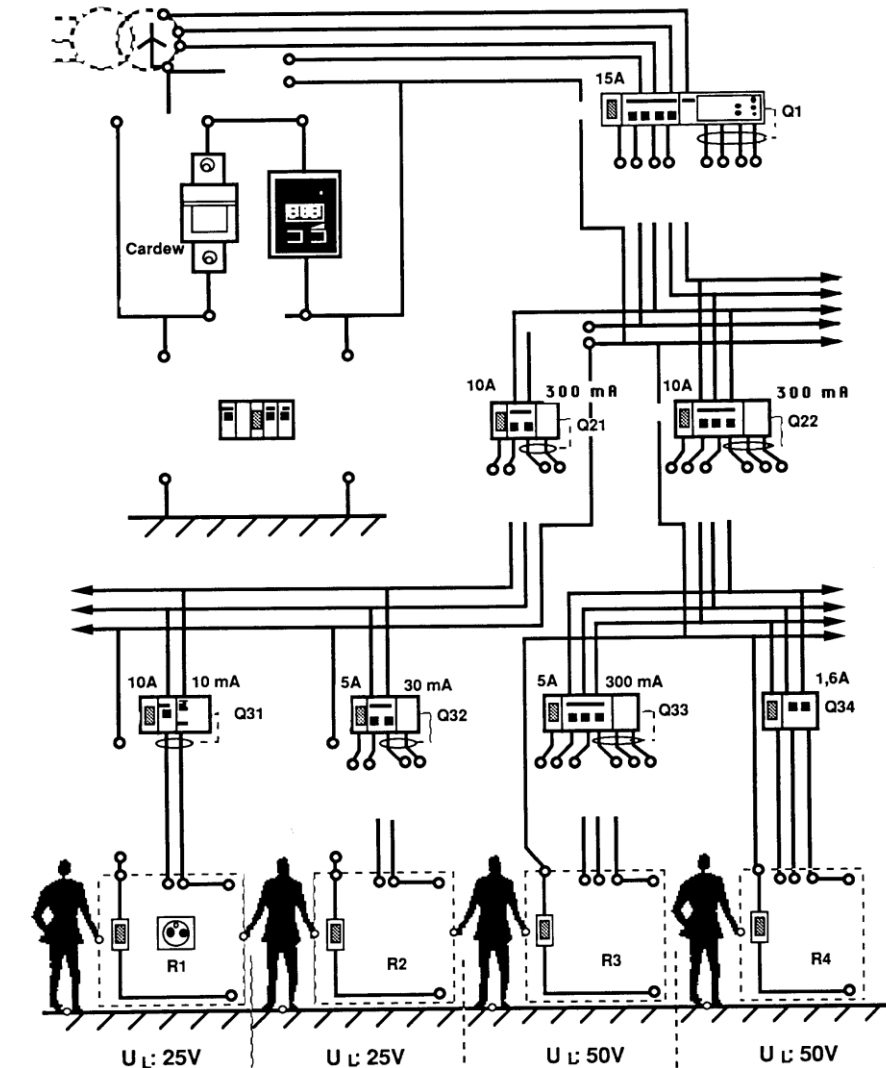


Discontinuité de la liaison équipotentielle

Question 1 : Compléter le schéma et placer l'appareillage permettant de mesurer la tension U_{c1} .



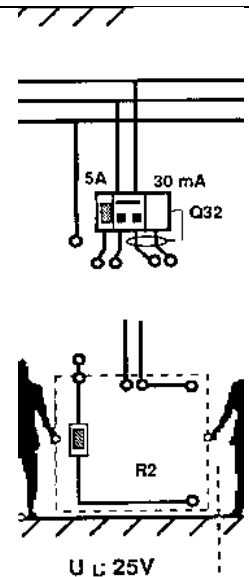
Question 2 : Interpréter le résultat :

Question 3 : Établir le schéma équivalent :

Déterminer par calcul la tension U_{c1} :

Question 4 : Insérer la fonction différentielle sur le schéma ci-contre :

Argumenter sur l'efficacité de la protection et la disparition du défaut :



