higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

VLIEGTUIGONDERHOUDTEORIE N2

(11041102)

20 November 2020 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 4 bladsye.

170Q1E2020

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
VLIEGTUIGONDERHOUDTEORIE N2
TYD: 3 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.
2. Lees al die vrae aandagtig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Begin elke afdeling op ’n nuwe bladsy.
5. Gebruik slegs ’n swart of blou pen.
6. Tekeninge moet in potlood gedoen word en moet groot genoeg wees om al die detail te toon.
7. Tekeninge moet behoorlik benoem word op die tekening en leesbaar wees.
8. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Maak netjiese, benoemde tekeninge om die verskil tussen die drakrag wat deur ’n plat plaat en ’n dravlak geskep word, te demonstreer. (6)

1.2 Maak ’n netjiese, benoemde tekening deur middel van ’n lugweerstandkromme om aan te dui hoe lugweerstand verander met ’n veranderende invalshoek. (3)

1.3 Verduidelik watter effek skuifkrag (‘shear force’) op ’n gemonteerde struktuur het. (3)

1.4 ’n Kluster/Stasie van ’n stuttipe gesweisde buisvormige konstruksie is ernstig beskadig. Lasplaatherstelwerk kan gedoen word.

Maak ’n netjiese, benoemde tekening van hoe die voltooide herstelwerk sal lyk nadat die plaat in plek gesweis is. (4)

1.5 Beskryf die funksie van die reservoir van ’n hidrouliese stelsel. (4)

[20]

VRAAG 2

2.1 Sommige vliegtuie word toegerus met positiewe-verskuiwing kajuitdrukaanjaers vir hulle drukreëlingstelsels.

Noem TWEE van die tipes positiewe-verskuiwing kajuitdrukaanjaers. (2)

2.2 Maak ’n netjiese, benoemde tekening van die voorrand van ’n termiese vlerkteenverysingstelsel wat ’n piccolo-buis gebruik om die warm lug deur die voorrand van die vlerkstruktuur te versprei. (6)

2.3 Verduidelik die funksie van die drukreëlingsklep op die pneumatiese stelsel. (2)

2.4 Wat is die doel met die nagaan van ’n vliegtuigvlerk se instelhoek gedurende lugraamkontroles? (1)

2.5 Met die terugkeer van ’n vlug met ’n ligte vliegtuig rapporteer die vlieënier dat sy kontroles styf is tydens werking.

Noem VIER moontlike oorsake vir hierdie probleem. (4)

2.6 Verduidelik die doel en proses om sagte staal uit te gloei. (4)

2.7 Verduidelik kortliks die oorsaak van spanningskorrosie. (2)

[21]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3

3.1 Hoe kan tussen-kristallyn korrosie behandel word as dit op ’n vliegtuigstruktuur of -komponent ontdek word? (2)

3.2 Beskryf kortliks wat bedoel word met die term voorontsteking en oppervlak-ontsteking om tussen hulle te onderskei. (4)

3.3 Waarna verwys die term viskositeit met verwysing na vloeistowwe? (2)

3.4 Noem VIER voordele wat ’n inspuitvergasser inhou wanneer dit met ’n vlottervergasser vergelyk word. (4)

3.5 Maak ’n netjiese, benoemde tekening van ’n eenvoudige diagram om ’n basiese/eenvoudige gasturbine-enjin se brandstofbeheereenheid te illustreer. (6)

3.6 Maak ’n eenvoudige, benoemde tekening van ’n turbo-aanjaer om die komponente waaruit dit bestaan aan te toon. (4)

[22]

VRAAG 4

4.1 Verduidelik wat bedoel word wanneer na regulateurskroewe verwys word. (4)

4.2 Wat beteken dit wanneer na die *remperdekrag* (R.P.K.) verwys word? (2)

4.3 Beskryf hoe ’n versnellingskontrole op ’n enjin tydens ’n grondlopie gedoen word. (Beskryf enige enjin, maar dui aan of dit die prosedure vir ’n suier- of gasturbine-enjin is.) (6)

4.4 Gee ’n kort beskrywing van ’n klein inspeksie van die onderstel van ’n ligte kommersiële vliegtuig. (4)

4.5 Noem VIER faktore wat die stukrag-uitset van ’n gasturbine-enjin kan affekteer. (4)

[20]

VRAAG 5

5.1 Maak ’n netjiese, benoemde tekening van ’n turboskroefenjin wat sentrifugale kompressors het. (8)

5.2 Verduidelik die funksie van die draaivlerkratkas van ’n helikopter en noem waar dit op ’n helikopter geleë is. (4)

5.3 Wat beteken die term outorotasie? (3)

5.4 Definieer die rotor term *draaihoek (‘rotation’)*. (2)

[17]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou