

Human Factors

Aanwijzingen voor het maken van de examenopgaven:

1. Schrijf alleen op het bijgevoegde antwoordblad
2. De multiple choice vragen worden beantwoord door het noteren van de juiste letter (A, B, C of D) achter het nummer van de vraag.

Score

De multiple choice vragen tellen voor 50% mee in de uitslag van het examen; de open vragen ook voor 50%.

Tips over het invullen van het multiple choice deel van het examen

1. Per vraag zijn vier antwoorden mogelijk. Er is er echter maar één helemaal juist. De andere antwoorden kunnen gedeeltelijk juist zijn of helemaal fout.
2. Lees alle antwoorden goed door voor u de keuze maakt.
3. Per vraag heeft u ongeveer 1,5 minuut tijd beschikbaar.
4. Blijf niet hangen bij een bepaalde vraag. Weet u het antwoord niet direct, ga dan door met het beantwoorden van de overige vragen en ga vervolgens terug naar de nog openstaande vragen.

Tips voor het invullen van het deel open vragen

1. Lees de case eerst twee keer goed door
2. In de naam van de cases staat een verwijzing naar het relevante deel van de Human Factors syllabus.
3. Alle vragen kunnen met korte antwoorden worden beantwoord.
4. Schrijf duidelijk

Multiple Choice vragen

1. Symptomen van hypoxie zijn:

- A) dieper ademen, blauw verkleuring van de nagels, euforie en bewusteloosheid.
- B) zelfoverschatting, vermindering van het gezichtsveld, pijn in de longen
- C) pijn in het middenoor, maagkrampen zijn mogelijk.
- D) alle hierboven genoemde symptomen.

2. Waarom moet een gezond persoon boven de 3500 meter zuurstof gebruiken.

- A) omdat anders de hoeveelheid stikstof in het bloed zo hoog wordt dat daarin stikstofbelletjes kunnen ontstaan.
- B) omdat de hoeveelheid zuurstof in het bloed afneemt met toenemen van de hoogte
- C) omdat het hart op grotere hoogte meer zuurstof nodig heeft dan in de buitenlucht zit.
- D) alle hierboven genoemde redenen zijn juist

3. Waarom kun je bij slecht zicht beter niet snel vliegen

- A) omdat je dan al snel gedesoriënteerd kunt raken
- B) omdat de tijd tussen het zien van een obstakel en het uitwijken dan te kort wordt
- C) omdat dit wettelijk is verboden
- D) alle hierboven genoemde redenen zijn juist

4. De volgende visuele illusies zijn correct

- A) baan loopt bergop - illusie te hoog
- B) baan loopt bergaf – illusie te laag
- C) terrein voor baan is hoger – illusie te laag
- D) alle hierboven genoemde illusies zijn correct

5. De letters in het Nederlandse I AM SAFE model staan voor:

- | | | |
|-----------------|------------------|----------------|
| A) E = energie | A = Alcohol | M = Medication |
| B) S = Stress | A = Alimentation | F = Fatigue |
| C) E = Eating | I = Illness | S = Stress |
| D) A = Alcohol, | E = Eating | F = Fatigue |

6. Hoe waarschuwt uw lichaam u dat u de grens van uw tolerantie tegen positieve G nadert?

- A) u krijgt last van 'gray-out' doordat de toevoer van bloed naar de ogen vermindert
- B) geen, tenzij u een G-meter in uw vliegtuig heeft
- C) u krijgt last van 'red-out' omdat extra bloed naar uw ogen wordt gepompt
- D) er ontstaat een tintelend gevoel in de vingertoppen en uw oren

7. Stress kan diverse effecten bij mensen tot gevolg hebben. Een van deze effecten is regressie. Regressie houdt in dat:

- A) iemand onbewust een verkeerde handeling verricht

- B) iemand zich zeer sterk op een onderwerp (probleem) richt en de rest om zich heen vergeet
- C) iemand terugvalt in een oud gedragspatroon
- D) iemand in paniek raakt

8. Het 'Macho-type'

- A) aanvaardt moeilijk gezag
- B) neemt makkelijk risico's
- C) is berustend
- D) is geneigd tot agressie

9. In een Stress-situatie kun je makkelijk dingen over het hoofd zien. Men noemt dit

- A) error
- B) tunnel waarneming
- C) channeling
- D) gebrek aan focus

10. Als iemand een houding heeft van 'ze kunnen me wat', is de persoonlijkheid te typeren als

- A) iemand die problemen heeft met autoriteit
- B) iemand die naïef is
- C) een macho
- D) iemand die impulsief is

11. Om in een toestand van goede Situational Awareness te blijven moet een piloot:

- A) alleen verwachte informatie beschouwen
- B) conflicterende informatie negeren
- C) alle mogelijke informatie beschouwen
- D) zoveel mogelijk met grondzicht vliegen

12. Een door u gemaakte beslissing als piloot wordt altijd beïnvloed door:

- A) uw persoonlijkheid
- B) het vliegtuig
- C) de omgeving
- D) A, B en C zijn juist

Open vragen

Case 1: Decision making

Na een mooie overlandvlucht begint de vlieger aan een lange final glide terug naar zijn veld. Tijdens de final glide ziet de vlieger dat de gemiddelde daalsnelheid hoger is dan hij had berekend. Na enig rekenwerk komt hij tot de conclusie dat het thuisveld misschien niet meer wordt gehaald. Hij ziet dat op weg naar het thuisveld geen goede wolken staan. Ook weet hij dat er onderweg weinig mogelijkheid tot buitenlanden is. Links van zijn koers ziet hij wel een mooie cumulus en in de buurt zijn ook goede mogelijkheden tot

buitenlanden. Daarom wijkt hij uit naar dit gebied. De wolk levert hem genoeg hoogte om met een veilige marge terug te keren naar het thuisveld.

Case 1: Vragen over het BESLIS model en Risico elementen:

1. Deze vlieger heeft met behulp van het BESLIS model een probleem opgelost, wat was in deze case de eerste stap hierin.
2. Het verrichte rekenwerk heeft betrekking op een bepaalde stap in het BESLIS model, welke stap is dit
3. Deze vlieger heeft zijn situatie geanalyseerd en vervolgens is hij naar de cumuluswolk links gevlogen. Met welke twee letters in het BESLIS model heeft dit te maken.
4. Bij de beslissing die de vlieger heeft genomen heeft hij ook de zg. risico-elementen meegenomen. Noem drie van de vier risico-elementen waarop een beslissing betrekking heeft.

Case 2: Toezicht en Organisatiefactoren

In club X hebben startleiders een belangrijke taak in het toezicht op de veiligheid op de grond. Daarom mag deze functie alleen worden uitgevoerd door opgeleide solisten. In de club zijn problemen ontstaan tussen een bepaalde instructeur en enkele jeugdige startleiders. De instructeur is van de oude stempel en eist strakke discipline die door de jongeren niet altijd wordt opgebracht. In het verleden heeft dit al geleid tot gevaarlijke situaties. Daarom heeft de instructeur aan het bestuur gevraagd om maatregelen. Die zijn echter nog niet genomen. Op vliegday X ontstaat weer een aanvaring waarna de jongeren besluiten die dag niet meer te vliegen. De instructeur blijft achter met wat oudere leerling vliegers en één leerling. Om toch te kunnen vliegen wijst de instructeur, na telefonisch overleg met een van bestuursleden, één van de leerling vliegers aan als startleider, hoewel dit volgens de clubregels niet is toegestaan. Nadat twee keer een blauw breukstukje aan de tweezitter is gehangen rijdt de kabelwagen met een uitgeslagen kabelboom tegen de startcaravan. De daarin zittende tijdschrijver wordt met een gapende hoofdwond afgevoerd naar het ziekenhuis. Bij het inpakken van de hangar sneuvelt ook nog een rolroer door een 'foutje' omdat de beschikbare inpakinstructie door de inpakkers niet is gebruikt.

Case 2 : Vragen over Toezicht en Organisatiefactoren:

1. In het HFACS model wordt gesproken over het niveau 'Toezicht'. Daarin worden vier groepen van onveilig toezicht benoemd, waaronder 'Onveilige Planning'. Noem **twee** voorbeelden van onveilige planning in deze case.
2. Waar is in deze case sprake van het 'Niet aanpakken van problemen'
3. Noem twee duidelijke gevallen van 'Onveilig Toezicht' in deze case
4. In deze case is op ten minste twee plaatsen sprake van het niet toepassen van z.g. Standard Operating Procedures (SOP's). Noem er één.
5. Noem drie opeenvolgende momenten waarop met een andere beslissing de inpakschade aan het einde van de case had kunnen worden voorkomen.

Antwoordformulier bij Instructeursexamen HF 18-10-2008

Naam:

Multiple choice vragen

VRAAG	ANTWOORDEN			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D

Open vragen

Case 1: BESLIS Model en Risico Elementen

Vraag	Antwoord
1	
2	
3	
4	

--	--

Naam:

**RUIMTE VOOR AANVULLENDE ANTWOORDEN. VERMELD ALTIJD HET
NUMMER VAN DE VRAAG EN VAN DE CASE BIJ UW ANTWOORD!**

Antwoorden bij Instructeursexamen HF d.d.18 oktober 2008

Multiple choice vragen

vraag	Antw	Syllabus		vraag	Antw.	Syllabus
1	A	Medisch 4.1		7	C	Pilot Error blz. 7
2	B	Medisch 4.1		8	B	Pilot Error blz. 8
3	B	Medisch 5.2.1		9	B	Pilot Error blz. 7
4	D	Medisch 5.2.1		10	A	Pilot Error blz. 8
5	B	Medisch 3.0		11	C	Pilot Error blz. 7
6	A	Medisch 7.1		12	D	Pilot Error blz. 5

Open vragen

Case 1: BESLIS Model en Risico Elementen (deel CRM blz. 6 en verder)	
Vraag	Antwoord
1	Vlieger ziet dat gemiddelde daalsnelheid hoger is dan hij had berekend
2	De stap 'Evalueer, erken de noodzaak om te reageren op de verandering
3	De letter L (Lijst van potentieel succesvolle acties maken en keuze maken) De letter I (Implementeren - uitvoeren van de gemaakte keuze)
4	De vier risico elementen zijn: Piloot, Vliegtuig, Omgeving en Operatie

Case 2: Toezicht en Organisatiefactoren (deel Organisatiefactoren blz. 8-11)	
Vraag	Antwoord
1	Voorbeeld 1: Indelen van deze instructeur met jeugdige startleiders. In het verleden heeft dit al tot onveilige situaties geleid. Voorbeeld 2: Inzetten van leerling als startleider. Onvoldoende garantie dat veilig toezicht kan worden gehouden op startbedrijf.
2	Bestuur heeft ondanks verzoek instructeur geen actie ondernomen op melding over onveilige operatie in het verleden
3	Voorbeeld 1: startleiderschap door leerling vlieger Voorbeeld 2: onvoldoende toezicht op inpakken (gebruik inpakinstructie genegeerd)
4	1. Geen inpakinstructie gebruikt 2. Negeren van de procedure dat alleen solisten startleider mogen zijn. 3. Aanhaken van verkeerde breukstuk niet procedure gevolgd
5	Actie 1: Indelen jeugdige startleiders bij deze instructeur Actie 1A. Mag ook niet nemen besluit actie op verzoek instructeur Actie 2: Aanwijzen van solist als startleider Actie 2A. Mag ook besluit toch te gaan vliegen ondanks gebrek startleiders Actie 3: Inpakken zonder gebruik inpakinstructie

Multiple Choice vragen: kies telkens slechts één antwoord.

- 1. Hoe kun je veiligheidscultuur het beste omschrijven?**
 - A) Onmiddellijk sancties opleggen aan vliegers die de regels overtreden.
 - B) Elke vorm van risico vermijden zodat ongevallen niet meer voorkomen.
 - C) Alles vastleggen in regels en voorschriften zodat fouten niet meer voorkomen.
 - D) Prioriteit geven aan veiligheid en elkaar mogen, kunnen en willen aanspreken op gedrag.

- 2. Wat is het beste advies dat je aan oudere vliegers kunt geven als het gaat om veiligheid?**
 - A) zo veel mogelijk vliegen
 - B) minder vliegen
 - C) alleen nog met GPS vliegen
 - D) er is geen verschil tussen oudere en jongere vliegers

- 3. Waarom hebben rokers eerder last van hypoxie, en moeten ze al op lagere hoogte zuurstof meenemen?**
 - A) Omdat rokers een slechtere lichamelijke gesteldheid hebben.
 - B) Omdat rokers dit automatisch compenseren met hyperventilatie.
 - C) Omdat rokers minder zuurstof op kunnen nemen door een verhoogd gehalte CO.
 - D) Dat is niet waar; rokers hebben juist later last van hypoxie.

- 4. Wat zijn de gevolgen van stress?**
 - A) Verwardheid, beperkter waarnemingsvermogen, beperkter vermogen iets te onthouden, concentratiestoornissen, blokkade in het denken, passiviteit, leas.
 - B) Verwardheid, vertigo, beperkter vermogen iets te onthouden, concentratiestoornissen, blokkade in het denken, passiviteit, lichamelijke klachten.
 - C) Verwardheid, beperkter waarnemingsvermogen, beperkter vermogen iets te onthouden, concentratiestoornissen, blokkade in het denken, saturatie, lichamelijke klachten.
 - D) Verwardheid, beperkter waarnemingsvermogen, beperkter vermogen iets te onthouden, concentratiestoornissen, blokkade in het denken, passiviteit, lichamelijke klachten.

