



All About Life Science I

- nongenetic core theorem -

KSW 저자

III. 항상성과 건강 - 이. 세포호흡과 기관계



Chapter 1. 세포호흡과 에너지

Sorting & Point ① 광합성 vs 세포호흡

- 유기물 **합성** · 유기물 **분해** (산화) **리코르** **리코르**
- CO_2, H_2O (무기물) $\xrightarrow{\text{빛}}$ 포도당 (유기물) · 포도당, 지방, 단백질 (유기물) \longrightarrow E (열+ATP) + 무기물 (CO_2, H_2O)
- in 엽록체 in 미토콘드리아, 세포질
- 동화작용 (흡열반응) 이화작용 (발열반응)

Sorting & Point ② 세포호흡 vs 연소

- 물질대사 (효율) · 물질대사 x (효율 낮음)
- 열+ATP (60) (40) · 열 (100)



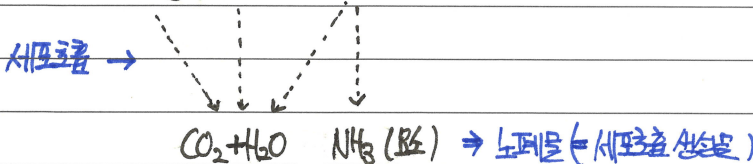
* 포도당이 분해될 때 방출되는 에너지의 '일부'가 ATP에 저장된다.

Sorting & Point ③ 산소호흡 vs 무산소호흡

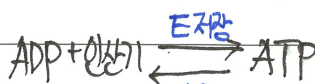
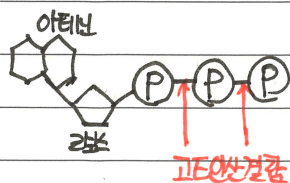
- ATP **다** ATP **소**
- $C_6H_{12}O_6 \rightarrow CO_2 + H_2O$ $C_6H_{12}O_6 \rightarrow$ 중간분해산물

(알코올 (이탄올) in 효모)
(젖산 in 젖산균 (근육세포))

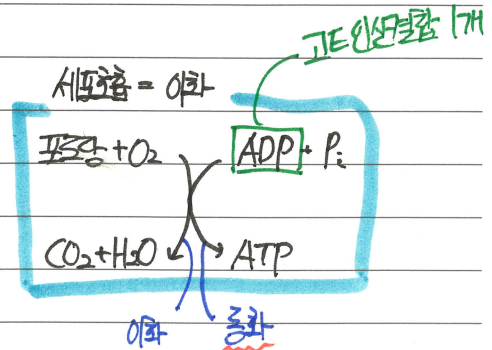
+ 유기물 : 포도당, 지방, 단백질



ATP = 아데노신 (아데닌 + 리보스) + 3 인산기



↓
에너지
(높은수용
리보스
탈리 합성)



[2015. 11]

[2014. 11] • 식물이 '세포벽'이 있다. (0)

↳ check point. 식물 vs 동물

: 인슐린 + 미토콘드리아 ! 미토콘드리아

⇒ 식물성 & 세포벽 ⇒ 세포벽

[2016. 11]

[2015. 06] • 세포벽에서 방출된 이온 중 일부는 세포외에 방출된다. (0)

↳ check point. 세포벽에서 방출된 이온은 ~~일부~~ 주 세포외에 방출된다.

