양 적도 해상은 강수량이 많을 것이다.
- ② 그림 (가)인 경우 적도 부근의 남아메리카 서쪽 연안에서는 찬 물이 올라오는 용승류가 나타날 것이다.
- ③ 그림 (나)인 경우 적도 부근의 남아메리카 서쪽 연안에서는 해수면 온도가 하강할 것이다.
- ④ 그림 (나)인 경우 태평양 적도 해상에서 서에서 동으로 흐르는 강한 적도 반류가 형성될 것이다
- ⑤ 그림 (나)인 경우 태평양 적도 해상에는 남동 무역풍이 약화될 것이다.

35. 다음 표는 반응 A + B → C에 대한 반응 속도를 측정한 것이다.

	A의 초기 농도 (mol/L)	B의 초기 농도 (mol/L)	반응 속도 (mol/L · s)
실험 1	0.02	0.02	0.2
실험 2	0.04	0.02	0.4
실험 3	0.02	0.04	0.8

이 표로부터 추론하여 <보기>에서 옳은 것을 모두 고르면?

- <보 기>
- ㄱ. 이 반응은 2차 반응이다.
 - ㄴ. 이 반응의 속도상수는 반응물의 초기 농도에 무관하다.
 - ㄷ. A와 B의 농도를 각각 0.04 mol/L로 했을 때 예상되는 반응 속도는 1.6 mol/L · s이다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

수리·탐구 영역(II)

36. 영희는 분자간의 힘을 알아보기 위하여 아래의 자료를 찾아보았다.

	액체 질소	드라이아이스	액체 암모니아	물
구조식	$N \equiv N$	$O=C=O$	$\begin{array}{c} N \\ / \quad \backslash \\ H \quad \quad H \\ \\ H \end{array}$	$\begin{array}{c} O \\ / \quad \backslash \\ H \quad \quad H \end{array}$
끓는점(°C)	-195.8	-78.4	-33.3	100
분자량	28	44	17	18

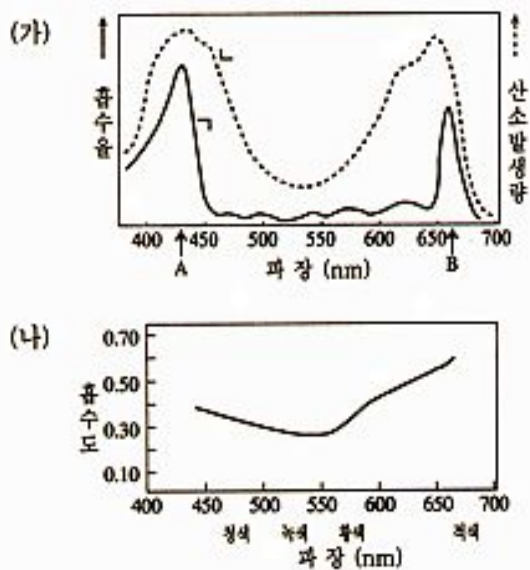
위 자료에 대한 해석으로 옳은 것을 다음 <보기>에서 모두 고르면?

<보 기>

- ㄱ. 액체 질소나 드라이아이스에는 반 데르 발스 힘이 작용한다.
 ㄴ. 액체 암모니아의 수소 결합은 물의 수소 결합보다 약하다.
 ㄷ. 반 데르 발스 힘이나 수소 결합은 분자량이 작을수록 세다.
 ㄹ. 극성 분자간의 힘은 무극성 분자간의 힘보다 세다.

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

[37~38] 아래 그래프 중 (가)는 엽록소 a의 파장별 광선 흡수율(ㄱ)과 녹조류의 파장별 산소 발생량(ㄴ)을 상대적으로 나타낸 것이고, (나)는 연안 해수에서 가시광선이 파장별로 흡수되는 정도를 나타낸 것이다.



다음 물음에 답하시오.

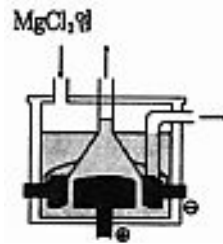
37. 그림 (가)의 그래프(ㄱ)에 대한 다음의 해석 중 가장 타당한 것은? [1 점]

- ① 이 엽록소 분자들은 모든 영역의 파장을 고르게 흡수한다.
 ② 이 엽록소 분자들은 그 크기가 430 nm 또는 660 nm 정도인 것이 대부분이다.
 ③ 이 엽록소 분자들은 파장이 550 nm 부근의 빛을 주로 이용하여 광합성을 한다.
 ④ 이 엽록소 분자들의 운동에너지는 파장이 430 nm 또는 660 nm인 광자의 에너지와 같다.
 ⑤ 이 엽록소 분자는 파장이 430 nm 또는 660 nm 정도인 광자를 흡수하여 더 높은 에너지 준위의 상태로 전이한다.

38. 위 두 그래프에서 얻을 수 있는 결론으로 옳지 않은 것은?

- ① 녹색광은 주로 해수의 표층에서 흡수되며 적색파장의 광선은 비교적 깊은 곳까지 투과할 수 있다.
 ② 광합성에 가장 많이 이용되는 파장은 430 nm 부근과 660 nm 부근의 빛이다.
 ③ A 파장의 광선을 많이 이용하는 홍조류는 연안의 수심이 비교적 깊은 곳에서 서식할 수 있다.
 ④ B 파장의 광선을 많이 이용하는 녹조류는 연안의 얕은 바다에서 서식한다.
 ⑤ 엽록소의 흡수율과 녹조류의 산소 발생량을 파장별로 비교하면 거의 비슷한 경향을 나타낸다.

39. 아래 그림은 $MgCl_2$ 염을 용융 전기분해하는 장치를 나타낸 것이다. 이 장치에서 ⊕ 전극과 ⊖ 전극에서 각각 일어나는 반응을 다음 <보기>에서 골라 바르게 짝지은 것은? [1 점]

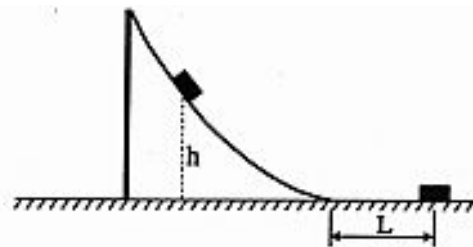


<보 기>

- ㄱ. $Mg^{2+} + 2e^- \rightarrow Mg$
 ㄴ. $Mg \rightarrow Mg^{2+} + 2e^-$
 ㄷ. $Cl_2 + 2e^- \rightarrow 2Cl^-$
 ㄹ. $2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e^-$

- ⊕ 전극 ⊖ 전극 ⊕ 전극 ⊖ 전극
- ① ㄱ ㄹ ② ㄹ ㄱ
 ③ ㄴ ㄷ ④ ㄷ ㄴ
 ⑤ ㄹ ㄴ

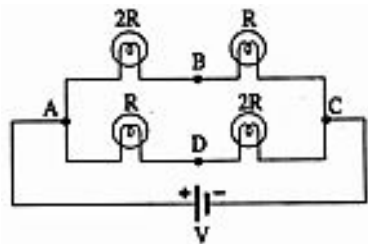
40. 철수는 마찰력을 이용하여 에너지 보존과 전환을 알아 보는 장치를 그림과 같이 만들었다. 마찰이 없는 미끄럼틀 위에서 높이 h를 변화시키면서, 정지한 상태에서 물체를 내려보내 바닥에서의 이동거리 L을 측정하였다. 다음 중 철수가 얻은 실험 결과와 가장 가까운 그래프는? (단, 바닥에서 물체가 이동할 동안 마찰력은 일정하게 작용한다.)