5. **Vanaf een smal veld in het vlakke Nederland maak je een overlandvlucht naar een smal veld op een bergtop in Duitsland. Welke van de volgende beweringen is juist?**
- A) Visuele illusie ik zit te hoog, en de neiging te laag op final te gaan.
 - B) Visuele illusie ik zit te laag, en de neiging te hoog op final te gaan.
 - C) Geen visuele illusie omdat beide velden even smal zijn.
 - D) Geen van de beweringen is juist.
6. **Welke volgorde van symptomen bij oplopende G-krachten is juist:**
- A) Tunnelvisie, Grey-out, Red-out, Black-out, G-LOC.
 - B) Gray-out, Tunnelvisie, Black-out, G-LOC, Red-out.
 - C) G-LOC, Gray-out, Tunnelvisie, Black-out.
 - D) Alle antwoorden zijn onjuist.
7. **Hoeveel tijd heb je nodig voor “See and Avoid”? (de tijd tussen waarnemen en uitwijken).**
- A) ca. 0.15 sec.
 - B) ca. 0.50 sec.
 - C) ca. 1.5 sec.
 - D) ca. 5 sec.
8. **Iemand heeft een houding van “zeg me niet wat ik moet doen”. Hoe kun je deze persoonlijkheid het beste typeren?**
- A) iemand die problemen heeft met autoriteit
 - B) iemand die naïef is
 - C) een macho
 - D) iemand die impulsief is
9. **Een prille solist landt erg ver in het veld. De andere vliegers vragen “Of ie misschien van plan was te gaan lieren? En of we gaan omstellen?” en klagen dat ze zo ver moeten lopen. Bij de volgende start komt de prille solist rakelings over de bomen binnen en maakt een grondzwaai. Dit is een voorbeeld van:**
- A) Hurry Up Syndrome
 - B) Groepsdruk
 - C) Gedoogcultuur
 - D) Verkeerde aandachtsverdeling

10. Wat is het verschil tussen fouten en overtredingen?

- A) Een fout is een ernstige overtreding, waarbij sancties volgen.
- B) Een overtreding is het schenden van wetten, regels, instructies of afspraken.
Een fout is een (vaak onbewust) onveilige handeling door gebrek aan vaardigheid, besluitvaardigheid of perceptie.
- C) Een overtreding is bv te lang zoeken naar thermiek en te laag aankomen. Een fout is bv kunstvliegen zonder G-meter.
- D) In de praktijk maakt het niet uit hoe een ongeval ontstaat: belangrijker is dat er van geleerd wordt binnen de hele vereniging, en er een goed trainingprogramma is voor nieuwe leerlingen.

11. Wat is het gevaar van een verstopte buis van Eustachius?

- A) Deze verbindt de beide oren met elkaar, bij het vrijkomen vd verstopping kan het evenwichtsorgaan geprikkeld worden en een draaisensatie ontstaan.
- B) Deze verbindt de beide oren met elkaar, waardoor je tijdens een stijg- of daalvlucht minder hoort en last krijgt van oorsuizen.
- C) Deze verbindt het middenoor met de buitenlucht, bij het vrijkomen vd verstopping kan het evenwichtsorgaan geprikkeld worden en een draaisensatie ontstaan.
- D) Zolang je vrij kunt ademen door je neus is er geen gevaar.

12. Welke hoort niet in dit rijtje thuis?

- A) Visuele Illusie
- B) Coriolis Illusie
- C) Leans
- D) Somatografische Illusie

Open vragen

Case 1 Organisatiefactoren

In vereniging A is het toegestaan dat GPL-houders op een doordeweekse dag een eigen vliegbedrijf beginnen. Een van de GPL houders wordt dan vooraf als verantwoordelijke voor de dag aangewezen en rapporteert na afloop aan de CI. Ook privé-eigenaren komen regelmatig langs op deze dagen om een overlandvlucht te maken. In het verleden heeft dit systeem van vliegen zonder instructeur op het veld tot veiligheidsproblemen geleid zoals ondisciplinair vlieggedrag. Zo wordt de autoriteit van de aangewezen GPL- houder niet altijd erkend door oudere vliegers en privé-eigenaren. Ook komt het voor dat er geen toezicht meer is als overland vliegende privé eigenaren laat terugkeren. De instructiegroep heeft daarom het bestuur gevraagd om vliegdagen zonder instructeur op het veld te verbieden maar daarover is (nog) geen besluit genomen. Tijdens een van deze vliegdagen kraakt een terugkerende overlandvlieger zijn privé-kist bij het uitrollen na de landing omdat tegen de startrichting in wordt geland

Vragen:

1. Op welk niveau van het HFACS systeem heeft deze case betrekking
2. Hoewel het ongeval is ontstaan door een vliegfout zijn er meerdere 'latente' oorzaken aan te wijzen die mogelijk hebben bijgedragen aan de oorzaak van het ongeval. Noem er twee die worden genoemd in het HFACS systeem
3. Geef van elk van deze latente oorzaken uit deze case een voorbeeld
4. Wie is (zijn) in deze case verantwoordelijk.

Case 2: CRM

Een beginnend overlandvlieger meldt zich bij de dienstdoend instructeur voor een overlandbriefing. Hij twijfelt er sterk aan of hij wel overland zal gaan met een basis op 1200 meter. Bovendien heeft hij de laatste drie maanden maar 3 lokale vluchten gemaakt, waarvan een met thermiek. De instructeur hoort het verhaal van de vlieger aan. Hij overreedt hem echter om toch te gaan omdat de wolkenbasis tijdens de vlucht nog wel verder op zal trekken. De instructeur brieft de overlandvlieger nog op de 1^e steek met de wind mee naar een gebied waar voldoende buitenlandingsmogelijkheden zijn. Na de eerste steek bevindt de vlieger zich boven dit gebied. Hij vindt op 300 meter hoogte een erg kleine bel. Het kost hem meer dan een half uur om weer terug te klimmen naar zijn vertrekhoogte van 1200m. Tijdens de klim besluit de vlieger dat dit niet zijn dag is en dat hij terug gaat vliegen naar zijn veld wat er ook gebeurt. Hij heeft zich echter niet gerealiseerd dat hij tegen de wind in terug moet vliegen. Door zijn besluit terug te keren naar zijn veld ziet hij de mogelijkheid van een goed buitenlandingsveld halverwege over het hoofd. Vlak bij het veld gekomen ziet hij dat een normaal circuit er niet meer inzit gezien de vlieghoogte. De situatie analyserend beseft de vlieger dat zijn beste optie een straight in is (zonder circuit). Hij besluit hiertoe. De vlieger meldt vlak voor de landing over de radio dat hij laag binnenkomt en vergeet daardoor het wiel uit doen.

Vragen:

1. Noem twee operationele valkuilen waarin deze vlieger is terecht gekomen en geef van elk daarvan een voorbeeld
2. Toen de vlieger zijn veld weer naderde zag hij dat hij erg laag zat. Een analyse van de mogelijkheden leverde als beste een straight in op, die hij ook uitvoerde. Hoe wordt dit geordende proces in de CRM genoemd?
3. Geef aan welk belangrijk principe ten aanzien van het prioriteren van taken deze vlieger niet heeft toegepast toen hij op final zat.
4. Welk belangrijk hulpmiddel voor self-assessment is hier door de vlieger en instructeur kennelijk niet toegepast.

Antwoorden Instructeurs examen Human Factors 14-2-2009

1. D
2. A
3. C
4. D
5. A
6. D
7. D
8. A
9. B
10. B
11. C
12. A

Case 1

1. Onveilig toezicht, organisatiefactoren
2. Inadequaar toezicht, Aanpak van problemen, Onveilige planning.
3. Inadequaar toezicht (landen tegen de richting in), Aanpak van problemen (geen afspraken tussen instructiegroep en bestuur, instructiegroep laat vliegen onder falend toezicht toe), Onveilige planning (geen toezichthouder met gezag)
4. 1. Instructiegroep, 2. Bestuur 3. Gezagvoerder (landen met rugwind)

Case 2

1. Peer pressure (laten ompraten toch te gaan), Laag achter het vliegveld uitkomen (niet tijdig wiel uit), Neglect of checklist (geen downwindchecklist), Preoccupatie (gefixeerd op terugvliegen naar het veld/geen buitenlanding halverwege)
2. Beslissingsproces
3. Aviate, Navigate, Communicate
4. Trainingsbarometer (gezien zijn recente vlieg- en overlandervaring)

1. Hieronder treft u vier opsommingen van onderwerpen uit de I AM SAFE checklist aan.

Welke opsomming is juist

- A) Illness – Medication – Stress – Alertness – Eating
- B) Alimentation – Medication – Sickness – Alcohol – Eating
- C) Alimentation – Stress – Alcohol – Fatigue – Emotion
- D) Illness – Medication – Sickness – Alcohol – Emotion

2. Uitdroging leidt tot concentratieverlies. Bij welk percentage vocht tekort begint dit?

- A) 1 – 2 %
- B) 3 – 5 %
- C) 5 – 7 %
- D) 10 %

3. Hieronder treft u een aantal omstandigheden aan waarin een vlieger kan verkeren.

Welke van deze omstandigheden kan leiden tot Stress

- A) Ziek kind – scheiding – geestelijke workload
- B) Slaaptekort – roken – gemiste maaltijden
- C) Extreme temperaturen – geluid – gebrek aan zuurstof
- D) Alle hierboven genoemde omstandigheden

4. Welke van onderstaande beweringen over stress is onjuist

- A) Stress kun je behandelen met geneesmiddelen
- B) Mentale stress heeft geen invloed op je fysieke functioneren
- C) Als ik niet aan de oorzaak van mijn stress denk heb ik er ook geen last van
- D) Alle beweringen zijn onjuist

5. Wat is hypoxie

- A) een situatie van te veel zuurstof in je bloed
- B) een situatie van te weinig zuurstof in je bloed
- C) een situatie van te veel koolzuur in je bloed
- D) een situatie van te weinig stikstof in je bloed

6. Waarom moet je bij slecht zicht niet hard gaan vliegen

- A) Dat is verboden
- B) omdat je dan tegenliggers te laat kan zien om nog uit te wijken
- C) omdat je geen horizon hebt
- D) het maakt eigenlijk niet uit hoe hard je vliegt als je maar goed naar voren uitkijkt

7. Als je een vliegveld nadert waarbij voor de landingsbaan het terrein hoger ligt kun je last krijgen van visuele illusies. Welke illusie zul je in dit geval hebben.

- A) Dat je te laag zit

- B) Dat je te hoog zit
- C) Dat de baan oploopt
- D) Dat de baan afloopt

8. Wat is leans

- A) de illusie dat je achterover helt terwijl je de knuppel naar voren brengt
- B) de illusie dat je linksom draait in een steile bocht naar rechts
- C) de illusie dat je naar links rolt als je het vliegtuig naar rechts laat rollen
- D) de illusie dat je stijgt terwijl het vliegtuig sterk daalt

9. Wat zijn achtereenvolgens de gevolgen van een verhoogde positieve G-belasting

- A) tunnelvisie – gray out – Black-out
- B) Gray-out – Black-out – G-loc
- C) G-loc – tunnelvisie – Black-out
- D) tunnelvisie – black-out – G-loc

10. Wat is pressure Vertigo

- A) Pijn in de gewrichten ten gevolge van decompressie
- B) heftige draaisensaties ten gevolge van niet goed klaren van de oren
- C) de illusie dat je vliegtuig naar links of rechts rolt bij slecht zicht zonder horizon
- D) verlies van situational awareness ten gevolge van hoge G-krachten

11. Een vlieger neemt voortdurend te veel risico tijdens het vliegen. Aan welke van de 5 gevaarlijke houdingen leidt deze persoon

- A) anti-autoriteit
- B) Impulsief
- C) Macho
- D) Onkwetsbaar

12. Waarom wordt in sommige clubs het gebruik van wiel-waarschuwingssystemen op ergonomische gronden ontmoedigd

- A) omdat deze systemen nogal vaak onbetrouwbaar zijn gebleken
- B) omdat deze systemen tijdens de landing kunnen zorgen voor afleiding van de vlieger
- C) omdat het te vaak voorkomt dat de vlieger de waarschuwingstoon niet hoort omdat hij/zij te druk bezig is
- D) omdat ze te veel elektriciteit vergen

Case 1.

De vliegdag is bijna ten einde en de lierist wordt afgelost om nog een laatste startje te kunnen maken.

De aflossing gebeurt met de auto van de ddi omdat de liertrekker al naar de lier gereden was en de startleider te laat hoorde dat dit de laatste set was.

