

2024학년도 기후수학능력시험 문제지

기후 영역

성명		수험 번호						—			
----	--	-------	--	--	--	--	--	---	--	--	--

- 문제지의 해당란에 성명과 수험 번호를 정확히 쓰시오.
- 답안지의 필적 확인란에 다음의 문구를 정자로 기재하시오.

참아야 하는 것이 우리의 의무라면, 알아야 하는 것은 우리의 권리다.

- 답안지의 해당란에 성명과 수험 번호를 쓰고, 답을 정확히 표시하시오.
- 주관식은 답안지 해당 번호 칸 안에 정자로 기재하시오. (샤프, 볼펜, 컴퓨터용 사인펜으로 기재 가능)
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하시오.
배점은 2점, 3점 또는 4점입니다.

※ 시험이 시작되기 전까지 표지를 넘기지 마시오.

제 1교시

기후 영역

1

성명		수험번호																	
----	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1. 다음 자료의 ㉠에 해당하는 생물로 가장 적절한 것은? [2점]

2006년 11월 미국 플로리다 농장에서 내 친구들이 실종됐다는 소식을 듣고 많이 슬펐어. 이후 세계 각국에서도 내 친구들이 사라지기 시작했어. 그리고 한국에서도 2021년 따뜻한 겨울에 집을 나섰다가 갑자기 추워진 날씨에 길을 잃은 78억 마리의 친구들이 집에 돌아오지 못했어. 사람들은 이러한 상황을 군집붕괴현상이라 부르고 있어. 기후가 변화하는 현실에서 이제 식물들의 수분은 누가 대신해줄까. ㉠나를 멸종에서 구해줄 지구의 영웅이 나타났으면 좋겠어.

- ① 개미
- ② 꿀벌
- ③ 파리
- ④ 모기
- ⑤ 박쥐

2. <보기>의 (가)에 들어갈 말로 옳은 것은? [2점]

—<보 기>—
(가) (은)는 지구상의 모든 생물이 얼마나 다양한지를 나타내는 개념이다. 구체적으로는 유전자(gene), 종(species), 생태계(ecosystem) 다양성을 의미한다.
(가) 협약은 1992년 브라질 리우데자네이루에서 개최된 유엔환경개발회의(UNCED)에서 발효돼 5월 22일을 기념일로 진행하고 있다. 우리나라도 1994년에 가입했다.

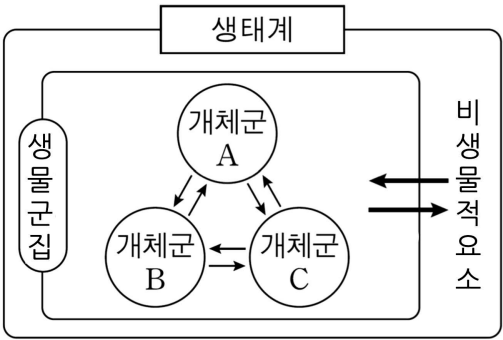
- ① 종 다양성
- ② 습지 다양성
- ③ 생물 다양성
- ④ 유전자 다양성
- ⑤ 생태계 다양성

3. 다음은 생물다양성에 대한 학생의 의견이다. 제시 의견이 옳은 학생만을 고른 것은? [2점]



- ① 갑 ② 병 ③ 갑, 을
- ④ 을, 병 ⑤ 갑, 을, 병

4. 그림은 생태계를 구성하는 요소 사이의 상호관계를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]



가. 개체군 A,B,C는 상호작용하며 영향을 주고 받는다.
나. 비생물적요소는 생물에게 필요한 물질과 살아가는 터전을 제공한다.
다. 생물군집은 기후변화의 영향으로 다양성이 감소하고 있다.

- ① 가 ② 가, 나 ③ 가, 다 ④ 나, 다
- ⑤ 가, 나, 다

5. 다음 자료에서 설명하는 수질 오염의 영향으로 옳지 않은 것은? [2점]

현상	식물성 플랑크톤인 남조류가 폭발적으로 증식하여 강과 호수를 뒤덮어 물빛을 진한 녹색으로 만드는 현상
원인	1. 과도한 영양물질이 포함된 생활하수, 축산 폐수 등이 하천으로 흘러 들어가 플랑크톤과 같은 수생 생물이 대량으로 번식 2. 4대강 사업으로 보의 건설과 강바닥을 긁어내는 준설로 인한 물 흐름의 정체(느려진 유속)

- ① 정체 구역 수질 개선 및 수생 생물다양성 증진
- ② 악취 발생 및 물속 생물이 폐사하여 수상 생태계 파괴 우려
- ③ 질소 성분이 흙에 흡수되고 다시 지하수로 흘러서 지하수를 오염
- ④ 오염된 지하수를 사람이 마시게 되면 간 손상, 구토 및 혈액 속의 산소 운반을 저하
- ⑤ 번식한 플랑크톤이 수면 위를 가려 햇빛 투과량을 감소시키고 물 속 산소를 고갈시킴

[6~7] <보기>를 읽고 물음에 답하시오.

