

CORE-BIO 심화과정 문항자료

TOTAL RECALL
7회

순환/호흡/소화/배설

동의M스쿨

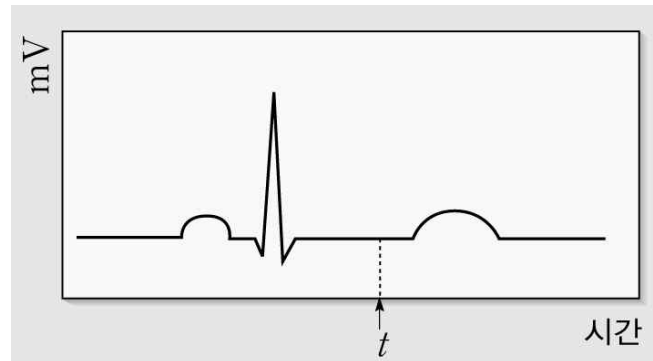
01. 체온 조절 단계를 올바르게 나열한 것은?

||보기||

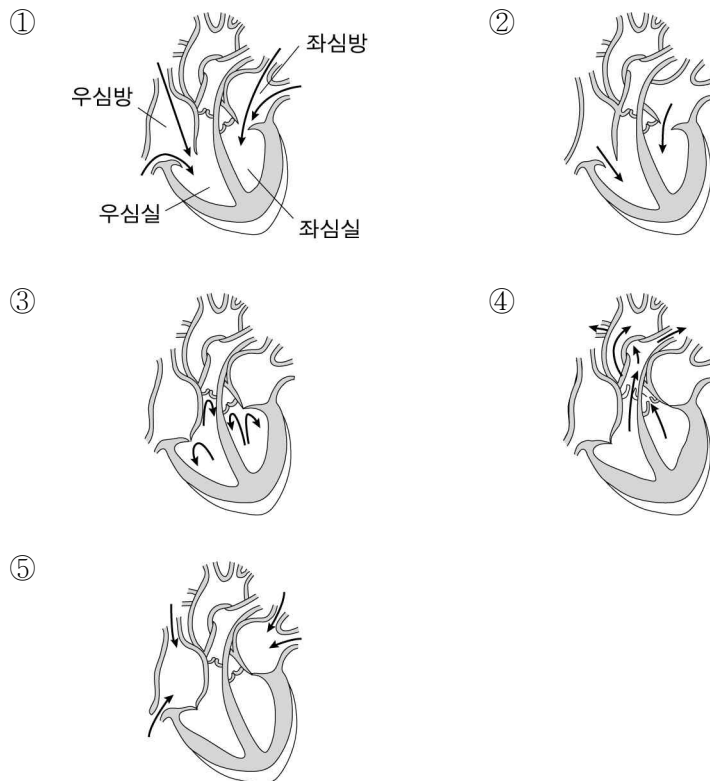
- ㄱ. 시상하부가 중심 체온의 하강을 감지한다.
- ㄴ. 체온이 상승한다.
- ㄷ. 피부혈관이 수축하고 입모근이 수축한다.
- ㄹ. 중심 체온이 정상 이하로 내려간다.
- ㅁ. 외부온도가 매우 낮아 열 방출량이 증가한다.

- ① ㄱ → ㄷ → ㄱ → ㄷ → ㄴ
- ② ㄱ → ㄱ → ㄷ → ㄷ → ㄴ
- ③ ㄱ → ㄷ → ㄴ → ㄷ → ㄱ
- ④ ㄷ → ㄴ → ㄱ → ㄱ → ㄷ
- ⑤ ㄷ → ㄱ → ㄴ → ㄱ → ㄷ