Als de lierist bij de startplaats aankomt staat zijn kist een LS6 al klaar. Op zijn vraag of

hij niet de LS4 mag vliegen die nu op rugwind zit wordt geantwoord dat die al “over” vliegt, hij is GPL-houder mag LS6 vliegen dus moet voortmaken want dan kunnen ze opruimen en naar de bar. Zijn bezwaar dat het al weer een tijdje geleden is dat hij die kist vloog wordt weggewuifd met de opmerking: het werkt allemaal hetzelfde met een stuurknuppel en een voetenstuur dus doe je best. De man stapt daarop maar snel in en zodra het teken gegeven is staat de kabel strak en schiet de kist in een steile klim omhoog. Na 100m zakt de neus iets en beweegt het romp naar links, waarop nog meer gas gegeven wordt op de lier. De kist beweegt nu forser naar rechts en links waarop de kabel breekt. Het duurt een paar tellen voordat de vlieger de neus omlaag duwt, snelheid oppakt en de bocht inzet naar rugwindbeen. Met wisselende snelheden wordt de rest van het circuit afgevlogen, de nadering gaat goed maar in de landing stuitert de kist drie keer op waarbij het landingswiel naar binnen klapt en de kist op de romp tot stilstand komt die daarbij beschadigd raakt. Later vertelt de vlieger dat z’n stoel verkeerd stond afgesteld.

- 1-Welke onderdelen van het HFACS zijn aan te wijzen als oorzaak van deze korte vlucht.
- 2-Benoem de operationele valkuilen die een rol spelen in deze situatie.
- 3-Wie zijn betrokken bij het ontstaan van deze schade.
- 4- In hoeverre is hier sprake van fout(en) of overtreding(en)

Case 2 near miss

Een GPL-houder heeft voor de middag een tweezitter toegewezen gekregen om een oude studievriend rond te kunnen vliegen. De twee hebben elkaar duidelijk veel te vertellen en als ze ten slotte klaar zijn om te starten ziet de startleider dat het staartwiel nog niet verwijderd is. Er wordt gewacht tot de vlieger zijn checks heeft kunnen uitvoeren en het teken geeft om de kabel aan te haken. Daarop wordt hem toegeroepen dat het staartwiel nog vast zit. Na enige discussie haalt een van de omstanders het wiel weg waarop de start normaal verloopt. De vlieger pikt naast de lier wat thermiek op en kan zo z’n passagier veel van de omgeving laten zien. Aan het einde van de vlucht besluit hij om de hoogte eraf te vliegen door wat steile bochten te draaien gevolgd door een paar overtrekken. De passagier vindt het prachtig en vraagt of hij ook een looping kan draaien. Hoewel dit al een tijdje geleden is dat dit geoefend werd, wordt aangedoken en het begin van de figuur ingezet. De vlieger bemerkt dan dat de snelheid niet voldoende is en probeert de kist onder controle te houden door weg te draaien waardoor de kist even stuurloos is en naar beneden duikt. Het lukt de vlieger wel om op de normale snelheid te komen maar door deze manoeuvre is hij veel hoogte verloren en bovendien ziet hij nu dat hij achter het veld zit. Hij besluit aan te sluiten halverwege rugwindbeen en komt daardoor vóór een eenzitter die al op rugwind is ingedraaid. Hij gaat daarop wat harder vliegen, in de nadering is de snelheid nog steeds hoog en in de landing draait de kist en schiet door richting tweede veld. De eenzitter die dicht achter hem in dit veld moet landen schiet nog net voor hem langs....

- 1- Noem de momenten waarop de vlieger zich niet hield aan de standaard operating procedures (SOP’s)
- 2- Waar ontbrak het deze vlieger aan?
- 3- Welke fout ten aanzien van het leggen van prioriteiten maakte de vlieger.
- 4- Van welke gevaarlijke houding is hier sprake.

Antwoorden MC.

- | | |
|-----|------|
| 1 C | 7 A |
| 2 A | 8 C |
| 3 D | 9 B |
| 4 D | 10 B |
| 5 B | 11 C |
| 6 B | 12 B |

Antwoord case 1:

- 1 a-Toezicht: de taken zijn wel verdeeld maar de invulling is slordig.
b-Randvoorwaarden: CRM Communicatie, Persoonlijk handelen, operationele valkuilen
c- pilot-error: verkeerde reactie, prioriteiten afhandelen van de checklist
- 2 Hurry up syndroom
Groepsdruk
- 3 De DDI, deze moet het vliegbedrijf in goede banen leiden en optreden al er onveilige situaties ontstaan.
Piloot deze neemt zelfstandig beslissingen
De veldleider, jaagt de mensen op.
De lierist, handelt voorbarig.
De deelnemers van het vliegbedrijf die de groepsdruk uitoefenen
- 4 Fouten piloot: Vaardigheden, beslissingsfout
Overtredingen ongebruikelijk: niet current, onvoldoende voorbereiding.
Overtreding instructeur: verkeerde instructie

Antwoord case 2

vraag1

- a. De controles voor het instappen.
- b. Voorgeschreven handelingen voor het maken van een overtrek en looping.
- c. Circuitvliegen.

Vraag 2

Zelfbeoordeling.

Risicobeoordeling

Vraag 3

Eerst vliegen, dan navigeren, dan communiceren. Door de wens met z'n passagier te praten en te "showen", verloor hij de veiligheid bij het vliegen uit het oog.

Vraag 4

Anti-autoritair,

Macho.

1. De minimale vochtbehoefte van een mens is ca:
A) 10 ml/uur.
B) 100 ml/uur.
C) 100 ml/dag.
D) 1000 ml/dag.
2. Bij twijfel over de medische geschiktheid na een ziekenhuisopname of medicijngebruik:
A) Dient men een vliegmedische arts te raadplegen.
B) Mag men alleen vliegen met schriftelijke goedkeuring van het clubbestuur.
C) Mag men alleen vliegen met goedkeuring van de DDI.
D) Dit kan men zelf het beste beoordelen.
3. Het risico van vliegen bij verkoudheid is:
A) Visuele Illusie.
B) Heftige draaisensaties.
C) Coriolis Illusie.
D) Somatografische Illusie.
4. Een piloot in het bezit van een medical is altijd medisch geschikt om te vliegen.
A) Dat is onjuist; de keuring is een momentopname, daarna kan er iets veranderd zijn in de medische geschiktheid.
B) Dat is juist; medisch goedgekeurd houdt in volgens een deskundige vliegarts altijd geschikt om te vliegen.
C) Dat is juist; goedgekeurd is goedgekeurd.
D) Dat is juist; de keuringstermijn heeft een ruime “foutmarge” om problemen te voorkomen.
5. Een belangrijk risico van te weinig drinken voor piloten is:
A) Een ontregelde spijsvertering.
B) Somatografische Illusies.
C) Concentratieverlies.
D) Alle antwoorden zijn juist.
6. In de checklist “I AM SAFE” komen de volgende begrippen voor:
A) Eating, Illness, Medication, Sleep.
B) Illness, Medication, Energy, Alcohol.
C) Medication, Stress, Alcohol, Emotion.
D) Geen van de antwoorden is juist.
7. Wat is de beste manier om automatisme te voorkomen bij het afwerken van een checklist?
A) Een checklist goed uit je hoofd leren.
B) Een checklist bij twijfel 2x afwerken.
C) Een checklist rustig stap voor stap afwerken en de items bewust controleren.
D) A en B zijn juist.

8. Wat is de beste omschrijving voor Pilot Error?

- A) Een fout van de piloot.
- B) Een onjuiste handeling of beslissing van de piloot.
- C) Een overtreding van de piloot.
- D) Geen van bovenstaande antwoorden is juist.

9. Waar is de aanduiding “*Aviate, Navigate, Communicatie*” op gericht?

- A) Het verhogen van Perceptie-bewustzijn.
- B) De vaardigheid en ervaring van de piloot op alle 3 de onderdelen vergroten.
- C) Het managen van werkdruk en prioriteiten stellen.
- D) Het indelen van risico-elementen in groepen.

10. Het HFACS model van Reason heeft vier hoofdniveau's. Welke van onderstaande antwoorden geven de benaming van 3 van deze niveau's aan?

- A) Aviate, Navigate, Communicate.
- B) Onveilige handelingen, Toezicht, Randvoorwaarden.
- C) Kennis, Vaardigheden, Perceptie.
- D) Mensen, Middelen, Organisatie invloed.

11. Welke van onderstaande antwoorden geeft “*De 5-gevaarlijke houdingen*” weer?

- A) Macho, Behoudend, Impulsief, Onkwetsbaar, Anti-Autoriteit.
- B) Impulsief, Macho, Terughoudend, Onkwetsbaar, Agressief.
- C) Macho, Agressief, Berustend, Impulsief, Onkwetsbaar.
- D) Impulsief, Berustend, Macho, Onkwetsbaar, Anti-Autoriteit

12. Wat is het gevolg van een bestraffende foutcultuur?

- A) Mensen zullen vanwege de dreiging van straf beter oppassen en aanmerkelijk minder fouten maken, de beste aanpak is derhalve publiekelijk bestraffen.
- B) Mensen zullen meer discipline opbrengen.
- C) Persoonsafhankelijk; bij jongeren is orde en tucht een goede aanpak, bij ouderen werkt een gematigde aanpak beter.
- D) Mensen verzwijgen of verdoezelen hun fouten en het is moeilijker van de fouten van anderen te leren.

Case 1: Zomerkamp in Frankrijk

Een Zweefvliegclub heeft een zomerkamp in Frankrijk. Naast een grote groep zweefvliegers met GPL zijn er een aantal (12 nieuwe) DBO'ers en (slechts) 2 instructeurs.

De instructeurs maken lange dagen om alle leerlingen aan de beurt te laten komen en mogelijk op te leiden tot solo niveau. Vlak naast de baan staat een “huisbel”. Hier maken vliegers veelvuldig gebruik van om alsnog te kunnen blijven “hangen”. Het is een warme dag. De leerlingen morren, ze maken lange dagen en vliegen relatief weinig. Een GPL'er dreigt onderuit te zakken met de Discus maar draait vanaf het circuit naar de huisbel en heeft nauwelijks een halfje stijgen. Ondertussen staat er een K13 klaar met een instructeur en DBO'er. De instructeur ziet de Discus langzaam stijgen en richting de lierbaan afdrijven. Hij stapt meteen in en geeft een duim; de K13 gaat omhoog aan de lier. Op dat moment draait net de Discus weer richting lierbaan en ziet de GPL'er de lierkabel en K13 voorbij suizen; de GPL'er schrikt zich rot, en met een ruk aan de knuppel wijkt hij uit. Door de schrik is hij zijn veldoriëntering kwijt met als gevolg, geen normaal circuit en een zeer slechte landing. Na afloop geeft hij zelf aan dat hij niet door had dat hij zo dicht bij de baan zat te thermieken.

Vragen:

1. Waar is in deze case sprake van onveilige Planning en Organisatie?
2. Waar en hoe in deze case speelde Situational Awareness een rol?
3. De instructeur in de K13 besluit toch te starten ondanks dat hij de Discus ziet.
Noem minstens 2 mogelijke oorzaken/randvoorwaarden die negatief bijgedragen kunnen hebben aan dit besluit.

Case 2: De lierstart

X is een ervaren vlieger en doet mee aan een wedstrijd. Nadat het op dag één laat is geworden in de bar, begint hij vol goede moed aan dag 2. Wanneer hij volgens schema geconcentreerd klaar zit met de lierkabel voor de kist, besluit de wedstrijdleiding het startschema om te gooien en moet hij onbepaalde tijd wachten. Na een flinke tijd wachten is hij eindelijk aan de beurt; gaan, nu de thermiek goed is!

Op ca 100m hoogte roept de startleider via de radio: "Je remkleppen!!" X hoort echter niets omdat hij zijn radio uit heeft staan. De andere vliegers op de grond zien hoe X na het ontkoppelen nog een tijdje met geopende kleppen rondvliegt en door het vele "dalen" snel op circuit gaat, waar hij zijn kleppen dicht doet.

Vragen:

1. Wat is het meest voor de hand liggende vangnet om te voorkomen dat je met ongelockte kleppen start?
2. Hoe kan dit een ervaren vlieger *overkomen*? Welke latente oorzaken speelden een rol?
3. Wat ging er wel goed onder welk onderdeel van het Reason model ("kaasplak") valt dat?

Human Factors 1 3-2-2010

Antwoorden:

1 B	5 C	9 C
2 A	6 C	10 B
3 B	7 C	11 D
4 A	8 B	12 D

Antwoord case 1.

1 onveilige planning: alle leerlingen evenveel startjes laten maken, te weinig kader voor de omstandigheden.

Organisatie. Alle leerlingen de hele dag op het veld bij warme weerscondities, toestaan dat vlak naast het circuit naar thermiek wordt gezocht.

2. Piloot van Cirrus heeft niet in de gaten op welke plek hij aan het draaien is

De instructeur maakt de inschatting dat hij nog wel veilig een lierstart kan maken. Is zich niet bewust van een “gevaarlijke houding”

Tiploper, lichtgever en lierist zijn zich ook niet voldoende bewust van de gevaren om op dat moment een kist te laten starten.

3. Randvoorwaarden. Persoonlijk handelen juiste beslissing nemen, risicobeoordeling, operationele valkuil (onderduiksyndroom), werk overload.

Antwoord case 2.

1 Checklist juist afwerken

2 Negeren van de checklist, verlies van situational awareness. Randvoorwaarden, persoonlijke omstandigheden, mentale toestand, fysieke toestand.

