

UNITÀ 1: CORRENTE CONTINUA

Quesiti VERO/FALSO

- | | |
|---|-------|
| 1) La carica elettrica è una grandezza vettoriale | FALSO |
| 2) L'intensità del campo è tanto maggiore quanto più le linee di forza sono "dense". | VERO |
| 3) L'unità di misura della corrente elettrica è il Volt. | FALSO |
| 4) Più bassa è la resistività, migliore è il materiale dal punto di vista della conduzione elettrica | VERO |
| 5) Due o più resistori sono collegati in parallelo quando sono attraversati dalla stessa corrente | FALSO |
| 6) La corrente elettrica trasporta l'energia fornita dal generatore | VERO |
| 7) La potenza è il lavoro compiuto nell'unità di tempo. | VERO |
| 8) I collegamenti dei condensatori, hanno un comportamento opposto a quelli delle resistenze | VERO |
| 9) Nel collegamento in parallelo la resistenza totale ha un valore sempre più piccolo della più piccola resistenza del collegamento stesso. | VERO |
| 10) L'inverso della resistività costituisce la conducibilità elettrica | VERO |

Quesiti a completamento

Completare i seguenti quesiti con le parole corrette di seguito riportate.

- 1) Un corpo è carico quando possiede un **ECESSO** di cariche **POSITIVE** o negative.
- 2) Una carica elettrica immersa in un campo elettrico possiede un'energia **POTENZIALE ELETTRICA** che dipende dalla sua **POSIZIONE** all'interno del campo stesso.
- 3) Una differenza di potenziale tra due **PUNTI** tende a spingere le cariche positive dal punto a potenziale **MAGGIORE** verso quello a potenziale **MINORE**
- 4) La resistenza elettrica è il parametro che misura la **TENDENZA** di un conduttore ad opporsi al passaggio della **CORRENTE ELETTRICA**.
- 5) La resistività elettrica di un materiale rappresenta la **RESISTENZA ELETTRICA** offerta dall'unità di **VOLUME**
- 6) L'inverso della capacità totale di un collegamento in serie di condensatori, equivale alla **SOMMA** degli inversi delle singole **CAPACITÀ**.
- 7) La legge di Ohm afferma che in un qualsiasi conduttore la tensione **V** applicata ai suoi **ESTREMI** è **DIRETTAMENTE PROPORZIONALE** all'intensità della corrente che scorre in esso tramite una **COSTANTE DI PROPORZIONALITÀ** costituita dalla **RESISTENZA ELETTRICA** del conduttore stesso.

UNITÀ 2: RETI ELETTRICHE IN REGIME STAZIONARIO

Quesiti VERO/FALSO

- 1) Una tensione è continua se assume un valore costante nel tempo VERO
- 2) Un generatore di corrente continua ideale, deve avere resistenza interna nulla FALSO
- 3) Il secondo principio di Kirchhoff è un'estensione della generalizzazione della legge di Ohm per un circuito chiuso. VERO
- 4) Dal punto di vista circuitale gli utilizzatori in corrente continua sono schematizzati mediante una resistenza elettrica. VERO
- 5) Se la corrente erogata dal generatore rimane costante al variare della tensione ai suoi morsetti, esso è detto reale. FALSO

Quesiti a completamento

- 1) Quando in un circuito elettrico le tensioni e le correnti sono costanti nel tempo, si dice che esso è in REGIME STAZIONARIO.
- 2) I generatori di tensione continua mantengono ai loro terminali una TENSIONE COSTANTE.
- 3) Un generatore di tensione continua, affinché sia ideale, non deve creare CADUTE DI TENSIONE al suo interno al variare della CORRENTE EROGATA, cioè deve avere RESISTENZA INTERNA nulla.
- 4) Un generatore di tensione reale può essere pensato costituito da un GENERATORE IDEALE di tensione con in SERIE la propria RESISTENZA INTERNA.
- 5) I principi di Thevenin e Norton sono particolarmente utili soprattutto per determinare la corrente in un solo RAMO di una RETE ELETTRICA.
- 6) Le tensioni dei generatori, orientate sempre dal morsetto NEGATIVO a quello positivo, sono da considerarsi POSITIVE se sono concordi con il verso di percorrenza, NEGATIVE in caso contrario