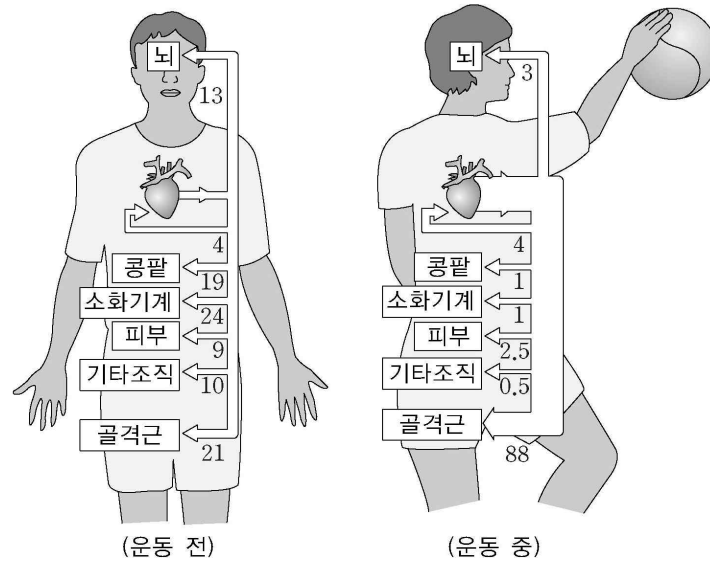
02. 그림은 사람의 심전도를 모식적으로 나타낸 것이다.



시점 t 에서 심장의 상태와 혈액의 흐름으로 가장 적절한 것은? (단, 답지의 \rightarrow 는 혈액의 흐름을 나타낸다.)



03. 다음은 건강한 성인에서 운동 전과 격렬한 운동 중에 주요 기관에 공급되는 혈액량의 비율(%)을 나타낸 것이다.



운동 전과 비교할 때 운동 중에 나타나는 생리적 변화에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—|보기|—

- ㄱ. 골격근에 분포하는 혈관 저항이 증가한다.
- ㄴ. 동방결절세포(pacemaker cell)의 역치전위가 높아진다.
- ㄷ. 부신수질에서 에피네프린이 분비되어 심장박동력이 증가한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ ⑥ ㄴ, ㄷ
- ⑦ ㄱ, ㄴ, ㄷ

04. 다음은 정상인과 환자의 폐 기능검사 결과이다.

구분	정상인	환자
환기율	20호흡/분	16호흡/분
1회 호흡량	500mL	600mL
호기 예비 용적	700mL	1,000mL
잔기용적	1,100mL	3,500mL
흡기용량	2,400mL	1,800mL
폐활량	3,100mL	2,800mL
총 폐용량	4,200mL	6,300mL

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—|보기|—

- ㄱ. 환자의 분당 호흡량은 9,600mL/분이다.
- ㄴ. 정상인의 기능적 잔기용적은 1,800mL이다.
- ㄷ. 정상인의 흡기 예비 용적은 1,900mL이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ ⑥ ㄴ, ㄷ
- ⑦ ㄱ, ㄴ, ㄷ

05. 조직에서 일어나는 기체교환에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—|보기|—

- ㄱ. 근육 세포에 존재하는 산소 결합 단백질은 미오글로빈(myoglobin)이다.
- ㄴ. 혈액에서 이산화탄소는 주로 중탄산이온(HCO_3^-) 형태로 운반된다.
- ㄷ. 조직에서의 물질대사가 활발할수록 동맥혈의 적혈구로부터 더 많은 산소가 조직으로 방출된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ ⑥ ㄴ, ㄷ
- ⑦ ㄱ, ㄴ, ㄷ

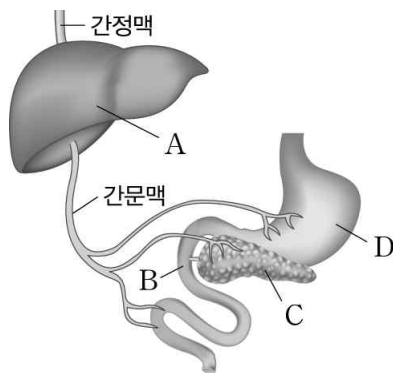
06. 필수 영양소(essential nutrient)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

|보기|

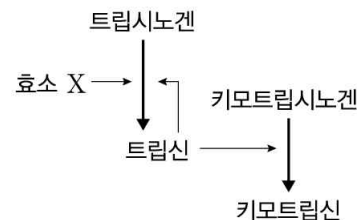
- ㄱ. 메티오닌(Met)과 티로신(Tyr)은 모두 필수 아미노산에 속한다.
- ㄴ. 식물성 단백질은 필수 아미노산을 모두 포함하나, 동물성 단백질은 그렇지 않다.
- ㄷ. 프로스타글란딘의 전구체인 아라키돈산(arachidonic acid)은 감마-리놀렌산(γ -linolenic acid)에서 유래한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ ⑥ ㄴ, ㄷ
- ⑦ ㄱ, ㄴ, ㄷ

07. 그림 (가)는 사람의 소화계 일부를, (나)는 소화효소 활성화 과정의 일부를 나타낸 것이다. A~D는 각각 간, 위, 이자, 소장 중 하나이다.