3. Startleider: organisatie en toezicht, waarschuwing via de radio aan de vlieger

Downwindcheck door de vlieger, toch procedure volgen:. Organisatiefactoren SOP

1. Uitdroging leidt tot concentratieverlies. Bij welk percentage vocht tekort begint dit?

- A) 5 – 7 %
- B) 3 – 5 %
- C) 1 – 2 %
- D) 0,1-0,5 %

2. Rokers kunnen al op lage hoogte last van hypoxie krijgen.

- A) Dit geldt als ze ook bloedarmoede hebben.
- B) Ze kunnen dit compenseren door hyperventilatie op te wekken
- C) Dit komt door een verhoogd gehalte koolmonoxide in het bloed
- D) Dit komt door een verhoogd gehalte stikstof in het bloed.

3. Welke bewering over stress is juist.

- A) Mentale stress heeft geen invloed op je fysiek functioneren
- B) Stress is een gevolg van een chemische onbalans in het lichaam en is goed te behandelen met medicijnen.
- C) Goed gebruik van time management kan stress voorkomen.
- D) Stress is een karakter eigenschap, daar moet je mee leren leven.

4. Een van de effecten die stress bij iemand kan veroorzaken is regressie. Dit houdt in dat:

- A) Iemand in paniek raakt
- B) Iemand verward gaat praten
- C) Iemand onbewust een verkeerde handeling verricht.
- D) Terugvalt in een oud gedragspatroon

5. Welk begrip hoort niet in dit rijtje thuis.

- A) Visuele illusie
- B) Somatografische illusie
- C) Leans
- D) Somatografische illusie

6. Hoeveel tijd heb je nodig voor “See and Avoid”

- A) ca. 0,15 sec.
- B) ca. 0,50 sec.
- C) ca 1,5 sec
- D) ca 5,0 sec.

7. Om situatie-bewust te blijven kun je het beste:

- A) Conflicterende informatie negeren.
- B) Open staan voor alle mogelijke informatie.
- C) Zo veel mogelijk met grondzicht vliegen.
- D) Fixeren op een belangrijk onderwerp.

8. De beste omschrijving voor Pilot Error is:

- A) Een fout van de piloot.
- B) Een onjuiste handeling of beslissing van de piloot.
- C) Een overtreding van de piloot.
- D) Geen van bovenstaande antwoorden is juist.

9. Welke valkuil is NIET juist omschreven?

- A) *Doelfixatie*: Gefixeerd raken op je oorspronkelijke doel/bestemming en niet in staat zijn alternatieven te ontwikkelen.
- B) *Peer-Pressure*: Bij het nemen van een beslissing je laten leiden door de (eventuele) emotionele reacties van anderen, ipv een objectieve evaluatie van de situatie.
- C) *Pre-Occupatie*: Niet in staat zijn veranderingen in een bepaalde situatie op te merken, of daarop te anticiperen.
- D) *Achter-het-vliegtuig-raken*: Tijdens het thermieken met meerdere kisten in dezelfde bel in de “dode hoek” raken van een andere kist en situatie-bewustzijn verliezen.

10. Beoordeel onderstaande twee situaties

- 1: Een beethovenlanding (meerdere keren opstuiteren tijdens de landing).
- 2: Een buitenlanding in een te klein veld.
- A) 1 en 2 zijn beide voorbeelden van Pilot Error.
- B) 1 is een voorbeeld van Pilot Error, 2 van slechte voorbereiding.
- C) 2 is een voorbeeld van Pilot Error, 1 maakt deel uit van een normale leercurve.
- D) 1 is een voorbeeld van Skill based Error, 2 van Decision Error.

11. Stellingen

- 1. Je kunt snelheidsmeters niet altijd uitwisselen tussen twee verschillende typen vliegtuigen.
- 2. De trimhandle wordt tegenwoordig zo aangebracht dat deze met de linker hand kan worden bediend.
- 3. Het gebruik van waarschuwinglampjes in zweefvliegtuigen is niet toegestaan.
- 4. Automatische is een groot gevaar bij het gebruik van checklisten

Antwoorden.

- A) 1 en 2 zijn juist, 3 en 4 zijn onjuist
- B) 2, 3 en 4 zijn juist
- C) 2 en 4 zijn juist, 1 en 3 zijn onjuist
- D) 1, 2 en 4 zijn juist

12. Er is sprake van een goede veiligheidscultuur indien:

- A) Fouten dienen om mensen terecht te wijzen en te corrigeren.
- B) Alles in het werk wordt gesteld om risico's te vermijden, zodat de kans op fouten zeer gering is.
- C) Voor alle situaties standaard operating procedures (SOP's) zijn vastgelegd.
- D) Over fouten open kan worden gesproken en lering wordt getrokken.

Cases

I. Een solovliegende leerling meldt zich bij de DDi voor een briefing. Omdat de leerling die dag al twee startjes in een Grob 102 maakte beperken de aanwijzingen zich tot "netjes vliegen" en "maak een mooie landing".

Waarop de leerling instapt en na een normale start het oefengebied invliegt. Op de startplaats houdt men zich bezig met het weer opgang brengen van de kabeltrekker die een startprobleem heeft en nu alleen met handkracht opgang geholpen kan worden. De ddi geeft aanwijzingen en moedigt aan. Als na een minuut of 10 de trekker weer loopt en de instructeur het circuit langs kijkt hoort hij achter zich "dat gaat ook niet snel", snel hij zich om draait en ziet nog net hoe de Grob hard met het hoofdwiel de grond raakt, weer 1 m omhoog schiet waarna de neus naar beneden gaat en tegen de grond gevlogen wordt. De leerling verklaart later dat hij niet begreep wat er gebeurde, "alles ging toch netjes"; hij vloog 90km/hr in de landing maar ineens was de snelheid weg en zakte hij door, waardoor er geen tijd meer was om af te ronden. Toen hij weer omhoog kwam heeft hij bijgedrukt om weer bij de grond te komen.

De wind stond weliswaar recht in de baan maar was in de loop van de dag aanzienlijk in kracht toegenomen.

- a. Waar is in deze case sprake van fouten en waar van overtredingen.
- b. Welke onderdelen van het HFACS zijn bij dit voorval aan te wijzen als oorzaak.
- c. Wat had de instructeur moeten doen.
- d. Welke acties worden na dit incident van hem verwacht.

II. Tijdens een avondje voor introducés zijn 3 zweezitters ingezet om iedereen die op de lijst staat rond te vliegen. Vlak voor sunset moeten nog 2 vluchten gemaakt worden. De eerste eenzitter is al in de buurt van de hangaar neer gezet de andere twee zullen dat voorbeeld volgen. De vlieger van de laatste kist is de hele avond startleider geweest en ziet deze afsluitende vlucht als iets waar hij recht op heeft. Als hij instapt realiseert hij zich dat hij wat flauw is van honger, door de drukte van die avond is eten er even bij ingeschoten. De passagier is door een ander clublid in de kist geholpen en vastgezet. Tijdens de vlucht praat de passagier enthousiast en stelt allerlei vragen waar de vlieger een antwoord op probeert te geven tegelijkertijd zoekt hij naar de kist die voor hem is gestart maar die hij niet kan traceren. Ondertussen is circuithoogte bereikt en dringt het pas tot de vlieger door dat hij moet overvliegen tegen de zon in die erg laag staat. Hij mompelt wat over polshoogte nemen en vliegt een scheef en krap circuit waardoor hij veel te hoog op finals uitkomt.

Door een forse slip met kleppen in te zetten verliest de kist snel hoogte, bij het rechtleggen zakt de kist een stuk door en weet de vlieger de linker tip niet horizontaal te houden waardoor deze bijna de grond raakt. Geschrokken duwt de vlieger de kleppen dicht waardoor de kist weer een stukje doervliegt en dan pas landt. In de uitloop raakt een vleugeltip het richtingsroer van het toestel dat voor hem in dezelfde strook gras is geland... Te laat opgemerkt.

- a. Welke operationele valkuilen zijn in deze case te benoemen
- b. Hoe gaat deze vlieger om met het stellen van prioriteiten.
- c. Wat is de juiste methode.
- d. Noem essentiële punten die in de vluchtvoorbereiding over het hoofd zijn gezien of niet voldoende aandacht kregen.

MC antwoorden

- | | |
|------|-------|
| 1. C | 7. B |
| 2. C | 8. B |
| 3. C | 9. D |
| 4. D | 10. D |
| 5. A | 11. D |
| 6. D | 12. D |

Case I

a.leerling: vaardigheidsfout, beslissingsfout. Is niet harder gaan vliegen ondanks de hardere wind. Bijprikken laag bij de grond

instructeur: overtreding, verkeerde instructie; beslissingsfout aandacht niet voldoende bij de solist
b.Twee latente fouten 1 *Toezicht*, waar liggen verantwoordelijkheden; 2 *CRM*: persoonlijk handelen, beslissingsproces, kwalificatie en training; 1 actieve fout;*onveilige handelingen*: fout/vergissing van de leerling

c. instructeur had moeten controleren of de leerling met deze weersomstandigheden kon vliegen. Beoordeling was fout.

d.- In de debriefing oorzaak van het doorzakken uitleggen. -Zo mogelijk de leerling direct meenemen in een tweezitter voor een goede instructie “landen met harde wind”. -Leerling de kans geven hier iets van te leren en niet met een slechte ervaring achterlaten.

-Grob (laten) nakijken op mogelijke gevolgen van de harde landing

Case II

a.*Doelfixatie*. wil om die laatste start te maken en zich niet afvragen of hij nog fit genoeg is.

Achter het vliegtuig raken; vlieger denkt te weinig vooruit

Preoccupatie: Koste wat kost hoogte verliezen zonder op te merken waar hij uit zal komen.

Verlies van situatiewustzijn Overvliegen maar door de omstandigheden, te veel praten met de passagier, niet fit, lage zonstand, niet meer snappen hoe dit op correcte wijze moet.

b. De aandacht is te lang bij de passagier en het zoeken naar de andere kist, daarna pas bij vluchtplanning.

c.aviate, navigate, communicate.

d. Van te voren bedenken, waar ga ik landen hoeveel ruimte is daar. Hoe moet ik het circuit vliegen. Hoe is het zicht. Hoe staat de wind.

Geen aandacht voor de *a* en de *f* van de check: *I am safe*

- 1. In de maand april vinden er in verhouding tot het aantal gemaakte starts meer ongelukken plaats dan in de andere maanden. Waardoor komt dat?**
 - A. Dit komt door het winteronderhoud (verkeerd aangesloten slangen enzovoort).
 - B. Dit komt omdat te weinig rekening wordt gehouden met de trainingsbarometer
 - C. Dit komt omdat in april het weer vaak ruwer is dan in de andere maanden.
 - D. Dat is gewoon toeval. Er zal sowieso altijd een maand zijn waar de meeste ongelukken in gebeuren.

- 2. Wat is het gevolg van luchtdrukafname bij toenemende hoogte.**
 - A. Afname van de hoeveelheid zuurstof
 - B. Verminderde opname van zuurstof in het bloed.
 - C. Euforie en langzame hartslag
 - D. Alle bovenstaande antwoorden zijn juist.

- 3. “Grey out, tunnel vision en blackout”: waar komt dat bij voor?**
 - A. Bij positieve G
 - B. Bij negatieve G
 - C. Bij zuurstofgebrek
 - D. Bij hyperventilatie

- 4. Het netvlies van het oog bestaat gedeeltelijk uit kegeltjes; deze stellen ons in staat om:**
 - A. Tot een hoek van 15° scherp te kunnen zien
 - B. Goed te kunnen oriënteren
 - C. Goed kleuren te kunnen onderscheiden en details scherp te kunnen zien
 - D. Goed beweging te kunnen waarnemen.

- 5. Snelle acceleratie tijdens het horizontaal gedeelte van de lierstart kan bij slecht zicht of beslagen kap de illusie geven van:**
 - A. Rollen
 - B. Dalen
 - C. Klimmen
 - D. Gieren

- 6. Wanneer de buis van Eustachius verstopt is, zal tijdens een snelle daling het trommelvlies:**
 - A. Niet zo snel van vorm kunnen veranderen
 - B. Naar buiten uitbollen
 - C. Naar binnen ingedrukt worden
 - D. Hevig gaan trillen en daardoor een draaisensatie geven

7. Welke bewering over gebruik genotsmiddelen als alcohol en cannabis is hier juist:

- A. Voor al deze middelen geldt, een periode van 12 uur tussen bootleg en trottle.
- B. Voor alcohol geldt na 2 glazen een periode van 10 uur voor aanvang van de vlucht.
- C. Effecten van cannabis zijn na een paar dagen nog meetbaar.
- D. Alle bovenstaande antwoorden zijn juist.

8. Lichamelijke symptomen van stress zijn:

- A. Droge mond; verhoogde hartslag; verwardheid; roken.
- B. Hoofdpijn; zweten; verhoogde; hartslag.
- C. Verwardheid; verkramping; hoofdpijn; zweten
- D. Verwardheid; starheid; zweten; hoofdpijn.