UNITÀ 3: MAGNETISMO ED ELETTROMAGNETISMO

Quesiti VERO/FALSO

- | | |
|---|-------|
| 1) Un magnete è sempre dotato di un polo nord e un polo sud. | VERO |
| 2) Poli magnetici opposti si respingono e poli omologhi si attraggono. | FALSO |
| 3) Comunque si tagli un magnete si ottengono sempre due poli | VERO |
| 4) Esistono monopoli magnetici | FALSO |
| 5) Le linee di forza del campo magnetico sono sempre chiuse | VERO |
| 6) Maggiore è l'intensità del campo, più dense sono le linee di forza | VERO |
| 7) Il ferromagnetismo può essere considerato un caso particolare del più generale diamagnetismo | FALSO |
| 8) La tensione autoindotta è negativa quando la corrente aumenta. | VERO |
| 9) Per le sostanze diamagnetiche μ_r è leggermente inferiore all'unità | VERO |

Quesiti a completamento

- 1) Un conduttore percorso da corrente elettrica genera nello SPAZIO circostante un CAMPO MAGNETICO
- 2) L'induttanza è una grandezza fisica indipendente dall'INTENSITÀ DI CORRENTE ed è determinata unicamente dalle caratteristiche GEOMETRICHE del solenoide e dalle proprietà MAGNETICHE del materiale che ne costituisce il NUCLEO.
- 3) Un induttore è un solenoide che realizza valori concentrati di INDUTTANZA, in grado di immagazzinare l'ENERGIA ELETTRICA assorbita sottoforma di ENERGIA MAGNETICA.
- 4) La tensione autoindotta assume il carattere di una REAZIONE INERZIALE che contrasta le variazioni della CORRENTE.

UNITÀ 4: FENOMENI TRANSITORI NEI CIRCUITI RL E RC

Quesiti VERO/FALSO

- 1) In regime stazionario il condensatore costituisce una discontinuità elettrica. VERO
- 2) In corrispondenza della costante di tempo capacitiva il valore della corrente di carica si riduce al 37% del valore iniziale VERO
- 3) Il tempo di scarica di un condensatore è indipendente dal valore della costante di tempo τ_c . FALSO
- 4) In circuito RL la corrente permane finché tutta l'energia magnetica è completamente assorbita e dissipata in calore dalla resistenza R. VERO

Quesiti a completamento

- 1) Un condensatore inserito in un circuito a regime variabile non costituisce un'INTERRUZIONE ELETTRICA, in quanto la CORRENTE circola ugualmente in virtù delle CARICHE e scariche.
- 2) I transitori sono dovuti alla presenza di COMPONENTI in grado di IMMAGAZZINARE ENERGIA, come gli induttori e i CONDENSATORI.
- 3) Nessun condensatore può mantenersi stabilmente CARICO per un tempo INDEFINITO, in quanto tende a SCARICARSI attraverso il proprio DIELETTRICO.
- 4) In un circuito RL, in corrispondenza della costante di tempo induttiva la tensione AUTOINDOTTA, durante la fase di estinzione della corrente, si RIDUCE del 37% rispetto al VALORE DI REGIME.
- 5) I fenomeni transitori nei circuiti elettrici sono spesso dovuti alla COMMUTAZIONE, cioè all'azione di APERTURA e CHIUSURA di interruttori.

UNITÀ 5: CORRENTI ALTERNATE

Quesiti VERO/FALSO

- | | |
|--|-------|
| 1) Il valor medio e il valore efficace di una grandezza periodica sono la stessa cosa. | FALSO |
| 2) Una grandezza alternata ha valor medio nullo | VERO |
| 3) Una grandezza sinusoidale ha valor medio nullo | VERO |
| 4) L'effetto prodotto dall'unità immaginaria è la rotazione di un vettore di $\pi/2$ in senso antiorario | VERO |
| 5) In un circuito puramente resistivo la corrente è sfasata in anticipo di $\pi/2$ rispetto alla tensione. | FALSO |
| 6) In un circuito puramente induttivo la corrente è in fase con la tensione. | FALSO |
| 7) L'inverso dell'impedenza è detto ammettenza | VERO |
| 8) La potenza reattiva non ha alcun significato Fisico | VERO |
| 9) Ad un carico puramente resistivo corrisponde un fattore di potenza pari ad 1 | VERO |