- ① ② ③ ④ ⑤

수리·탐구 영역(II)

41. 아래의 그림과 같이 저항 R의 꼬마전구 2개와 2R의 꼬마전구 2개를 연결한 전기 회로를 만들고 이 회로에 V의 전압을 걸어주었다.

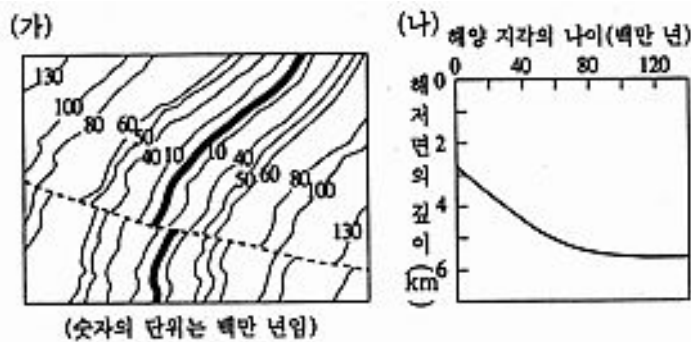


전류계와 전압계를 사용하여 각 도선에 흐르는 전류와 A, B, C, D 점 사이의 전압을 측정하였다. 다음 <보기>에서 이 실험의 결과와 일치하는 것을 모두 고르면? [2점]

- <보기>
- ㄱ. B점에 흐르는 전류는 D점에 흐르는 전류와 같다.
 - ㄴ. A점과 B점 사이의 전위차는 B점과 C점 사이의 전위차와 같다.
 - ㄷ. B점의 전위는 D점의 전위보다 낮다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

42. 아래 그림 (가)는 대서양의 중앙 해령 및 그 부근에 분포하는 해양 지각의 나이를 나타낸 것이고, 그림 (나)는 해양 지각의 나이와 해저면의 깊이와의 관계를 나타낸 것이다.

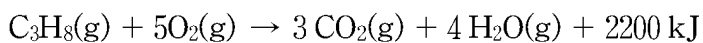


위 그림을 분석한 다음 <보기>의 내용 중 옳은 것을 모두 고르면?

- <보기>
- ㄱ. 해양 지각은 중앙 해령의 중심부에서 생성되어 양쪽으로 이동된다.
 - ㄴ. 해양 지각의 침하 속도는 나이가 오래될수록 감소한다.
 - ㄷ. 해양 지각의 이동 속도는 과거 1억 년 동안 항상 일정하였다.

- ① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[43~44] 프로판 기체를 연소시켜 발생하는 열량을 이용하여 일하는 어떤 열기관에 대하여 알아보려고 한다. 이 열기관에서는 프로판 기체가 다음과 같이 연소되어 열이 발생한다.



다음 물음에 답하시오.

43. 이 열기관에서 1초 동안에 프로판 기체 0.88g이 완전히 연소된다면, 1초 동안 발생한 열량은? (단, 프로판의 분자량은 44이다.)

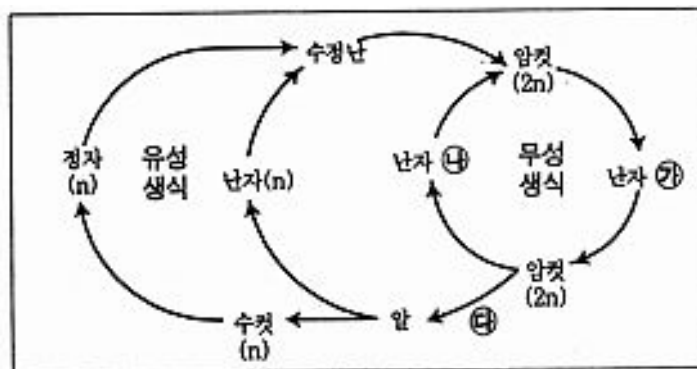
- ① 36 kJ ② 40 kJ ③ 44 kJ ④ 48 kJ ⑤ 52 kJ

44. 이 열기관의 효율을 더 높게 개선할 때, 나타날 수 있는 효과를 다음 <보기>에서 모두 고른 것은? [1점]

- <보기>
- ㄱ. 연소시 같은 열량이 발생되나 더 많은 일을 한다.
 - ㄴ. 연소시 발생하는 열량과 일률은 같은 비율로 증가한다.
 - ㄷ. 같은 양의 일을 하기 위하여 더 많은 양의 프로판 기체를 연소시킨다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

45. 다음 그림은 운충류의 어떤 동물이 무성 생식과 유성 생식을 통하여 번식하는 과정을 나타낸 것이다.



위 과정에 대한 올바른 설명을 다음 <보기>에서 모두 고른 것은?

- <보기>
- ㄱ. ㉠의 난자는 단상(n)의 염색체를 지닌다.
 - ㄴ. ㉡의 난자는 복상(2n)의 염색체를 지닌다.
 - ㄷ. ㉡의 과정에서는 감수분열이 일어난다.
 - ㄹ. 유성 생식은 환경 조건이 불리할 때 일어난다.
 - ㅁ. 무성 생식의 결과로 얻은 자손은 환경 변화에 적응하는 능력이 크다.

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

46. 영희는 어떤 별을 관측하여 <보기>와 같은 관측 값을 얻었다.

- <보기>
- 연주시차 : $p=0.05''$
 - B 필터로 관측한 겉보기 등급 : $m_B = 7.255$ 등급
 - V 필터로 관측한 겉보기 등급 : $m_V = 6.505$ 등급

영희가 이 별의 특성을 유추해 본 것 중 틀린 것은?

- ① 이 별의 거리는 20 pc이다.
- ② 이 별의 색지수(B-V)는 0.75이다.
- ③ 이 별은 색지수(B-V)가 0.65인 별보다 푸르다.
- ④ m_V 로부터 계산된 이 별의 절대등급(M_V)은 5등급이다. (단, $\log 20=1.301$)
- ⑤ 이 별의 표면에서 지구까지 빛이 오는 데 걸리는 시간은 약 65.2년이다.

수리·탐구 영역(II)

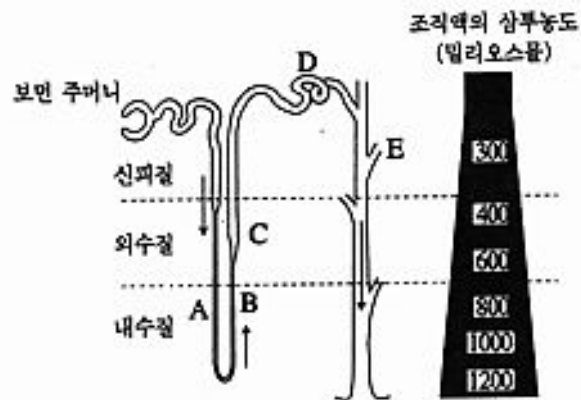
47. 영수는 용액의 총괄적 성질을 조사하기 위해 물에 녹아 완전히 이온화하는 착염 $\text{CoCl}_3 \cdot 4\text{NH}_3$, $\text{CoCl}_3 \cdot 5\text{NH}_3$, $\text{CoCl}_3 \cdot 6\text{NH}_3$ 를 각각 물에 녹여 동일한 농도의 용액을 만들었다. 각 수용액의 삼투압을 측정하고, 화학 자료집에서 이온화식을 찾아 다음과 같이 정리하였다.

착염	삼투압 (mmHg)	이온화식
$\text{CoCl}_3 \cdot 4\text{NH}_3$	12	$\text{CoCl}_3 \cdot 4\text{NH}_3 \rightarrow [\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]^+ + \text{Cl}^-$
$\text{CoCl}_3 \cdot 5\text{NH}_3$	(가)	$\text{CoCl}_3 \cdot 5\text{NH}_3 \rightarrow [\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]^{2+} + 2\text{Cl}^-$
$\text{CoCl}_3 \cdot 6\text{NH}_3$	24	(나)

위 표에서 빈 칸 (가)와 (나)에 해당하는 것을 바르게 짝지은 것은?

- | | | |
|---|-----|--|
| | (가) | (나) |
| ① | 18 | $\text{CoCl}_3 \cdot 6\text{NH}_3 \rightarrow [\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+} + 3\text{Cl}^-$ |
| ② | 21 | $\text{CoCl}_3 \cdot 6\text{NH}_3 \rightarrow [\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+} + 3\text{Cl}^-$ |
| ③ | 15 | $\text{CoCl}_3 \cdot 6\text{NH}_3 \rightarrow [\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl} \cdot \text{NH}_3]^{2+} + 2\text{Cl}^-$ |
| ④ | 18 | $\text{CoCl}_3 \cdot 6\text{NH}_3 \rightarrow [\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl} \cdot \text{NH}_3]^{2+} + 2\text{Cl}^-$ |
| ⑤ | 15 | $\text{CoCl}_3 \cdot 6\text{NH}_3 \rightarrow [\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2 \cdot 2\text{NH}_3]^+ + \text{Cl}^-$ |

48. 다음은 신장의 피질에서부터 수질에 이르기까지 네프론을 싸고 있는 조직액의 삼투농도를 층별로 나타낸 것이다.



보먼 주머니로 들어온 원뇨의 삼투농도는 300 밀리오스몰이며 오줌이 만들어지는 과정에서 원뇨의 수분은 조직액으로 재흡수된다. 위 그림의 A~E 중에서 삼투현상에 의한 수분 재흡수가 가장 활발한 부위는? (단, 염분의 능동 수송은 고려하지 않는다.)

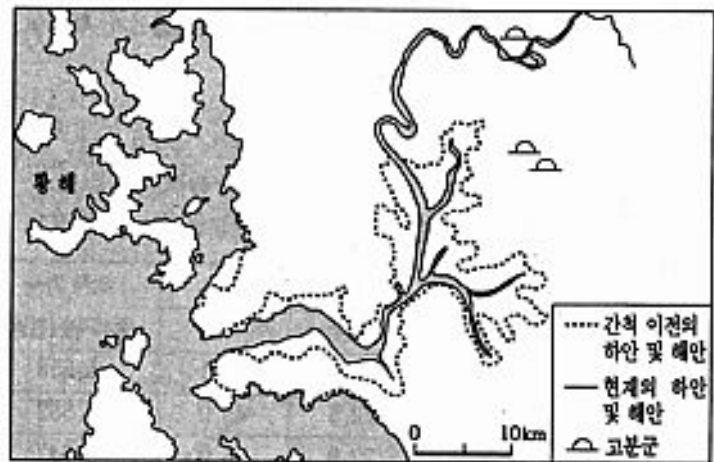
- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

49. 다음 내용에 대한 해석으로 옳지 않은 것은?

옛날에 환인과 그의 아들 환옹이 있었는데, 아버지가 삼위태백(三危太伯)을 내려다 보니 가히 널리 인간을 이롭게 할만 하므로(弘益人間), 아들에게 천부인(天符印) 세 개를 주어 보내다스리게 하였다. 환옹은 무리 3 천을 이끌고 태백산 꼭대기의 신령스러운 박달나무 아래 내려가, 풍백, 우사, 운사를 거느리고, 곡물, 수명 등을 주관하며 세상을 다스렸다. 그 때 곰과 호랑이가 같은 동굴에 살면서 환옹신에게 사람이 되기를 빌었다. 그 중에서 곰은 삼칠일 동안 금기를 지켜서 여자의 몸을 얻었으나, 호랑이는 금기를 지키지 않아 얻을 수 없었다. 이에 환옹은 용녀와 혼인하여 아이를 낳았으니, 이름하여 단군왕검이라 하였다.

- ① 인본주의 사상이 내포되어 있다.
- ② 철기 시대 초기 동이족의 이동 과정을 반영하고 있다.
- ③ 토착 부족의 원시 신앙인 토테미즘의 존재를 알 수 있다.
- ④ 이 신화는 정치 권력의 정당성을 하늘의 뜻에서 찾고 있다.
- ⑤ 환옹은 천신의 자손으로서 여러 자연신들을 거느린 최고신이였다.

50. 다음은 어느 지역의 지도이다.



다음 <보기>와 같은 역사적 사실들을 설명할 수 있는 지리적 배경은?

- <보 기>
- 4~5 세기 경에 이 지역에는 대형 독무덤(옹관묘) 축조 세력이 있었다.
 - 왕건은 이 지역을 점령함으로써 후백제의 해상로를 견제하였다.
 - 이 강의 중하류에 조선 시대의 조창이 있었다.

- ① 이 곳에 질이 좋은 철이 풍부하게 매장되어 있었다.
- ② 강 하구는 내해와 같이 넓어 수상 교통이 편리하였다.
- ③ 이 일대에는 카르스트 지형이 발달하여 방어에 유리하였다.
- ④ 주변 지역에는 높은 산지가 있고 토양이 비옥한 삼각주가 발달하였다.
- ⑤ 이 일대의 간석지는 대규모로 간척되어 논농사가 활발하게 이루어졌다.

