

fremderregte Gleichstrommaschine,
 motorischer Betrieb
 konstante Erregung,
 Erregerverluste nicht vernachlässigbar
 Reibung vernachlässigbar

gegeben

gesucht (Lösung)

| Aufgabe Nummer | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|------------------------------|-------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| mechanische Leistung | P _{mech} | W | 36.000 | 36.000 | 36.000 | 36.000 | 36.000 | 36.000 | 36.000 |
| Ankerspannung | U _A | V | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Ankerstrom | I _A | A | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Drehzahl | n | 1/min | 3.440 | 3.439 | 3.440 | 3.440 | 3.439 | 3.439 | 3.440 |
| induzierte Spannung | U _i | V | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 |
| Verlustleistung (Anker) | P _v | W | 4.000 | 4.000 | 4.000 | 4.004 | 4.000 | 4.004 | 4.000 |
| Elektrische Leistung (Anker) | P _{el} | W | 40.000 | 40.000 | 40.000 | 40.004 | 40.000 | 40.004 | 40.000 |
| Ankerwiderstand | R _A | Ohm | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Wirkungsgrad | eta | | 89,1% | 89,1% | 89,1% | 89,1% | 89,1% | 89,1% | 89,1% |
| Drehmoment | M _d | Nm | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Erregerspannung | U _F | V | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Erregerstrom | I _F | A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Erregerwiderstand | R _F | Ohm | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Erregerleistung | P _F | W | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Leerlaufdrehzahl | n ₀ | min-1 | 3.822 | 3.822 | 3.822 | 3.823 | 3.822 | 3.822 | 3.822 |

fremderregte Gleichstrommaschine,
 motorischer Betrieb
 konstante Erregung,
 Erregerverluste nicht vernachlässigbar
 Reibung vernachlässigbar

gegeben

gesucht (Lösung)

| Aufgabe Nummer | | | 10 | 11 | 12 | 18 | 19 |
|------------------------------|-------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| mechanische Leistung | P _{mech} | W | 36.000 | 36.005 | 36.005 | 35.996 | 36.005 |
| Ankerspannung | U _A | V | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Ankerstrom | I _A | A | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Drehzahl | n | 1/min | 3.439 | 3.440 | 3.440 | 3.440 | 3.440 |
| induzierte Spannung | U _i | V | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 |
| Verlustleistung (Anker) | P _v | W | 4.004 | 3.995 | 3.995 | 4.004 | 3.995 |
| Elektrische Leistung (Anker) | P _{el} | W | 40.004 | 40.000 | 40.000 | 40.000 | 40.000 |
| Ankerwiderstand | R _A | Ohm | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Wirkungsgrad | eta | | 89,1% | 89,1% | 89,1% | 89,1% | 89,1% |
| Drehmoment | M _d | Nm | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Erregerspannung | U _F | V | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Erregerstrom | I _F | A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Erregerwiderstand | R _F | Ohm | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Erregerleistung | P _F | W | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Leerlaufdrehzahl | n ₀ | min-1 | 3.822 | 3.822 | 3.822 | 3.823 | 3.822 |