9. Vermoeidheid kan versneld optreden door:

- 1. Extreme temperaturen en/of uitdroging
- 2. Hypoxie
- 3. Eentonig geluid en trillingen
- 4. Verkeerde bril of teveel zonlicht

- A. 1 en 2 zijn juist; 3 en 4 onjuist
- B. 1,3 en 4 zijn juist
- C. 3 en 4 zijn juist; 1 en 2 onjuist
- D. 1,2,3, en 4 zijn juist

10. Onder veiligheidscultuur wordt in het algemeen verstaan:

- A. Alles vastleggen in regels en voorschriften zodat kans op fouten klein wordt
- B. Elke vorm van risico vermijden zodat ongevallen niet meer voorkomen
- C. Prioriteit geven aan veiligheid en elkaar kunnen, mogen en willen aanspreken op gedrag.
- D. Lik op stuk beleid, direct sancties opleggen bij overtredingen

11. Als iemand een basishouding heeft van “ik kan dat wel” is deze persoon te typeren als:

- A. Iemand die impulsief is
- B. Een macho
- C. Iemand die onbewust veel risico loopt
- D. Iemand die niet om kan gaan met autoriteit

12. Onder perceptiefouten wordt verstaan:

- A. Ruimtelijke desoriëntatie
- B. Gebrek aan vaardigheden
- C. Verkeerd inschatten van hoogte, snelheid, afstand
- D. A en C zijn juist

Case 1

Bij het begin van het nieuwe vliegseizoen zijn er altijd veel vliegers die een aantal maanden niet meer gevlogen hebben. Bij zweefvliegclub “Z” zijn daarover vaste afspraken gemaakt om eerst met een instructeur een checkstart te maken die voldoende moet zijn. Tijdens het vliegbedrijf op een van de eerste veelbelovende zonnige dagen in het voorjaar worden ook privé kisten weer uit de aanhanger getrokken en gemonteerd. De DDI wijst in de veldbriefing o.a. op de vlagerige zijwind en herinnert nog eens aan de clubregel dat eerst een afgetekende checkvlucht gemaakt moet zijn voordat vliegers weer alleen instappen. Tevens introduceert hij de leerling-instructeur die hij deze dag onder z’n hoede heeft en die samen met hem het vliegbedrijf zal leiden.

Als de leerling-instructeur enige tijd later aan een wat oudere vlieger die al klaarzit in z’n privé ASW19, vraagt naar z’n recente ervaring, krijgt hij als antwoord: Dit wordt weer m’n eerste “eigen” start dit jaar. Op de vraag of hij wel een checkstart heeft gemaakt krijgt hij met een knipoog te horen ja hoor, die heb ik in mijn hele carrière al veel gemaakt. Wat onzeker vraagt de leerling-instructeur nu om het logboekje, waarop de vlieger begint te lachen en roept ja die heb ik niet bij me hoor, dat is geen verplichting voor een GPL-houder dat moet jij toch weten. Inmiddels staat de mede eigenaar van de ASW19 al klaar om de kist weg te helpen en maant aan om niet zo te treuzelen, het vliegbedrijf wordt door al dat gedoe onnodig opgehouden... de leerling-instructeur haalt z’n schouders op en loopt naar z’n mentor die een leerling staat te debriefen na een solostart. Hij volgt de lierstart van de ASW19 waarbij het opvalt dat er weinig wordt opgestuurd. Als na 20 min. de ASW19 het circuit opdraait vraagt de DDI wie die vlieger is. Vervolgens blijkt dat bewuste man twee weken daarvoor een tamelijk slechte landing maakte tijdens een checkvlucht. De ASW19 vliegt inmiddels op final en is nog niet volledig recht op de baan terwijl de kleppen wisselend open en dan weer gesloten worden. De kist wordt recht gestuurd en de neusstand gaat naar beneden, de kleppen gaan opnieuw uit, nu volledig waardoor de kist vrij snel zakt en tenslotte vóór het landingsveld de grond raakt zonder af te ronden. De kist rolt door en komt tot stilstand half gedraaid door de zijwind.

1. Wat moet de DDI nu doen, noem ten minste 3 acties. (6)
2. Waar is hier sprake geweest van onveilige handelingen (6)
3. Noem onderdelen uit het HFACS die in dit vliegbedrijf een rol spelen (6)
4. Van welke gevaarlijke houding(en) is hier sprake (6)

Case 2.

Het is rustig en goed thermisch weer en de instructeur vindt het een geschikte dag om solisten de oefening vrille te laten doen. Bij de briefing geeft hij uitgebreid aandacht aan het uitkijken voor de vrille. De eerste solist laat de kist een kwart slag draaien en beëindigt de vrille. De vliegers op de grond hebben commentaar en zeggen dat je minstens een hele slag moet draaien. Een tweede durft de kist wel een hele slag te laten draaien. Iedereen is het er over eens dat dát duidelijk een vrille was. Later die dag doet opnieuw een solist de oefening vrille. Hij maakt een aantal draaiingen achter elkaar. Op zo'n 300 meter hoogte beëindigt hij het tollen. Het toestel komt even in gewone horizontale vlucht en valt direct weer in een vrille. Op 100 meter boven de grond wordt de vrille gelukkig beëindigd.

1. Waardoor viel de kist opnieuw in een vrille? (6)
2. Welke rol spelen de zweefvliegers op de strip bij dit bijna-ongeval? (5)
3. Leg uit waar de instructeur tijdens de briefing nog meer op had kunnen wijzen. (5)

Antwoorden case 1.:

1. a. Vlieger van de ASW19 aanspreken op z'n gedrag en handelwijze.
b. Vlieger alsnog een checkstart laten maken.
c. Met de leerling-instructeur de ontstane situatie doorspreken en benoemen waar hij sterker moet optreden.
d. De mede eigenaar van de ASW19 erop wijzen dat veiligheid vóór startproductie gaat.
2. Door de vlieger: *overtreding* niet voldoende current zijn; *fout* -vaardigheidsfout: start niet voldoende opsturen, landing bediening kleppen; -beslissingsfout toch alleen gaan vliegen; -perceptiefout, hoogte snelheid afstand in de landing.
3. a. Randvoorwaarden, persoonlijke handelingen training en kwalificatie, beslissingsproces, bewustzijn van een situatie, groepsdruk.
b. Toezicht, veiligheidscultuur.
4. a. anti-autoritair: zeg me niet wat ik moet doen,
b. impulsief, opschieten
c. macho, laten zien dat hij het toch wel kan
d. berusting, niet geloven dat je invloed kan uitoefenen.

Antwoorden case 2:

1. Na een aantal slagen draaien komt de (endolymfe) vloeistof in het evenwichtsorgaan tot stilstand. Tijdens het beëindigen van het draaien komt de vloeistof weer in beweging en dit geeft de illusie dat je draait. Als de vlieger daar op reageert in een poging om het gevoel van draaien te stoppen, dan valt hij in een vrille over de andere kant.
2. Zij beïnvloeden de solisten er ontstaat groepsdruk. De solisten doen dingen die ze anders niet zouden doen.
3. a. Hij legt **niet** uit dat de oefening vrille niet om het tolleren gaat maar om het er snel uit halen; dus oefening in de juiste handelingen om het draaien te stoppen en snel herstel naar normale vliegstand. b. Hij treedt niet op nadat hij gehoord heeft wat de andere vliegers zeggen, of nadat hij gezien heeft dat de tweede solist meer dan een halve slag draaide.
c. Hij waarschuwt niet voor de draai-illusie na een aantal slagen tolleren.

Antwoorden meerkeuze:

1. B
2. B
3. A
4. C
5. C
6. C
7. C
8. B
9. D
10. C
11. B
12. D

- 1. Wat is de juiste volgorde?**
 - A. Aviate , Communicate, Navigate
 - B. Aviate, Navigate, Communicate
 - C. Navigate, Aviate, Communicate
 - D. Communicate, Aviate, Navigate

- 2. Wat is het grootste gevaar van dehydratie?**
 - A. hypoxie
 - B. euforie
 - C. concentratieverlies
 - D. pressure vertigo

- 3. Het netvlies van het oog bestaat gedeeltelijk uit kegeltjes; deze stellen ons in staat om:**
 - A. Goed te kunnen oriënteren
 - B. Goed te kunnen nachtzien
 - C. Tot een hoek van 15° scherp te kunnen zien
 - D. Goed kleuren te kunnen onderscheiden en details scherp te kunnen zien

- 4. Bij negatieve G-krachten in de hoofd-voet richting zal de bloeddruk in de hersenen:**
 - A. Niet beïnvloed worden
 - B. Toenemen
 - C. Afnemen
 - D. Gelijk blijven

- 5. Rokers kunnen al onder de 3000 m last krijgen van zuurstoftekort. Dat komt o.a. door:**
 - A. de nicotine in het bloed
 - B. een hoger stikstofgehalte van het bloed
 - C. een hoger koolmonoxidegehalte van het bloed
 - D. een hoger zuurstofgehalte van het bloed

- 6. Tijdens een lange vlucht op grote hoogte merk je dat je ineens “veel beter vliegt”, wat dieper adem haalt en je ziet dat je blauwe nagels krijgt. Wat zou er aan de hand kunnen zijn?**

- 7. Tijdens het oefenen van langdurige steile bochten merk je dat je gezichtsveld steeds kleiner wordt, alsof je door een koker kijkt. Wat kun je hieraan doen? Wat zou er gebeuren als je er niets aan doet?**

- 8. Waar staat de “I AM SAFE” regel voor? Benoem de 7 items en leg deze uit.**

9. Als we als vlieger waarnemen, kennen we een aantal visuele illusies. Deze zijn o.a. de Leans, de Correolis Illusie en Somatogravische Illusie. Geef aan waarom juist de laatste gevaarlijk is tijdens een kabelbreuk op lage hoogte.

10. Beantwoord met waar of niet waar:

- | | |
|--|-----------------|
| A. Stress is niet altijd negatief. | Waar/niet waar |
| B. Stress van werk of relatie kun je thuis achter laten. | Waar/niet waar. |
| C. Stress is te behandelen met medicijnen. | Waar/niet waar. |

Case 1

Op een mooie zweefvliegday blijkt dat het gras op de startplaats eigenlijk iets te lang is. De club kan het gras niet zelf maaien. Een aantal zweefvliegers zeggen tegen de ddi dat ze gisteren en eergisteren ook vanaf deze kant gevlogen hebben, dat dat prima ging en dat het dus vandaag ook nog wel kan. De instructeur besluit om deze mooie dag het vliegen niet te cancellen. Het starten gaat de hele morgen goed, maar 's middags draait de wind en die staat dan 90° cross. De lierkabels liggen behoorlijk ver naast de startplaats. De zweefvliegtuigen staan niet altijd goed opgelijnd bij de start en maken soms een behoorlijke bocht richting de lierkabel. Op de lier wordt de lierman afgelost. De nieuwe lierist trekt wat langzaam op en de tiploper laat wat vroeg los. De vlieger merkt te laat dat één vleugel de grond dreigt te raken. De vleugel haakt, de andere vleugel krijgt veel meer snelheid en komt omhoog. Het toestel draait, de kabel schiet los en een gebroken staart is het resultaat. De vlieger komt met de schrik vrij.

- * Geef aan waar er in deze case sprake is van fouten, overtredingen.
- * Waar is sprake van gedoogcultuur en van groepsdruk?
- * Leg het Swiss Cheese Model uit aan de hand van dit ongeluk.
- * Welke acties worden er na dit ongeval van de ddi verwacht?

Case 2.

Een zweefvlieger met een thuisbrengmotor maakt z'n vijfde start van het jaar. De eerste starts maakte hij op de LS4 van de club waarbij de wielhendel links zit en naar achteren getrokken moet worden om het wiel uit te doen. Bij zijn eigen kist zit de wielhendel rechts en moet naar voren geschoven worden om het wiel uit te doen. Hij heeft zichzelf aangeleerd om altijd eerst het wiel uit te doen en dan de motor te starten; wil de motor niet starten dan kan hij zo landen. Hij test tijdens deze vlucht twee keer z'n motor. Beide keren start de motor perfect. Tevreden gaat de zweefvlieger het circuit op, maar helaas hij landt op de verharde baan met het wiel in. Het ruwe asfaltoppervlak schuurt een gat in de bodem van zijn kist. Tegen de ddi zegt hij dat hij zeker weet dat hij de downwindchecks wel gedaan heeft.

- * Noem mogelijke oorzaken van dit schadegeval.
- * De Engelse BGA is gestart met een programma om het gebruik van wielwaarschuwingssystemen te ontmoedigen; in zweefvliegclubs van de Engelse luchtmacht is het gebruik zelfs niet meer toegestaan. Welke argumenten pleiten tegen het gebruik van wielwaarschuwingssystemen.
- * Beschrijf welke fouten er bij het doen van de checks vaak gemaakt worden.
- * Schrijf op hoe de downwindchecks gedaan moeten worden.

