

Solunum Sistemi

Solunum sisteminin görevleri

- Dışardaki havayı akciğerlere taşımak
- Solunum yüzeyini korumak
- Akciğer ile kan arasında gaz alışverişini sağlamak
- Koku alınmasını sağlamak

Dış Solunum

Solunum gazlarının solunum organlarından kana geçmesi olayıdır.

İç Solunum

Solunum gazlarının kandan doku hücrelerine geçmesi olayıdır.

Solunum organlarının genel özellikleri

- Solunum yüzeyi nemlidir.
- Gaz alışverişi difüzyonla gerçekleşir.
- Solunum yüzeyi tek katlı epitelden oluşur.
- Solunum yüzeyinde kılsal damarlar boldur.

⊕ Solunum yüzeyi en geniş canlılar memelilerdir. Çünkü memelilerin akciğerinde **alveoller** bulunur.

İnsanda solunum sistemi organları

Burun

↓
Yutak

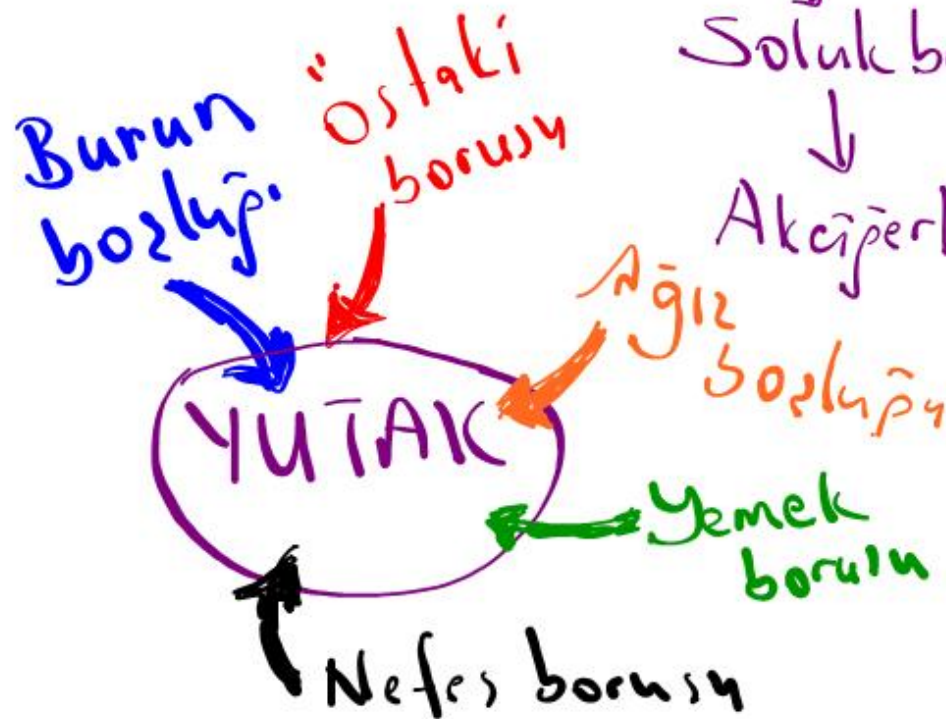
↓
Gırtlak

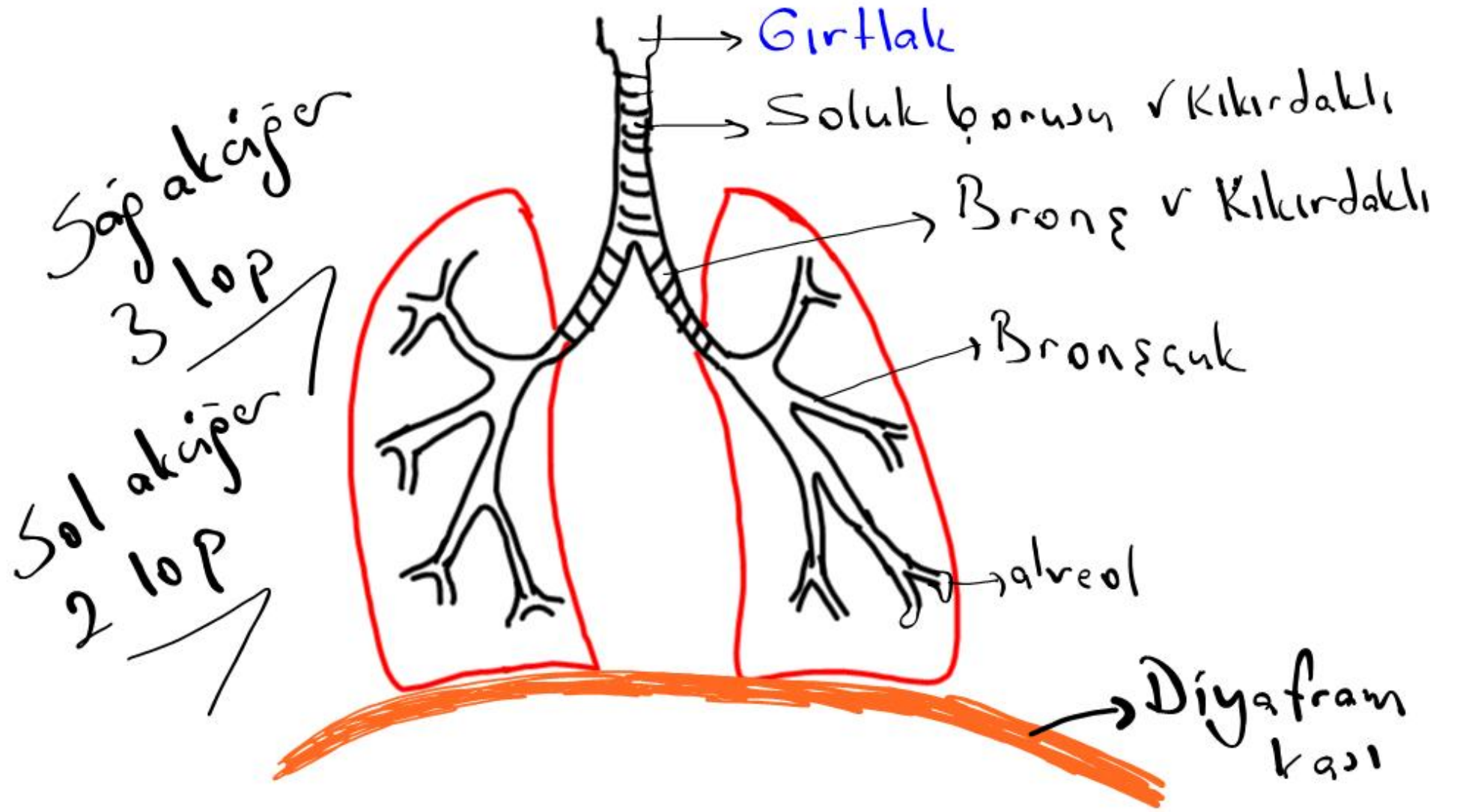
↓
Soluk borusu

↓
Akciğerler

Soluk borusu akciğerlerde
bronş ve bronşuklara
ayrılır

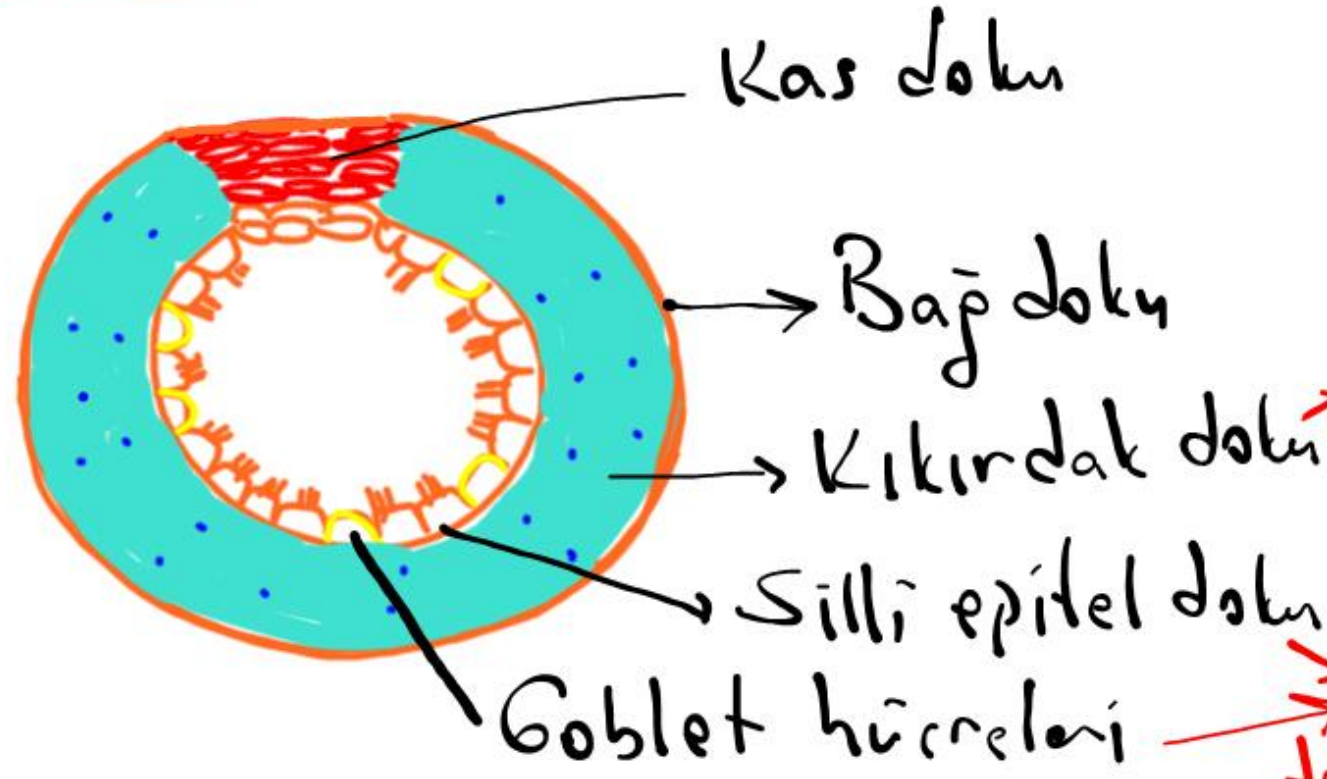
⇒ Akciğerlerde alveol bulunur





- ✓ Ağız ve burun solunum sisteminin dışarı açıldığı yerdir.
