

OPLEIDING	: MECHATRONICA
TOETSCODE	: ACTUA1 – T2
GROEP	: MEP2
TOETSDATUM	: 19 – 06 - 2013
TIJD	: 15.00 – 16.30 uur
AANTAL PAGINA'S (incl. voorblad)	: 2
DEZE TOETS BESTAAT UIT	: 5 open vragen (aantal)
TOETSOPGAVE INLEVEREN	: NEE
GEBRUIK HULPMIDDELEN	: JA
TOEGESTANE HULPMIDDELEN	: Rekenmachine plus formuleblad
OVERIGE OPMERKINGEN	:
OPSTELLER VAN DEZE TOETS	: Johan Woudstra
TWEEDE LEZER VAN DEZE TOETS	: Harrie Olsthoorn

BELANGRIJKSTE PUNTEN UIT ARTIKEL 12 VAN DE ONDERWIJS- EN EXAMENREGELING:

- je dient je via Osiris ingeschreven te hebben voor deze toets
- schrijf je naam, je studentnummer, de toetscode en de naam van de docent meteen op het tentamenpapier
- leg je identiteitsbewijs op de hoek van de tafel
- zet alle elektronische communicatiemiddelen (mobiele telefoon, PDA, etc.) uit en stop deze in je tas; deze mogen niet als calculator of klok worden gebruikt
- je mag het lokaal het eerste halfuur niet verlaten
- volg de instructies op het toetsvoorblad
- steek je hand op als je een vraag hebt

Opgave 1

- Van een gelijkstroommachine is de rotor gelamelleerd uitgevoerd, waarom is dat?
- Van een gelijkstroommachine is de stator van massief staal gemaakt, waarom hoeft hij niet gelamelleerd worden?
- Een generator wekt een spanning op van 230 V. De ankerweerstand is 0,1 Ω . Bereken de netspanning als de generator een netstroom levert van 100 A.

Opgave 2

- Een generator levert een stroom van 50 A. De weerstand van het net bedraagt 4,4 Ω . De ankerweerstand is 0,16 Ω .
Welke spanning E_0 wordt in de generator opgewekt?
- Een motor met een klemspanning van 110 V en een ankerweerstand van 0,125 Ω neemt een ankerstroom op van 80 A.
Bereken de in het anker opgewekte tegenspanning E_0

Opgave 3

- Een generator met een netspanning van 220 V levert een netstroom van 100 A. Het koperverlies is 3% van het afgegeven vermogen. De aandrijvende dieselmotor geeft een vermogen af van 25,6 kW.
Bereken:
Het rendement
- Een 220 V gelijkstroommotor met een vermogen van 10 kW neemt een stroom van 50 A uit het net op. Het koperverlies bedraagt 600 W.
Bereken:
Het rendement; het inwendige vermogen P_{dev} ; de ijzer en wrijvingsverliezen.

Opgave 4

Een vreemd bekrachtigde motor is aangesloten op een netspanning van 750 V; de ankerweerstand is 0,1 Ω en de veldweerstand is 55 Ω . De veldwikkeling wordt aangesloten op een afzonderlijke spanningsbron van 110 V. De nominale netstroom is 100 A. Het vollastrendement is 0,84.

Bereken:

- De tegenspanning E_0
- Het asvermogen
- Het askoppel als het nominale toerental 500 rpm bedraagt

Opgave 5

- Een 230 V gelijkstroommotor heeft een nominale ankerstroom van 60 A, de ankerweerstand is 0,15 Ω . Het nominale toerental is 1500 rpm.
Bereken:
De inschakelstroom
- Een 220 V shuntmotor heeft een ankerweerstand van 0,2 Ω en een veldweerstand van 110 Ω . De motor neemt 52 A uit het net op. Het toerental bedraagt 1000 rpm, terwijl het rendement bij deze belasting 85% is.
Bereken:
De tegenspanning E_0 ; het askoppel;