수리·탐구 영역(Ⅱ)

51. 다음 글에 나타난 갑 또는 을의 입장을 가장 바르게 설명한 것은? [2점]

갑 : 내가 차선을 지키며 운전하는 것은 결국 나에게도 이롭기 때문이야!
 을 : 너의 이익을 위해서라고? 다른 사람이 모두 질서를 지키고 너만 지키지 않을 때, 너에게 이익이 되는 것 아니겠니?
 갑 : 난 그렇게 생각 안 해, 모든 사람이 그런 양체같은 행동을 하게 되면 결국 모두가 피해를 입게 되지 않을까? 그렇게 되면 나도 손해를 입게 되는 것이지.
 을 : 그래고 양체 행동을 하는 사람은 없어지지 않을거야.
 갑 : 그래서 시민 고발 제도가 필요한 거야. 그건 행동을 규제하는 법이 필요할지도 모르지.
 을 : 내가 질서를 지키는 이유는 어떤 이익을 고려해서가 아니라 법과 도덕은 무조건 지켜져야 한다고 보기 때문이야.

- ① 갑은 절대론적 윤리설을 선호할 것이다.
- ② 을은 목적론적 윤리설을 선호할 것이다.
- ③ 갑은 법이 인간 행동을 규율하는 유일한 것이라고 본다.
- ④ 갑은 사회 윤리적 접근을 통한 사회 문제 해결을 선호할 것이다.
- ⑤ 을은 인간의 이기적 동기를 통해서도 공공 질서가 확립될 수 있다고 본다.

52. 다음 자료를 보고 물음에 답하시오.

연도	전체인구 (천명)	경제활동참가율(%)		여자 가사 종사자수(천명)
		남자	여자	
1986	41,214	72.1	43.1	5,658
1987	41,622	72.5	45.0	5,557
1988	42,301	72.9	45.0	5,647
1989	42,449	73.4	46.6	5,528
1990	42,869	74.0	47.0	5,676
1991	43,268	74.9	47.3	5,777
1992	43,663	75.5	47.3	5,918
1993	44,056	76.0	47.2	6,069

위 자료로부터 알 수 있는 내용들을 다음 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보 기>
 ㄱ. 경제 활동 참가율의 증가로 노동 가능 인구가 늘고 있다.
 ㄴ. 인구 피라미드가 종형에서 방추형으로 바뀌어 가고 있다.
 ㄷ. 남자와 여자의 경제 활동 참가율 모두 증가하는 추세이다.
 ㄹ. 여자 가사 종사자수의 증가는 여자 경제 활동 참가율의 증가 속도를 둔화시킨다.

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

53. 우리 나라 헌법에는 다음과 같은 국민의 권리가 규정되어 있다.

제 11 조 ① 모든 국민은 법 앞에 평등하다. 누구든지 성별, 종교 또는 사회적 신분에 의하여 정치적, 경제적, 사회적, 문화적 생활의 모든 영역에 있어서 차별을 받지 아니한다.
 ② 사회적 특수 계급의 제도는 인정되지 아니하며, 어떠한 형태로도 이를 창설할 수 없다.

위와 이념적 성격이 유사한 사건을 다음 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보 기>
 ㄱ. 김보당의 난 ㄴ. 갑오개혁
 ㄷ. 망이·망소이의 난 ㄹ. 삼별초의 항쟁

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

[54~55] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

어떤 사람이 토지 10 경(頃)을 소유하고 있다고 하자. 그런데 그의 아들은 10 명이였다. 그 중 1명은 토지 3경을 얻고, 2명은 2경씩을 얻고, 3명은 1경씩을 얻고 나니 나머지 4명은 토지를 얻지 못했다. 그래서 그들이 울부짖으며 굴러다니다가 길바닥에서 굶어 죽는다면, 그 사람은 부모 노릇을 잘 한 것인가? 하늘이 일반 백성을 내고 먼저 그들을 위해 토지를 마련해서 그들로 하여금 먹고 살도록 하고, 이미 또 그들을 위해 임금을 세우고 목민관을 세워서 임금과 목민관으로 하여금 백성의 부모가 되게 하였다. 그런데 임금과 목민관이 되어서 그 여러 자식들이 서로 치고 빼앗아 강탈해서 제 것으로 만드는 것을 팔짱을 낀 채 눈여겨 보면서도 이를 금지시키지 못하여 굶세고 힘센 자는 더 차지하고, 힘없는 자는 떠밀려서 땅에 넘어져 죽도록 한다면, 그 임금과 목민관이 된 사람은 임금과 목민관 노릇을 잘 한 것인가?

(정약용의 『전론』)

54. 윗글의 주장과 거리가 먼 역사적 사실은?

- ① 인클로저 운동 ② 태평 천국 운동
- ③ 복위의 균전제 실시 ④ 그라쿠스 형제의 개혁
- ⑤ 동학 농민군의 집강소 설치

55. 필자의 사상과 가장 관계가 깊은 것은?

- ① 명분과 격식을 중시하였다.
- ② 원용 회통 사상의 영향을 받았다.
- ③ 산미 증식 계획에 영향을 끼쳤다.
- ④ 백성이 직접 참여하는 민주주의를 주장하였다.
- ⑤ 도덕적인 실천 의지와 행위 과정을 중시하였다.

수리·탐구 영역(II)

[56~57] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

㉠ 주권의 개념은 ㉡ 근대 국가의 성립과 더불어 형성되었다. ㉢ 근대 국가는 로마 카톨릭 교회, 신성 로마 제국, 봉건 영주라는 권력과 꾸준한 항쟁을 통하여 생성된 것이다. 국왕은 대외적으로 교회와 신성 로마 제국의 권력으로부터 벗어나 자주적인 독립권을 확립하였고, 대내적으로는 봉건 영주들로부터 국가 안의 재판 관할권과 경찰 행정권 및 입법권을 쟁취하여 그 권한을 확대, 강화하였다. 그 결과 국왕은 ㉣ 국가 안에서 최고의 행정권자, 입법권자, 사법권자로 군림하게 됨으로써 명실상부한 ㉤ 주권의 주체가 되었다.

56. 밑줄 친 ㉠과 ㉣의 주권에 대한 옳은 설명을 다음 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보 기>
 ㄱ. 루소는 주권의 주체를 군주로 보았다.
 ㄴ. 로크는 자연권을 포기함으로써 주권이 발생한다고 주장하였다.
 ㄷ. 주권은 교회, 신성 로마 제국, 봉건 영주의 권력을 극복함으로써 성립하였다.
 ㄹ. 주권은 대내적으로 최고성, 대외적으로 독립성을 기본적인 속성으로 한다.

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

57. 밑줄 친 ㉡, ㉢, ㉣의 국가와 관련된 내용으로 옳은 것을 다음 <보기>에서 모두 고르면?