—<보 기>—

㉠이 협약의 정식명칭은 "물새 서식지로서 국제적으로 중요한 ㉡이 곳에 관한 협약"이다. 간척과 매립으로 사라지고 있는 ㉢이 곳을 보존하기 위해 맺은 국제적 협약이다. 1971년 2월 물새 서식처인 이란의 카스피해 연안 람사르에서 체결됐다.

6. ㉠의 협약에 해당하지 않는 지역은? [2점]

- ① 우포늪 ② 동백섬 ③ 순천만
- ④ 대암산 용늪 ⑤ 고창 운곡습지

7. ㉡에 들어갈 말로 가장 적절한 것은? [2점]

- ① 댐 ② 하천 ③ 습지
- ④ 호수 ⑤ 바다

8. <보기>의 ㉣에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [4점]

—<보 기>—

㉣바이오스피어 2(Bosphere 2)는 미국 애리조나 주에 있는 외부와 격리되고 밀폐된 인공 생태계 실험장이다. 바이오스피어라는 낱말은 생태계 또는 생태계로서의 지구를 뜻하는데, 또 하나의 인공 지구(또는 인공 생태계)를 만들어 보려는 뜻에서 바이오스피어 2라는 이름이 붙었다. 실험은 1991년 9월 26일부터 1993년 9월 26일까지 이뤄질 예정이었으나, 실패로 끝나고 말았다.

- ① 외부와는 완전히 격리되어 있었으며 물질의 교환이 없도록 만들어졌다.
- ② 모든 시설은 최대한 현재의 지구 상태와 비슷한 환경을 갖추도록 만들어졌다.
- ③ 실험의 실패 원인인 콘크리트 구조물이 다량의 산소를 흡수해 공기 중 산소 농도 저하시키는 문제만 해결하면 바이오스피어2는 성공할 수 있다.
- ④ 생태계를 유지하기 위해서 천장 부분을 유리로 만들어 외부 태양 광선을 받아들일 수 있도록 했다.
- ⑤ 내부에는 열대우림, 사바나, 사막, 바다, 습지 등 지구상에서 볼 수 있는 다섯 가지 형태의 지역을 설치했다.

9. <보기>의 (가)에 들어갈 케이블카 설치 예정 지역은 어디인가? [2점]

—<보 기>—

환경부는 관광객 유치와 지역경제 활성화를 위해 2023년 (가) 케이블카 신규 설치 사업을 허가했다. 이는 고산지대 생태계 훼손이 우려되는 부분이다. 또한 공사가 시작되면 산양들은 경험해 본 적 없는 소음과 서식지 파괴를 겪게 된다.

현재 전국에서 운영 중인 케이블카 41곳에 이어 환경부가 환경영향 평가 완화 기조를 발표하면서 다른 지자체의 케이블카 설치 계획도 늘어나고 있다.

무분별한 케이블카 설치에 환경 파괴에 만성 적자까지 떠안을 수 있는 만큼 환경과 경제성 모두 철저한 검증이 필요하다.

- ① 북한산 ② 계룡산 ③ 내장산
- ④ 설악산 ⑤ 한라산

10. 보기를 읽고 ㉠에 해당하는 것을 고르시오. [2점]

—<보 기>—

이것은 소유권이 없는 공공자원을 공유할 경우 사람들의 남용으로 인해 자원이 쉽게 고갈 될 수 있다는 ㉠이론이다. 주인이 없는 목초지가 있는 경우 비용을 들이지 않기 위해 마을 사람들 모두 이곳에 소를 방목하여 풀을 먹이게 되고, 결과적으로 이 목초지는 황폐해질 수 있다. 이처럼 개인의 자원에 맡길 경우 공익은 훼손되어 결국 개인의 이익 추구에 의해 전체의 이익이 파괴되어 공멸을 자초한다는 개념이다.

- ① 공익효과 ② 외부효과 ③ 무임승차
④ 플라시보 효과 ⑤ 공유지의 비극

11. <보기>의 멸종위기종 복원 이유로 가장 적절하지 않은 것은? [2점]

—<보 기>—

멸종위기종을 복원하는 것은 무너진 자연 생태계의 퍼즐 조각을 맞추는 일이다. 특히 자연도태가 아닌 인간 개입으로 인해 위기에 처한 종이라면 더더욱 복원할 가치가 높다. “사라졌던 멸종위기종이 생태계로 돌아왔을 때 어떤 영향을 미칠지, 또 인간의 삶에는 어떤 변화가 있을지 예측해 복원 기준을 마련하는 것도 멸종위기종 연구자들의 핵심 과제입니다.” 결국 멸종위기종 복원 사업을 지속적으로 유지하면서도 지역 주민 피해도 최소화할 수 있는 공생 방안 찾기가 현재로선 시급한 과제다. 이를 위해선 동물 생태 습성을 정확히 이해하는 연구도 필연적으로 뒷받침 되어야 한다.

