

Solution Examen

SURTENSION ET COORDINATION DE L'ISOLEMENT

QUESTION N°01:

Donnez une définition de la coordination de l'isolement.

Le mot coordination désigne des actions dont l'objectif est d'harmoniser deux ou plusieurs choses. C'est un concept tout à fait commun que l'on rencontre fréquemment dans la vie courante. Dans le monde technique

QUESTION N°02:

Citez les manœuvres de réseau qui engendrent les surtensions temporaires dues à l'effet Ferranti ?

- l'enclenchement ou le réenclenchement de ligne ouverte en extrémité
- la perte de charge

QUESTION N°03

Citez les classifications des contraintes de tension apparaissant sur les réseaux électriques ?

Voir le tableau du cours

QUESTION N°04:

Il existe deux moyens pour réduire les surtensions d'effet Ferranti qui peuvent être gênantes sur les lignes très longues, citez-les ?

la réactance shunt

la capacité série

QUESTION N°05:

- 1 La tenue diélectrique d'une isolation est sa capacité à résister à une contrainte de tension sans rupture diélectrique du milieu isolant
- 2 Rigidité diélectrique d'isolant La valeur du champ électrique disruptif qui n'est pas une valeur constante pour un même matériau. Elle dépend de la forme d'onde de la tension appliquée la forme d'électrodes et aussi la distance entre eux.

Examen Module : Planification des réseaux électriques

Nom et Prénom :	
Groupe :	

I. Répondre en face de chaque question:

Les réseaux de transport et d'interconnexion ont principalement pour mission :

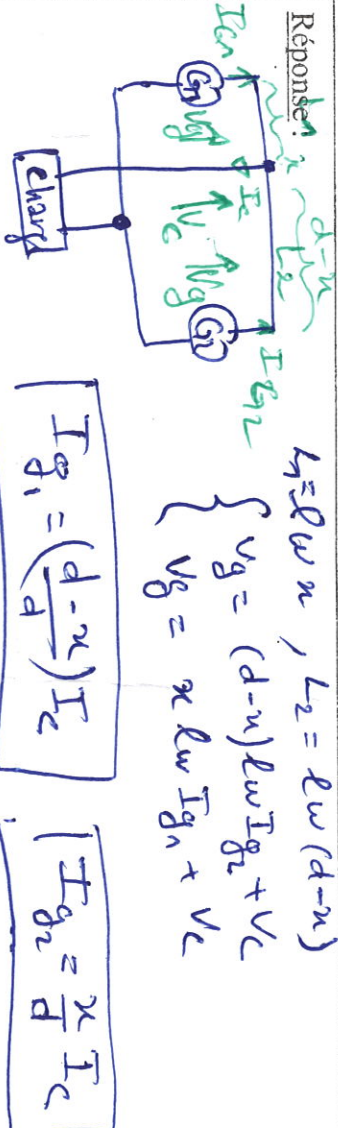
(3)

- 1) Collecter l'électricité des centrales et de l'acheminement vers les consommateurs.
- 2) Exploitation par et économique des moyens de production.
- 3) Assurer l'interconnexion des réseaux.

Exercice : 1) : Deux centrales G_1 , G_2 connectée entre eux par une ligne de longueur (d) et une inductance linéique (l), avec une tension synchrone (V_g).

Dans un point x de la ligne on branche une charge inductive, avec une tension aux bornes de la charge (V_c).

* Exprimer les courants I_{g1} et I_{g2} débités par les deux centrales en fonction de x , d , l , I_c (courant consommé par la charge).



Il existe plusieurs types de postes électriques :

(3)

Dans le cas général avec une alimentation en HTB, un réseau privé de distribution comporte :

(3)

Exercice : 2) : Comment augmenter le facteur de puissance d'une installation de 666 kVA de 0,75 à 0,93 ?

(2)

Réponse:

$$\cos \phi = \frac{P}{S} \Rightarrow S = \frac{P}{\cos \phi}$$

$$Q_c = P \left(\frac{1}{\cos \phi_n} - \frac{1}{\cos \phi_c} \right)$$

II. Questions (répondez derrière la feuille) :

- a) Tracer le schéma d'une alimentation des tableaux BT par une double alimentation sans couplage. En expliquant son principe de fonctionnement.
- b) Enumérer les différentes architectures des réseaux HTA