

# 한의대 편입 생물의 중심 CORE-BIO

2026 대비  
CORE-BIO GENERATION

교재 문항 해설 (8단원)



[O/X 퀴즈]

01. 뇌와 척수와 같은 중추신경계는 연합뉴런으로 이루어져 있다.
05. 연수는 심장박동, 호흡운동, 소화활동을 조절한다. 체온조절 중추는 간뇌의 시상하부이다.
11. 우반구의 운동령이 손상되면 왼손 손가락을 움직일 수 없게 된다. 우반구의 감각령이 손상되어야 왼손 손가락에 촉각이 형성되지 않게 된다.
14. 시각 자극은 척수를 거치지 않고 시상을 거쳐 대뇌에 이른다.
16. 운동뉴런 중 말이집 뉴런의 비율이 더 높다.
22. 회피 반사의 중추는 척수이다. 뇌줄기에는 중간뇌(중뇌), 뇌교, 연수가 포함된다.
25. 망치에 의한 자극은 대뇌로 전달된다. 다만 대뇌가 무릎반사를 유발한 것이 아닐 뿐이다.
29. 공기가 드나드는 기관(trachea)의 평활근에 연결된 원심성 뉴런은 교감신경, 부교감신경과 같은 자율신경이다.
32. 투쟁, 도피 상황에 적합하도록 몸의 반응을 신속하게 하는 것은 교감신경에 의해 일어나고, 휴식, 소화 상황에 적합하도록 몸의 안정시키는 것은 부교감 신경에 의해 일어난다.
33. 뇌신경에는 체성신경과 부교감신경이 있다. 교감신경은 모두 척수신경이다.
34. 혈관에 연결된 구심성 뉴런의 신경세포체는 축삭돌기의 옆에 붙어 있는 있으므로 중추 신경계에 위치하지 않는다.
35. 원심성 뉴런은 체성신경과 자율신경으로 구분된다.
38. 심장박동을 촉진하는 자율신경은 교감신경으로서, 교감신경은 신경절 이전 뉴런이 신경절 이후 뉴런보다 짧다.
39. 동공의 크기를 작게 하는 데 이용되는 자율신경은 부교감신경으로서, 신경절 이전 뉴런이 신경절 이후 뉴런보다 길다.
44. 교감신경의 신경절 이전 뉴런의 신경세포체는 척수의 회백질(회색질)에 있다.
45. 소화운동을 촉진하는 자율 신경은 부교감 신경으로서, 신경절 이전 뉴런의 신경세포체는 소화활동의 중추인 연수에 있다.
46. 심장 박동을 촉진하는 자율신경은 교감신경으로서, 교감신경의 신경절 이전 뉴런의 신경세포체는 척수에 있다.
48. 혈당량을 높이는데 기여하는 자율신경은 교감 신경으로서, 교감신경의 신경절 이전 뉴런의 신경세포체는 척수에 있다.

[다지선다형]

01. ㉠은 척수이며, 척수의 결질은 백색질(백질)이다. 뇌신경은 말초 신경계에 속한다. ㉡은 자율신경이며, 자율신경은 교감신경과 부교감신경으로 구분된다.
02. A는 뇌이고 B는 척수이다. 뇌와 척수는 중추 신경계에 속한다. ㉠은 교감신경이고 ㉡은 부교감신경이다. 교감신경의 신경절 이전 뉴런의 신경세포체는 척수의 회색질(회백질)에 있다. 부교감신경은 자율신경이다.
03. A는 간뇌, B는 중간뇌, C는 연수, D는 대뇌이다. 간뇌에 시상하부가 있다. 중간뇌와 연수는 뇌줄기에 속한다. 대뇌의 결질은 회색질(회백질)이다.
04. (가)는 대뇌의 기능이 상실된 상태(식물인간)이다. 대뇌의 기능은 상실되었지만 호흡에 필요한 연수와 뇌교의 기능은 정상이므로 자발적인 호흡이 가능하다. (나)는 전체 뇌의 기능이 상실된 상태(뇌사)로서 동공반사는 일어나지 않는다. 식물인간이나 뇌사 상태 모두 대뇌의