- ① 생태계의 균형 유지
② 생물 다양성의 중요성
③ 유전적 다양성의 보존
④ 다양한 관광자원 개발
⑤ 의약품 및 유전자원의 소실 방지

12. <보기>의 (가)에 들어갈 지역은 어디인가? [2점]

—<보 기>—

2019년 한 해에만, 전 세계에서 3억 6,000만t 가량의 플라스틱 폐기물이 발생했으나 이 가운데 재활용된 것은 9%에 불과한 것으로 추정된다. 나머지 90% 이상이 버려지거나 매립 또는 소각 처리되어 토양과 대기를 오염시킨다. 따라서 플라스틱 협약은 플라스틱 오염에 대응하기 위해 국제사회가 체결하려는 협약이다.

이 협약의 중요한 결정이 될 마지막 회의는 올해 11월 말 (가)에서 열린다. 기후변화 협약과 마찬가지로 플라스틱 협약도 성공적인 협약이 되어야 온실가스를 감축할 수 있다. 한국은 플라스틱 폐기물의 온실가스 배출량을 2030년까지 30% 줄여 탈플라스틱 사회를 이루려는 것이 목표이다.

- ① 한국 부산
② 일본 교토
③ 프랑스 파리
④ 캐나다 오타와
⑤ 아랍에미리트 두바이

13. 다음 자료에서 설명하는 국제협약으로 옳은 것은? [2점]



- ① 런던 협약
② 바젤 협약
③ 람사르 협약
④ 기후변화 협약
⑤ 몬트리올 의정서

14. <보기>의 A상점 운영방식 ㉠, ㉡은 자원순환 중 무엇에 해당할까? [2점]

—<보 기>—

A상점에서 액체류 제품은 1g 단위로 구매가 가능하다. 먼저 내용물을 담은 용기를 준비해 간다. 그리고 용기를 저울에 올려 무게를 잰다. 이제 ㉠ 원하는 제품을 가져간 용기에 담는다. 마지막으로 용기 무게를 제외한 내용물의 무게를 적어 계산하면 된다. A상점에서는 주방세제, 바디워시, 클렌징, 섬유유연제, 샴푸, 로션, 올리브기름, 발사믹 소스 등도 같은 방법으로 구매가 가능하다. A상점은 ㉡ 내용물을 다 팔고 용기가 비면 용기를 세척 소독해 제조사에 보내 사용되도록 한다.

- | | ㉠ | ㉡ |
|---|------------|--------------|
| ① | 리필(Refill) | 썩히기(Rot) |
| ② | 리필(Refill) | 재사용(Reuse) |
| ③ | 수리(Repair) | 썩히기(Rot) |
| ④ | 거절(Refuse) | 재사용(Reuse) |
| ⑤ | 감축(Reduce) | 재활용(Recycle) |

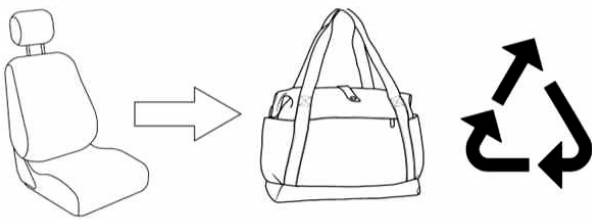
15. 다음 자원순환 사례에 대한 보고서에서 설명하는 과정의 명칭으로 옳은 것은? [2점]

조사보고서

자원순환 사례

1학년 1반 1모둠

부산물, 폐자재와 같은 쓸모 없거나 버려지는 물건을 새롭게 디자인해 예술적, 환경적 가치가 높은 물건으로 재탄생 시키는 재활용 방식이다. 특정 용도로서의 수명을 다해 버려지는 제품을 단순히 재활용하는 것을 넘어, 기존의 형태나 역할을 가져가되, 새로운 디자인을 더하는 등의 과정을 거쳐 새로운 용도의 제품으로 만드는 것. 즉, 역할을 다한 폐품을 해체하지 않고 잘 활용하여 기존의 제품보다 더 발전한 제품으로 새롭게 탄생시키는 과정이다.



- | | | |
|---------|---------|----------|
| ① 뉴사이클링 | ② 업사이클링 | ③ 다운사이클링 |
| ④ 텀사이클링 | ⑤ 리사이클링 | |

16. 다음 자료에서 설명하는 자원으로 가장 적절한 것은? [2점]



한 번 사용하고 나서도 다시 자연 과정에 의해 사용한 만큼의 양이 재생되는 에너지를 '재생에너지' 또는 '재생가능에너지'라 부릅니다. 말 그대로, 재생이 가능하다는 뜻입니다.

- | | | | |
|--------|------|------|-------|
| ① 석탄 | ② 석유 | ③ 태양 | ④ 우라늄 |
| ⑤ 천연가스 | | | |

17. 다음 신문기사의 ㉠에 대한 설명으로 옳은 것은? [2점]

중국발 미세먼지, 동아시아를 위협하다.