1. B
2. C
3. D
4. B
5. C
6. Zuurstofgebrek ofwel hypoxie. Treedt op bij (zweef)vliegen op grotere hoogte zonder extra zuurstof toediening. Kan al optreden vanaf 1500 mtr hoogte.
Symptomen zijn: dieper ademen, blauwe verkleuring van lippen en vingernagels, mentale verwardheid en euforie, zwakker beoordelingsvermogen en verminderde spiercoördinatie.
7. Er is sprake van verminderde bloedtoevoer naar de ogen doordat er (te) hoge pos. G krachten optreden. Het oog en met name de kegeltjes in de gele vlek hebben veel zuurstof nodig om kleuren te kunnen zien. De eerste fase is een “grey out”, je ziet alleen nog grijs (waarschuwing) Daarna verdwijnt het perifere gezicht en lijkt het alsof je door een koker kijkt.
Oplossing : steile bocht afvlakken en rechtuit gaan vliegen Als je er niets aan doet volgt een z.g “black out” gevolgd door een G-lock (bewusteloosheid) .
8. Checklist of jij als piloot “Fit to fly” bent:
Illness (ben ik niet ziek)
Alimentation (voeding en drinken genoeg)
Medication (geen medicijnen die veilig vliegen beïnvloeden)
Stress (heb ik stress)
Alcohol (heb ik alcohol gebruikt)
Fatigue (ben ik uitgerust)
Emotion (ben ik niet (te) geëmotioneerd)

9. Bij onverwachte kabelbreuk op lage hoogte zal de versnelling plots afnemen.

De (onervaren) vlieger ervaart dit alsof hij/zij “naar voren valt” waardoor de illusie ontstaat dat de neus van het vliegtuig naar beneden gaat. Als deze illusie niet wordt overwonnen door vliegervaring , kennis en visuele informatie kan er makkelijk overtrokken worden op lage hoogte door trekken aan de knuppel.

10

- * waar
- * niet waar
- * niet waar

Case 1: (elke vraag maximaal 5 punten)

overtreding: de ddi laat starten op te lang gras; fouten: zweefvliegtuigen staan niet altijd goed opgelijnd / de tiploper laat wat vroeg los / de vlieger merkt te laat dat zijn vleugel de grond raakt / de vlieger ontkoppelt niet tijdig.

gedoog cultuur: reeds meerdere dagen starten met te lang gras / groepsdruk: de ddi geeft toe aan de groepsdruk in plaats van de regels te volgen

Het Swiss Cheese Model uit van een keten van fouten die tot een ongeluk leiden. Het gras is te lang. De vliegers staat niet goed met de neus richting de lierkabel. De lierist liert te langzaam. De tiploper laat te vroeg los. De vleiger bemerkt te laat dat een vleugel de grond raakt. De vlieger ontkoppelt niet tijdig. Als één van deze dingen niet gebeurd was dan had het ongeluk niet plaats gevonden.

Een gesprek met de onfortuinlijke vlieger. Melding ongeval aan de luchtvaartpolitie.

Case 2 : (elke vraag maximaal 5 punten)

Na het testen van de motor vergeten om het wiel weer in te doen en op downwind het wiel in doen, in plaats van uit. De downwindchecks niet juist en bewust uitgevoerd. Weinig recente vliegervaring en het bedienen van het wiel zoals in de LS4. Ergonomische fout door de tegengestelde bediening van de wielhandle in de LS4 en de kist met turbomotor.

Wanneer bij een te laag circuit pas vlak boven de grond de kleppen gebruikt worden terwijl het wiel nog in is, dan schrikt de vlieger van de wielpieper en verlegt zijn aandacht naar het uitdoen van het wiel wat vaak resulteert in een foute landing.

Dat de checks als een automatisme snel worden afgewerkt zonder bewust alles te checken.

Bijvoorbeeld: Wiel: wiel is uit (wielhandlestand controleren met behulp van de sticker wiel uit). Wind: wind cross op baan kans op weerhaaneffect. Water: geen water aan boord. Welvingskleppen: welvingskleppen neutraal. Snelheid: snelheid gele driehoek geen extra snelheid nodig.

case 1. Derek Piggott was beroeps zweefvlieginstructeur in Lasham in Engeland sinds 1954. In z'n lange leven als instructeur heeft hij een paar keer meegemaakt dat iemand bij negatieve g volledig in paniek raakte. Op de instructeursconferentie in 1999 in Arnhem vertelde hij dat een instructeur die alleen in het weekend instructie geeft hier eens in de 10 jaar tegenaan loopt. Hij noemde het voorbeeld van een zweefvlieger op final die door turbulentie een stuk daalt, vervolgens de stick naar voren duwt en de kist de grond in boord. Piggott kent uit z'n lange loopbaan een twaalfstal dodelijke zweefvliegongelukken waar volgens hem sprake is geweest van een foute reactie na negatieve g. Hij noemt een voorval waar de zweefvlieger achteraf gelukkig kan vertellen wat er gebeurde. De jongen verklaarde na afloop. Ik had het gevoel dat het vliegtuig overtrok en duwde de stick naar voren. Toen de overtrek niet overging heb ik de stick verder naar voren geduwd. Pas toen ik me realiseerde dat ik recht op de grond afvloog heb ik in een laatste reddingspoging de stick aangetrokken. De kist was totall loss.

- a. Wat is negatieve g en welk orgaan in ons lichaam vertelt ons dat er sprake is van negatieve G?
- b. Wat is het verschil tussen negatieve g bij een overtrek en negatieve G als gevolg van turbulentie?
- c. In Engeland leert men bij de oefening overtrek en bij het herstel ervan niet meer: *stick naar voren*, maar: *neus onder de horizon*. Waarom doen ze dat?
- d. Hoe kan een instructeur testen of een DBO-er gevoelig is voor negatieve G?
- e. Welk orgaan is het belangrijkste voor het juist bepalen van de positie van het vliegtuig in de ruimte?

case 2 Vanaf een verharde start / landingsbaan is bij zweefvliegclub X een sleep vliegbedrijf gaande. De baan is 50 meter breed. De zweefvliegtuigen staan links van de centerline opgesteld en rechts op de baan is voldoende ruimte om te landen. De zweefvliegtuigen vliegen een linkerhand circuit en de sleepkist een rechterhand circuit. De sleepkist heeft een liersysteem. Na het ontkoppelen liert de sleepvlieger de sleepkabel in en hij kan dit controleren in zijn spiegelkje op de vleugel. Tijdens de downwindcheck controleert een sleepvlieger of de kabel volledig is ingelieerd. De zweefvliegtuigen die rechts landen, moeten door de ophalers naar links geduwd worden om de landingsbaan weer vrij te maken voor landende zweefvliegtuigen. Soms wordt er deze dag behoorlijk ver van de startplaats geland. Aangezien het een warme zomerdag is, doen de ophalers het kalm aan en is de rechter landingsbaan langer bezet dan nodig. In dat geval landen de vliegtuigen over de zweefvliegtuigen die op de startplaats staan op de linkerkant van de baan. De sleepvlieger, die tevens instructeur is, weet dat een leerling die hij net het vorige weekend solo heeft gelaten bezig is met zijn tweede solo landing. Terwijl hij op downwind vliegt kan hij zien dat de prille solist een verre maar nette landing maakt. Aangezien de rechterbaan nu niet vrij is, landt hij

over de zweefvliegtuigen. Op de grond zien de zweefvliegers dat de sleepkabel niet ingelieerd is. De kabel sleept over de grond, slaat tegen de op de grond stilstaande tweezitter, vernielt het stabilo en knapt af bij het breukstuk voor het ringenpaar. Gelukkig staan er geen zweefvliegers bij de kist. De sleepvlieger merkt een ruk aan de sleepkist en realiseert zich dat hij vergeten is om de kabel in te lieren. Er is alleen maar sprake van materiële schade maar dit had ook anders af kunnen lopen.

- a. Volgens het gatenkaasmodel ontstaat een ongeluk meestal na een hele keten van fouten of vergissingen. Welke zaken kun je noemen die uiteindelijk tot dit ongeluk geleid hebben?
- b. Wat moet een d.d.i doen na zo'n ongeluk?
- c. Welke lering moet de zweefvliegclub uit dit ongeval trekken?
- d. Wanneer is er sprake van een goede veiligheidscultuur in een club?
- e. Wat zijn de meest voorkomende fouten bij het afwerken van downwindchecks?

1. Stel je bent d.d.i. op een mooie zweefvliegdag in april. Uit jouw meteobriefing blijkt dat het goed thermisch weer wordt met een wolkenbasis van ongeveer 1000 m en ongeveer 15 knopen wind. Een zweefvlieger, met 12 starts en 8 vliegreizen sinds oktober vorig jaar, staat te popelen om op een clubkist overland te gaan. Jij controleert z'n logboekje en z'n voorbereiding. Wat doe je:

- A. Je laat hem niet overland gaan
- B. Je laat hem alleen overland gaan als blijkt dat zijn recente doellandingen oké zijn
- C. Je laat hem overland gaan als blijkt dat hij de overland goed heeft voorbereid
- D. Je laat hem overland gaan als je merkt dat hij goed fit is en hij vertelt dat hij de avond daarvoor niet of slechts een paar glazen gedronken heeft
- E. Je laat hem overland gaan als zowel b, c en d van toepassing zijn.

2. Uitdroging leidt tot concentratieverlies. Bij welk percentage vochttekort begint dit?

- A. 0,1-0,5 %
- B. 1 – 2 %
- C. 3 – 5 %
- D. 7-8 %

3. Welke van onderstaande antwoorden geeft “De 5-gevaarlijke houdingen” weer?

- A. Impulsief, Berustend, Macho, Onkwetsbaar, Anti-Autoriteit
- B. Macho, Agressief, Berustend, Impulsief, Onkwetsbaar.
- C. Impulsief, Macho, Terughoudend, Onkwetsbaar, Agressief.
- D. Macho, Behoudend, Impulsief, Onkwetsbaar, Anti-Autoriteit.

4. Tijdens een klim heb je geen last van je oren. Bij de daling evenwel krijg je oorpijn. Wat kun je doen om de klachten te verminderen? Kruis de juiste zin(nen) aan.

- A. De neus dichtknijpen en met gesloten mond voorzichtig lucht in de mond ademen
- B. Kauwen en slikken
- C. Even in een zakje ademen.
- D. Een paar zinnen hardop praten

E. Gapen

5. Iemand heeft een houding van “Zeg me niet wat ik moet doen”. Hoe kun je deze persoonlijkheid het beste typeren?

- A. iemand die naïef is
- B. iemand die problemen heeft met autoriteit
- C. een macho
- D. iemand die impulsief is

6. Welke valkuil is NIET juist omschreven?

- A. Peer-Pressure: Bij het nemen van een beslissing je laten leiden door de (eventuele) emotionele reacties van anderen, ipv een objectieve evaluatie van de situatie.
- B. Achter-het-vliegtuig-raken: Tijdens het thermieken met meerdere kisten in dezelfde bel in de “dode hoek” raken van een andere kist en situatie-bewustzijn verliezen.
- C. Pre-Occupatie: Niet in staat zijn veranderingen in een bepaalde situatie op te merken, of daarop te anticiperen.
- D. Doelfixatie: Gefixeerd raken op je oorspronkelijke doel/bestemming en niet in staat zijn alternatieven te ontwikkelen.

7. Vliegen tijdens een flinke verkoudheid moet ontraden worden vanwege de verhoogde kans op het optreden van: kruis de juiste zin(nen) aan

- a. Decompressieziekte
- b. Pijn in de neusbijholten
- c. Zuurstofgebrek
- d. Pressure vertigo
- e. Oorpijn tijdens de daling

8. Je hebt ongemerkt helling aangerold. Je corrigeert dit boven de drempelwaarde van de halfcirkelvormige kanalen. Je kunt last krijgen van:

- A. Autokineses
- B. Leans
- C. Coriolis effect
- D. Oculogravische illusie

9. Om zogenaamde lege-ruimte bijziendheid (empty field myopia) tegen te gaan moet men:

- A. Niet te lang in de verte staren maar eerst naar punt op de grond kijken.
- B. Niet te veel lezen bij slecht licht.
- C. Een zonnebril dragen bij het vliegen.
- D. Niet naar het instrumentenbord kijken maar zo veel mogelijk recht voor je op vlieghoogte.

10. Wat bedoelen we met “grey out, tunnel vision en blackout” en waar komt dat bij voor? Kruis de juiste zin(nen) aan.

- a. Bij positieve G

- b . Je krijgt achtereenvolgens last van greyout, blackout, tunnelvisie en tenslotte bewusteloosheid.
- c . Bij negatieve G
- d. Je krijgt achtereenvolgens last van tunnelvisie, greyout, blackout en tenslotte bewusteloosheid.

11. Welke bewering over gebruik genotsmiddelen als alcohol en cannabis is hier juist?

- A. Voor alcohol geldt na 2 glazen een periode van 10 uur voor aanvang van de vlucht.
- B. Voor al deze middelen geldt, een periode van 12 uur tussen bottle en trottle.
- C. Effecten van cannabis zijn na een paar dagen nog meetbaar.
- D. Alle antwoorden zijn niet juist.