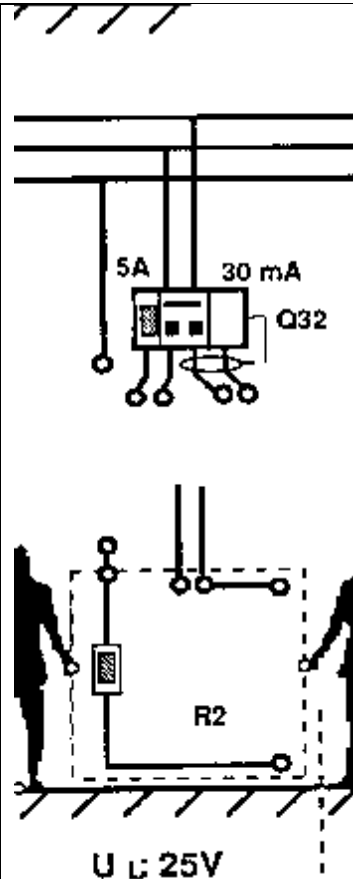
Contact Indirect dans le cas de la discontinuité de la liaison équipotentielle

Question 5 : Compléter le schéma ci-contre en faisant apparaître l'association des rhéostats et l'oscilloscope associé à une sonde de tension 1/200 :

Question 6 : Interpréter le résultat (niveau de tension, durée) par rapport aux aspects normatifs :

Question 7 : Établir le schéma équivalent de cette situation :

Déterminer la valeur du courant de défaut traversant le corps humain avant le déclenchement de la protection :



En l'absence du dispositif différentiel **vérifier** l'aspect dangereux par rapport aux aspects normatifs :

Pour une intensité de défaut limitée à **30 mA déterminer** la tension **Uc1**, **comparer** à la valeur lue via l'oscilloscope :

Question 8 : Conclure sur la présence d'un dispositif différentiel en l'absence de continuité de la protection équipotentielle :

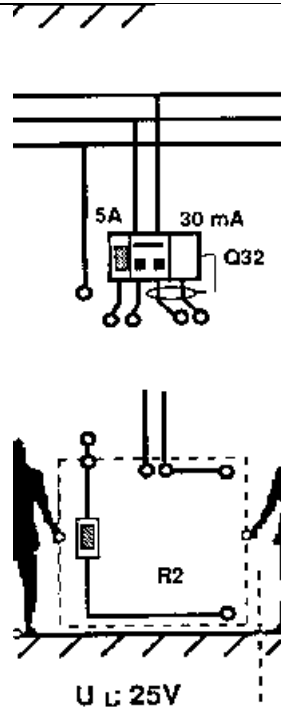
Justifier le déclenchement ou le non déclenchement avant la fermeture du circuit par **M Fautpatouche** :

Continuité de la liaison équipotentielle

Question 9 : Compléter le schéma ci-contre conformément à la situation :

Établir le schéma équivalent de cette situation :

Prédéterminer U_{c1} :



Question 10 : Mesurer U_{c1} , conclure :

Question 11 : Remplacer R_a 22Ω par R_a 5Ω . Procéder à l'essai, mesurer U_{c1} :

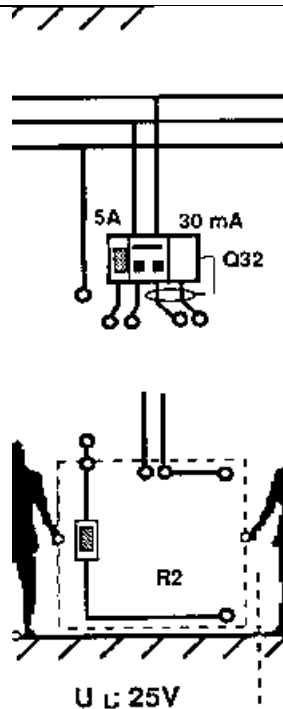
Remplacer R_a 5Ω par R_a 120Ω . Procéder à l'essai, mesurer U_{c1} :

Conclure sur l'influence de la valeur ohmique de la résistance de terre pour l'élévation du potentiel des masses sur défaut d'isolation :

Protection complète

Question 12 : Compléter le schéma ci-contre conformément à la situation :

Question 13 : Exploiter la tension observée à l'oscilloscope pour déterminer la valeur exacte du courant différentiel de fonctionnement de la protection :



Question 13 : Procéder à l'essai. **Exploiter** la tension observée à l'oscilloscope pour déterminer la valeur exacte du courant différentiel de fonctionnement de la protection :

Question 14 : Conclure sur les règles à respecter pour obtenir un bon fonctionnement des protections en schéma TT par rapport aux contacts indirects :

Dans tous les cas, il faut $U_c < U_L$: **Préciser** dans ce cas la sensibilité maximum $I\Delta n$ du DDR par rapport à R_a et U_L :