올 겨울 중국에서 발생한 많은 미세 먼지가 계절풍을 타고 우리나라와 일본으로 날아와 큰 피해를 주고 있다. 미세먼지가 많이 발생하는 원인은 중국이 ㉠(을)를 세계에서 가장 많이 생산하고 소비하는 국가이며, 특히 겨울철에 난방용으로 이를 사용하는 양이 급증하기 때문이다.

-○○신문, 20○○.○○.○○-

- | |
|-------------------------------|
| ① 주로 신생대 지층에 매장되어 있다. |
| ② 운송용 연료로 가장 많이 사용된다. |
| ③ 냉동 액화 기술의 발달로 소비가 급증하였다. |
| ④ 산업혁명 시기에 주요 동력자원으로 이용되었다. |
| ⑤ 발전 단가가 저렴하나 폐기물 처리 비용이 비싸다. |

18. (가)에 들어갈 학생의 옳은 답변을 <보기>에서 고른 것은? [2점]

에너지의 역사 중에서 우리나라 최초의 전기 발상지가 어딘지 이야기해 볼까요?

(가)



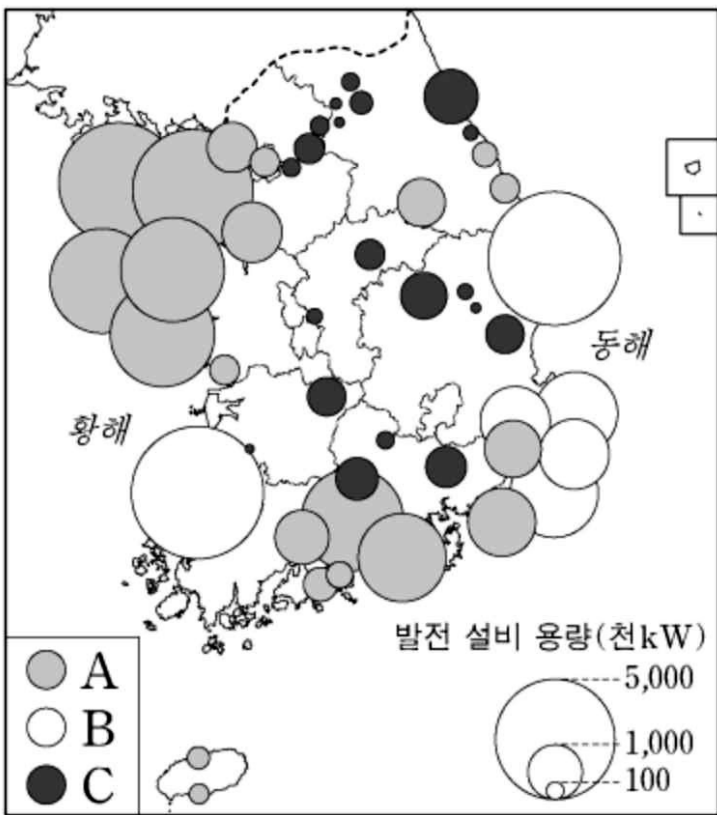
—<보 기>—

- ㄱ. 경북궁 향원지의 화력 발전기로 건청궁의 전등을 켜다.
- ㄴ. 창덕궁에 석유 발전기를 이용하여 전등 점화에 성공했다.
- ㄷ. 동대문 화력 발전소에서 전차에 사용할 전기를 최초로 공급했다.
- ㄹ. 당인리 화력 발전소는 경성전기 주식회사에서 1930년 준공하였다.
- ㅁ. 부산 고리 핵발전소에서 전기를 생산하여 부산에 전기를 공급했다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄹ ⑤ ㅁ

[19~20] 다음은 주요 발전 설비의 분포를 나타낸 것이다. 물음에 답하시오.

[삽화출처] EBS, 2020년 9월 모의고사



(2015)

(한국 전력 통계)

19. A~C에 대한 설명으로 가장 적절한 것은? (단 A~C는 수력발전, 화력발전, 핵발전 중 하나이다) [4점]

- ① A는 열오염 발생으로 해양생태계에 악영향을 주고 있다.
- ② A는 발전 과정에서 온실가스와 미세먼지를 배출하여 대기 오염에 큰 영향을 준다.
- ③ B는 물의 낙하나 압력으로 발생한 에너지를 가지고 전기를 생성한다.

- ④ B는 건설의 초기 비용이 많이 들고, 상당부분의 지형을 침수시켜야 하는 문제점도 있어 생태계나 마을 자체를 손상시킬 수 있다.
- ⑤ C는 발생과정에서 발생하는 방사성 폐기물은 처리가 어렵다.

20. 미세먼지를 줄이는 방법으로 가장 거리가 먼 것은? [2점]

- ① 공사장, 도로 등의 비산 먼지를 줄인다.
- ② 도심지역에 노후 경유차 운행을 제한한다.
- ③ 계절 관리제로 석탄 화력 발전량을 감축한다.
- ④ 도시공원 일몰제 시행으로 경제 활용도를 높인다.
- ⑤ 한·중·일 정부간 협력 강화로 국외 유입량을 줄인다.

