



MENNESKELIG YDEEVNE OG BEGRÆNSNING

1. Det er et faktum, at der er store variationer for følsomheden af iltmangel fra person til person og også hos den enkelte fra dag til dag. Hvordan bør du derfor forholde dig ved svæveflyvning under forhold, hvor du kan komme op i 20.000 fods højde?
 - a) Så længe du blot altid selv er opmærksom på symptomerne på iltmangel kan du stige til 20.000 fod
 -  b) Da symptomerne på iltmangel, og ved hvilken højde de kan indtræffe, er totalt uforudsigelige, bør man altid følge de faste regler for anvendelse af iltudstyr ved flyvning over 10.000 fods højde
 - c) Det er kun utrænede piloter, som har behov for ekstra ilt ved flyvning op til 20.000 fods højde.
 - d) Det er kun rygere, som har behov for ekstra ilt ved flyvning over 10.000 fods højde

2. Hvorfor bør du undlade at flyve, hvis du er forkølet
 -  a) Flyvning under en forkølelse kan medføre ørepine, fordi du ofte ikke er i stand til at udligne trykforskelle i mellemøret
 - b) Fordi forkølelse påvirker stemmen og derved giver dårlig radiokommunikation
 - c) Fordi du risikerer at smitte andre piloter
 - d) Det er en myte, at man ikke bør flyve når man er forkølet

3. Hvordan kan du bl.a. undgå negativ stress i forbindelse med flyvning
 - a) Det undgås bedst ved at have meget travlt med at gøre tingene klar umiddelbart før flyvningen og se at komme i luften hurtigst muligt
 - b) Negativ stress er ikke et problem, fordi det aldrig optræder i forbindelse med flyvning
 -  c) En rimelig grad af stress kan have en positiv indflydelse på ydeevnen, og er du veludhvilet og har foretaget en god planlægning af flyvningen kan det modvirke, at evt. stress udvikler sig negativt
 - d) Da negativ stress aldrig påvirker ydeevnen er der ingen grund til at undgå stress i forbindelse med flyvning



4. Hvis du er vænnet til en bestemt bane og kommer til en fremmed bane, der er bredere, vil du være tilbøjelig til at:
- ☒ a) ligge for lavt i anflyvningen
 - ☒ b) ligge for højt i anflyvningen
 - c) fejlbedømme, men kun hvis solen er imod
 - d) ikke noget problem
5. Under glid på en nordlig kurs mellem 2 bobler, opdager du et andet svævefly, som nærmer sig fra din højre side. Du bemærker, at den relative pejling til det andet luftfartøj hurtigt bliver mindre. Hvis I begge bibeholder samme kurs og fart?
- ☒ a) Vil du passere foran det andet svævefly.
 - ☒ b) Vil du passere bagom det andet svævefly.
 - c) Vil du være på kollisionskurs med det andet svævefly.
 - d) Vil det være uforudsigeligt om I er på kollisionskurs.
6. Hvis du har store personlige, familiære problemer at slås med skal du:
- a) bare flyve for at få tankerne på afstand
 - ☒ b) tage beroligende medicin og så bare flyve.
 - ☒ c) undlade at flyve, da du lettere udsætter dig for udløsning af neg. stressreaktioner
 - d) nøjes med plads flyvning
7. Transportsyge betegnes luftsyge, når det gælder luftfart. Hvad er korrekt mht. luftsyge:
- ☒ a) Det optræder kun hos elever.
 - ☒ b) Det kan optræde hos alle.
 - c) Det optræder kun hos passagerer.
 - d) Det optræder kun ved flyvning i store højder (> 4000 m).