- ✓ Hava ağız ve burundan yutaja, yutaktonda gırtlaja geçer.
- ✓ Burunda bulunan kılcal damarlar, mukus ve kıllar havanın nemlendirilmesini, ısıtılmasını ve mikroplardan tozlardan arındırılmasını sağlar. (Burundan nefes almak burundan daha sağlıklıdır.)
- ✓ Gırtlakta bulunan ses telleri ile ses oluşur.
- ✓ Epiglottis yutkunma esnasında soluk borusu girişini kapatır.

Soluk borusu



Soluk borusunun
açık kalmasını
sağlar.

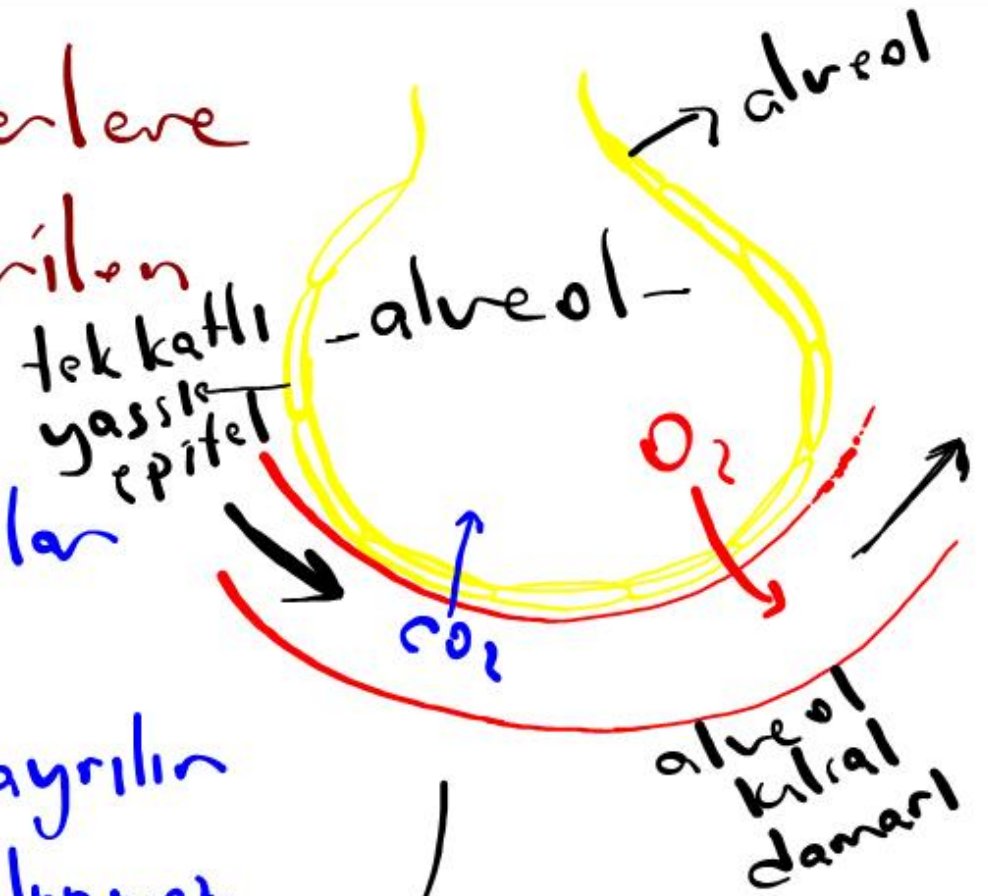
Havanın
temizlenmesini
ve nemlenmesini
sağlar