12. De samenstelling van de atmosfeer is tot 10 km nagenoeg hetzelfde, doch de partiële zuurstofspanning:

- A. Blijft hetzelfde
- B.. Neemt toe door uitzetting
- C. Vermindert door de lagere temperatuur
- D. Vermindert door de afname van de luchtdruk

antwoorden case1:

- a. Verminderde g-krachten, minder dan 1 g. Dit registreert het zenuwen- en spierstelsel. De seat of the pants net zo als bij het waarnemen van thermiek.
- b. Bij overtrek is er sprake van een te hoge neusstand negatieve g bij de herstelfase. De kist duikt snelheid aan en er is even sprake van negatieve g. Bij turbulentie is er niet sprake van een te hoge neusstand.
- c. Wanneer de neusstand goed is dan hoeft er bij turbulentie niet bijgeprikt te worden. Wie bij verminderde g bij prikt ervaart nog meer negatieve g. Verder bijprikken (stick naar voren) kan tot dodelijke ongevallen leiden.
- d. Bij oefeningen zoals overtrek of bij snel vliegen en dan behoorlijk snel bijprikken (negatieve g) goed op de lichaamstaal en de reacties van de DBO-er letten.
- e. het oog

antwoorden case1:

- a. 1 gedoogcultuur, de club staat toe dat er over stilstaande wordt kisten geland 2. door het warme weer wordt de landingsbaan onnodig lang bezet gehouden waardoor over stilstaande kisten moet worden geland 3. foutieve aandachtsverdeling: de instructeur sleepvlieger is als instructeur met z'n gedachten bij de prille solist die gaat landen terwijl hij zijn aandacht bij het sleepvliegen moet houden. 4. overslaan downwindchecklist of foutief afwerken downwindchecklist. De sleepvlieger vergeet te controleren of de lierkabel wel volledig is ingelieerd.
- b. Het vliegen stilleggen. Melden bij OVV. De situatie bespreken met de sleepvlieger en de zweefvliegers. Wijzen op gemaakte fouten en hoe dit voorkomen had kunnen worden. De sleepkabel laten repareren en de sleepinrichting laten controleren door een

technicus.

- c. Dat checks bewust en consequent moeten worden uitgevoerd. Dat het landingsveld snel moet worden vrijgemaakt. Dat laag landen over stilstaande vliegtuigen niet moet worden getolereerd. Dat een go-around veiliger is.
- d. Als gemaakte fouten open een eerlijk worden besproken. Het gaat niet om schuld en straf maar om lering en preventie in de toekomst.
- e. Dat er wel even snel een checklist wordt afgewerkt maar dat het niet bewust gebeurt. Dus niet wiel, wind water enzovoort, maar wiel is uit, geen water aanwezig, wind is cross extra snelheid nodig enzovoort.

Meerkeuze:

- 1. A (volgens de trainingsbarometer is de recente vliegervaring onvoldoende)
- 2. B.
- 3. A.
- 4. a, b, e
- 5. B
- 6. A.
- 7. b, d, e
- 8. B.
- 9. A. (zie EVO blz. 30 en VVO blz. 14)
- 10. a en d
- 11. C.
- 12. D.

Op de meerkeuzevragen kun je maximaal 60 punten halen en voor de open vragen maximaal 40 punten .

Case 1

Tijdens een kamp in Duitsland is het warm. Erg warm. Piet, de 60-jarige lierman, heeft door een groepje nachtelijk feestvierders in de buurt van zijn tent slecht geslapen. Hij gunt de jongeren best een biertje, maar hij zit niet in de kampleiding en hij vindt dat hij niet de persoon is om er op af te stappen om te vragen of ze ook aan het andere eind van het veld hun feestje voort kunnen zetten. Het lieren verloopt deze dag niet zo soepel als anders. Er staat geen wind en de kisten komen niet hoog. Piet doet zijn best om de kisten zo hoog mogelijk op te lieren zonder de lierkabel over zich heen te krijgen. Dan krijgt hij te maken met kabelbreuk. De kabel is in een bult spaghetti om de trommel geslagen. Om het oponthoud voor de vliegers zo kort mogelijk te houden schiet het eten en drinken er bij in. Als hij direct daarna afgewisseld wordt, staat de ASW28 al voor hem klaar. Hij vraagt de startleider of hij nog even een setje kan wachten. De startleider antwoordt dat hij nu de ASW28 voor hem heeft en als hij wil wachten dan krijgt hij een LS4. De instructeur wijst hem op de cummul achter de lier. Als je nu instapt, vlieg je zo de bel in. Piet stapt in. De nieuwe lierman liert wat fors weg. Piet realiseert zich te laat dat hij direct de stick naar voren moet doen om te steil starten te voorkomen. Een instructeur ziet zijn start. Piet start te steil, maar drukt op een hoogte van dertig meter gelukkig toch nog bij. Hij kent Piet als een oudere ervaren vlieger die dat anders nooit doet en besteedt er verder geen aandacht aan.

- a) De basis voor veilig zweefvliegen is een gezonde clubcultuur. Geef aan welke punten binnen deze club voor verbetering vatbaar zijn?
- b) Volgens welke punten van de I AM SAFE-regel had de vlieger niet in moeten stappen.
- c) Welke valkuil kun je in deze case noemen?
- d) Beschrijf hoe bij een gezonde veiligheidscultuur wordt omgegaan met gemaakte fouten en straf.

Case 2

Bij een checkvlucht constateert de instructeur dat de solist geen honderd meter afroept. Wanneer dezelfde solist later die dag voor een briefing komt, herinnert de instructeur hem aan het afroepen van honderd meter en het hardop uitvoeren van checks. Tijdens de lierstart let de DBO-er extra goed op zijn hoogtemeter en precies op het juiste moment roept hij: "honderd meter verkort circuit". Vrij snel daarna knapt het breukstuk. De vlieger roept: bijprikken, ontkoppelen, kleppen, snelheid en zet direct een linkerbocht in om een zo snel mogelijk een verkort circuit te maken. Op dat moment valt de linker vleugel weg. De vlieger herstelt gelukkig de beginnende vril. Hij meldt over de radio dat hij op het lierpad gaat landen. De instructeur ziet dat de solist via een bocht op lage hoogte een landing maakt. Na het afronden raakt het wiel direct de grond en de kist staat stil. Iedereen haalt opgelucht adem. Met de schrik nog in de benen komt de solist bij de instructeur voor een debriefing.

- a) Geef twee verklaringen die er toe geleid kunnen hebben dat de vleugel wegviel?
- b) In je debriefing gebruik je de woorden: navigate, communicate en aviate. Geef een beschrijving uitgaande van deze drie woorden voor de situatie na een kabelbreuk?

- c) Bochten op lage hoogte dienen zoveel mogelijk vermeden te worden. Als ze toch gemaakt moeten worden waar dient dan extra op gelet te worden (noem 2 dingen) en waarom dient daar extra op gelet te worden.
- d) Welke veel gemaakte fouten met checks kun je noemen?

Meerkeuze

1. Om met stress om te kunnen gaan moet men:
 - A. Zichzelf veranderen, zodat men beter met stresssituaties kan omgaan
 - B. Stress accepteren.
 - C. Ervoor zorgen dat de omgeving verandert, zodat men bijvoorbeeld minder makkelijk in een stressvolle situatie kan komen
 - D. Stress negeren
2. Iemand heeft een houding van “zeg me niet wat ik moet doen”. Hoe kun je deze persoonlijkheid het beste typeren?
 - A. iemand die impulsief is
 - B. een macho
 - C. iemand die naïef is
 - D. iemand die problemen heeft met autoriteit
3. De zuurstofspanning in de long is hoger dan in de omgevingslucht. Dit komt door:
 - A. De aanwezigheid van waterdamp en koolzuur in de long
 - B. De luchtverontreiniging
 - C. De stelling is onjuist; de zuurstofspanning in de long is namelijk lager dan in de omgevingslucht
 - D. De voortdurende verversing van lucht in de long door de ademhaling
4. Wat is het gevaar van een verstopte buis van Eustachius?
 - A. Zolang je vrij kunt ademen door je neus is er geen gevaar.
 - B. Deze verbindt de beide oren met elkaar, bij het vrijkomen van de verstopping kan het evenwichtsorgaan geprikkeld worden en een draaisensatie ontstaan.
 - C. Deze verbindt de beide oren met elkaar, waardoor je tijdens een stijg- of daalvlucht minder hoort en last krijgt van oorsuizen.
 - D. Deze verbindt het middenoor met de buitenlucht, bij het vrijkomen van de verstopping van één buis kan het evenwichtsorgaan geprikkeld worden en een draaisensatie ontstaan
5. Wat is de juiste volgorde bij het verwerken van informatie?
 - A. Waarneming, besluitvorming, aandacht, interpretatie
 - B. Waarneming, interpretatie, aandacht, besluitvorming
 - C. Waarneming, aandacht, interpretatie, besluitvorming
 - D. Aandacht, waarneming, interpretatie, besluitvorming
6. Bij een stijgvlucht naar 8000 meter is afname van de druk in de atmosfeer het kleinst tussen:
 - A. 0 en 2000 meter
 - B. 2000 en 4000 meter
 - C. 4000 en 6000 meter
 - D. 6000 en 8000 meter

7. Wat is het gevolg van luchtdrukafname bij toenemende hoogte?

- A. Afname van het percentage zuurstof in de lucht.
- B. Verminderde opname van zuurstof in het bloed.
- C. Toename van het percentage CO₂ in de lucht
- D. Alle antwoorden zijn juist.

8. Belangrijke risico's van dehydratie voor piloten zijn (meer dan een antwoord kan tegelijk correct zijn):

- A. Leans
- B. Hinderlijke gasvorming in de darmen.
- C. Concentratieverlies.
- D. Slaperigheid
- E. Duizeligheid

9. Welke 2 beweringen ten aanzien van alcohol zijn juist. (meer dan een antwoord kan tegelijk correct zijn)

- A. In de luchtvaart is maximaal 0 promille alcohol toegestaan.
- B. In de luchtvaart is maximaal 0,2 promille alcohol toegestaan.
- C. In de luchtvaart is maximaal 0,5 promille alcohol toegestaan.
- D. Vliegend personeel mag vanaf 8 uur voor de vlucht geen alcohol nuttigen.
- E. Vliegend personeel mag vanaf 10 uur voor de vlucht geen alcohol nuttigen.
- F. Vliegend personeel mag vanaf 12 uur voor de vlucht geen alcohol nuttigen.

10. Pressure vertigo heeft te maken met?

- A. Doelfixatie
- B. Visuele illusie
- C. Verkoudheid
- D. Een draaibeweging die ineens gestopt wordt.
- E. Buitenwaartse loop.

11. Stress kan diverse negatieve effecten bij mensen tot gevolg hebben. Een van deze negatieve effecten is regressie. Regressie houdt in dat:

- A. Iemand onbewust een verkeerde handeling verricht
- B. Iemand zich zeer sterk op een onderwerp (probleem) richt en de rest om zich heen vergeet
- C. Iemand in paniek raakt
- D. Iemand terugvalt in een oud gedragspatroon

12. Hypoxie kan voorkomen worden door:

- A. Het toedienen van zuurstof
- B. Het eten van suiker.
- C. Het drinken van isotone vloeistof.
- D. Geen van de genoemde methoden.

Antwoorden open vragen:

1.A - De basis voor veilig zweefvliegen is een gezonde clubcultuur. Geef aan welke punten binnen deze club voor verbetering vatbaar zijn?

goede veiligheidscultuur: veiligheid belangrijk vinden en prioriteit geven, elkaar mogen, kunnen, en willen aanspreken op gedrag en fouten.

- jeugd aanspreken op belang van nachtrust zelf/anderen
- organiseren van voldoende personele bezetting bij lieren/kabelbreuk (planning)
- niet laten vliegen bij onvoldoende eten / drinken door leden (instructeurs/startleiders wijzen op belang van voldoende eten/drinken)
- geen aandacht voor steile start >> leren van fouten
- aandacht voor de problematiek van de oudere vlieger

1.B - Volgens welke punten van de I AM SAFE-regel had de vlieger niet in moeten stappen.

A Allimentation heb ik goed gegeten en voldoende gedronken

F Fatigue ik ben goed uitgerust

E Emotions Ik ben niet opgewonden, geprikkeld of verdrietig

1.C - Welke valkuil kun je in deze case noemen?

Druk van Bovenaf - Peer Pressure: Het nemen van slechte beslissingen kan gebaseerd zijn op een emotionele reactie op autoriteiten (gezagvoerder/instructeur), in plaats van op objectieve evaluatie van een situatie. = De instructeur wijst hem op de cumul achter de lier. Als je nu instapt vlieg je zo de bel in.

1.D - Beschrijf hoe bij een gezonde veiligheidscultuur wordt omgegaan met gemaakte fouten en straf.

Fout = geen moedwillige overtreding. Bij een gezonde veiligheidscultuur worden fouten gemeld en wordt er over (na)gesproken. Bouwen van een vangnet waardoor een fout niet leidt tot een ongeval. De belangrijkste voorwaarde hiervoor is een cultuur van het leren van fouten in plaats van het bestraffen van fouten.

2.A - Geef twee verklaringen die er toe geleid kunnen hebben dat de vleugel wegviel?

1) Te veel automatisme bij BOKS en daarbij niet **bewust** snelheid gecontroleerd. (Valkuil bij SOP's)

2) Direct (te snel) inzetten van linkerbocht. (niet eerst: aviate)

Door combinatie van lage snelheid en daarbij inzetten bocht, valt vleugel weg.

2.B - In je debriefing gebruik je de woorden: navigate, communicate en aviate. Geef een beschrijving uitgaande van deze drie woorden voor de situatie na een kabelbreuk?