8. En pilot har netop overstået febersygdom. Bør piloten have det med i sine overvejelser ved planlægningen af flyvningen?
- ☒ a) Nej, det kan være ligegyldigt.
 - ☐ b) Ja, trætheds- og stresstilbøjelighed kan være øget.
 - ☐ c) Ja, stor risiko for svimmelhed.
 - ☐ d) Ja, stor risiko for åndedrætsbesvær.
9. I forbindelse med et loop i Unionens Puchacz, har du stabiliseret hastigheden for indgang til loopet (180 km/t). Hvad kan der ske, hvis du nu foretager en meget brat stigning:
- ☒ a) Blodet presses op mod hjernen og øjets nethinde, hvorved der kan indtræde en kort forstyrrelse af synet ("red out")
 - ☐ b) Blodet slynges mod benene og maveregionen, hvilket kan medføre synsforstyrrelse ("tunnelsyn", "grey out", "black out")
 - ☐ c) Der sker ingen påvirkning af kredsløbet, blot du holder snoren i midten
 - ☐ d) Så længe G-påvirkningen ikke overstiger 3 G vil dit kredsløb aldrig kunne blive påvirket
10. Svæveflyvehavarier i Danmark skyldes oftest:
- ☐ a) Tekniske fejl på flyet
 - ☐ b) Tekniske fejl på instrumenter
 - ☒ c) Dårligt vejr
 - ☐ d) Menneskelige fejl
11. Hvad er rigtigt mht. træthed og mangel på søvn, når du skal flyve:
- ☐ a) Det påvirker dig, men har kun betydning, hvis du ikke er i det grønne område på træningsbarometeret
 - ☒ b) Det har ingen betydning så længe du er elev og flyver med instruktør
 - ☐ c) Det fører lettere til fejlagtige sanseindtryk og illusioner
 - ☐ d) Trætheden kan hurtigt 'flyves' væk og du bliver friskere jo længere tid du flyver



MENNESKELIG YDEEVNE OG BEGRÆNSNING

1. Nogle faktorer forstærker følsomheden over for varmemstress og vandmangel, Hvilke?
 - a) Kun træthed
 - b) Kun søvnmangel
 - c) Kun tømmermænd
 - ☒ d) Både træthed, søvnmangel og tømmermænd kan, sammen eller hver for sig, forstærke følsomheden over for varmemstress og vandmangel.

2. Hvordan vil en vedvarende stresspåvirkning kunne indvirke på din ydeevne under flyvningen?
 - a) Et vedvarende højt stressniveau er en forudsætning for at du kan føre flyet sikkert
 - b) Et vedvarende højt stressniveau er kun vigtigt for konkurrencepiloter, som skal opnå gode resultater
 - ☒ c) Et vedvarende højt stressniveau øger ydeevnen hos alle piloter
 - d) Både a) b) og c) er forkerte

3. Hvad er korrekt mht. indtagelse af alkohol?
 - a) Indtagelse af små mængder alkohol øger din evne til at tage korrekte beslutninger og er uproblematisk blot du er under promillegrænsen for piloter
 - ☒ b) Alkohol forbrændes hurtigere under søvn
 - c) Det er en udbredt misforståelse at kaffe øger kroppens forbrænding af alkohol
 - d) Du skal huske at indtage Panodil før du flyver, da det modvirker alkoholens eventuelle skadelige virkninger på dine beslutningsprocesser

4. Ufrivillige korte søvnperioder (mikrosøvn) kan forekomme ved udtalt træthed. Modvirker mikrosøvn trætheden?
 - a) Ja
 - b) Ja, men der skal 4 til 5 mikrosøvnperioder til for at blive ordentligt udhvilet
 - c) Ja, men lige som søvnen er kort varer virkningen mod trætheden også kun maksimalt 45 minutter
 - ☒ d) Nej.



5. Hvordan kan man undgå at få brug for at skulle udligne af trykforskellen mellem det indre øre og atmosfæren(= Valsalva manøvre) under en nedstigning:
- ☒ a) Sørge for at sideruden er lukket helt i
 - ☐ b) Foretage synkebevægelser
 - ☐ c) Det er en udbredt misforståelse, at der er kan være problemer med trykudligning under nedstigning
 - ☐ d) Sørge for kun at bruge iltmaske ned til 10000 fods højde
6. Faget menneskelig ydeevne og begrænsning og herunder pilotens beslutningsprocesser er blandt andet en konsekvens af
- ☐ a) at ca 20 % af alle havarier skyldes menneskelige fejl
 - ☐ b) at konkurrencepiloter skal kunne opnå bedre placeringer i store konkurrencer
 - ☒ c) at ca. 80 % af alle havarier skyldes menneskelige fejl
 - ☐ d) at ca. 80 % af alle havarier skyldes fejl ved materiellet
7. Følsomheden for iltmangel i højden er:
- ☒ a) oftest uforudsigelig
 - ☐ b) altid den samme
 - ☐ c) ens hos alle
 - ☐ d) ikke noget problem i flyvning
8. Hvis en pilot ved et loop får sortnen for øjnene (Black out) skyldes det:
- ☒ a) manglende ilttransport (blodkredsløb) til øjnene
 - ☐ b) iltmangel på grund af højden
 - ☐ c) at han er kulilteforgiftet
 - ☐ d) at han har spist for meget



