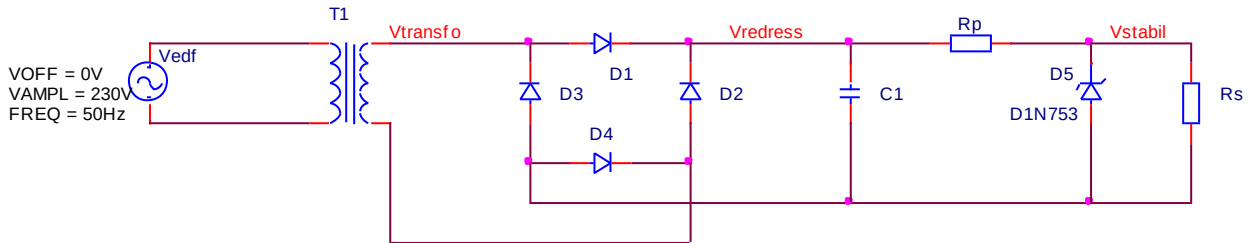


ALIMENTATION STABILISEE TD

Etude d'une alimentation stabilisée :

Soit le schéma suivant :



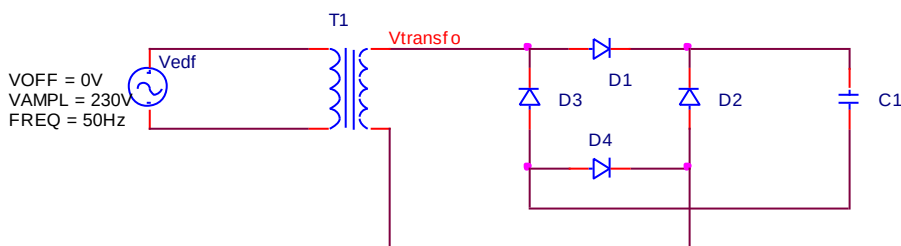
Données :

Le transformateur a le rapport de transformation est de 0.05, le condensateur a une capacité de $470\mu\text{F}$ et la diode zéner a une tension "zéner " à déterminer (cf. [doc. technique](#)).

- **Tracer** V_{transfo} , V_{redress} et v_{stabil}

Modification de la structure :

- On désire remplacer la diode zéner par un autre composant, le régulateur. D'après les documentations constructeurs des différents [régulateurs](#) et d'après les résultats obtenus aux questions précédentes, **compléter** le schéma ci-dessous avec le bon régulateur .



DOCUMENTATIONS CONSTRUCTEURS DE DIODES ZENER

1N746A - 1N759A Series Half Watt Zeners

Absolute Maximum Ratings*

TA = 25°C unless otherwise noted

Tolerance: A = 5%

Symbol	Parameter	Value	Units
T _{STG}	Storage Temperature Range	-65 to +200	°C
T _J	Maximum Junction Operating Temperature	+ 175	°C
	Lead Temperature (1/16" from case for 10 seconds)	+ 230	°C
P _D	Total Device Dissipation Derate above 25°C	500 3.33	mW mW/°C

*These ratings are limiting values above which the serviceability of the diode may be impaired.

NOTES:

- 1) These ratings are based on a maximum junction temperature of 200 degrees C.
- 2) These are steady state limits. The factory should be consulted on applications involving pulsed or low duty cycle operations.



Electrical Characteristics

TA = 25°C unless otherwise noted

Device	V _Z (V)	Z _Z (Ω)	@ I _{ZT} (mA)	I _{R1} (μA)	@ V _R (V)	I _{R2} (μA)	@ V _R (V)	T _C (%/°C)	I _{ZRM} * (mA)
1N746A	3.3	28	20	10	1.0	30	1.0	- 0.070	110
1N747A	3.6	24	20	10	1.0	30	1.0	- 0.065	100
1N748A	3.9	23	20	10	1.0	30	1.0	- 0.060	95
1N749A	4.3	22	20	2.0	1.0	30	1.0	+/- 0.055	85
1N750A	4.7	19	20	2.0	1.0	30	1.0	+/- 0.030	75
1N751A	5.1	17	20	1.0	1.0	20	1.0	+/- 0.030	70
1N752A	5.6	11	20	1.0	1.0	20	1.0	+ 0.038	65
1N753A	6.2	7.0	20	0.1	1.0	20	1.0	+ 0.045	60
1N754A	6.8	5.0	20	0.1	1.0	20	1.0	+ 0.050	55
1N755A	7.5	6.0	20	0.1	1.0	20	1.0	+ 0.058	50
1N756A	8.2	8.0	20	0.1	1.0	20	1.0	+ 0.062	45
1N757A	9.1	10	20	0.1	1.0	20	1.0	+ 0.068	40

DOCUMENTATIONS CONSTRUCTEURS DE REGULATEURS

LM78L05AC

Unless otherwise specified, $V_{IN} = 10V$

Symbol	Parameter	Conditions	Min	Typ	Max	Units
V_O	Output Voltage		4.8	5	5.2	V
		$7V \leq V_{IN} \leq 20V$ $1\text{ mA} \leq I_O \leq 40\text{ mA}$ (Note 3)	4.75		5.25	
		$1\text{ mA} \leq I_O \leq 70\text{ mA}$ (Note 3)	4.75		5.25	

LM78L62AC

Unless otherwise specified, $V_{IN} = 12V$

Symbol	Parameter	Conditions	Min	Typ	Max	Units
V_O	Output Voltage		5.95	6.2	6.45	V
		$8.5V \leq V_{IN} \leq 20V$ $1\text{ mA} \leq I_O \leq 40\text{ mA}$ (Note 3)	5.9		6.5	
		$1\text{ mA} \leq I_O \leq 70\text{ mA}$ (Note 3)	5.9		6.5	
ΔV_O	Line Regulation	$8.5V \leq V_{IN} \leq 20V$		65	175	mV
		$9V \leq V_{IN} \leq 20V$		55	125	
ΔV_O	Load Regulation	$1\text{ mA} \leq I_O \leq 100\text{ mA}$		13	80	
		$1\text{ mA} \leq I_O \leq 40\text{ mA}$		6	40	

LM78L09AC

Unless otherwise specified, $V_{IN} = 15V$

Symbol	Parameter	Conditions	Min	Typ	Max	Units
V_O	Output Voltage		8.64	9.0	9.36	V
		$11.5V \leq V_{IN} \leq 24V$ $1\text{ mA} \leq I_O \leq 40\text{ mA}$ (Note 3)	8.55		9.45	
		$1\text{ mA} \leq I_O \leq 70\text{ mA}$ (Note 3)	8.55		9.45	

LM78L12AC

Unless otherwise specified, $V_{IN} = 19V$

Symbol	Parameter	Conditions	Min	Typ	Max	Units
V_O	Output Voltage		11.5	12	12.5	V
		$14.5V \leq V_{IN} \leq 27V$ $1\text{ mA} \leq I_O \leq 40\text{ mA}$ (Note 3)	11.4		12.6	
		$1\text{ mA} \leq I_O \leq 70\text{ mA}$ (Note 3)	11.4		12.6	