

1.  $v(t) = 3 + 5 \sin(2\pi 500t + 45^\circ)$  [V] è una forma d'onda di tensione Sinusoidale con :

freq.  $f=500$  [Hz],  $V_{pp}=10$ [V], offset di  $3[V_{dc}]$ , sfasam. in anticipo di  $T/8$   
 Periodo  $T=2$  [ms], offset positivo di  $3[V]$   
  $V_{max} = 8[V]$ ,  $V_{min}=-2[V]$   
 pulsazione  $\omega=500$  [rad/s]  
 nessuna delle precedenti

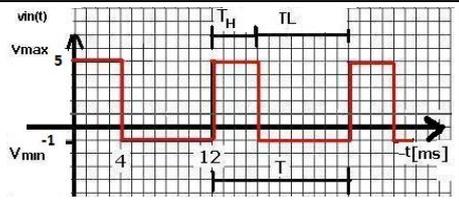
2. Sinusoide con  $V_{max}= 8[V]$ ,  $T=1[ms]$ ,  $offset=-2[V]$ , sfasamento in ritardo= $60^\circ$ ; l'espressione matematica è :

$v(t) = -2 + 4\sin(2\pi 1000t + 60^\circ)$  [V]  
  $v(t) = -2 + 8\sin(2\pi 1000t - 60^\circ)$  "  
  $v(t) = -2 + 8\sin(6280t - 60^\circ)$  "  
  $v(t) = +2 + 8\sin(2\pi 1000t - 60^\circ)$  "  
 nessuna delle precedenti

3. Resistore da  $1[K\Omega]$  ;  $V_{dc} = 10[V]$  ;  $v(t)=10\sin(2\pi 50t)$  [V] ; la Potenza dissipata sul Resistore è pari a :

100 [mW] in regime di corrente continua  
 100 [W] " " "  
 50 [mW] in regime di corrente sinusoidale  
 70 [mW] " " "  
 nessuna delle precedenti

4. Duty-Cycle e  $V_{medio}$  valgono :

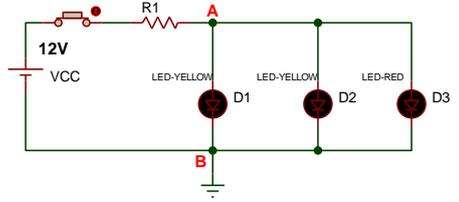


50%  
 33%  
 + 3 [V]  
 + 1 [V]  
 nessuna delle precedenti

5. Per accendere un LED con una tensione continua di  $12[V]$  bisogna inserire un Resistore di protezione del valore di (Serie E12) :

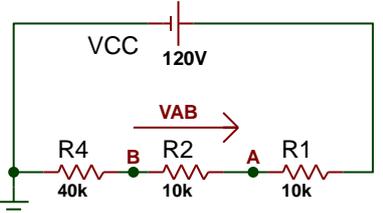
330 [ $\Omega$ ]  
 270 "  
 1 [K $\Omega$ ]  
 10 "  
 nessuna delle precedenti

6. Un valore di  $R_1$  giusto è:



1000 [ $\Omega$ ]  
 400 "  
 330 "  
 100 "  
 nessuna delle precedenti

7.  $V_{AB}$  vale :



40 [V]  
 120 "  
 60 "  
 20 "  
 nessuna delle precedenti

8. La 1° Legge di Kirchhoff afferma che :

somma algebrica delle correnti in un Nodo = 0  
 somma delle correnti entranti = somma delle correnti uscenti  
 il segno delle correnti entranti è positivo  
 il segno delle correnti uscenti è negativo  
 nessuna delle precedenti

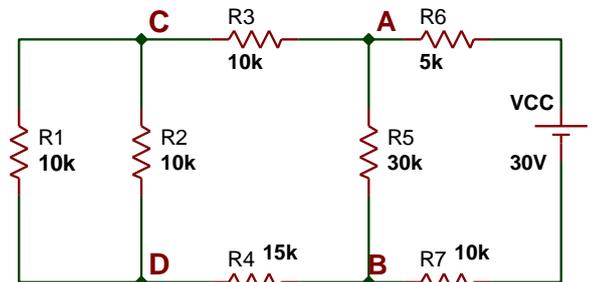
**VALUTAZIONE : BASE 20 PT**

+5 pt : risp. esatta    +4/+3/+2 pt : risp. incompleta    0 pt : nessuna risposta (o risp. contraddittorie)-1 pt : risp. sbagliata