<보 기>
 ㄱ. 영국의 대헌장은 이러한 국가의 성격을 잘 보여준다.
 ㄴ. 프랑스 루이 14세의 “짐이 곧 국가다”라는 말은 이러한 국가의 성격을 잘 나타내고 있다.
 ㄷ. 국가는 국민 경제적 입장에서 경제 활동을 규제, 조정함으로써, 균형있는 국민 경제의 발전을 도모한다.
 ㄹ. 국가는 국내 산업을 보호 육성하고 수출 증대를 꾀하는 한편 식민지 확장에 주력하는 중상주의 정책을 실시하였다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

58. 다음 주장을 뒷받침하는 근거로 볼 수 있는 제도는? [1 점]

고려의 문벌 귀족은 골품제에 토대한 신라의 진골 귀족이나 서양 중세의 봉건 영주에 비하여 능력 본위의 개방적 존재였다.

- ① 장원제 ② 음서 제도 ③ 과거 제도

- ④ 공음전 제도 ⑤ 작위의 세습제

59. 다음은 일제 강점기에 형성된 한국의 어느 주요 공업지대에 관한 글이다.

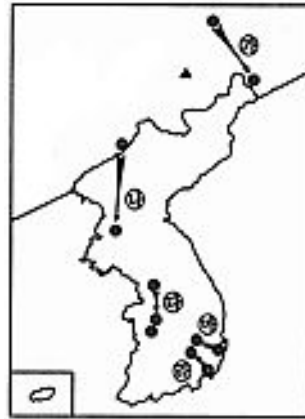
일제 강점기 직전에 이 지역은 전국 공장의 30%가 집중되어 있어 다른 어느 지역보다 많은 공장이 있었다. 이후 일제 강점기 초기에는 일본인들이 이 지역의 관문인 항구를 통하여 대량으로 이주하여, 인접한 대도시에 저임금의 노동력을 필요로 하는 식품 가공 공장이나, 제재·목재 공장을 설립하였다. 중기에 들어 공장수가 증가하였지만, 그것도 소비재 경공업이 대부분이었다. 말기에는 일본 재벌들이 병참기지화 정책에 따라 지가가 싼 도시 근교에 공장 부지를 새롭게 조성하여 중화학 계열의 공장을 설립하였다.

오늘날까지 이 공업 지대의 형성에 지속적으로 작용한 주요 입지요인을 다음 <보기>에서 모두 고른 것은? [1 점]

<보 기>
 ㄱ. 집적의 이익 ㄴ. 원료 산지의 근접성
 ㄷ. 풍부한 노동력 ㄹ. 내륙 수운 교통의 편리
 ㅁ. 쾌적한 자연 환경

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㅁ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄹ, ㅁ

60. 다음 지도는 우리 나라 고대 각국의 수도, 또는 그에 버금 가는 지역 중심지를 표시한 것이다. 중심지 이동의 원인과 그 실행 여부를 바르게 설명한 것은?



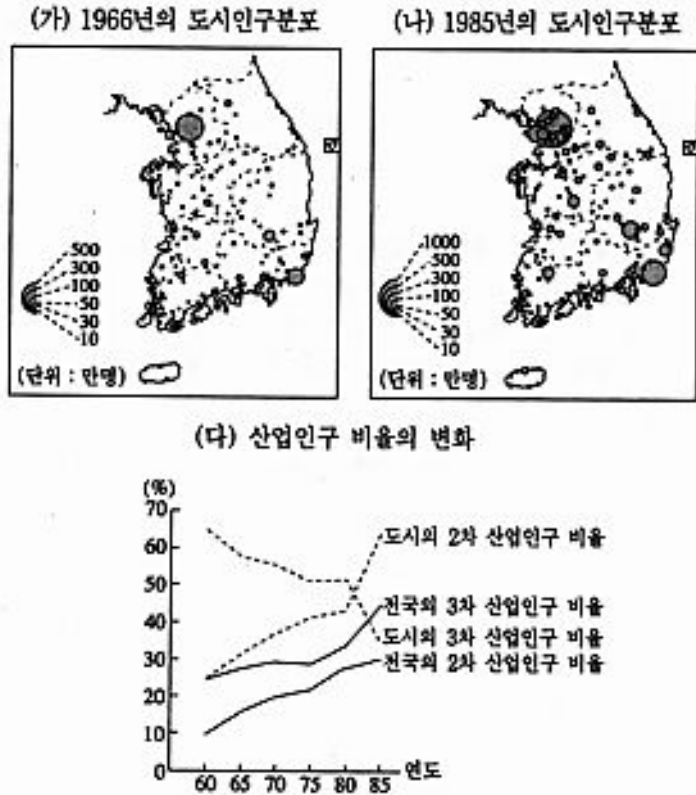
- ① ㉠: 흑수 말갈과의 전쟁에서 패배하여 이동
- ② ㉡: 남하 정책과 서해로의 적극 진출을 위한 천도
- ③ ㉢: 인구 증가로 인한 압박에 따라 평야 지대로 이동
- ④ ㉣: 소국 사이의 상호 대결에 의한 연맹장 교체
- ⑤ ㉣: 풍수 지리설에 따른 명당 자리를 추구하여 천도

61. 조선 시대와 현재의 통치 기구의 구조와 기능을 비교한 설명으로 가장 타당한 것은?

- ① 왕과 대통령의 정책 결정을 비판하는 기구가 존재한다.
- ② 두 시대 모두 권력 분립의 원칙을 제도적 근거로 하고 있다.
- ③ 오늘날 외무부는 조선 시대 이조와 같은 기능을 수행하고 있다.
- ④ 오늘날과는 달리 조선 시대에는 관리에 대한 규찰 기능이 없었다.
- ⑤ 오늘날에는 심급 제도가 확립되어 있지만 조선 시대에는 단심제였다.

수리·탐구 영역(II)

62. 다음 자료들을 보고 한국의 도시화와 관련된 내용을 가장 타당하게 유추한 것은? [2점]



• 도시의 3차 산업인구 비율 = 도시의 3차 산업인구 / 도시의 산업인구 × 100

- ① 도시화에 대한 3차 산업의 기여도가 갈수록 높아졌다.
- ② 중·소도시의 공업 발달이 전국적인 도시 성장을 주도하였다.
- ③ 도시 근교 농업의 발달이 도시 인구의 흡인력으로 작용하였다.
- ④ 대도시권의 산업 생산 시설이 확충되면서 고용의 기회가 늘어났다.
- ⑤ 1980년 이후에는 농촌 빈곤층의 유입이 도시화의 가장 큰 요인이었다.

63. 아래 사상과 가장 관련이 적은 것은?

이 사상은 당시의 관념론적인 역사 이론에 반대하고 유물론적 역사 이론을 주장하였다. 이에 따르면 하부 구조인 생산력과 생산 관계가 종교, 윤리, 법률 및 사회의 제도들을 결정한다. 곧 역사 발전의 원동력은 하부 구조의 변화이다.

