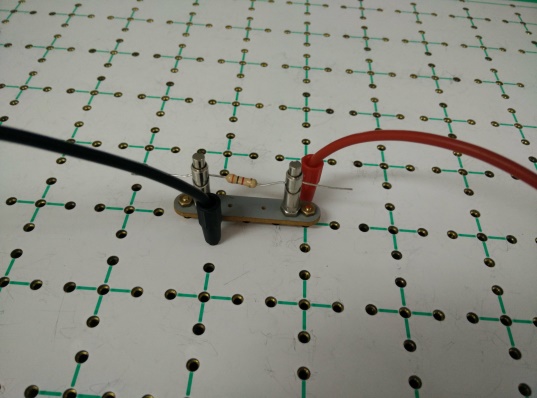
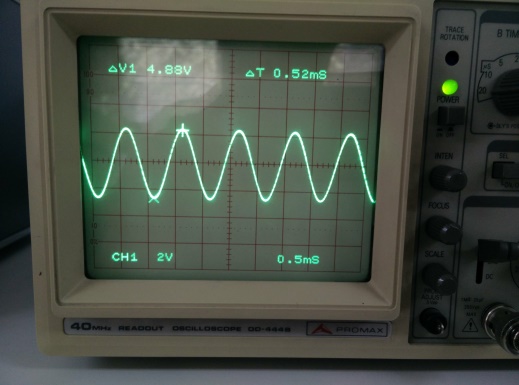
MEMORIA PRACTICA ELECTROMAGNETISMO

**TAREA 1**

1. Efectivamente, comprobamos que la resistencia era de 3kΩ.



B)

**De la pendiente de la recta, determinar el valor de R y comparar con el valor medido directamente en el apartado (A)**

|  |  |
| --- | --- |
| Voltaje | Intensidad |
| 0.5 | 0.176 |
| 1 | 0.338 |
| 1.5 | 0.498 |
| 2 | 0.673 |
| 2.5 | 0.8526 |
| 3 | 1.006 |
| 3.5 | 1.194 |
| 4 | 1.367 |
| 4.5 | 1.5146 |
| 5 | 1.6838 |
| 5.5 | 1.847 |
| 6 | 2.02 |
| 6.5 | 2.19 |
| 7 | 2.3466 |
| 7.5 | 2.513 |
| 8 | 2.6928 |
| 8.5 | 2.8512 |
| 9 | 3.0396 |
| 9.5 | 3.1962 |
| 10 | 3.369 |

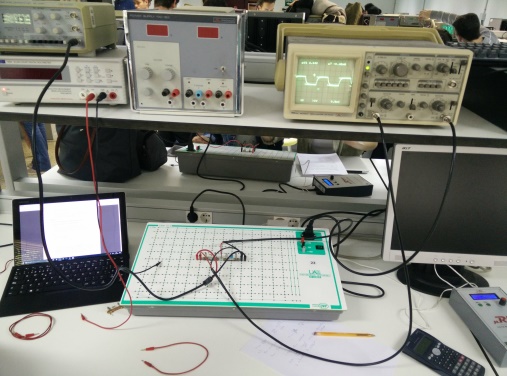
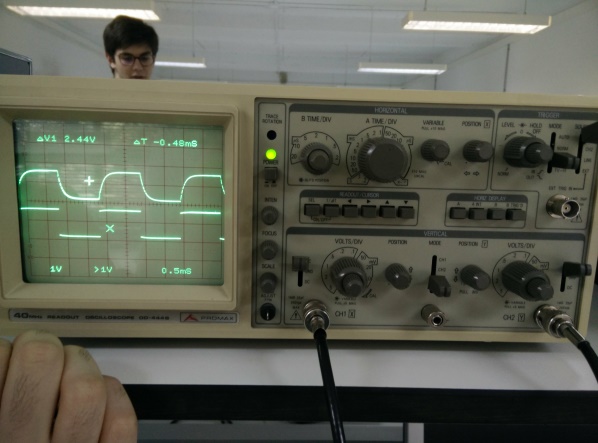
**TAREA 2**

1. Tras medir el periodo y el voltaje pico a pico obtuvimos, usando una frecuencia de 1000Hz, T = 1ms, V*pp* = 4.88v
2. El resultado fue V*eff* = 1.772 v
3. En nuestro caso el cociente *Vpp/Veff*= 2’754 , y en teoría, usando la fórmula

Obtuvimos 2,828, por tanto sí que coincide aproximadamente.