[2016. 06] • 리소좀에서 일어나는 소파는 이화작용에 해당한다. (0)

↳ check point. 리소좀은 소파를 분해 라는 역할 (아수분해효소)

• | 분해 저장된 크레틴은 ADP가 ATP보다 많다 (X)

↳ check point. ADP - 고탄수화물 1개
ATP - " 2개



Chapter 2. 소화계, 호흡계, 배설계, 순환계

1. 소화계

- 1) 영양소의 소화 (고형화 → 저형화) 와 흡수 → 배설 X
- 2) 흡수되지 않은 음식의 배설 (대장, 항문 → 대변)
- 3) 간: 담즙 → 소 (흡수), 쓸개즙 분설
- 4) 종류: 위, 식도, 위, 소장, 대장, 항문, 간, 쓸개, 이라

수용성 영양소: 포도당, 수용성 비타민 (B, C) → '간'을 거쳐 '심장'으로 이동

지용성 영양소: 지방산, 모노글리세리드, 지용성비타민 (A, D, E, K) → '심장'으로 이동

2. 배설계 ↔ 노폐물 (구설) 배설 <배설기관>

세포호흡 생성물: H_2O → 폐, 피부, 콩팥

CO_2 → 폐

요소 → 콩팥

- 1) 종류: **콩팥**, 수노관, 방광, 요도 (* 시샘: 방광 → 내강근, 요관, 요로주머니 (축수), 자율신경관여)

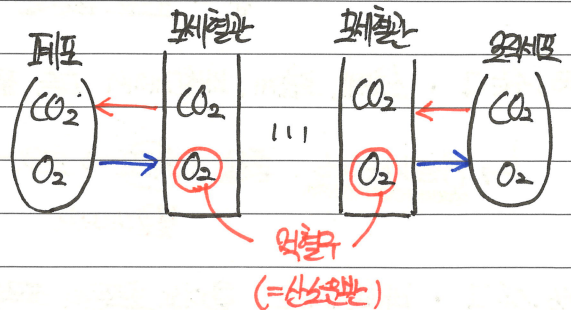
요관생성

- 2) 요관생성원리: 혈액 $\xrightarrow{\text{사구}} \text{원액} \xrightarrow{\text{배설관}} \text{요관}$ → 포도당, 아미노산 100% 흡수