- ① 계급 투쟁을 주장하였다.
- ② 인간의 본질을 노동의 측면에서 파악하였다.
- ③ 지배 계급의 관념 체계를 허위 의식으로 파악하였다.
- ④ 프랑스 혁명을 경험하면서 인간 이성의 한계를 인정하였다.
- ⑤ 로버트 오언, 생시몽, 푸리에 등의 사상을 공상적 사회주의라고

[64~65] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

• 우리가 식사할 수 있는 것은 정육점 주인, 양조장 주인, 빵집 주인의 자비에 의한 것이 아니라 자신의 이익에 대한 그들 스스로의 관심 때문이다. 우리는 그들의 인간성에 호소하지 않고 그들의 이기심에 호소하며, 그들에게 우리 자신의 필요를 말하지 않고 그들의 이익을 말한다.

(아담 스미스의 『국부론』)

• 우리는 이타적으로 살아가는 것이 사람의 도리라는 선현의 가르침을 받았다. 그렇지만 시장 경제에서 시민이 갖추어야 할 덕목은 이기적으로 열심히 살아가는 것이다. 합법적인 범위 내에서 이기적으로 살아가자는 것은 자유시장 경제 체제의 근본 주장이다. 사적인 이익 추구가 자신도 알지 못하는 사이에 수많은 사람들의 복지에 기여한다. 그러나 정의가 지켜지지 않고 불의가 만연하면 사회는 붕괴하게 된다.

64. 윗글에 나타난 아담 스미스의 생각과 일치하는 것은?

- ① 개인주의와 시장 경제는 양립하기 어렵다.
- ② 자발적인 교환은 당사자 모두에게 이익을 준다.
- ③ 시장 경제는 중상주의 원리에 따라 움직여야 한다.
- ④ 사람들은 자급자족함으로써 이기심을 억제할 수 있다.
- ⑤ 시장 경제의 작동은 상대방에 대한 배려에 기초하고 있다.

65. 윗글에 나타난 인간의 본성과 경제 윤리에 대한 설명으로 타당하지 않은 것은?

- ① 윗글은 경제적 인간관을 전제하고 있다.
- ② 개인의 이익 추구는 윤리적으로 허용되어야 한다.
- ③ 개인은 법의 테두리 안에서 이익을 추구해야 한다.
- ④ 너무 많은 이윤을 내는 기업은 부도덕한 기업이다.
- ⑤ 인간의 행동에는 이기적 본능이 도덕감보다 더 강력하게 작용한다.

66. 다음 내용에 관한 설명으로 타당한 것을 두 개 고르면? [2점]

중국의 춘추전국 시대는 역사상 매우 흥미있는 시대라고 할 수 있는데, 그 이유 중의 하나는 여러 학파들이 서로 경쟁하면서 발전하였기 때문이다. 그 중에서 어떤 학파는 ㉠ 도덕을 중시 하였고, 또 어떤 학파는 ㉡ 법과 형벌을 중시 하였다. 이와는 달리 ㉢ 무위 자연을 최고의 이상이라고 여긴 학파도 있었으며, ㉣ 차별 없는 사랑이 사회를 바로잡을 것이라고 생각한 학파도 있었다.

- ① ㉠의 사상은 한 무제 때 국가를 통치하는 근본 이념이 되었다.
- ② ㉡의 사상은 진나라의 통일에 밑거름이 되었다.
- ③ ㉢의 사상은 인(仁)을 으뜸의 덕목으로 삼았다.
- ④ ㉡와 ㉣의 사상은 대립적이어서, 역사상 끊임없이 갈등을 빚어왔다.
- ⑤ 위의 시대에는 청동기가 농기구로 많이 쓰였으며, 제후들도 서

수리·탐구 영역(II)

로 치열하게 경쟁하고 있었다.

67. 다음 글의 내용과 관련된 설명으로 옳은 것은?

저 적들의 욕심은 물화를 교역하는 데 있습니다. 저들의 물화는 모두가 지나치게 사치하고 기이스러운 노리개이고 공업 생산품이어서 그 양이 무궁한데 반하여, 우리의 물화는 모두가 백성들의 생명이 달린 것이고 땅에서 나는 것으로 한정이 있는 것입니다. 이같이 피와 살이 되어 백성들의 목숨이 걸려 있는 유한한 물화를 가지고 저들의 사치하고 기이하여 심성을 좀먹고 풍속을 해치는 물화와 교역을 한다면, 그 양은 틀림없이 1년에도 수 만에 달할 것입니다. 그렇게 될 때, 우리 나라 수천 리는 불과 몇 년 안지나 땅과 집이 모두 황폐하여 다시 보존하지 못하게 될 것이고 나라 또한 망하게 될 것입니다.

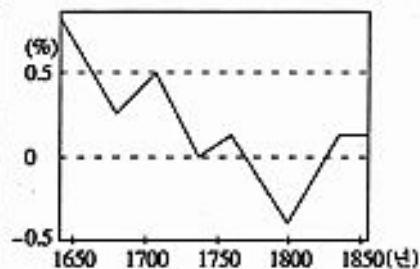
- ① 국제 평화주의와 국가간의 상호주의 원칙에 따를 것을 강조하였다.
- ② 사악한 것은 배척하고 우리의 올바른 것은 지킨다는 대의 명분을 내세웠다.
- ③ '사람이 곧 하늘이다'라는 평등주의, 인본주의, 반(反)봉건주의를 주장하였다.
- ④ 국제 관계에서는 각 국가간에 자연스러운 조화가 이루어질 수 있다고 주장하였다.
- ⑤ 비교 우위 제품의 수출과 비교 열위 제품의 수입을 통해 국익을 도모할 것을 주장하였다.

68. 응배는 도서관에서 아래와 같은 조선 후기의 자료를 발견하였다. 이를 비교하였더니, 17세기 후반부터 19세기 전반까지 발생한 한발과 기근의 발생 횟수와 인구 증가율이 밀접한 관계가 있는 것처럼 보였다. 이를 보다 자세히 알아보기 위한 응배의 탐구 설계 내용으로서 가장 적절하지 않은 것은? [2 점]

(가) 한발과 기근의 발생 횟수

연대	한발	기근
1651~1700	9	27
1701~1750	7	14
1751~1800	1	8
1801~1850	-	1

(나) 인구 증가율의 추이



- ① 인구 증가율이 감소한 사회적 요인을 조사한다.
- ② 냉해로 인한 농업 생산량의 저하 정도를 조사한다.
- ③ 한발이 연속적으로 매년 발생하였는지를 조사한다.
- ④ 삼한사온이 전형적으로 나타났던 해의 빈도를 조사한다.
- ⑤ 보나 제언과 같은 관개 시설의 수와 규모, 관리 상태를 조사한다.