Het antwoord moet gegeven worden in deze volgorde van belangrijkheid:

Aviate = Stuur = allereerst vliegen. Dus bijprikken (neus onder de horizon), ontkoppelen, kleppen dicht, check snelheid.

Navigate = Navigeer = Plannen en vliegen van verkort circuit of rechthoek land

Communiqueer = melden op radio van b.v. landen op lierpad

2.C - Bochten op lage hoogte dienen zoveel mogelijk vermeden te worden. Als ze toch gemaakt moeten worden waar dient dan extra op gelet te worden (noem 2 dingen) en waarom dient daar extra op gelet te worden.

- 1) Voldoende snelheid
 - 2) Niet meer helling dan strikt noodzakelijk en zuivere (geen schuivende) bocht
- Voorkomen van asymmetrische overtrek in de bocht

2.D - Welke veel gemaakte fouten met checks kun je noemen?

- 1). Het niet bewust uitvoeren van de check. Wel zeggen van de 4W's maar niet bewust uitvoeren en controleren.
- 2) Negeren van Checklist - Neglect of Checklist: Een vlieger kan blind varen op zijn eigen korte- en lange termijn geheugen, vliegvaardigheid en bekendheid met routes of procedures. Hij vergeet dan de vlucht goed te plannen, een goede walk-around te doen of zelfs de checklist te gebruiken. Komt natuurlijk vaak voor bij ervaren vliegers.
- 3) Haast - Hurry up Syndrom - Een vlieger heeft de neiging een aanvankelijke planning ook onder tijdsdruk te willen halen. Hij is dan snel geneigd om bepaalde checks niet meer te doen.
- 4) Bij een onderbreking van de check de check herhalen.

Meerkeuze vragen:

01 A

02 D

03 C

04 D

05 C

06 D

07 B

08 C , D en E

09 B, E

10 C

11 D

12 A

1. Een belangrijk risico van te weinig drinken voor piloten is:

- A) Een onregelde spijsvertering.
- B) Somatografische Illusies.
- C) Concentratieverlies.
- D) Alle antwoorden zijn juist.

2. Waar kunnen negatieve G-krachten vooral toe leiden?

- A) Bewusteloosheid
- B) Door minder bloed- en zuurstoftoevoer functioneren de hersenen niet, of minder
- C) Tunnelvisie
- D) Oog- en neusbloedingen

3. Welke combinatie van onderstaande factoren hebben een gunstig invloed op *situational awareness*?

- a- Risico's durven nemen
- b- Impulsen volgen bij beslissingen
- c- Overzicht houden tijdens het vliegen.
- d- De wil om onder alle omstandigheden wakker te blijven

- A) a. juist; b juist; c. juist; d juist
- B) a. juist; b onjuist; c onjuist d. juist
- C) a. onjuist; b onjuist; c. juist; d. juist
- D) a. onjuist; b onjuist; c. juist; d. onjuist

4. Waar is de aanduiding “Aviate, Navigate, Communicatie” op gericht?

- A) Het verhogen van Perceptie-bewustzijn.
- B) De vaardigheid en ervaring van de piloot op alle 3 de onderdelen vergroten.
- C) Het managen van werkdruk en prioriteiten stellen.
- D) Het indelen van risico-elementen in groepen.

5. Incidentenrapportage heeft als doel:

- A) Bijhouden wettelijk verplichte administratie.
- B) Vaststellen schuldvraag, en eventuele vervolging.
- C) Het vermijden van schade of letsel in de toekomst.
- D) Statistisch onderzoek voor de onderzoeksraad en verzekering.

6. Gedurende een vlucht moeten vele beslissingen genomen worden.

Op welke vier elementen hebben deze altijd betrekking.

- A) gezondheid, vlieger, aandacht, hoogte.
- B) vlieger, vliegtuig, stress, uitvoering.
- C) situational awareness, hoogte, weer, gezondheid.
- D) doel van de vlucht, vliegtuig, omgeving, vlieger.

7. Welke term hoort in de onderstaande rij niet thuis:

- A) Leans
- B) Biologische klok
- C) Circadiaan ritme
- D) Jetlag

8. Wat is het gevolg van een bestraffende foutcultuur?

- A) Mensen zullen meer discipline opbrengen.
- B) Mensen verzwijgen of verdoezelen hun fouten en het is moeilijker van de fouten van anderen te leren.
- C) Mensen zullen vanwege de dreiging van straf beter oppassen en aanmerkelijk minder fouten maken, de beste aanpak is derhalve publiekelijk bestraffen.
- D) Persoonsafhankelijk; bij jongeren is orde en tucht een goede aanpak, bij ouderen werkt een gematigde aanpak beter.

9. Stress kan diverse effecten bij mensen tot gevolg hebben. Een van deze effecten is regressie. Regressie houdt in dat:

- A) Iemand onbewust een verkeerde handeling verricht.
- B) Iemand zich zeer sterk op een onderwerp (probleem) richt en de rest om zich heen vergeet.
- C) Iemand terugvalt in een oud gedragspatroon.
- D) Iemand in paniek raakt.

10. Wat is het verschil tussen fouten en overtredingen?

- A) Een fout is een ernstige overtreding, waarbij sancties volgen.
- B) Een overtreding is het schenden van wetten, regels, instructies of afspraken. Een fout is een (vaak onbewust) onveilige handeling door gebrek aan vaardigheid, besluitvaardigheid of perceptie.
- C) Een overtreding is bv te lang zoeken naar thermiek en te laag aankomen. Een fout is bv kunstvliegen zonder G-meter.
- D) In de praktijk maakt het niet uit hoe een ongeval ontstaat: belangrijker is dat er van geleerd wordt binnen de hele vereniging, en er een goed trainingprogramma is voor nieuwe leerlingen.

11. Het HFACS model van Reason heeft vier hoofdniveau's. Welke van onderstaande antwoorden geven de benaming van 3 van deze niveau's aan?

- A) Cultuur, Procedures, Communicatie
- B) Onveilige handelingen, Toezicht, Randvoorwaarden.
- C) Kennis, Vaardigheden, Perceptie.
- D) Mensen, Middelen, Organisatie invloed.

12. Zelf assesment/ zelf beoordeling bereik je door.

- A) Feitenkennis en goede communicatieve vaardigheden.
- B) Goed kunnen onderhandelen.
- C) Altijd op dezelfde manier met checklijsten om te gaan.
- D) Bewustzijn van persoonlijke beperkingen.

Case1

Na een drukke werkweek voor Peter waarin hij vele overuren had gemaakt en vrijdag nog onenigheid had gehad met zijn baas was het dan eindelijk zover. Hij had een week vakantie. Zaterdagochtend vertrok hij naar Brilon in Duitsland waar hij een week zou gaan zweefvliegen met zijn eigen LS-4. Hij zou met een vriend die kant op rijden, maar die had op het laatste moment afgezegd. Daarom vertrok hij die ochtend al vroeg alleen in zijn auto met aanhanger richting Duitsland. Het was een prachtige zweefvliegdag met temperaturen rond de 30 graden Celsius. Na een rit van ruim zeven uur, gedurende welke Peter één keer was gestopt om een paar broodjes te eten en wat te drinken, kwam hij vermoeid van de reis op het vliegveld aan. Enthousiast geworden door de prachtige cumuls besloot hij echter toch meteen maar een lokaal vluchtje te maken met zijn LS-4. Het monteren van de kist verliep snel en enige tijd later stond Peter met zijn LS-4 achter de sleepkist. Hij stak zijn duim omhoog om aan te geven aan de tiploper dat hij de cockpitcheck had uitgevoerd en klaar was om te starten. Op dat moment zag de tiploper dat beide rolroeren naar beneden hingen en attendeerde Peter hierop. Het bleek dat hij vergeten was de rolroeren aan te sluiten. De start werd niet uitgevoerd.

1. Volgens welke punten van de I AM SAFE-regel had de vlieger niet in moeten stappen?
2. Welke twee soorten vermoeidheid onderscheiden we? Geef van elk twee voorbeelden.
3. Noem vier factoren die tot gevolg kunnen hebben dat vermoeidheid versneld optreedt of verstrekt wordt.
4. Leg uit waarom vermoeidheid een rol kan spelen bij het ontstaan van luchtvaartongevallen.

Case 2

Stefanie staat na de winterperiode weer vol enthousiasme te popelen om de eerste thermiekstart te gaan maken. In de voorafgaande zomer heeft ze het GPL behaald en nu behoort ze tot het groepje dat LS6 mag vliegen. Op de startplaats is discussie over de beurtvolgorde maar omdat de startleider haar wel aardig vindt krijgt ze voorrang op de 2zitter om eerst de verplichte check te gaan doen na de winter. De opdracht is om een overtrek te laten zien met alle handelingen die daarbij horen. Als ze na een wat rommelige lierstart ontkoppelen op 350m is het duidelijk dat meteen een bel wordt aangevlogen. Stefanie aarzelt niet roept opgewekt dat is leuk! en begint direct te draaien om hoogte te winnen. De instructeur waarschuwt kort: "dat doen we niet boven de lier", maar laat Stefanie begaan. Na wat bochten is 100 m gewonnen en omdat zij de bel kwijt raakt vliegt Stefanie verder en roept even later: hier komt de overtrek. De kist hangt even stil en duikt dan voorover, met een forse ruk aan de stuurknuppel weet Stefanie de neus weer boven de horizon te trekken. Daarna zijn nog twee bochten mogelijk voor aansluiting op circuit. In de landing wisselt de snelheid vanwege turbulentie maar ook door de heftige sturbewegingen om dit te corrigeren. De kist komt aan de rand van het doellandingsveld aan de grond. Ja in het doel! roept Stefanie en kijkt blij vragend achterom naar de instructeur, *dat was goed hè?*

Deze aarzelt, mompelt nja, stapt uit, lacht wat zuur, zucht eens, haalt z'n schouders op en zegt terwijl hij wegloopt kom dadelijk nog even voor een debriefing. 2 clubleden die komen helpen met grondtransport geven inmiddels vrolijk commentaar op de landing en sporen Stefanie aan om op te schieten want de LS6 staat vooraan in de rij en als ze voortmaakt kan ze zo instappen om te laten zien dat ze de bel onder de volgend wolk wel kan pakken...

1. Welke houdingen zijn hier herkenbaar.
 2. Welke aspecten uit Pilot error, CRM en Organisatiefactoren spelen in deze case een rol
 3. Welke beslissing verwacht je van deze instructeur in dit geval
- Onderbouw je antwoord.

Instructeursexamen HF vj 2013

Antwoorden MC

- | | | |
|----------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1. C Med. Z. bldz 5 | 5. C Org. Fact. bldz 21 | 9. C Pilot E. bldz 7 |
| 2. D Med.Z. bldz 29 | 6. D CRM bldz.8 | 10. B Pilot E. bldz 3 |
| 3. D Pilot E. bldz 7 | 7. A Med.Z. bldz.10 | 11. B Org.F. bldz. 4 |
| 4. C CRM bldz.16 | 8. B Org.F bldz.18 | 12. D CRM.bldz 10 |

Antwoorden Case 1:

1 Allimentation: geen goede voeding en onvoldoende gedronken tijdens de autorit.
Stress: fysiologische (vermoeidheid) en psychologische (onenigheid op werk) stressoren. Fatigue
(a.g.v. overwerken en lange autorit).
Emotions (a.g.v. irritatie op werk, maar ook a.g.v. enthousiasme door mooie cumuls).

2. Acute vermoeidheid (a.g.v. zware lichamelijke of geestelijke inspanning, nachtje kort slapen). Chronische vermoeidheid (a.g.v. langdurig slaapgebrek door stress of door onregelmatige rust- en werktijden).

3 Uitdroging, continu eentonig lawaai en vibraties, ziekte, hypoxie, problemen met het gezichtsvermogen, extreme temperaturen.

4 Door het niet meer helder kunnen denken worden verkeerde beslissingen genomen. De
vlieger is gehinderd om een goede afweging te maken over zijn eigen functioneren.

Antwoorden Case 2:

- 1 a.Bij de zweefvliegster: Impulsief en licht anti-authoritair, macho, situational awareness.
b. Bij de instructeur: berusting. Rust

2.Pilot error: Vaardigheidsfout; aandachtsfout, beslissings fout, kennisfout, afwijken van regels. Hanteren van standaard operating procedures(SOP) prioriteiten stellen, inschatting. Houding, Groepsdruk
CRM:Trainingsbarometer: currency. Manier van besluitvorming, overzicht hebben op de situatie en vooruitdenken..

Organisatie. Taakverdeling op het veld. Wijzen op verantwoordelijkheden als zelfstandig vlieger.
Veiligheidscultuur, dus geen startjes persen.

3. Instructeur grijpt niet in als er boven de lier gedraaid wordt, kennelijk gebeurt dit vaker en wordt er niet opgetreden binnen de club tegen een dergelijke overtreding. Hij laat Stefanie begaan, ook als er aanwijzingen nuttig kunnen zijn. De kans dat hij nu ingrijpt en de kist uit de rij laat halen of iemand anders aanwijst om daarop te gaan vliegen lijkt niet groot. Hij zwicht mogelijk onder het enthousiasme van de omstanders en wil geen spelbreker zijn.