

LE SCHEMA DE LIAISON IT

1 La première lettre du schéma de liaison IT signifie que :

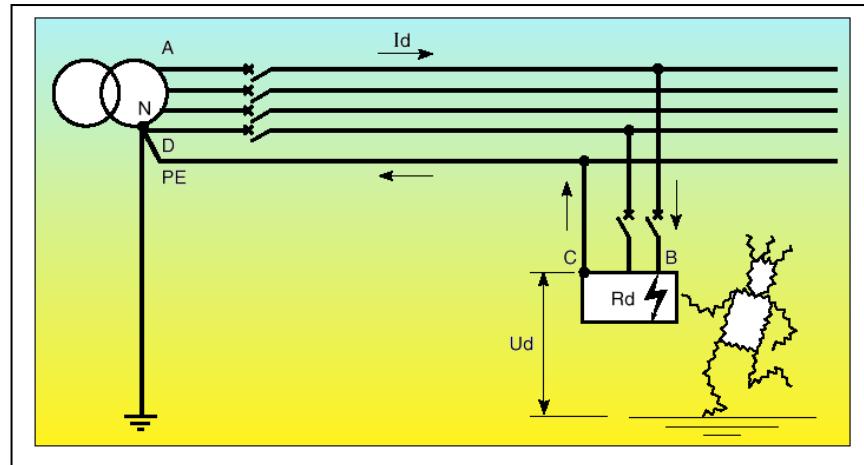
- a) Le neutre est raccordé à une forte impédance.
- b) le neutre n'est pas raccordé.
- c) les masses sont en liaison avec une prise de terre.
- d) l'isolation de l'installation est optimale.

2 La seconde lettre du schéma de liaison IT signifie que :

- a) le neutre est impédant.
- b) les masses sont raccordées entre elles et reliées à une prise de terre.
- c) il y a absence de circuit terminal.

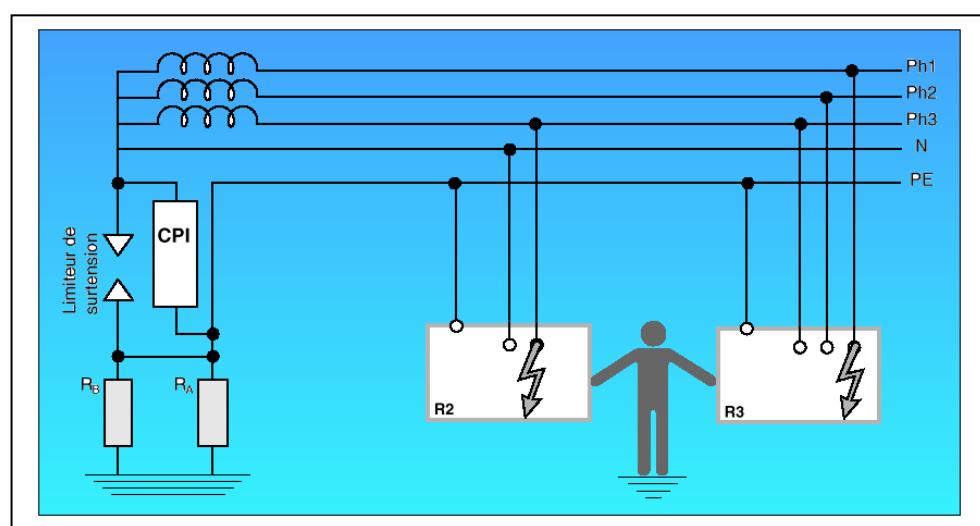
3 Le schéma de liaison à la terre représenté sur l'image (cliquer sur "Afficher l'image" si nécessaire) correspond à un schéma de liaison IT.

- a) Vrai
- b) Faux



4 Le schéma de liaison à la terre représenté sur la figure ci-dessus (cliquer sur "Afficher l'image" si nécessaire) correspond à un schéma de liaison IT.

- a) Vrai
- b) Faux



5 Dans le cas d'un premier défaut d'isolement au niveau d'un récepteur, il en résulte :

- a) Un court-circuit entre phase et neutre.
- b) Un court-circuit entre deux phases si le récepteur est alimenté en triphasé.
- c) **Un courant de fuite à la terre dont la valeur est fortement limitée.**
- d) Un courant de fuite à la terre particulièrement dangereux.

6 Le courant dans la boucle de défaut (cas du premier défaut) est limité par :

- a) La tension de contact.
- b) **La résistance des câbles d'alimentation.**
- c) La résistance du défaut d'isolement.
- d) L'impédance de la prise de terre du neutre.

7 La tension de contact, dans le cas d'un premier défaut, est toujours supérieure à la tension limite de contact. Cela signifie qu'elle est dangereuse.

- a) Vrai
- b) **Faux**

8 Il est nécessaire en cas de premier défaut d'isolement de mettre en œuvre immédiatement une protection contre les contacts indirects.

- a) Vrai
- b) **Faux**

9 Un premier défaut provoque tout de suite une élévation dangereuse du potentiel des masses de l'installation électrique qui sont, rappelons-le, interconnectées.

- a) Vrai
- b) **Faux**

10 Un C.P.I., c'est un appareil de protection contre les contacts indirects, utilisé en schéma de liaison IT.

- a) Vrai
- b) **Faux**

11 Le Contrôleur Permanent d'Isolement a pour rôle essentiel de signaler la présence d'un défaut d'isolement dans un récepteur.

- a) Vrai
- b) **Faux**

12 L'impédance permettant la liaison entre le neutre et sa prise de terre dans la maquette didactisée est simulée par l'impédance interne du CPI qui est de 128 kOhms.