69. 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

이상향을 향한 열정을 지닌 인간은 여러 가지 유토피아적 생각을 품게 되었으며 이러한 생각은 이상 사회에 대한 다양한 신념 체계로 발전하였다. 자유주의와 공산주의가 대표적인 예라 하겠다. 인류는 이러한 신념 체계들 간의 갈등과 대립으로 인하여 분열과 전쟁의 비극을 겪기도 하였다.

윗글에서 말하는 신념 체계들 중 어느 것이 우월한가를 비교하려 한다. 이때 그 판단 기준으로서 가장 적절한 것은? [1 점]

- ① 인간의 존엄성
- ② 특정 계급의 이익
- ③ 급진주의적 성격
- ④ 인종주의적 성격
- ⑤ 유토피아적 청사진

70. 다음은 한국의 어느 농촌 지역에 대한 조사 결과이다.

(가) 주요 상품의 도시 상설 시장 구매 의존율 (나) 주요 작물의 가구당 생산량

(단위 : 연 구매량에 대한 비중(%))

(단위 : kg)

상품명	1970년	1985년	작물명	1970년	1985년
의류	5.6	52.4	쌀	1,475.4	2,080.4
신발	10.5	34.4	보리	1,330.1	316.6
잡화	3.7	8.0	배추	216.9	1,261.0
생선·건어물	3.0	16.8	양파	9.9	633.9
혼수갑	59.6	92.0	사과	735.9	2,296.5

위의 (가)와 (나)를 통하여 알 수 있는 이 농촌 지역의 변화 내용과 거리가 가장 먼 것은?

- ① 농민들이 황금 작물의 재배 면적을 늘렸다.
- ② 농촌과 인접 도시 간의 물자 이동량이 줄어 들었다.
- ③ 농촌의 정기시에 대한 농민들의 구매 의존율이 낮아졌다.
- ④ 가계 소득의 향상으로 인하여 보리에 대한 소비량이 줄었다.
- ⑤ 도시 인구가 증가하면서 채소와 과일에 대한 수요가 증대되었다.

71. 다음 글의 내용을 바탕으로 추론한 것 가운데 옳지 않은 것은?

• 우리 서점은 그 동안 1,200 만 권 이상의 헌 책을 팔았다. 그렇게 함으로써 30 만 그루의 나무를 살렸다.
 • 북극의 얼음이 녹기 시작해 북극곰이 사라진다. 알래스카에서는 영구 동토층이 녹아 산사태가 일어나고 지반이 내려앉아 송유관, 도로, 가옥이 붕괴한다. 지중해 연안에서는 해수면 상승으로 해수욕장이 사라진다.
 • 만물이 절대 평등하고 천지와 나는 같이 생(生)하며 만물과 나는 일체이다.

- ① 환경 친화적 경제 활동이 중요하다.
- ② 자연과 인간 사이에 환경 윤리가 필요하다.
- ③ 동양 사상은 인간과 자연의 조화를 강조하였다.
- ④ 생태계의 파괴 때문에 종(種)의 다양성이 감소한다.
- ⑤ 과학 기술의 이용에서 가치 중립적 입장이 필요하다.

수리·탐구 영역(II)

72. 다음은 20 세기에 아시아와 아프리카 지역에서 있었던 사건들을 설명한 것이다.

- 수카르노는 인도네시아 국민당을 이끌면서, 네덜란드와 투쟁하였다.
- 이집트의 나세르는 영국의 관리 아래 있던 수에즈 운하를 국유화하였다.
- 이란의 호메이니는 친미적인 팔레비 왕정을 무너뜨리고, 회교 혁명을 일으켰다.
- 중국인들은 산둥 지방의 이권이 독일에서 일본으로 넘어가는데 항의하면서 베르사유 조약의 조인을 거부하였다.

위 사건들을 설명하는 공통된 개념은?

- ① 전체주의 ② 공산주의 ③ 국가주의
④ 자유주의 ⑤ 민족주의

73. 다음 글에 나타난 필자의 생각을 적절하게 표현한 것은?

모든 군주들이 잔인하다기보다는 인자하다는 평판을 받으려 한다. 그러나 인자함도 서투르게 발휘하면 못쓴다. 예컨대 보르지아(Cesare Borgia)는 잔인한 인간으로 통했다. 그러나 그의 이 잔인함은 로마냐(Romagna)의 질서를 회복하고 이 지방을 통일하여 평화를 지키고 충성을 다하도록 하였다.
(마키아벨리의 『군주론』)

- ① 통치자는 윤리로부터 자유로워야 한다.
② 군주는 국민의 뜻에 따라 통치하여야 한다.
③ 정치 권력의 정당성을 국민의 합의에서 찾아야 한다.
④ 국가 발전을 위해서는 다른 민족을 정복하여야 한다.
⑤ 이탈리아의 통일을 위해서는 인자한 군주가 필요하다.

74. 조선 시대의 정치사에 대한 다음 글을 읽고 가질 수 있는 의문 중, 역사학의 탐구 주제로서 적합하지 않은 것은?

초기의 봉당 정치는 동인과 서인의 대립에서 비롯되었는데, 동인은 다시 남인과 북인으로 나뉘었다. 왜란을 겪고 난 뒤, 광해군 때에는 북인이 집권하였다. 그러나 서인이 주도한 인조 반정으로 북인 정권은 몰락하고, 이후의 정국은 서인이 우세한 가운데 남인이 참여하는 양상으로 전개되었다.

- ① 동인과 서인이 나뉜 이유는 무엇일까?
② 왜 우리의 민족성에는 당파성이 있을까?
③ 서양사에도 봉당간 대립이 존재하였을까?
④ 각 봉당 사이에는 어떠한 이념의 차이가 있을까?
⑤ 조선 시대의 봉당과 현대의 정당은 어떠한 차이가 있을까?

75. 다음 자료를 통하여 얻을 수 있는 결론으로 가장 적합한 것은? [1 점]

○○시 최대 현안이었던 쓰레기 매립장 지정 문제가 몇 년간의 진통 끝에 해결되었다. ○○시는 처음에 A 지역으로 쓰레기 매립장을 선정하였으나 지역 주민들의 거센 반발로 취소하였다. 그 후 여러 곳을 계획하였으나 그 때마다 주민들의 반발에 부딪혔다. 그래서 여러 임시 적치장을 전전하며 쓰레기를 처리하여 왔지만, 이 역시 포화 상태에 이르렀다. 이러한 시점에서 ○○시의 한 시민 단체는 시민 단체 연합을 주도하여 <쓰레기 처리장 선정 조정 위원회>를 결성하였다. 그리고, 다음 후보지로 지정된 B 지역으로 시장 관사 이전을 추진하는 등 주민들과 ○○시와의 입장 차이를 조정하였다. 그 결과 B 지역이 매립장으로 확정되었다.

