

한의대 편입 생물의 중심 CORE-BIO

CORE-BIO GENERATION Weekly Test 6회

순환/호흡/소화/배설



01. 다음 중 기관(organ)에 해당하지 않는 것은?

- ① 뇌
- ② 혈액
- ③ 위
- ④ 간
- ⑤ 동맥

02. 기관계(organ system)와 그에 상응하는 기관을 짝지은 것으로 옳지 않은 것은?

- ① 순환계 - 심장
- ② 호흡계 - 폐
- ③ 내분비계 - 갑상선
- ④ 소화계 - 위
- ⑤ 배설계 - 소장

03. 혈장 단백질(plasma protein)의 기능에 해당하지 않는 것은?

- ① pH 완충작용
- ② 산소 수송
- ③ 혈장 삼투압 형성
- ④ 방어 작용
- ⑤ 혈액 응고

04. 백혈구(leukocyte)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 적혈구보다 크기가 작다.
- ② 헤모글로빈이 있다.
- ③ 핵이 없다.
- ④ 적혈구보다 수가 많다.
- ⑤ 적혈구보다 밀도가 작다.

05. 뇌를 거친 혈액이 팔까지 이동할 때 통과하지 않는 부위는?

- ① 좌심방
- ② 대동맥
- ③ 상대정맥
- ④ 폐정맥
- ⑤ 하대정맥

06. 혈류 속도가 가장 느린 부위는?

- ① 모세혈관(capillary vessel)
- ② 대동맥(aorta)
- ③ 대정맥(vena cava)
- ④ 소동맥(arteriole)
- ⑤ 소정맥(venule)

07. 호기 시의 횡격막(diaphragm)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 이완하여 흉강을 향해 휘어진다.
- ② 이완하여 편평해진다.
- ③ 수축하여 흉강을 향해 휘어진다.
- ④ 수축하여 복강을 향해 휘어진다.
- ⑤ 수축하여 편평해진다.

08. 소화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (정답 2개)

- ① 사람에서 대부분의 영양물질은 소장(small intestine)에서 소화되고 흡수된다.
- ② 인체 내로 흡수된 수용성 물질은 간(liver)을 거쳐서 심장(heart)을 향한다.
- ③ 단백질의 소화는 소장에서 시작되고, 탄수화물의 소화는 위에서 시작된다.
- ④ 소장은 융털(villus) 구조를 지니고 있어서 소화된 영양소의 흡수가 효율적으로 이루어진다.
- ⑤ 소화 과정의 최종 단계는 대장(large intestine)에서 일어난다.

09. 신장에서 빠져나온 오줌이 배설되는 경로로 옳은 것은?

- ① 방광(urinary bladder) → 요도(urethra) → 수뇨관(ureter)
- ② 방광 → 수뇨관 → 요도
- ③ 요도 → 방광 → 수뇨관
- ④ 요도 → 수뇨관 → 방광
- ⑤ 수뇨관 → 방광 → 요도

10. 여과는 되지만 소변에서는 나타나지 않는 물질에 해당하는 것은?

- ① 물
- ② 적혈구
- ③ Na⁺
- ④ 아미노산
- ⑤ 요소

[정답 및 해설]

01. ② 혈액은 결합조직이다.
02. ⑤ 소장은 소화계에 속한다.
03. ② 산소를 수송하는 헤모글로빈은 적혈구 내에 있으므로 혈장 단백질이 아니다. 혈장 단백질은 양쪽성 이온으로서, pH 완충제로 작용하며, 혈장 삼투압 형성에 기여하고, 혈장의 항체 단백질은 방어작용을 수행하며, 피브리노겐과 같은 혈장 단백질은 혈액 응고에 관여한다.
04. ⑤ 백혈구는 적혈구보다 크기가 크지만 밀도가 작아 혈구 중 가장 상층에 뜨게 된다.
05. ⑤ 뇌를 거친 혈액은 상대정맥 → 우심방 → 우심실 → 폐동맥 → 폐 → 폐정맥 → 좌심방 → 좌심실 → 대동맥 → 발 순으로 이동하게 된다.
06. ① 혈류속도는 혈류량은 혈관 총단면적으로 나눈 값으로, 혈관 총단면적이 가장 큰 모세혈관에서 혈류속도가 가장 느리다.
07. ① 호기 시에는 횡격막이 이완하여 흉강을 향해 휘어짐으로써 흉강의 부피가 감소하기 때문에 늑막내압이 높아져, 폐의 부피가 감소함으로써 폐포내압이 증가하여 공기가 바깥으로 배출된다.
08. ③, ⑤ 단백질의 소화는 위에서 시작되고, 탄수화물의 소화는 입에서 시작된다.
09. ⑤ 신장을 빠져나온 오줌은 수뇨관 → 방광 → 요도를 거쳐 몸 밖으로 배출된다.
10. ④ 여과는 되지만 소변에서 발견되지 않는다는 것은, 아미노산처럼 여과 후 100% 재흡수되기 때문이다. 물은 여과되고 대부분 재흡수되지만 소변에서 발견되며, 적혈구는 여과 자체가 되지 않고, Na^+ 과 같은 무기염류는 여과되고 대부분 재흡수되지만 소변에서 발견되며, 요소는 여과 후 절반 정도 재흡수되는 물질로서 소변에서 발견된다.