

## جلسه چهارم :

### موضوع : روابط امواج سینوسی

### وسایل مورد نیاز : اسیلوسکوپ ، سیگنال ژنراتور AF یا RF

در این جلسه طبق جدول داده شده و مقادیر داده شده باید جدول را کامل البته به وسیله دستگاه اسیلوسکوپ و سیگنال ژنراتور (AF) .

طریقه کار با اسیلوسکوپ و سیگنال ژنراتور اینطور است :

که طبق فرکانس تولید شده توسط سیگنال ژنراتور در دامنه تایین شده توسط اسیلوسکوپ و همچنین تایین زمان تناوب که از طبق فرمول  $T = \frac{1}{F}$  به دست می آید . زمان تناوب تعداد سیکلهای تولید شده را طبق زمان تناوب اسیلوسکوپ تایین می کند . به طور مثال اگر زمان تناوب ما 2 MS میلی ثانیه باشد زمان روی اسیلوسکوپ روی 10 MS میلی ثانیه باشد یعنی روی اسیلوسکوپ تعداد 5 سیکل نمایش داده می شود .

| زمان تناوب                        | مقدار متوسط | مقدار موثر | دامنه پیک | فرکانس  | ردیف |
|-----------------------------------|-------------|------------|-----------|---------|------|
| $T = \frac{1}{10} = 0.1$          | 3.18 V      | 3.53 V     | 5 V       | 10 Hz   | F1   |
| $T = \frac{1}{50} = 0.02$         | 2.53 V      | 2.82 V     | 4 V       | 50 Hz   | F2   |
| $T = \frac{1}{100} = 0.01$        | 1.27 V      | 1.41 V     | 2 V       | 100 Hz  | F3   |
| $T = \frac{1}{1000} = 0.001$      | 0.63 V      | 0.707 V    | 1 V       | 1 KHz   | F4   |
| $T = \frac{1}{5000} = 0.0002$     | 0.31 V      | 0.35 V     | 500 MV    | 5 KHz   | F5   |
| $T = \frac{1}{10000} = 0.0001$    | 0.12 V      | 0.14 V     | 200 MV    | 10 KHz  | F6   |
| $T = \frac{1}{20000} = 0.00005$   | 0.006 V     | 0.007 V    | 10 MV     | 20 KHz  | F7   |
| $T = \frac{1}{100000} = 0.00001$  | 0.031 V     | 0.035 V    | 50 MV     | 100 KHz | F8   |
| $T = \frac{1}{200000} = 0.000005$ | 0.006 V     | 0.007 V    | 10 MV     | 200 KHz | F9   |
| $T = \frac{1}{500000} = 0.000002$ | 0.0006 V    | 0.0007 V   | 1 MV      | 500 KHz | F10  |