R. esatte: .... \* 5pt = .... pt    R. incomplete : .... = .... pt    R. sbagliate: .... \* (-1 pt) = - .... pt **PtTot : ..... pt**

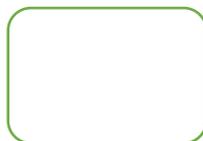
**9. Dato il seguente circuito, calcolare :**

- a) Req "vista" dal Generatore [10 pt]  
 $( [10//10 + 10 + 15] // 30 ) + 5 + 10 = 30 [K\Omega]$
- b)  $I_{cc}$  erogata dal Generatore [5 pt]  $I_{cc} = V_{cc}/Req = 30/30 = 1 [mA]$
- c)  $V_{AB}$  [10 pt]     $V_{AB} = I_{cc} * R_{AB} = 1 * 15 = 15 [V]$
- d)  $I_{R3}, I_{R5}$  [10 pt]     $I_{R3} = I_{R5} = I_{cc} / 2 = 0,5 [mA]$
- e)  $V_{CD}$  [5 pt]     $V_{CD} = I_{R3} * R_{CD} = 0,5 * 5 = 2,5 [V]$

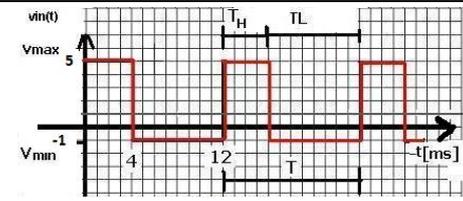
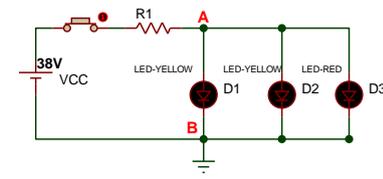
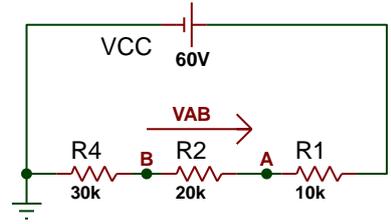


TOT pt : .....

VOTO :



COGNOME..... NOME..... [N.B. Possono esserci + risposte esatte]