! Yemek borusuna bakan
kısmında kıkırdak dokü
yerine kas dokü bulunur.

Soluk borunun akciğerlere
girerken bronş adı verilen
iki kola ayrılır.

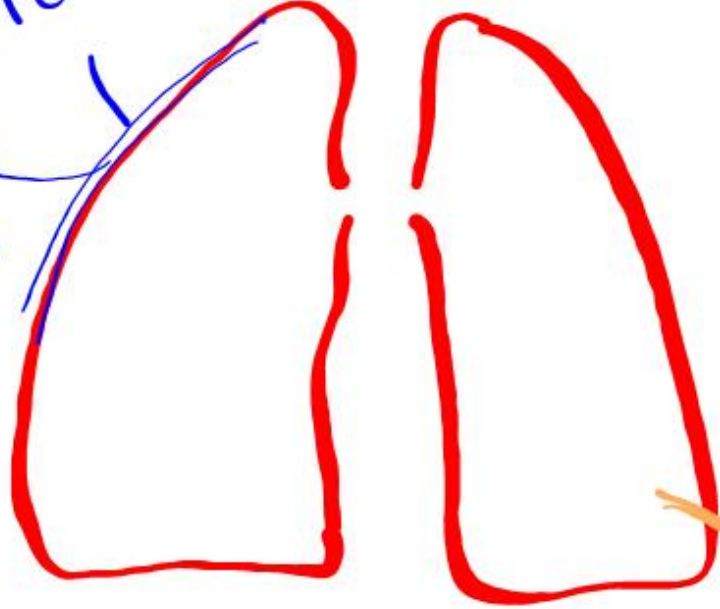
✓ Bronşlardaki kıvrımlar
halka şeklindedir.

✓ Bronşlar bronşçuklara ayrılır
Bronşçuklarda kıvrım bulunmaz.
Kas bulunur.



Alveollerde bulunan,
lipoprotein → su kaybını önler
Surfaktan → alveolün ağırlık
kalmasını sağlar

pleura zarı
pleura sıvısı



✓ Akciğerlerin üzerinde
2 katlı pleura zarı
bulunur. Zarlar arasında
pleura sıvısı bulunur.

→ Soluk alıp vermeyi
kolaylaştırır.

→ Kaburgaların akciğere
zarar vermesini engeller

⑤ Damarların
Sinirlerin
Bronşların } akciğere
girdiği yerde pleura zarı yoktur.

Soluk alma

- ✓ Diyafram kasılır.
- ✓ Kaburga arası kaslar kasılır.
- ✓ Kaburga uçları yukarı kalkar.
- ✓ Göğüs boşluğun hacmi artar.
- ✓ Akciğer hacmi artar, basıncı düşer
- ⇒ Hava akciğere dolar.
- ✓ Karın hacmi azalır, b. basıncı artar.

Akciğerlerin içi O_2 dolduğundan, O_2 alveolden kana geçerken, kandan da alveola CO_2 geçeridir.

Soluk alma aktif bir olay olduğun için enerji harcar.

Soluk verme

- ✓ Diyafram gevşer.
 - ✓ Kaburgalar arası kaslar gevşer.
 - ✓ Göğüs boşluğu hacmi azalır.
 - ✓ Akciğer hacmi de azalır, basıncı artar
- ⇒ Hava dışarı çıkar.
- ✓ Karın hacmi artar, iç basıncı azalır.

↘ Soluk vermede
geri yaylanma
basıncı da etkilidir.

Ⓐ Soluk verme pasif
bir olay olduğun için
enerji harcamaz.