

CORRIGE ELECTRICITE T1

1^{er} Groupe 2008

PROBLEME N°1

1-/ 230 V 02 pts

2-/ $n_s = 1500$ tr/min 01 pt

3.1-/ $p = \frac{f}{n_s}$ $p = \frac{50 \cdot 60}{1500} = 2 \Rightarrow \underline{2p = 4}$

3.2-/ $g_n = \frac{n_s - n}{n_s} = \frac{1500 - 1440}{1500} = \underline{0.04}$ soit 4% 03 pts

3.3-/ $P_{am} = \sqrt{3} UI \cos \varphi = \sqrt{3} \cdot 400 \cdot 30 \cdot 0.8 = \underline{16628 W}$ 03 pts

3.4-/ $\frac{15000}{16628} = \underline{0.9}$ soit 90% 04 pts

PROBLEME N°2

1-/ 48 VA représente la puissance apparente du transformateur 01 pt

2-/ $m = \frac{24}{230} = \underline{0.104}$ 01 pt

3.1-/ P_{1cc} représente les pertes cuivre du transformateur

3.2-/ $P_{j0} = R_1 I_{10}^2 = 1 \cdot (2 \cdot 10^{-2})^2 = 4 \cdot 10^{-4} W = 0.4 mW$

0.4 mW \ll 1W donc P_{j0} négligeable devant P_{10}

3.3-/ P_{10} représente donc les pertes fer

3.4-/ $\cos \varphi = \frac{P_{10}}{U_1 I_{10}} = \frac{1}{4.7} = \underline{0.217}$ 01 pt