- ① ○○시의 주민들은 비합리적이다.
② 위와 같은 정책 결정 과정은 권위주의적이다.
③ 지역 이기주의는 민주적 절차로서 극복하기 어렵다.
④ 매립장을 B 지역으로 확정할 때 외부효과에 대한 고려가 없었다.
⑤ 다원화된 사회에서는 이익 단체가 정부의 역할을 보완할 수 있다.

76. 다음은 인간과 정치에 관한 글이다.

갑 : 순리에 따라 천하를 잘 다스린 사람은 순(舜)임금이시다. 그 방법은 단지 자신을 낮추는 것뿐이었다.
을 : 모든 사람은 자신의 욕망을 추구하기 때문에, 국가가 존재하지 않는다면 우리의 삶은 '외롭고, 불쌍하고, 불쾌하고, 야만적이고, 거칠게' 될 것이다.
병 : 자신의 사정을 감안하여 국내 산업 가운데 어느 분야에 투자하면 좋은가, 어떤 물건을 생산하는 것이 가장 큰 이익을 가져다 줄 것인가는 어떤 정치가나 입법 자보다 개인 각자가 훨씬 더 나은 판단을 내릴 수 있다.

윗글의 내용으로부터 추론할 수 있는 것을 다음 <보기>에서 모두 고르면?

—<보 기>—
ㄱ. 갑은 법치를 가장 좋은 정치로 생각할 것이다.
ㄴ. 을은 강력한 통치자가 필요하다고 생각할 것이다.
ㄷ. 갑, 을은 인간의 본성에 대해 같은 입장을 취할 것이다.
ㄹ. 병은 정부가 경제 활동에 개입하지 않아야 경제가 발전할 수 있다고 주장할 것이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

수리·탐구 영역(II)

[77~78] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

노동할 의향과 능력을 가지고 있는 1천만 명 가운데 9백만 명이 고용되고 있는 경우에, 현재의 체제에 대한 비난은 이 9백만 명이 다른 일에 고용되어야 한다는 데 있지 않고, 나머지 백만 명에 대하여 일자리가 주어져야 한다는 데 있다.

(중략)

실업 사태를 치유하기 위한 정부의 기능의 확대는 어떤 사람들에게는 개인주의에 대한 가공할 침해로 보일지 모른다. 그러나 나는 이것이 현존 자유 시장 경제 체제의 파괴를 막을 수 있는 유일한 수단이라는 이유로, 또 개인의 창의가 잘 발휘될 수 있는 조건이라는 이유로 이것을 옹호한다.

(중략)

오늘날의 ㉠ 전제적 국가체제는 능률과 자유를 희생하여 실업문제를 해결하고 있는 것으로 보인다. 그러나 문제를 바르게 분석한다면 ㉡ 능률과 자유를 유지하면서 병폐를 치유하는 것이 가능하다.

77. 필자가 주장하는 내용과 일치하는 것은?

- ① 정부의 개입으로 실업 문제를 해결할 수 있다.
- ② 중요한 것은 고용의 내용이지 고용의 양이 아니다.
- ③ 개인주의는 실업 문제를 야기하므로 지양되어야 한다.
- ④ 전제적 방식을 통해서라도 실업 문제를 해결해야 한다.
- ⑤ 정부 개입은 자유 시장 체제를 파괴하므로 회피되어야 한다.

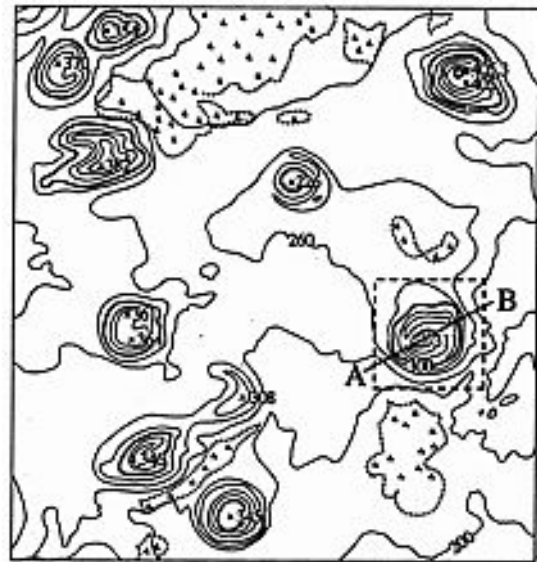
78. 윗글의 밑줄 친 ㉠과 ㉡에 대한 역사적 사례를 <보기>에서 골라 바르게 짝지은 것은?

<보 기>

- ㉠. 레닌은 혁명 직후 야기된 난국을 극복하기 위해 신경제 정책을 실시하였다.
- ㉡. 스탈린은 1928년부터 중공업과 군수 산업을 중심으로 5개년 계획에 착수하였다.
- ㉢. 루즈벨트는 공공 투자 지출을 확대하여 경기 회복을 꾀하였다.
- ㉣. 히틀러는 국가 통제 체제로 경제 불황에 대응하였다.

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

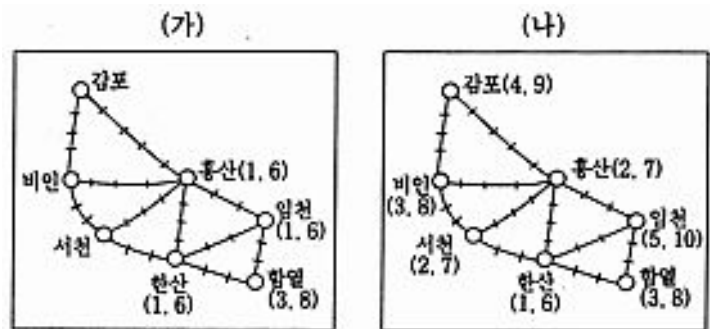
79. 다음은 고려 시대에 몽고의 목마장이 있었던 지역의 5만분의 1 지형도이다. 점선으로 둘러싼 지형을 위에서 내려다 본 형태와 A-B의 단면도를 바르게 짝지은 것은?



평면 형태 단면도

- | | | |
|---|--|--|
| ① | | |
| ② | | |
| ③ | | |
| ④ | | |
| ⑤ | | |

80. 다음은 조선 시대 어느 지방의 장시가 200년에 걸쳐 (가)에서 (나)로 변화된 것을 보여 준다. 이러한 장날의 변화로부터 추론해 내기 어려운 것은?



• ()의 숫자는 장날이며, 한 눈금 사이는 10리임.

- ① 농민층의 분화
- ② 분업의 발달
- ③ 금속 화폐의 보급
- ④ 시장간의 연계성 강화
- ⑤ 가격 차별화 여건의 성숙

※ 확인 사항

- 문제지와 답안지의 해당란을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.
- 문제지는 답안지와 함께 제출합니다. 답안지의 표기가 끝나면 답안지는 오른쪽, 문제지는 왼쪽에 놓으시오.