

기 후 학

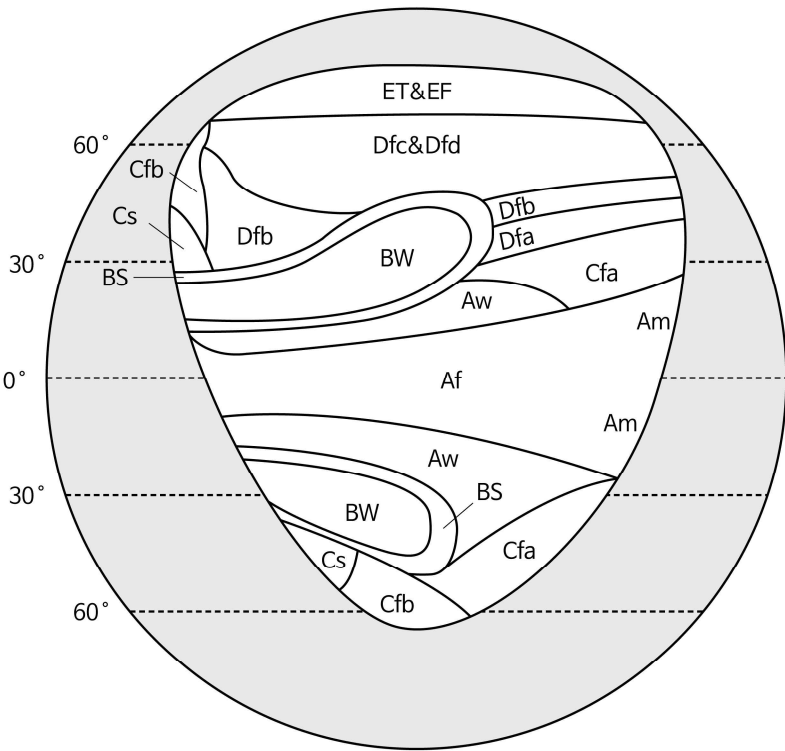
2019년도 국가공무원 5급(기술) 공개경쟁채용 제2차시험

응시번호 :                      성명 :

제 1 문. 기상 예보는 정기적으로 초단기, 단기, 중기, 장기로 구분하여 제공된다. 다음 물음에 답하시오. (총 15점)

- 1) 우리나라 기상청이 제공하는 장기 예보 중 3개월 전망과 기후전망의 제공 주기와 예보 요소를 각각 기술하시오. (5점)
- 2) 장기 예보에서 엘니뇨의 영향은 매우 중요하다. 엘니뇨가 발달했을 때, 적도 해양의 즉각적인 반응(변화)을 해류(수평, 연직 해류), 수온 약층, 해수면으로 나누어 설명하시오. (10점)

제 2 문. 그림은 지구의 육지를 하나의 가상 대륙으로 가정하고, 이 가상 대륙에 쿠피겐의 기후구분을 도식화하여 표현한 것이다. 다음 물음에 답하시오. (총 15점)



- 1) 서쪽 해안에서 내륙으로 갈수록 BW 지역의 위도가 높아지는 이유를 설명하시오. (5점)
- 2) 최한월 평균 기온이 10℃이고, 여름이 고온건조하며 겨울이 온난습윤한 지역은 위 그림에서 어디에 해당하는지 그 지역의 기호를 쓰시오. 그리고 그러한 기후 특징이 나타나는 이유를 설명하시오. (5점)
- 3) Af 지역의 기후 특징에 대해 설명하시오. (5점)

제 3 문. 행성의 유효 복사 온도(effective radiative temperature)는 행성이 흡수하는 태양 복사 에너지와 방출하는 복사 에너지의 평형으로 결정되는 온도이다. 다음 물음에 답하시오. (단, 지구의 태양상수는  $1,368 \text{ W/m}^2$ , 알베도는 0.3, 스테판-볼츠만 상수는  $5.67 \times 10^{-8} \text{ W/m}^2/\text{K}^4$ 이다. 지구는 흑체로 가정하고 대기에 의한 효과는 고려하지 않는다) (총 20점)

- 1) 위에 주어진 상수를 사용하여 현재 지구의 유효 복사 온도( $T_E$ ) 및 평형 복사 에너지 속( $F_E$ )을 구하시오. (5점)
- 2) 평형 복사 에너지 속의 작은 변화  $\delta F_E$ 에 대한 유효 복사 온도의 변화  $\delta T_E$ , 즉 이 모델에서의 평형 기후 민감도  $\delta T_E / \delta F_E$  식을 유도하고, 현재 지구 유효 복사 온도의 평형 기후 민감도를 구하시오. (10점)
- 3) 지구의 알베도가 0.31로 증가할 때, 2)번 문항의 답을 이용하여 지구 유효 복사 온도의 변화량을 구하시오. (5점)

## 인사혁신처 시험출제과장