- a) Vrai
- b) Faux

13 L'interconnexion des masses et la mise à la terre des masses ne sont pas une condition nécessaire et suffisante pour la protection des personnes en schéma de liaison IT.

- a) Vrai
- b) Faux

14 Le CPI contrôle en permanence l'isolement du réseau par rapport à la Terre et signale dès que cet isolement est inférieur à son seuil.

- a) Vrai
- b) Faux

15 Pour localiser le premier défaut d'isolement dans ce schéma de liaison à la terre, il est nécessaire d'éteindre le CPI.

- a) Vrai
- b) Faux

16 La localisation du premier défaut en ouvrant successivement chaque disjoncteur ne nuit pas à la continuité de service et présente l'avantage d'être économique.

- a) Vrai
- b) Faux

17 Le CPI se manifeste en cas de court-circuit par une signalisation sonore et lumineuse.

- a) Vrai
- b) Faux

18 La recherche du premier défaut s'effectue en schéma de liaison IT par l'injection d'un courant en haute fréquence entre le réseau d'alimentation et la terre à l'aide d'un générateur prévu à cet effet placé aux bornes du CPI et l'utilisation de capteurs magnétiques mobiles, placés sur les départs de l'installation.

- a) Vrai
- b) Faux

19 L'utilisation d'un générateur de courant alternatif à très basse fréquence (10 Hz) associé à un capteur magnétique présente l'avantage :

- a) De favoriser la sélectivité des protections.
- b) **De localiser le défaut tout en continuant à exploiter.**
- c) De réduire la complexité de l'installation électrique.

20 Lorsque l'afficheur du capteur magnétique associé au générateur basse fréquence utilisé pour la localisation du premier défaut n'affiche aucune valeur après qu'on ait ajusté sa sensibilité, cela signifie que :

- a) L'afficheur est hors-service et qu'il faut le réparer.
- b) Le défaut d'isolement recherché est en amont de l'endroit où est placée la pince.
- c) Le défaut d'isolement recherché est en aval de l'endroit où est placée la pince.
- d) **Le défaut d'isolement est localisé sur une autre dérivation de l'installation électrique.**

21 Lorsque l'afficheur du capteur magnétique associé au générateur basse fréquence utilisé pour la localisation du premier défaut affiche une valeur après qu'on ait ajusté sa sensibilité, cela signifie que :

- a) **Le défaut est situé en aval de la pince.**
- b) Le défaut est situé en amont de la pince.
- c) La sensibilité choisie est trop élevée.

22 Lorsqu'un second défaut d'isolement survient avant que le premier ne soit éliminé, il en résulte :

- a) une surtension dangereuse dans l'installation.
- b) un court-circuit entre phase et neutre.
- c) **un court-circuit entre deux phases.**
- d) un courant de fuite à la terre.

23 En cas de double défaut d'isolement, la tension de contact est négligeable et une protection contre les contacts indirects est inutile.

- a) Vrai
- b) **Faux**

24 En cas d'un double défaut, la protection des personnes peut être assurée par :

- a) Une plus forte impédance entre le neutre du transformateur et la terre.
- b) Un neutre parfaitement isolé.
- c) **Un fusible.**
- d) **Un disjoncteur magnétothermique.**
- e) Un limiteur de surtension appelé aussi parasurtenseur.

25 Le déclenchement du magnétothermique dans le cas d'un double défaut d'isolement doit toujours être réalisée :

- a) Par le déclencheur thermique.
- b) **Par le déclencheur magnétique.**
- c) Par les deux déclencheurs à la fois.

26 Le déclencheur thermique permet de protéger contre le court-circuit provoqué par la présence de deux défauts d'isolement dans un schéma de liaison IT à la terre.

- a) Vrai
- b) **Faux**

27 Le déclencheur magnétique permet de protéger contre le court-circuit provoqué par la présence de deux défauts d'isolement dans un schéma de liaison IT à la terre.

- a) **Vrai**
- b) Faux

28 Dans le cas d'une installation en schéma de liaison IT s'étendant sur une large superficie, la protection des personnes à l'aide de disjoncteurs magnétothermiques est toujours assurée.

- a) Vrai
- b) **Faux**

29 Dans le cas d'une installation en schéma de liaison IT s'étendant sur une large superficie, si la protection à l'aide d'un disjoncteur magnétothermique n'est pas assurée, il faut :

- a) employer un disjoncteur de courbe B.
- b) augmenter la section des conducteurs.
- c) **utiliser un dispositif différentiel à courant résiduel.**
- d) **augmenter la section du conducteur de protection.**
- e) diminuer la valeur de la prise de terre des masses.

30 Le choix de ce schéma de liaison à la terre se fonde principalement sur la continuité de service. En effet, elle est meilleure que dans les autres schémas de liaisons. Pour cette raison, il est employé dans les hôpitaux et dans les industries où l'alimentation en énergie électrique est primordiale (ex. les mines, ...)

- a) Vrai
- b) Faux

31 La norme NFC 15-100 impose aux utilisateurs de ce schéma de liaison à la terre :

- a) l'utilisation d'un poste de transformation privé.
- b) l'emploi d'un personnel d'entretien compétent.
- c) l'utilisation de DPCC (Dispositifs de Protection contre les Court-Circuits) sur chaque départ.
- d) l'utilisation d'un limiteur de surtension au niveau du transformateur HTA/BTA

32 Le fonctionnement du CPI repose sur l'injection d'un courant continu ou d'un courant basse fréquence entre le réseau et la terre et la mesure de la résistance d'isolation. Si la valeur mesurée est inférieure à un seuil préréglé, il y a déclenchement d'une alarme sonore et visuelle.

- a) Vrai
- b) Faux