21. <보기>의 (가)~(다)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [4점]

—<보 기>—

(가) 발전은 보일러에 화석원료를 연소시켜 얻은 에너지로 물을 끓여 증기로 만들고, 그 증기로 터빈을 회전시켜 회전력을 얻은 후 터빈 축에 연결된 발전기로 전기를 얻는 것이다.

(나) 발전은 화력발전과 마찬가지로 증기의 힘으로 터빈을 돌려서 전기를 만든다. 화력발전에 사용되는 화석연료 대신 우라늄을 연료로 사용하고, 우라늄의 핵분열 때 나오는 에너지로 증기를 만든다.

시화호에 설치된 (다) 발전소는 바다의 밀물과 썰물의 차이를 이용해 전기를 생산하는 것이다. 조석현상으로 인해 해면 높이의 차이가 생기게 되고 이 과정에서 발생하는 위치에너지의 차이를 전력으로 변환하는 방식이다.

- ① (가)는 우리나라 전량 발전량의 약 64%를 차지한다.
- ② (가)는 미세먼지와 유해물질을 발생시켜 대기를 오염시킨다.
- ③ (나)는 온배수로 인한 열오염이 해양 생태계에 영향을 미칠 수 있다.
- ④ (다)는 날씨나 기후 조건에 크게 영향을 받지 않는다.
- ⑤ (가)와 (다)는 신·재생에너지이다.

22. 다음 자료의 (가)발전소에 대한 내용을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

전기를 생산하기 위해 핵을 이용하는 (가) 발전소는 핵분열 연쇄반응을 통해서 발생한 에너지로 만든 수증기로 터빈발전기를 돌려 전기를 생산하는 발전 방식이다. 이 과정에서 발생한 열을 효과적으로 제어하기 위해 냉각수가 필요하기 때문에 바닷물을 냉각수로 이용하고자 주로 해안가에 건설된다.

<보 기>

- ㄱ. 우리나라에는 부산, 울산광역시와 전라남도 영광군 등에 위치하고 있다.
- ㄴ. 2011년 일본 후쿠시마에서 (가) 발전소의 대형 사고로 인해 피해가 심각했다.
- ㄷ. 독일에서는 (가) 발전소를 완전히 폐쇄했고 이탈리아, 벨기에 등 유럽의 여러 나라들도 탈(가)발전을 선언했다.
- ㄹ. 우리나라는 (가)발전소를 대폭 줄이고 있다.

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

23. 다음은 수소에너지에 대한 대화방 내용이다. 대화 중 (가)는 무엇인가? [2점]

에너지원 중에서 수소를 에너지로 활용하는 것에 관한 이야기를 들었어. 그런데 수소를 색으로 구분 짓는다면 혹시 알고 있니?
수소는 생산 방식과 친환경 정도에 따라 (가), 블루수소, 그린수소로 구분된다고 해





맞아. 그런데 지금 활용하고 있는 수소는 당장 탄소중립을 실현하기 어렵다고 해. 수소를 연료로 하는 수소연료전지는 수소와 산소가 화학반응을 일으켜 전기를 생산하는데, 이때 환경오염 물질이 배출되지 않고 부산물로 물을 배출한다고 해서 긍정적으로만 생각했어.
하지만 현재 생산되는 수소의 약 96%는 화석연료로부터 수소를 생산하는 (가) 라고 하더라



천연가스의 주성분인 메테인(메탄)과 고온의 수증기가 촉매 화학반응을 통해 (가)와 이산화탄소가 만들어져



(가)의 경우 약 1kg의 수소를 생산하는데 이산화탄소 10kg을 배출한다고 해

- ① 레드 수소 ② 화이트 수소 ③ 블랙 수소
- ④ 그레이 수소 ⑤ 그린 수소

24. 다음 신문 칼럼에서 설명하는 제도로 가장 적절한 것은? [2점]

〇〇신문
〇〇〇〇년 〇〇월 〇〇일

칼럼

2023년 부터 연면적 500㎡ 이상 공공 건축물과 30세대 이상 공공 공동주택 의무화를 담은 정책 시행...

건축물 에너지효율등급, 에너지 자립률, 건물에너지관리시스템을 평가하여 인증함으로써 고효율 건축물 보급 활성화를 통한 건물 부문 온실가스 감축을 도모하기 위해 시행하는 정책으로 건축물에 필요한 에너지 부하를 최소화하고 신재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화하는 녹색건축물을 인증한다. 냉난방 에너지 요구량을 최소화하는 패시브 기술(단열·기밀성능 강화 등)과 에너지소비량을 최소화하는 액티브 기술(고효율 설비, BEMS적용) 그리고 신재생에너지 생산(태양광, 지열, 연료전지 등)의 내용을 담고 있다.