- 기능이 상실된 상태로서 모두 의식적인 행동을 할 수 없다.
05. A는 연합뉴런, B는 감각뉴런, C는 운동뉴런이다. 감각뉴런은 후근을 구성하며, 전근을 구성하는 운동뉴런은 반응기관과 연결되어 있다.
  06. A는 연수, B는 중간뇌(중뇌), C는 대뇌이다. 혈당량의 조절 중추는 시상하부이며, 대뇌의 결질은 기능에 따라 감각령, 연합령, 운동령으로 구분된다.
  07. A는 감각신경, B는 부교감신경, C는 교감신경이다. 심장박동을 억제하는 부교감신경의 신경절 이전 뉴런의 신경세포체는 연수에 있으므로 ㉠은 연수이고, 모든 교감신경의 신경절 이전 뉴런의 신경세포체 위치는 척수이므로 ㉡은 척수이다. 감각신경의 신경세포체는 축삭돌기 옆에 붙어 있으므로 연수의 속질에 위치하지 않는다. 부교감신경의 신경절 이후 뉴런에서는 아세틸콜린이 분비되고, 교감신경의 신경절 이후 뉴런에서는 노르에피네프린이 분비된다.
  08. A는 교감신경의 신경절 이전 뉴런이고, B는 교감신경의 신경절 이후 뉴런이다. 말이집(수초)로 감싸져 있는 신경절 이전 뉴런이 그렇지 않은 신경절 이후 뉴런보다 흥분 전도 속도가 빠르다. 교감신경의 신경절 이전 뉴런에서 분비되는 신경전달물질 ㉠은 아세틸콜린이며, 교감신경의 신경절 이후 뉴런에서 분비되는 신경전달물질 ㉡은 노르에피네프린이다. 교감신경의 신경절 이후 뉴런에서 노르에피네프린을 분비해 심장을 자극하면 심장 박동이 촉진된다.
  09. A와 B는 교감신경, C와 D는 부교감신경이다. 교감신경에서 발생하는 활동전위의 발생빈도가 증가하게 되면 동공의 크기가 커지고, 심장 박동이 촉진된다. 교감신경과 부교감신경은 길항 작용(반대 작용)을 한다. 부교감신경의 축삭 돌기 말단에서는 아세틸콜린이 분비된다.
  10. A는 부교감신경, B는 교감신경이다. 자극 후 심장박동 빈도가 감소했으므로 자극을 가한 신경은 부교감신경으로 보인다. 부교감신경과 교감신경 모두 자율신경이며, 심장을 자극하는 부교감신경의 신경절 이전 뉴런의 신경세포체는 심장박동을 조절하는 연수에 있다.
  11. 소장 of 괄약근은 평활근(내장근)으로서 (가)는 자율신경이며, 문제의 조건에 따르면 교감신경이다. 다리의 골격근에 연결된 (나)는 체성신경이다. 체성신경에는 신경절이 없으며, 교감신경은 소장으로 노르에피네프린을 분비한다. 팔과 다리의 골격근에 연결된 체성신경의 신경세포체는 척수에 있으므로 (나)는 척수신경이다.
  12. 위 내부의 pH가 낮아졌다는 것은 위에서의 소화활동이 촉진되는 것이므로 신경 X는 부교감신경이다. 방광의 수축력이 낮아진다는 것은 이완하는 것이므로 신경 Y는 교감신경이다. 교감신경과 부교감신경은 모두 자율신경이며, 위에 연결된 부교감신경의 신경절 이전 뉴런의 신경세포체는 소화활동에 관여하는 연수에 위치하고, 교감신경은 신경절 이전 뉴런에서 아세틸콜린이 분비되고, 신경절 이후 뉴런에서는 노르에피네프린이 분비된다.
  13. ㉠은 수축을 통해 팔을 들어 올리는데 기여하는 골격근, A는 손에 연결된 감각신경, B는 골격근에 연결되어 골격근이 수축을 유도하는 체성신경이다. 날카로운 물체에 닿으면 A에서 발생하는 활동전위의 빈도가 증가하고, 체성신경이 흥분하여 아세틸콜린을 분비하는 골격근의 수축이 일어나므로 H대와 I대의 길이가 짧아진다.
  14. A는 구심성 신경이며, B는 체성신경이다. 손가락에 연결된 체성신경은 전근을 구성하며, 회피반사의 중추는 척수이다.
  15. A는 방광에 연결된 감각신경, B는 방광의 골격근에 연결된 체성신경, C는 방광의 평활근(내장근)에 연결된 부교감신경이다. 감각신경은 후근을 구성하며, 부교감신경에서는 아세틸콜린이 분비된다.