1. HACER

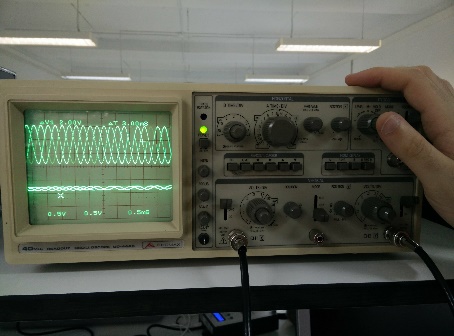
**TAREA 3**

1. Este fue el resultado de las distintas conexiones
2. En este caso usamos una escala X de 0.5ms y una escala Y de 1V. Usamos una frecuencia de 492Hz, y obtuvimos en la práctica un valor de τ = 0.120 ms, que concuerdan con los 0.1 ms que debía de dar según la teoría (τ=RC, R = 1KΩ, C = 100nF).
3. La señal disminuye, en nuestro caso pasó de valer 1.36V con una frecuencia de 492Hz a valer 1.16V con una frecuencia de 1985Hz. Esto se debe a que al aumentar la frecuencia, el condensador no puede cargarse del todo y por tanto acumula menos carga. ¿IMAGEN? CREO QUE NO TENEMOS
4. Tras medir los distintos valores, la tabla resultante sería la siguiente:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Frecuencia (Hz) | *Vin* | *Vout* | Cociente |
| 205 | 1.36 | 1.36 | 1 |
| 380 | 1.36 | 1.32 | 0.97058824 |
| 592 | 1.36 | 1.24 | 0.91176471 |
| 804 | 1.36 | 1.2 | 0.88235294 |
| 997 | 1.36 | 1.16 | 0.85294118 |
| 1262 | 1.36 | 1.04 | 0.76470588 |
| 1452 | 1.36 | 0.96 | 0.70588235 |
| 1577 | 1.36 | 0.92 | 0.67647059 |
| 1709 | 1.36 | 0.88 | 0.64705882 |
| 1818 | 1.36 | 0.84 | 0.61764706 |
| 1900 | 1.36 | 0.84 | 0.61764706 |
| 2000 | 1.36 | 0.76 | 0.55882353 |
| 2250 | 1.36 | 0.76 | 0.55882353 |
| 2600 | 1.36 | 0.68 | 0.5 |
| 2790 | 1.36 | 0.64 | 0.47058824 |
| 3000 | 1.36 | 0.6 | 0.44117647 |
| 3290 | 1.36 | 0.56 | 0.41176471 |
| 3660 | 1.36 | 0.52 | 0.38235294 |
| 4010 | 1.36 | 0.48 | 0.35294118 |
| 4330 | 1.36 | 0.44 | 0.32352941 |
| 4740 | 1.36 | 0.42 | 0.30882353 |
| 5020 | 1.36 | 0.4 | 0.29411765 |
| 5330 | 1.36 | 0.38 | 0.27941176 |
| 5710 | 1.36 | 0.36 | 0.26470588 |
| 6000 | 1.36 | 0.34 | 0.25 |

1. Con la tabla del apartado anterior generamos el gráfico. Respecto a la frecuencia de corte del filtro, en la práctica, viendo la tabla, es aproximadamente 1452Hz, mientras que en teoría sería , con lo que concuerda aproximadamente.

**TAREA 4**

D) Tras realizar los cambios mencionados en los apartados A, B y C obtuvimos las siguientes imágenes en el osciloscopio:

La tabla obtenida al comparar el cociente *Vin*/*Vout* con la frecuencia, junto con la gráfica, sería:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Frecuencia | *Vin* | *Vout* | Cociente |
| 1000 | 1,36 | 0,1 | 0,07352941 |
| 1705 | 1,36 | 0,16 | 0,11764706 |
| 2400 | 1,36 | 0,26 | 0,19117647 |
| 3110 | 1,36 | 0,38 | 0,27941176 |
| 3820 | 1,36 | 0,56 | 0,41176471 |
| 4480 | 1,36 | 0,76 | 0,55882353 |
| 4780 | 1,36 | 0,82 | 0,60294118 |
| 4910 | 1,36 | 0,84 | 0,61764706 |
| 4980 | 1,36 | 0,85 | 0,625 |
| 5030 | 1,36 | 0,85 | 0,625 |
| 5080 | 1,36 | 0,85 | 0,625 |
| 5190 | 1,36 | 0,86 | 0,63235294 |
| 5310 | 1,36 | 0,83 | 0,61029412 |
| 5520 | 1,36 | 0,8 | 0,58823529 |
| 6230 | 1,36 | 0,66 | 0,48529412 |
| 6960 | 1,36 | 0,52 | 0,38235294 |
| 7660 | 1,36 | 0,44 | 0,32352941 |
| 8330 | 1,36 | 0,38 | 0,27941176 |
| 9020 | 1,36 | 0,34 | 0,25 |
| 9520 | 1,36 | 0,32 | 0,23529412 |
| 10000 | 1,36 | 0,3 | 0,22058824 |

**Determinar dicha frecuencia a partir de la gráfica. Esta es la frecuencia de resonancia de circuito, ωR, compararla con el valor esperado teóricamente.**