9. Dit ilt.apparat svigter totalt i trykhøjde 25000 ft. Hvor lang tid kan du forvente at have til at fixe det eller komme ned?
- ☒ a) 10 min
 - ☐ b) 3-4 min
 - ☐ c) 1 min
 - ☐ d) 20 min
10. Et fly på kollisionskurs vil:
- ☒ a) kun kunne ses med den perifere nethinde
 - ☐ b) synes ubevægeligt i forhold til f.eks. cockpitrammen
 - ☐ c) kan ikke afgøres uden radar
 - ☐ d) bevæge sig langsomt
11. Hvis du er vænnet til en bestemt bane (flyveplads) og kommer til en fremmed bane, der er bredere, vil du være tilbøjelig til at:
- ☒ a) ligge for lavt i anflyvningen
 - ☐ b) ligge for højt i anflyvningen
 - ☐ c) fejlbedømme, men kun hvis solen er imod
 - ☐ d) ikke noget problem
12. Under flyvning i et rent snævert drej (snoren i midten) vil du dreje hovedet for at tage noget fra en sidelomme i cockpittet. Hvad risikerer du at opleve ?
- ☒ a) ingenting
 - ☐ b) som om flyet ændrer retning
 - ☐ c) at du besvimer
 - ☐ d) at du får ondt i ørerne

Menneskelig Ydeevne og Begrænsning

- 1) En af piloterne har netop været forkølet, men mener nok, at der kan flyves. Under opstigning er der lettere tryk i ørerne, men det svinder efter kort tid. Under nedstigningen kommer trykken tilbage og efterhånden smerter i ørerne. Hvorfor?
- ✓ a) Mellemøret er blokeret, da udluftningsrøret endnu er påvirket af forkølelsen.
b) Piloten har glemt at fjerne ørevoks.
c) Ventilationen i cockpittet er lukket.
d) Kommer fra lavere temperatur i højden til højere temperatur ved jorden.
- 2) At iltmangel kan opstå i stor højde skyldes:
- ✓ a) Lavere iltprocent (koncentration) i luften.
b) Lavere iltryk i luften.
c) At det bliver koldere
d) At der ikke kan åndes frit i stor højde.
- 3) En af piloterne har fået øje på et fly på skærende kurs. Det synes at "sidde stille som en flue" på hood'en. Hvad nu?
- ✓ a) Flyet er på kollisionskurs og der skal gøres noget for at undgå kollision.
b) Der er ingen fare for sammenstød.
c) Piloten ser at det er et motorfly, så det når nok forbi inden der opstår risiko.
d) Det andet fly skal vige, så piloten er ligeglad.
- 4) Når en pilot under stor G-påvirkning får gråsyn og evt. senere sortsyn er årsagen:
- a) At piloten ikke kan trække vejret frit, da selen strammer.
b) At han uforvarende er fløjet i ind i skyer.
✓ c) Han har tabt sine briller/ kontaktlinser.
d) Han får nedsat blodkredsløb i øjnenes nethinder, og deraf følgende nedsat illtilførsel.
- 5) Hvis du flyver en dag med varmedis. Hvordan vil det påvirke din afstandsbedømmelse?
- ✓ a) Det har ingen betydning
b) Du vil kunne overvurdere afstande.
c) Du vil kunne undervurdere afstande
d) Med solbriller går det bedre

6) Hvordan kan man undgå at få brug for Valsalva manøvre: under en nedstigning:

- ☒ a) ryste på hovedet
- b) foretage synkebevægelser
- c) hoste
- d) tale med sig selv

7) Hyperventilation (d.v.s. uhensigtsmæssig øget vejtrækning) kan udløses af:

- ☒ a) nervøsitet, angst
- b) søvn
- c) træthed
- d) findes ikke

8) Når vi med lukkede øjne alligevel kan vide hvor arme og ben befinder sig i forhold til egen krop og jorden skyldes det:

- ☒ a) at mennesket er opretgående
- b) at der findes en såkaldt stillingssans
- c) at vi bilder os noget ind
- d) at jorden er rund

9) Hvis du får tandpine under stigning, hvad kan så være årsagen.

- ☒ a) Du har glemt at børste tænder.
- b) Der er måske en rodbetændelse med en lille luftlomme.
- c) Du har spist noget forkert om morgenen.
- d) Ingen af de nævnte

10) En eneflyvningselev ender i rygflyvning efter en afbrudt spilstart. Kan være sket ved, at der ved wirebruddet og den deraf følgende korrektion (pinden frem, næsen ned) opleves neg.G. Holder pinden fremme, og da den neg.G fornemmelse holder så længe pinden er fremme, bliver fornemmelsen fortsat fortolket som stall, og ender derfor i rygflyvning. Hvad gik galt?