Quesiti a completamento

- 1) Il valore più grande che una grandezza periodica può assumere durante un periodo è detto VALORE MASSIMO, il valore più piccolo è detto VALORE MINIMO.
- 2) Una grandezza sinusoidale può essere rappresentata da un vettore RUOTANTE con la propria VELOCITÀ ANGOLARE in senso ANTIORARIO, avente un estremo posto nel CENTRO DEL SISTEMA e modulo uguale all'AMPIEZZA della grandezza che rappresenta.
- 3) Il rapporto di due numeri complessi $\overline{A}$ e $\overline{B}$ è un NUMERO COMPLESSO $\overline{R}$ che ha per modulo il RAPPORTO dei MODULI e per argomento la differenza degli ARGOMENTI di $\overline{A}$ e $\overline{B}$.
- 4) L'inverso dell'ammettenza totale di un collegamento di ammettenze in parallelo equivale alla SOMMA VETTORIALE degli inversi delle singole AMMETTENZE

UNITÀ 6: CIRCUITI RISONANTI

Quesiti VERO/FALSO

- 1) I sistemi oscillanti sono conservativi VERO
- 2) La frequenza di risonanza di un circuito LC dipende soltanto dai valori di L e C VERO
- 3) In un circuito oscillante reale lo smorzamento delle oscillazioni è tanto maggiore quanto più basso è il valore della resistenza ohmica del circuito FALSO
- 4) In condizioni di risonanza le tensioni ai capi dell'induttanza e del condensatore hanno lo stesso modulo. VERO
- 5) Tanto minore è Q , tanto minore è la banda del circuito FALSO
- 6) Per aumentare la selettività sono necessari valori di Q molto elevati VERO

Quesiti a completamento

- 1) Accoppiando un corpo elastico con una MASSA viene generato un sistema in grado di realizzare una trasformazione da ENERGIA POTENZIALE a CINETICA e viceversa.
- 2) Nei circuiti oscillanti reali le oscillazioni sono SMORZATE, perché una parte dell'energia inizialmente impressa al sistema viene DISSIPATA in calore e quindi sottratta alla trasformazione ENERGIA ELETTROSTATICA $\rightarrow$ energia magnetica e VICEVERSA.
- 3) La banda passante è definita dall'intervallo di FREQUENZA delimitato dalle frequenze di taglio SUPERIORE e INFERIORE.
- 4) In un circuito oscillante reale, all'aumentare del valore della RESISTENZA, le oscillazioni diventano sempre più SMORZATE.

UNITÀ 7: SISTEMI TRIFASE

Quesiti VERO/FALSO

- 1) Gli impianti di produzione e di trasporto dell'energia elettrica utilizzano il **sistema trifase** VERO
- 2) Un sistema trifase in cui le tensioni sono uguali è detto simmetrico VERO
- 3) Nei Sistemi simmetrici e squilibrati si ha la simmetria delle tensioni e l'uguaglianza delle correnti FALSO
- 4) In un sistema a triangolo simmetrico ed equilibrato le correnti di linea sono $\sqrt{3}$ volte inferiori delle correnti di fase FALSO

Quesiti a completamento

- 1) I sistemi trifasi composti sono realizzati nelle due tipiche forme denominate collegamento a STELLA e a TRIANGOLO.
- 2) Nel collegamento a stella i ritorni delle tre fasi sono realizzati con un solo FILO, denominato NEUTRO, concentrando in un nodo, detto CENTRO STELLA le tre FASI.
- 3) Un sistema trifase è detto equilibrato se le impedenze di carico sono UGUALI.
- 4) In un sistema polifase la potenza istantanea complessiva è data dalla SOMMA delle potenze delle singole FASI.
- 5) Il collegamento a triangolo è realizzato collegando ordinatamente l'inizio della PRIMA fase con la FINE della seconda, l'inizio della SECONDA con la fine della TERZA e l'INIZIO della terza con la fine della prima.