<p><b>1. <math>v(t) = -1 + 4 \sin(2\pi 100 * t - 45^\circ)</math> [V] è una forma d'onda di tensione Sinusoidale con :</b></p> <p><input type="checkbox"/> freq. <math>f = 100</math> [Hz], <math>V_{pp} = 4</math> [V], offset di <math>-1[V_{dc}]</math>, sfasam. in anticipo di <math>T/8</math></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Periodo <math>T = 10</math> [ms], offset negativo di <math>1</math> [V]</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <math>V_{max} = 3</math> [V], <math>V_{min} = -5</math> [V]</p> <p><input type="checkbox"/> pulsazione <math>\omega = 200</math> [rad/s]</p> <p><input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti</p>	<p><b>2. Sinusoide con <math>V_{max} = 12</math> [V], <math>T = 10</math> [ms], offset = <math>+4</math> [V], sfasamento in ritardo = <math>30^\circ</math>; l'espressione matematica è :</b></p> <p><input type="checkbox"/> <math>v(t) = +4 + 24 \sin(2\pi 100 * t - 30^\circ)</math> [V]</p> <p><input type="checkbox"/> <math>v(t) = +4 + 12 \sin(2\pi 10 * t - 30^\circ)</math> "</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <math>v(t) = +4 + 12 \sin(628 * t - 30^\circ)</math> "</p> <p><input type="checkbox"/> <math>v(t) = +4 + 12 \sin(2\pi 100 * t + 30^\circ)</math> "</p> <p><input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti</p>
<p><b>3. Resistore da <math>10</math> [K<math>\Omega</math>]; <math>V_{dc} = 5</math> [V]; <math>v(t) = 5 \sin(2\pi 50 * t)</math> [V]; la Potenza dissipata sul Resistore è pari a :</b></p> <p><input type="checkbox"/> 50 [mW] in regime di corrente continua</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 2,5 [mW] " " "</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1,25 [mW] in regime di corrente sinusoidale</p> <p><input type="checkbox"/> 2,5 [mW] " " "</p> <p><input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti</p>	<p><b>4. Duty-Cycle e <math>V_{medio}</math> valgono :</b></p> <p><input type="checkbox"/> 40%</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 33%</p> <p><input type="checkbox"/> + 3 [V]</p> <p><input type="checkbox"/> + 2,5 [V]</p> <p><input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti</p> 
<p><b>5. Per accendere un LED con una tensione continua di <math>20</math> [V] bisogna inserire un Resistore di protezione del valore di (Serie E12) :</b></p> <p><input type="checkbox"/> 330 [<math>\Omega</math>]</p> <p><input type="checkbox"/> 270 "</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1,8 [K<math>\Omega</math>]</p> <p><input type="checkbox"/> 1 "</p> <p><input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti</p>	<p><b>6. Un valore di <math>R_1</math> giusto è:</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1000 [<math>\Omega</math>]</p> <p><input type="checkbox"/> 330 "</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1200 "</p> <p><input type="checkbox"/> 270 "</p> <p><input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti</p> 
<p><b>7. <math>V_{AB}</math> vale :</b></p> <p><input type="checkbox"/> 30 [V]</p> <p><input type="checkbox"/> 120 "</p> <p><input type="checkbox"/> 60 "</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 20 "</p> <p><input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti</p> 	<p><b>8. La 2° Legge di Kirchhoff afferma che : ( in circuiti con 1 solo Generatore)</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> somma algebrica delle tensioni lungo una maglia = 0</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> somma delle c.d.t. sulle <math>R = V_{Gen}</math></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> tensioni orientate secondo verso percorrenza maglia : segno +</p> <p><input type="checkbox"/> tensioni orientate al contrario del verso percorrenza maglia : segno +</p> <p><input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti</p>

**VALUTAZIONE : BASE 20 PT**

+5 pt : risp. esatta

+4/+3/+2 pt : risp. incompleta

0 pt : nessuna risposta (o risp. contraddittorie)-1 pt : risp. sbagliata

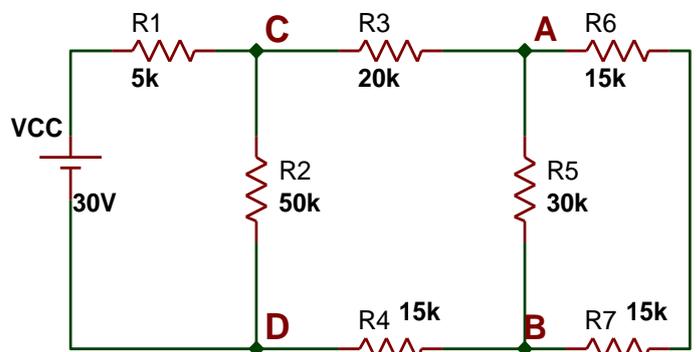
R. esatte: .... \* 5pt = .... pt

R. incomplete : .... = .... pt

R. sbagliate: .... \* (-1 pt) = - .... Pt **Tot : .... pt**

**9. Dato il seguente circuito, calcolare :**

- a) Req "vista" dal Generatore [10 pt] Req = 30 [K $\Omega$ ]
- b) Icc erogata dal Generatore [5 pt] Icc = 1 [mA]
- c)  $V_{CD}$  [10 pt]  $V_{CD} = 25$  [V]
- d)  $I_{R2}$ ,  $I_{R3}$  [10 pt]  $I_{R2} = I_{R3} = 0,5$  [mA]
- e)  $V_{AB}$  [5 pt]  $V_{AB} = 7,5$  [V]



TOT pt : .....

VOTO :