- ☒ a) Illusion udløst af øresten og stillingssans, som ikke modarbejdes ved blik på horisonten. (ser ned i cockpittet)
- b) Blev svimmel og glemte at styre.
- c) Fik black-out og kunne hverken se horisont eller instrumenter.
- d) Illusion udløst af buegangene, og kunne derfor ikke se instrumenter.

11) Hvis din landingsplads hælder opad i forhold til din vante plads, vil du være tilbøjelig til at ligge

- ☒ a) ligge for højt på finalen
- ☐ b) ligge for lavt på finalen
- ☐ c) flyve for hurtigt
- ☐ d) flyve for langsomt

12) En svæveflyver kan ved spilstart opleve en meget brat acceleration. Forestil dig , at du bliver distraheret lige i begyndelsen af starten og undlader at se ud på horisonten. Hvordan vil du så føle stigningen ?

- ☒ a) mindre
- ☐ b) større
- ☐ c) som sædvanligt
- ☐ d) stigningen kan slet ikke mærkes.

TIL UNDERVISNINGSBRUG

Menneskelig ydeevne og begrænsning

1. Hvordan kan man undgå at få brug for Valsalva manøvre under en nedstigning:
 - ☒ a) ryste på hovedet
 - ☒ b) foretage synkebevægelser
 - c) hoste
 - d) tale med sig selv

2. Hyperventilation (d.v.s. uhensigtsmæssig øget vejrtrækning) kan udløses af:
 - ☒ a) nervøsitet, angst
 - b) søvn
 - c) træthed
 - d) findes ikke

3. Hvilke af følgende symptomer og tegn kan skyldes hyperventilation.
 - ☒ a) snurren i læber og fingre, omtågethed
 - b) blåfarvning af negle og læber
 - c) ondt i led og muskler
 - d) ingen af delene

4. Hvor højt vil man kunne komme uden trykkabine med 100% iltånding i tætsluttende maske og fastholde passende iltmætning i blodet?
 - ☒ a) ca 40.000 ft
 - b) ca 20.000 ft
 - c) ca 25.000 ft
 - d) ca 50.000 ft

5. Hvorfor er kulilte farlig ?
 - ☒ a) bindes i blodet og mindsker iltindholdet.
 - b) kulilte er kun farlig i stor højde
 - c) ødelægger lungerne
 - d) ingen af delene

Menneskelig ydeevne og begrænsning

6. En ryger kan have helt op til 10% af blodets iltkapacitet blokeret af kulilte. Iltmangel vil forventes:
- ☒ a) i lavere højde end ventet
 - b) i større højde end ventet
 - c) som vanligt
 - d) kun hvis piloten også er overvægtig
7. Et fly på kollisionskurs vil:
- ☒ a) kun kunne ses med den perifere nethinde
 - b) synes ubevægeligt i forhold til f.eks. cockpitramme
 - c) kan ikke afgøres uden radar
 - d) bevæge sig langsomt
8. I klart vejr vil man være tilbøjelig til at
- ☒ a) være mere præcis i afstandsbedømmelse
 - b) undervurdere afstande
 - c) overvurdere afstande
 - d) kun kunne vurdere afstand til bevægelige genstande
9. Hvis du ved rygflyvning forsøger at komme ud af det, ved at trække ud i et halvt loop nedad, risikerer du:
- ☒ a) ingen ting
 - b) at du får mere neg. Gz
 - c) at du får Black out eller GLOC ved lav pos. Gz
 - d) at flyet ruller ud af loopet
10. Når flere belastende faktorer (stressfaktorer) er tilstede samtidigt vil effekten almindeligvis være:
- ☒ a) Forstærkende.
 - b) Formindskende.
 - c) Uden betydning.
 - d) Kun betydning hvis man er træt.

11. Svæveflyvehavarier i Danmark skyldes oftest:
- a) Tekniske fejl på flyet.
 - b) Tekniske fejl på instrumenter.
 - c) Dårligt vejr.
 - ✓ d) Menneskelige fejl.
12. En svæveflyvepilot vil normalt ikke have brug for sit natsyn. Det skulle da lige være under en hjemhentning. Hvordan forholder det sig nu med natsynet?
- ✓ a) ingen farver, ingen detaljer.
 - b) Farver , men ingen detaljer.
 - c) Både farver og detaljer.
 - d) Som dagsyn.

MÅ KUN BRUGES TIL UNDERVISNING