- ① 신에너지 개발제도
- ② 재생에너지 개발제도
- ③ 에너지 절약 인증제도
- ④ 스마트 건축 인증제도
- ⑤ 제로 에너지 건축물 인증제도

25. 다음 중 기후변화에 대해 옳게 설명한 사람을 모두 고른 것은? [2점]

갑: 기후는 수십 년 동안 한 지역의 날씨를 평균화한 것이야!

을: 작년보다 올해 벚꽃 피는 시기가 앞당겨졌다는 뉴스를 봤어. 이렇게 기후변화가 아닐까?

병: 기후변화로 지구의 평균 기온이 상승하기 때문에 우리나라에선 겨울에 추위를 겪을 일이 없을거야.

정: 2015년 체결된 파리협약에서는 산업화 이전 대비 지구 평균기온 상승을 1.5도 이내로 제한하자고 약속했어.

- ① 갑, 병 ② 갑, 을 ③ 을, 정
- ④ 갑, 정 ⑤ 갑, 을, 병

[26~27] 보기를 읽고 물음에 답하시오.

—<보 기>—

㉠ 태양으로부터 받은 빛과 열을 지구가 다시 방출할 때, 적절한 양의 열을 대기권 안에 가두어 지구의 온도를 일정하게 유지시키는 현상을 의미한다. 그러나 화석 연료의 과도한 사용으로 인하여 대기 중 온실기체의 양이 늘어나 지구 밖으로 방출되는 에너지의 양이 줄어들어 지구 온난화를 일으키고 있다. 지구온난화의 원인이 되는 온실기체는 이산화탄소(CO₂), ㉡ 메테인(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆), 삼불화질소(NF₃)의 7개 물질이 대표적이다.

26. ㉠ 이 설명하는 것은 무엇인가? [2점]

- ① 복사균형 ② 단파복사 ③ 대기의 창
④ 온실효과 ⑤ 에너지 손실

27. ㉡에 대한 설명을 모두 고른 것은? [4점]

가. 냉장고나 에어컨의 냉매로 사용되고 있다.
나. 온실기체 중 온난화 기여도가 가장 높은 기체이다.
다. 소 방귀, 음식물쓰레기, 쓰레기매립장 등에서 발생한다.
라. 영구동토층이 녹아 갇혀있던 기체가 대기 중으로 방출되면 기후변화가 가속화 될 수 있다.

- ① 가,나 ② 나,다 ③ 다,라
④ 가,나,라 ⑤ 가,다,라

28. <보기>의 ㉠에 들어갈 기후변화 협약은 무엇인가? [3점]

—<보 기>—

㉠(은)는 프레온가스로 불리는 염화불화탄소(CFCs)나 할론 등 지구 대기권의 오존층을 파괴하는 물질에 대한 사용금지 및 규제를 통해 오존층 파괴로부터 초래되는 인체 및 동·식물에 대한 피해를 최소화하기 위한 목적으로 1987년 9월 채택되어 1989년 1월 발효되었다.

염화불화탄소(CFCs)는 에어컨의 냉매, 발포제, 세정제 등 산업계에 폭넓게 사용되는 가스이며 인체에 독성이 거의 없고 불연성을 지닌 이상적 화합물이긴 하지만 태양의 자

외선에 의해 염소원자로 분해돼 기후변화의 원인 물질이자 오존층을 파괴한다.

최근 미국 국립과학원 회보(PNAS)에서 ㉠에 따른 오존파괴물질(ODS) 감소의 영향을 시뮬레이션한 결과 기후변화 완화 효과로 북극에서 여름에 얼음이 완전히 녹는 시기가 최대 15년 늦춰지는 것으로 분석됐다고 밝혔다.

- ① 바젤협약 ② 런던협약 ③ 람사르협약
④ 몬트리올 의정서 ⑤ 생물다양성 협약

29. 다음 환경신문의 자료는 어느 나라 장관의 연설일까? [2점]

환경 신문

[속보] 태평양의 섬나라 장관, 수중에서 연설 진행해...

“기후변화와 해수면 상승은 우리와 같은 저지대 섬나라들에 치명적이고 위협적이다. 우리는 가라앉고 있다. 그리고 다른 이들도 그러하다. 우리와 같이 그 영향을 감지할 수 있든지, 그렇지 않은 간에, 100년 안에 우리 모두는 기후변화의 치명적인 영향을 받게 될 것이다. 우리는 기후 위기의 현실을 살아가고 있다. 우리 주변에 해수면이 상승하고 있는 현실에서 연설이 이루어지기만을 기다리고 있을 시간이 없다. 기후로 인한 이주 문제가 가장 우선시 되어야 한다. 우리는 내일을 보장받기 위해 오늘 대담한 대안적인 행동들을 선택해야 한다.”

-2021년 제26차 유엔 기후 변화 협약 당사국 총회(COP26) 중-

- ① 몰디브 ② 투발루 ③ 나우루
④ 키리바시 ⑤ 토칼로우

[30~32] 다음 글은 기후변화 협약에 관한 내용이다. 물음에 답하시오.

갑 : 기후변화 협약은 온실 기체에 의해 발생하는 기후변화를 줄이기 위한 유엔의 국제협약이다. 1992년 5월 브라질 리우데자네이루에서 처음 열렸다.

