

Equazione del regime perturbato di un sistema di trasmissione e precisazioni sulle f.e.m. e sulle reattanze da introdurre nell'espressione della potenza in funzione dell'angolo di stabilità.

Determinazione del periodo di oscillazione di una macchina sincrona soggetta a coppia variabile; cenno sulle oscillazioni dovute alla sovraregolazione.

Illustrazione del metodo delle aree per lo studio della stabilità nel caso di brusche variazioni della potenza meccanica.

Generalità sullo studio della stabilità transitoria nel caso di guasti mediante il metodo delle aree; guasti fuggitivi e guasti permanenti.

Determinazione della reattanza di trasferimento durante il guasto - Concetto di angolo critico e sua determinazione mediante il metodo delle aree.

Determinazione del tempo critico in funzione dell'angolo critico mediante curve precalcolate.

Determinazione del tempo critico in funzione dell'angolo critico sul caso particolare del corto circuito franco trifase.

Stabilità di un sistema costituito da generatore - linea - motore sincrono e sua riduzione al caso del sistema generatore - linea - rete di grande potenza - Carichi misti e motore sincrono equivalente.

Mezzi vari per migliorare la stabilità transitoria (autochiusura interruttori, stazioni intermedie di sezionamento, condensatore in serie, conduttori multipli, resistenze di frenatura).

Effetto dell'inerzia delle macchine e della prontezza del sistema di eccitazione. Cenni sugli analizzatori di reti.

Generalità sulle sovratensioni negli impianti - Vari tipi di sovratensioni - Precisioni sulle sovratensioni interne a frequenza di esercizio - Sovratensioni verso terra delle fasi sane nel caso di contatto a terra di una fase; concetto di sistema efficacemente a terra.

Generalità sulle sovratensioni interne a frequenza elevata; sovratensioni determinate dall'apertura di interruttori con riadesamento dell'arco.

Generalità sulla forma e sulle leggi di propagazione delle sovratensioni atmosferiche.

Funzionamento e caratteristiche degli scaricatori a resistenza non lineare.

Comportamento degli isolanti alle sollecitazioni a fronte ripido ed a frequenza industriale - Cenni sulla ripartizione delle sollecitazioni a fronte ripido negli avvolgimenti dei trasformatori.

Principi del coordinamento degli isolamenti - Tensione nominale di isolamento e livello base d'isolamento - Illustrazione dei valori d'isolamento adottati nelle norme CEI.

Scopo e requisiti delle apparecchiature per la manovra e la protezione degli impianti elettrici - Condizioni di funzionamento nell'uso ordinario e in caso di corto circuito.

Sollecitazioni degli apparecchi di protezione e di manovra nelle condizioni del corto circuito a valle - Sollecitazioni termiche, elettrodinamiche, d'arco.

Energia d'arco, estinzione dell'arco - Limiti per la prestazione di un apparecchio di protezione.

Specificazione degli apparecchi di protezione e manovra.

Coordinamento del funzionamento di apparecchi di protezione.

Limitazione delle correnti « presunte » di corto circuito.

Prove di tipo sugli apparecchi di protezione e di manovra - Mezzi di prova e grandezze caratteristiche.

Interpretazione dei risultati di prove di tipo - Convenzioni normali - Comparabilità dei risultati.

Possibilità di prove secondo « metodi sintetici ».

#### A) Reti elettriche in regime permanente.

1) Rappresentazione delle reti, schemi equivalenti unifilari.

Determinazione delle impedenze delle macchine, delle linee, dei carichi, dei banchi di capacità in serie e in derivazione; dei reattori.

Riduzione delle impedenze a valori percentuali rispetto a una tensione base o ad una potenza base.