



Note:

- NON scrivere il proprio nome sui fogli, neppure sulle "brutte copie".
- Non apporre annotazioni sui margini, scrivere solo negli spazi predisposti.
- Non è consentito l'uso di testi, appunti, dispense, calcolatrici etc.

1. Qual è la differenza tra *resistenza* e *resistività* elettrica?

2. Calcolare la resistenza equivalente di una serie di tre resistori aventi resistenze pari a 80Ω , 100Ω , 120Ω . Calcolare la potenza assorbita totale, supponendo di applicare alla serie una tensione totale di 12 V .

3. Calcolare le tensioni parziali ai capi dei tre resistori della domanda precedente.

4. Cosa si intende per *sensibilità* di uno strumento di misura?

5. Quale grandezza elettrica si misura con un amperometro?

6. Qual è il codice colori di una resistenza da 2200Ω ?

7. Cosa definisce la differenza tra la frequenza di taglio superiore e quella inferiore di un circuito risonante?

8. Qual è la differenza tra un *encoder assoluto* ed uno *incrementale*?

9. Cos'è un motore *passo passo* (*stepper*)?

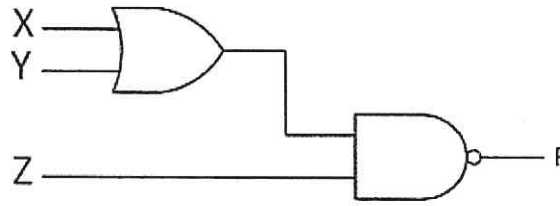
10. Cosa indica l'acronimo EEPROM? Descriverne sinteticamente l'utilizzo.

11. Quante combinazioni di segnali diversi si possono ottenere con 4 variabili binarie?

12. Che cosa si intende per porta logica?

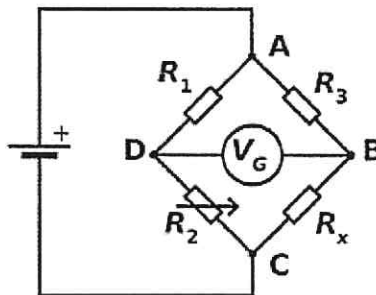


13. Costruire la tabella di verità della funzione definita dal circuito logico rappresentato in figura.

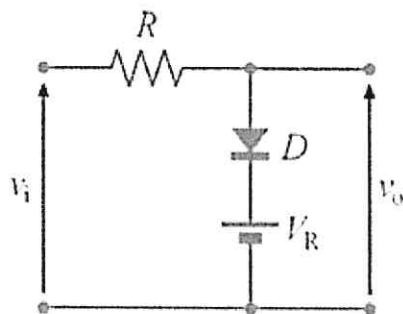


X	Y	Z	F

14. Come si chiama e quale funzione ha il dispositivo elettrico il cui schema è rappresentato in figura?



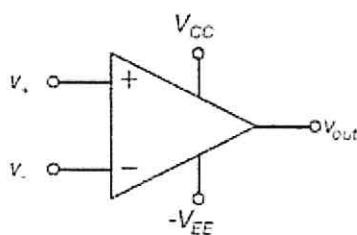
15. Nel circuito in figura, e indicando con V_T la tensione di soglia del diodo, quali valori assume v_o al variare di v_i ?



16. Cosa rappresenta il seguente simbolo?



17. Come si chiama il componente elettronico rappresentato in figura?



18. Che cos'è un circuito a Trigger di Schmitt?

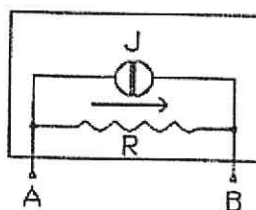
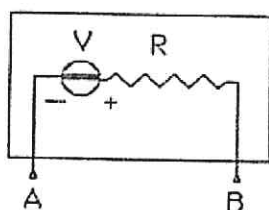


19. Cosa sono i sensori e i trasduttori?

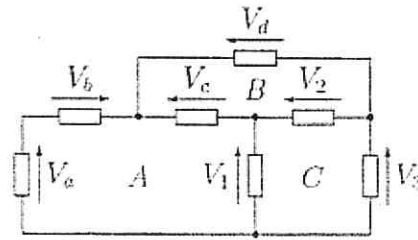
20. Cos'è un controllore PID?

21. Enunciare la prima legge di Kirchhoff.

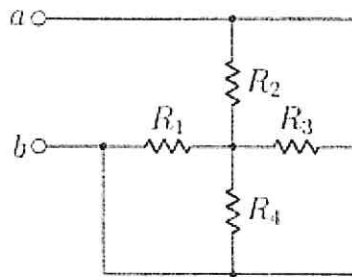
22. Considerare i due circuiti in figura: a sinistra costituito da un generatore di tensione E con in serie un resistore R ; a destra da un generatore di corrente J con in parallelo il medesimo resistore R . Quale relazione deve verificarsi perché i due circuiti siano equivalenti?



23. Dato il circuito in figura, calcolare le tensioni V_1 , V_2 e V_3 sapendo che: $V_a = 20\text{ V}$; $V_b = 25\text{ V}$; $V_c = 10\text{ V}$ e $V_d = 15\text{ V}$.



24. Dato il circuito in figura, determinare la resistenza equivalente R_{ab} tra i morsetti a e b. Siano dati $R_1 = 60\ \Omega$; $R_2 = 10\ \Omega$; $R_3 = 30\ \Omega$; $R_4 = 60\ \Omega$.



25. Con riferimento al seguente *ladder diagram*, se la condizione A è OFF, mentre B e C sono ON, qual è lo stato di Y (ON o OFF)?