을 : 2015년 (가)에서 설정한 지구 평균온도 1.5도 상승까지 배출할 수 있는 이산화탄소의 잔여량을 탄소예산이라 한다.

병 : 독일 베를린의 MCC 연구소에 따르면 1.5도 상승까지 배출할 수 있는 (나) 탄소예산은 2024년 7월 기준으로 약 2,114억 톤이 남았다. 세계에서 매년 평균 배출하는 이산화탄소량은 약 410억 톤에 이른다.

정 : 2050년까지의 온실가스 감축 목표인 (다)

(은)는 온실가스 배출을 최대한 줄이고, 남은 온실 가스는 산림 흡수 및 제거하여 실질적인 배출량을 0(Zero)으로 만든다는 개념이다.

30. (가)에 들어갈 기후변화 협약으로 옳은 것은? [2점]

- ① 리우 협약
- ② 파리 협약
- ③ 교토 의정서
- ④ 두바이 총회
- ⑤ 코펜하겐 회의

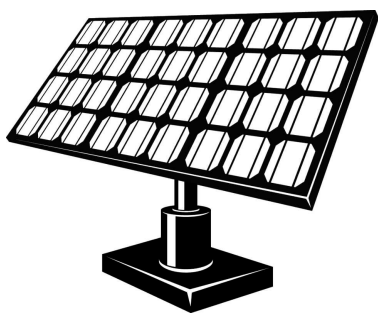
31. 세계에서 현재처럼 이산화탄소를 배출한다면 (나)가 소진될 것으로 예측되는 시기는? [2점]

- ① 약 1년 후 ② 약 5년 후 ③ 약 10년 후
- ④ 약 30년 후 ⑤ 약 50년 후

32. (다)에 들어갈 온실가스 감축 목표이자 개념을 쓰시오. [4점]

33. <보기>에서 설명하는 (가) 제도로 옳은 것은? [4점]

<보 기>



○○자동차는 2025년까지 생산공장에 태양광 재생에너지 64MW를 조달할 계획이다. 이를 통해 연간 약 3만9000t의 탄소 절감 효과가 있을 것으로 기대하고 있다. 이는 연간 1만

5000km를 주행한 준중형 세단 2만3000대가 1년간 배출하는 탄소를 흡수하는 것과 동일한 효과다. 또한 해외 생산 공장의 경우에는 2030년까지 재생에너지 100% 사용을 추진한다. 이는 EU(유럽연합)이 2023년부터 전기·시멘트·비료·철강·알루미늄 등 탄소배출이 많은 품목에 (가) 제도를 시범 시행한 뒤 2026년부터 이 제도가 본격 적용되기 때문인 것으로 알려져있다.

- ① 기후위기 무역 제도
- ② 탄소 배출 인증 제도
- ③ 탄소 부과 인정 제도
- ④ 탄소 국경 조정 제도
- ⑤ 수출입 환경영향 제도

34. <보기>에서 설명하는 캠페인 명칭을 쓰시오. [4점]

<보 기>

제품을 생산하는 기업이 사용하는 에너지를 2050년까지 재생에너지 100%로 사용하겠다고 선언하는 국제적인 캠페인으로 다국적 기업이 동참하고 있으며 미국의 A사와 G사가 이미 100%를 달성하기도 하였다. 다국적 기업들은 자신들에게 납품하는 기업에도 재생에너지 비중을 높일 것을 요구하고 있어 산업 경쟁력으로 이어질 수 있는 에너지 전환을 추진하는 캠페인이다.

35. <보기>의 (가)에 들어갈 온실가스 배출 저감 기술은? [2점]

<보 기>

(가) 기술은 화석연료 연소 및 특정 공정 중 발생하는 이산화탄소를 포집해 활용하거나 저장하는 기술이다. 국제에너지기구(IEA)는 “이 기술 없이 기후 목표를 달성하는 것은 불가능하다”고 강조 했다.

하지만 이 기술에는 다음과 같은 문제점이 있다. 포집된 이산화탄소의 운송 및 저장에 따르는 환경오염이나 안전사고 리스크가 있다. 또한 지층에 고압의 탄소를 주입하면서 지진 활동이 유발될 수 있다. 그리고 적절한 지질 구조를 갖춘 저장 지역을 찾는 것이 어렵고, 이러한 저장 지역의 수용량도 제한적일 수 있다.

아직 불확실성이 남아있는 이 기술이 오히려 온실가스 다배출 산업의 전환을 늦추고 기후위기 대응을 저해할 수 있다.

- ① CCUS
- ② 태양전지
- ③ 청정수소
- ④ 희토류 회수
- ⑤ 암모니아 발전

36. <보기>에서 설명하는 형평성의 내용으로 가장 옳은 것은? [4점]

—<보 기>—

이 선언은 1997년 제27차 유네스코총회에서 채택되었으며 현 세대는 미래 세대의 요구와 관심을 충분히 보호할 수 있도록 보장할 책임이 있음을 명시하였다.

