



## 1. FYSIOLOGIE

### 1.1. Inleiding

Om veilig te kunnen vliegen moet de piloot naast zijn kunde in het besturen en de kennis van zijn vliegtuig tevens een idee hebben van de invloed van het vliegen op het menselijke lichaam. Verder moet de piloot mentaal en fysiek fit zijn om een geplande vlucht te ondernemen. Daarom is het belangrijk de invloed te kennen van het vliegen op het functioneren van de mens.

### 1.2. Fysieke en mentale geschiktheid om te vliegen

Een piloot moet een redelijke graad van lichamelijke conditie onderhouden. Het verzekert een betere fysieke en mentale prestatie gedurende de vlucht. Een goede lichamelijke conditie helpt beter stress, vermoeidheid en het gebrek aan zuurstof in de hogere lagen van de atmosfeer aan te kunnen

Voor het uitreiken van de vliegvergunning vereisen de luchtvaartautoriteiten dat de kandidaat fysiek en mentaal in staat is een vliegtuig te besturen. Dit wordt vastgesteld aan de hand van een medisch onderzoek. Periodieke heronderzoeken beletten dat een piloot de vliegveiligheid zou in gevaar brengen door te vliegen met een beperkte medische geschiktheid.

Een piloot moet er tevens zelf over waken niet te vliegen indien hij of zij niet medisch geschikt is. De wetgeving is zeer duidelijk: indien een persoon weet, of reden heeft om te veronderstellen dat hij of zij niet voldoet aan de medische vereisten om te vliegen, dan moet hij of zij afzien van eventueel geplande vluchten.

#### 1.2.1. Mentale geschiktheid

Het vliegen vereist van de piloot wel een fysieke inspanning, veel groter is echter de intellectuele inspanning. Mentale geschiktheid is dus vitaal, ze kan negatief beïnvloed worden door:

- Medicatie,
- Drugs, alcohol en roken,
- Overdreven stress,
- Persoonlijke of familiale problemen,
- Gebrek aan slaap, slechte eetgewoonten.

#### 1.2.2. Ziekte en medicatie

Eenvoudige ongemakken zoals een verkoudheid kunnen ernstige gevolgen hebben onder de stress van het vliegen of op grotere hoogten.

Medicatie om een ziekte te bestrijden kan de geschiktheid tot vliegen verminderen. Het is veilig aan te nemen dat iedere vorm van medicatie het vliegen belet, tenzij met toestemming van een geneesheer. Geneesmiddelen welke in ieder geval het vliegen beletten zijn:

- antibiotica,
- kalmerende middelen.
- stimulerende middelen, cafeïne, amfetamines,
- antihistamine (gebruikt tegen verkoudheid en hooikoorts),
- geneesmiddelen om de bloeddruk te verminderen,
- pijnstillers en verdovende middelen

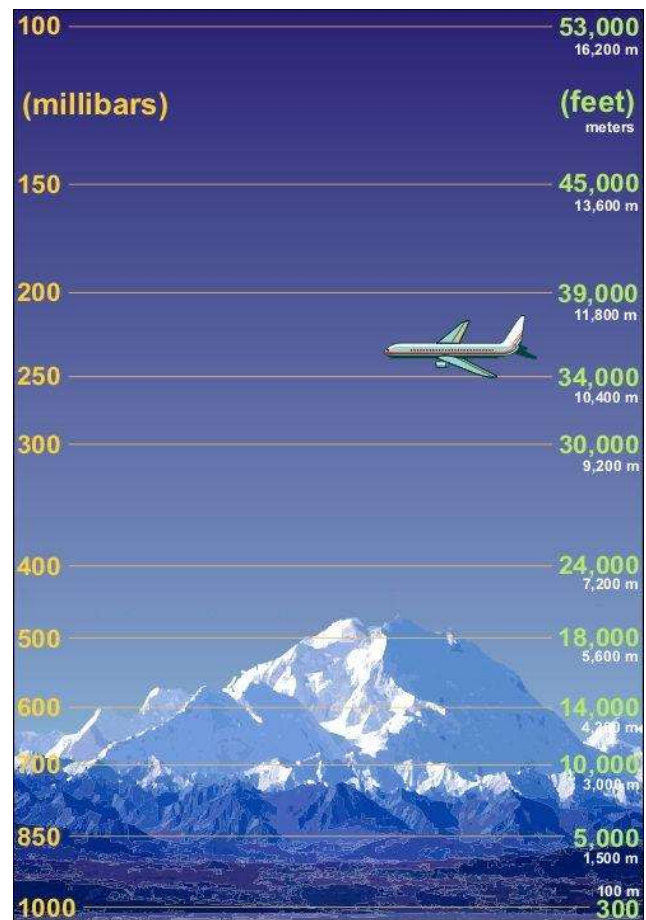


## 1.3. Begrippen

### 1.3.1. Samenstelling van de atmosfeer

De luchtlag die de aardbol omringt wordt de atmosfeer genoemd. De atmosfeer is samengesteld uit een mengsel van gassen en waterdamp. De moleculen van de verschillende gassen zoals zuurstof en stikstof (in mindere mate argon, koolstofdioxide, neon, waterstof en ozon) waaruit de lucht samengesteld is verbinden zich niet, ze vermengen zich wel door diffusie.

De atmosfeer wordt aangetrokken door de zwaartekracht van de aarde en oefent een belangrijke druk uit op het aardoppervlak. De druk op zeeniveau bedraagt 760 mm kwik (mmHg). Dit vertegenwoordigt een druk op het menselijke lichaam van 18.000 kg. Deze druk is niet onmiddellijk voelbaar omdat hij in evenwicht wordt gebracht door een even grote inwendige druk.



Uit de lessen van weerkunde weten we dat de druk afneemt wanneer de hoogte toeneemt. Op 18.000 ft is de atmosferische druk al gehalveerd in vergelijking met deze op zeeniveau.

State that the volume percentage of the gases in ambient air will remain constant at all altitudes at which conventional aircraft operate.

De samenstelling van de lucht is tamelijk constant tot op grote hoogte.

Describe the proportions of the most important gases in the air in the atmosphere