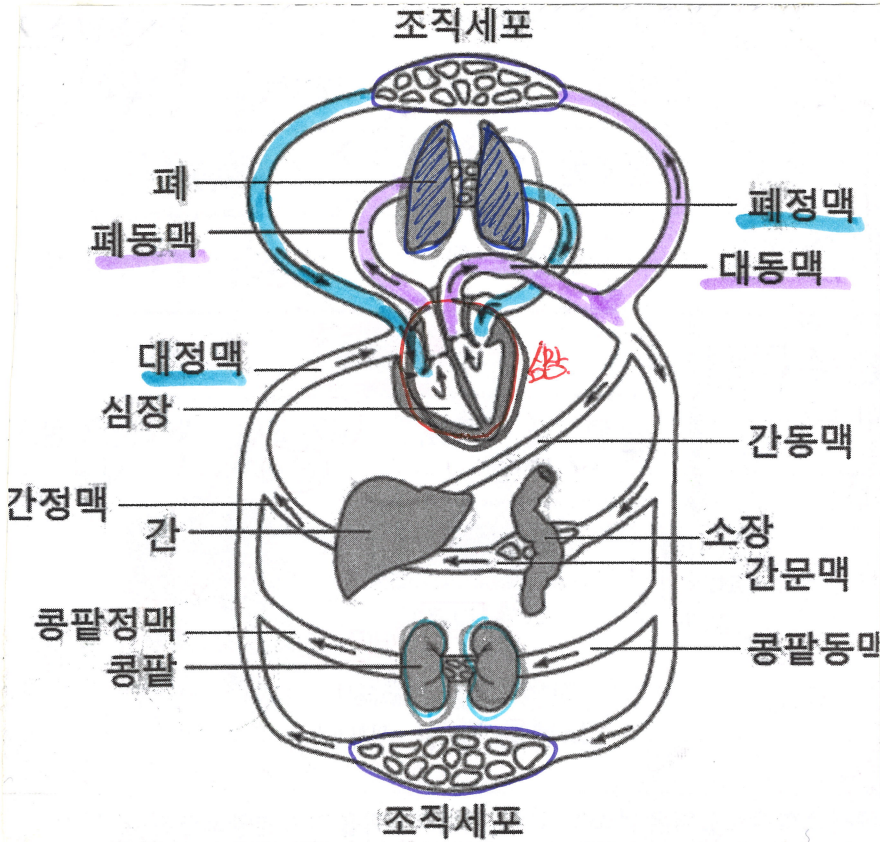
이러 큰 물질은 여과되지 않는다. 잘라. 단배설

3. 호흡계

- 1) 종류: 코, 기관, 기관지, 폐, 횡격막
- 2) 이체의 운반 (환산 이용 → ATP X)



[2014.11] 출제 원



(대정맥)	(폐정맥)	(폐동맥)	(대동맥)
		vs	
		CO ₂ ↑	CO ₂ ↓
		O ₂ ↓	O ₂ ↑

[2012.12.여비생그. 지방은 라디칼산에 의해 분해된다. (0)

• NH₂가 R가 되는 과정은 콩팥에서 일어난다(x)

↳ Check point. 콩팥 - 요산을 저장 & 배설
 ↳ 간 - 요산을 합성

[2013.11.그. 소화계, 호흡계, 배설계에 모든 물질대사가 일어난다. (0)

↳ Checkpoint. 동물: 세포 → 조직 → 기관 → 기관계, 개체
 물질대사

[2016.06.그. 배설계는 혈액순환의 표적기관이 아니다. (0)

↳ Checkpoint. 혈액순환의 표적기관은 콩팥이다.

[2016.09.그. 티록신은 순환계를 통해 표적기관으로 운반된다. (0)

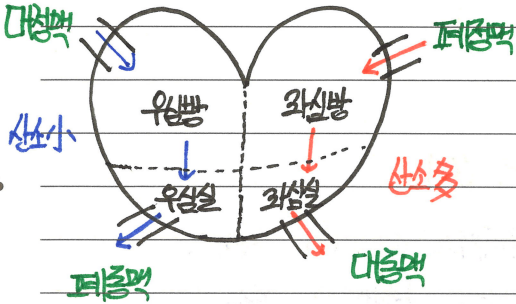
↳ Checkpoint. 호르몬은 혈액을 통해 운반된다.
 혈액은 순환계이다.



4. 순환계 : 심장, 혈관, 혈액 (일괄주격)

영양, 노폐물, 호르몬 운반

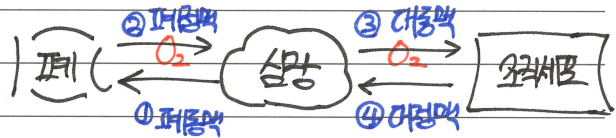
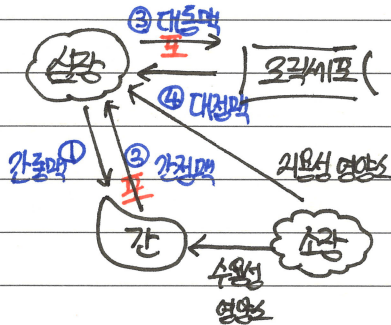
* 혈액 = 혈장 + 혈구



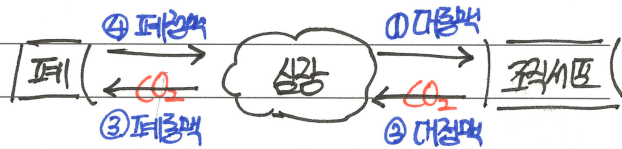
심혈 : 산소 운반 (체X)
 백혈 : 방의 작용 (체O)
 골수에 생성

1) 영양소의 이동 (포도당 = 수용성 영양소)

2) O₂의 이동



3) CO₂의 이동



[참고 문헌]

-(주)비상교육 생명과학 교과서

-저자.윤도영 All About 생명과학I 교재

All About Life Science I

- nongenetic core theorem -