(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

|보기|

- ㄱ. 암죽관(유미관)은 간문맥에 직접 연결되어 있다.
- ㄴ. (나)의 효소 X를 합성하는 세포는 B에 있다.
- ㄷ. 지방 유화작용에 이용되는 물질이 A에서 생성된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ ⑥ ㄴ, ㄷ
- ⑦ ㄱ, ㄴ, ㄷ

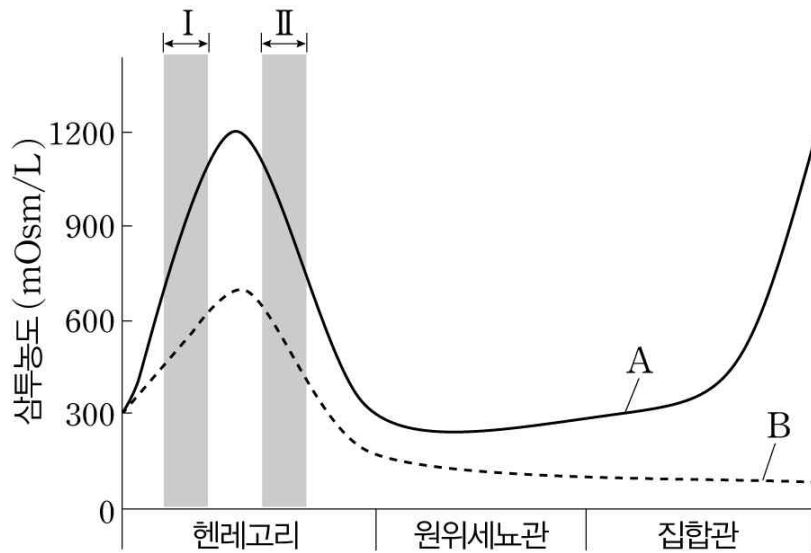
08. 질소 노폐물에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

|보기|

- ㄱ. 암모니아와 요소는 수용성이며, 요산은 불용성이다.
- ㄴ. 경골어류의 주요 질소노폐물은 암모니아이며, 연골어류의 주요 질소 노폐물은 요산이다.
- ㄷ. 육상 척추동물은 모두 요소가 주요 질소 노폐물이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ ⑥ ㄴ, ㄷ
- ⑦ ㄱ, ㄴ, ㄷ

09. 그림은 사람 콩팥의 헨레고리에서부터 집합관까지 여과액의 삼투농도 변화를 나타낸 것이다. A와 B는 각각 항이뇨호르몬(ADH)의 혈중 농도가 높을 때와 낮을 때 중 하나이다.



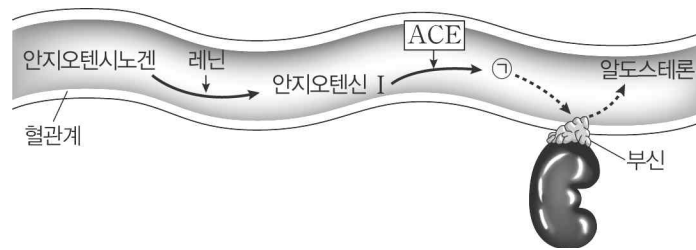
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

|보기|

- ㄱ. 단위 시간당 생성되는 오줌의 양은 A가 B보다 많다.
- ㄴ. A의 Na^+ 재흡수량은 구간 II에서가 구간 I에서보다 많다.
- ㄷ. ADH는 시상하부에서 합성된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ ⑥ ㄴ, ㄷ
- ⑦ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 혈액 손실에 의한 저혈압 상황에서 혈압과 체액 조절 과정의 일부를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① ㉠은 세동맥을 수축시킨다.
- ② ㉠은 항이뇨호르몬(ADH) 분비를 억제한다.
- ③ 간에서 안지오텐시노겐이 분비된다.
- ④ 신장에서 레닌이 분비된다.
- ⑤ ACE의 작용이 억제되면 오줌으로 Na^+ 배출이 증가한다.

Answer

01	①	02	④	03	③	04	⑦	05	⑦
06	③	07	⑥	08	①	09	⑥	10	②