

기 후 학

2014년 시행 5급(기술) 공채 제2차시험

응시번호 :

성명 :

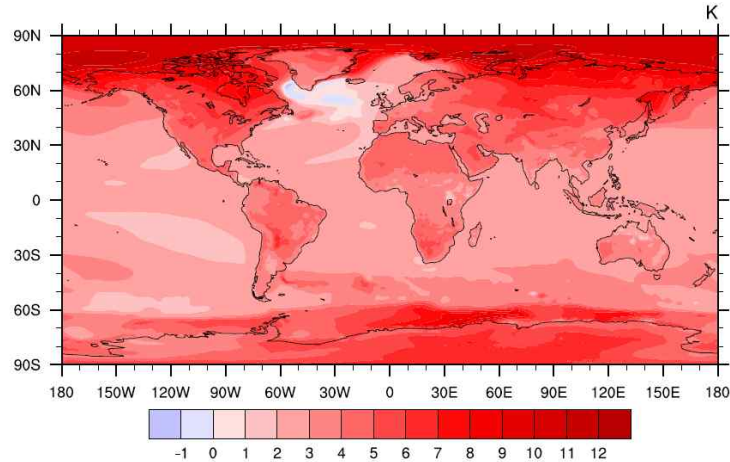
제 1 문. 기후변화 전망 시나리오를 산출하기 위한 IPCC 4차와 5차 보고서에서는 각각 SRES(Special Report on Emission Scenarios)와 RCP(Representative Concentration Pathway)를 이용한다. 이와 관련하여 다음 물음에 답하시오. (총 15점)

- 1) 시나리오를 산출할 때 사용되는 강제력은 자연적 요인과 인위적 요인이 각각 2가지와 3가지 있다. 이 5가지 요인을 제시하고 각각의 복사강제력에 양 또는 음으로 작용하는지를 설명하시오. (8점)
- 2) SRES와 RCP에서 배출량(또는 농도) 시나리오는 무엇에 의해 결정되는가를 각각 기술하시오. (3점)
- 3) 5차 보고서에서 SRES 대신 RCP 시나리오를 사용하는 이유를 설명하시오. (4점)

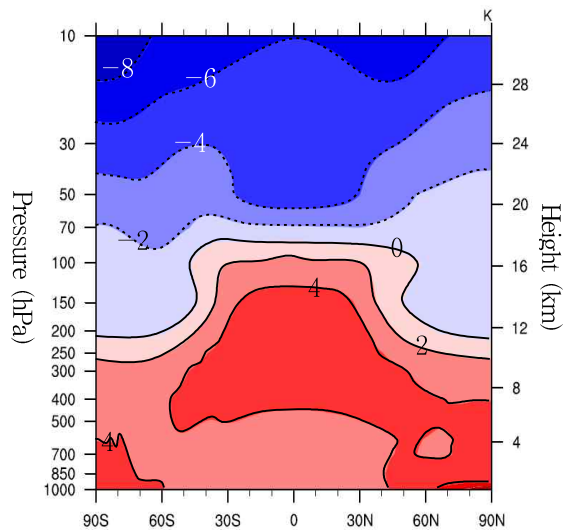
제 2 문. 지구 온난화로 인하여 열대 서태평양의 온도가 동태평양에 비해 상대적으로 더 증가하였다고 가정하자. 이와 관련하여 다음 물음에 답하시오. (총 15점)

- 1) 예상되는 적도 태평양 무역풍과 적도 동태평양 용승류의 변화를 제시하고, 그 이유를 설명하시오. (3점)
- 2) 예상되는 해양 온도의 연직 구조의 변화를 제시하고, 그 이유를 설명하시오. (4점)
- 3) 1), 2)와 함께 야기될 수 있는 열대 동태평양의 식물성 플랑크톤 양의 변화를 제시하고, 그 이유를 설명하시오. (4점)
- 4) 3)과 같은 플랑크톤의 변화와 관련해서 동태평양 해수면 온도에 대한 되먹임 작용에 관하여 논하시오. (4점)

제 3 문. 아래 그림은 각각 기후모형이 모의한 미래(2076 ~ 2100)의 연평균 지표면 온도와 연직온도의 변화를 나타낸다. 이와 관련하여 다음 물음에 답하시오. (총 20점)



<그림 1> Surface Temperature : (2076 ~ 2100) - (1986 ~ 2005)



<그림 2> Zonal Mean Temperature : (2076 ~ 2100) - (1986 ~ 2005)

- 1) <그림 1>에서 보는 바와 같이 지표면 온도의 변화는 해양에 비해 육지에서 매우 크게 나타난다. 이처럼 육지의 온도변화가 해양에서보다 크게 나타나는 이유들을 설명하시오. (6점)
- 2) <그림 1>에서와 같이 극지역(특히 햇빛이 거의 없는 겨울철) 온난화가 뚜렷하게 나타나는 이유들을 설명하시오. (7점)
- 3) <그림 2>에서 보는 바와 같이 온도의 상승은 대류권 상층에서 나타나며, 성층권에서는 오히려 온도가 감소한다. 그 이유를 설명하시오. (7점)

안전행정부 시험출제과장