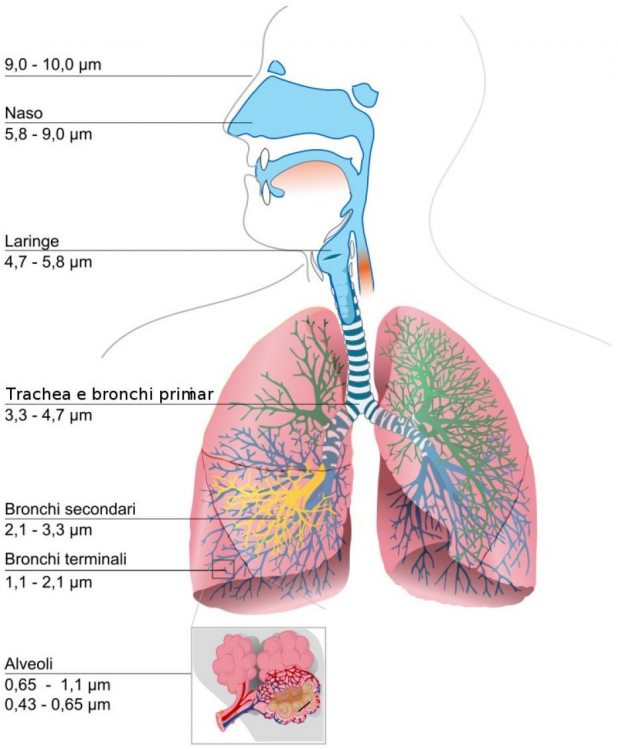
L'apparato respiratorio e la respirazione

1. Le vie aeree



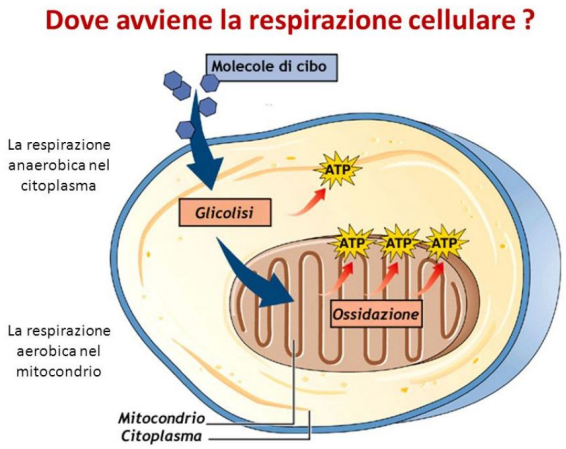
Le vie aeree sono formate dal NASO, dalla FARINGE, dalla LARINGE, dalla TRACHEA e dai BRONCHI.
L'aria entra dal naso attraverso le narici e percorre le cavità nasali che sono tappezzate di mucosa che secerne il muco che trattiene i microbi e le polveri.
L'aria può entrare anche dalla bocca.
L'aria arriva alla faringe, attraversa la laringe e arriva alla trachea che è un tubo flessibile formato da anelli di cartilagine lungo circa 12 cm.
Inferiormente la trachea si divide in due rami detti bronchi.
Ogni bronco penetra in un polmone dove si ramifica in tubicini sempre più sottili e numerosi: i bronchioli.
Ogni bronchiolo termina con gli alveoli polmonari che sono la sede degli scambi gassosi tra aria e sangue.
I polmoni sono costituiti da circa 300 milioni di alveoli e per questo sono organi spugnosi ed elastici.
Il polmone destro è più voluminoso e suddiviso in tre lobi mentre il sinistro è suddiviso in soli due lobi per fare spazio al cuore .
Ogni polmone è avvolto da una membrana formata da due strati e chiamata pleura.
Tra i due strati della pleura si trova il liquido pleurico che protegge i polmoni dallo sfregamento.

2. La respirazione polmonare



Il continuo scambio fra aria esterna che penetra nei polmoni e aria interna che viene eliminata nell'ambiente prende il nome di RESPIRAZIONE POLMONARE o esterna.
L'inspirazione, l'espirazione e la breve pausa che si verifica tra i due movimenti costituiscono l'ATTO RESPIRATORIO.
Durante questo la gabbia toracica si allarga, provocando la dilatazione dei polmoni, e si comprime, provocando la compressione dei polmoni che si svuotano d'aria.
Durante l'inspirazione l'aria, percorrendo le vie aeree, arriva ai polmoni ricca di ossigeno.
All'interno dei polmoni, negli alveoli, l'ossigeno viene ceduto al sangue che lo porta ad ogni cellula del corpo.
L'ossigeno viene utilizzato dalle cellule che rilasciano anidride carbonica, inutile e dannosa per il corpo umano. E' il sangue che porta l'anidride carbonica dalle cellule ai polmoni, da dove con l'espirazione viene espulsa.
L'anidride carbonica è il gas di scarto prodotto nelle reazioni chimiche che avvengono all'interno delle cellule.

3. La respirazione cellulare



La respirazione cellulare o interna è lo scambio di gas fra il sangue e le cellule. L'ossigeno e le sostanze organiche, derivate dall'assorbimento degli alimenti, attraversano le pareti dei capillari e penetrano nella cellula attraverso la membrana cellulare.
Dentro la cellula avviene la reazione chimica della respirazione: il glucosio combinandosi con l'ossigeno produce l'energia necessaria per la vita delle cellule.
L'anidride carbonica, che è il prodotto di rifiuto della reazione, passa dalle cellule al sangue che la porterà agli alveoli dei polmoni dove viene espulsa durante l'espirazione.