

SIMULAZIONE DELLA RESPIRAZIONE POLMONARE



Il sistema “pareti della bottiglia-palloncini-tubicino a Y-membrana elastica” corrisponde al sistema “cassa toracica-polmoni-trachea-diaframma”.

I POLMONI non hanno dei muscoli propri, ma si dilatano e si contraggono grazie ai movimenti del diaframma e della cassa toracica.

IL DIAFRAMMA, posto alla base dei polmoni, si alza e si abbassa facendo variare la pressione all'interno dei polmoni.



Tirando la membrana verso il basso (INSPIRAZIONE) i palloncini si espandono e si riempiono d'aria perché il volume interno alla bottiglia (CASSA TORACICA)

aumenta; questo porta ad un abbassamento della pressione intrapolmonare e all'ingresso d'aria attraverso le vie aeree.



Rilasciando la membrana (ESPIRAZIONE) che risale facendo comprimere i polmoni, il volume toracico diminuisce, ciò porta ad un innalzamento della pressione intrapolmonare e all'uscita di aria attraverso le vie aeree.

DIMOSTRAZIONE SUI DANNI CAUSATI DAL FUMO



Prepariamo il sistema respiratorio.

Dopo aver forato in basso la parete della bottiglia e ricoperto con del nastro adesivo, la riempiamo d'acqua.

Inseriamo del cotone idrofilo nel collo della bottiglia poi ne foriamo il tappo. Inseriamo la sigaretta all'interno del foro del tappo e, eliminato il nastro adesivo, facciamo uscire l'acqua.

Man mano che l'acqua esce dalla bottiglia, quest'ultima si riempie di fumo che attraversa il cotone posto al di sotto del tappo.

Consumata la sigaretta e svuotata completamente l'acqua, apriamo la bottiglia e controlliamo lo stato del cotone.



Il batuffolo di cotone idrofilo appare ingiallito!

A cura della classe 4^B Biotecnologie Sanitarie.