



Corrigé type d'examen

Exercice 01 : (07 pts)

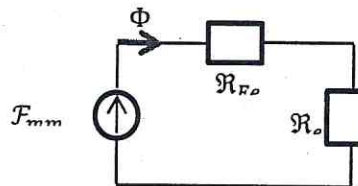
Paramètre	Formule	Valeur A	Valeur B	Unité	Note
Période	T	50	50	μS	0,5Pt
Pulsation	$\omega = 2\pi/T$	125663,7	125663,7	rad/s	01Pt
Fréquence	$f = 1/T$	20	20	KHz	01Pt
Amplitude	V_{max}	200	320	mv	0,5Pt
Valeur efficace	$V_{eff} = \frac{V_{max}}{\sqrt{2}}$	141,42	226,27	mv	01Pt
Tension crête à crête	$V_{cc} = 2V_{max}$	400	640	mv	01Pt
Décalage horaire	Δt	0	8	μS	01Pt
Phase (préciser pour B : retard ou avance ?)	$\varphi = -\frac{\Delta t \cdot 360^\circ}{T}$	0	-57,6 En retard	degré	01Pt

Exercice 02 :(07 pts)

$V_{eff}(V)$	ϕ°	$I_{eff}(A)$	$R(\Omega)$	$Lw(\Omega)$	$Z(\Omega)$	$V_{Reff}(V)$	$V_{Leff}(V)$	$P(W)$	$Q(VAR)$	$S(VA)$	Note
10	53,13	2	3	4	5	6	8	12	16	20	02Pts
50	53,13	5	6	8	10	30	40	150	200	250	02Pts
28,28	45	10	2	2	2,83	20	20	200	200	282,84	03Pts

Exercice 03 :(06 pts)

1. Circuit magnétique équivalent :



..... 01Pt

2. $R_e = \frac{e}{\mu_0 S} = \frac{0,005}{4\pi \cdot 10^{-7} \cdot 0,0016} = 2486796 \frac{At}{Wb}$ 01Pt + 01Pt + 01Pt

$R_{Fe} = \frac{L-e}{\mu_0 \mu_r S} = \frac{0,54-0,005}{4\pi \cdot 10^{-7} \cdot 2500 \cdot 0,0016} = 107430 \frac{At}{Wb}$

$R_{\acute{e}q} = R_{Fe} + R_e = 107430 + 2486796 = 2594226 \frac{At}{Wb}$

3. $F_{mm} = NI = R_{\acute{e}q} \Phi \Rightarrow \Phi = \frac{NI}{R_{\acute{e}q}} = \frac{250 \cdot 2}{2594226} = 1,93 \cdot 10^{-4} Wb$ 01Pt

Donc : $B = \frac{\Phi}{S} = \frac{1,93 \cdot 10^{-4}}{0,0016} = 0,12 T$ 01Pt