제 1조 미래세대의 욕구와 관심

현 세대는 미래 세대의 요구와 관심을 충분히 보호할 수 있도록 보장할 책임이 있다.

.....

제 4조 생명 보전

현 세대는 인간 행동으로 회복할 수 없을 정도로 손상하지 않은 지구를 미래세대에게 넘겨줄 책임이 있다.

- ① 지리적 형평성
- ② 절차적 형평성
- ③ 생태적 형평성
- ④ 세대내 형평성
- ⑤ 세대간 형평성

37. <보기>의 (가)에 들어갈 그린 멘토의 이름은? [2점]

제가 발표할 그린멘토는 나이로비대학에서 동아프리카 여성 최초로 박사 학위를 취득하고 한 평생 환경운동과 함께 케냐의 독재정권에 맞서 민주화 운동과 여성 인권을 위한 운동을 펼쳤습니다.



출처 : 셔터스톡

이름 : (가) (1940~2011)

- 케냐의 여성 환경운동가
- 2004년 노벨평화상 수상
- 그린벨트 운동으로 아프리카 녹지사업
- 케냐 환경·천연자원·야생생물부 차관

“환경을 지키는 것이 곧 평화를 지키는 것이다.”

- ① 존 뮈어
- ② 제인 구달
- ③ 레이첼 카슨
- ④ 왕가리 마타이
- ⑤ 델리마 실라히

38. <보기>에서 설명하는 환경기념일은 언제인가? [3점]

—<보 기>—

2003년 최대 전력소비를 기록한 날을 계기로 기후변화와 에너지 절약에 대한 범국민적 인식 확산을 위해 에너지의 날이 지정되었다. 매년 ‘불을 끄고 별을 켜다’라는 이름으로 에너지 축제를 열어 에너지 절약과 신·재생 에너지 확대와 보급의 절실함을 알리고 있다.

- ① 4월 22일 ② 5월 22일 ③ 6월 5일
- ④ 8월 22일 ⑤ 9월 6일

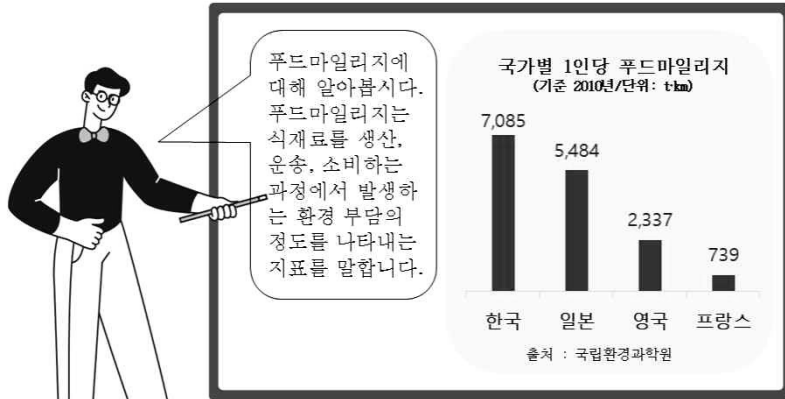
39. 다음 자료를 읽고 (가)에 들어갈 내용으로 가장 적절한 것은? [2점]

작물·제품을 생산하는 생산자의 노동에 정당한 대가를 지불하면서 소비자에게는 좋은 제품을 공급하는 윤리적인 무역을 (가) (이)라고 한다. 직거래를 통해 저개발국의 생산자와 노동자에게 공정한 값을 지불하여 해당 국가의 노동자가 자립할 수 있도록 돕는 사회운동으로 구조적 빈곤 문제를 해결하기 위한, 사회구조적 차원의 캠페인이다.

우리가 사먹는 커피, 초콜릿, 설탕 등을 재배하는 농부들은 본인 소유의 땅도 없어 대기업이 소유한 농장에서 농사를 짓는다. 결국 노동의 대가는 대기업과 유통업체가 거의 대부분을 차지하게 된다. 사회적으로 이러한 무역시스템이 매우 불공평한 구조라는 것에 대한 공감대가 형성하며 이를 바로 잡고자 (가) (을)를 전개하는 것이다.

- ① 원가무역 ② 중계무역 ③ 공정무역
- ④ 정가무역 ⑤ 연계무역

40. 다음은 푸드마일리지에 대한 수업 장면이다. 교사의 질문에 옳게 대답한 사람을 모두 고른 것은? [2점]



갑 : 필리핀 바나나가 경북 영주 사과보다 마일리지가 적습니다.

을 : 식품을 장시간 운송하는 과정에서 탄소를 많이 배출할 수밖에 없습니다.

병 : 푸드마일리지 높을수록 더 신선한 식품입니다.

정 : 로컬푸드는 푸드마일리지를 줄일 수 있습니다.

- ① 갑, 을 ② 갑, 병 ③ 을, 병
④ 을, 정 ⑤ 병, 정

* 확인 사항

○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.