

## Exercices sur la sécurité des personnes

### Exercice 1:

a) Indiquer la tension qui apparaît aux extrémités du corps humain de résistance  $1000 \Omega$  lorsqu'il est traversé par un courant de 25 mA :

$$U = \dots \times \dots = \dots$$

b) Indiquer sous l'image s'il s'agit d'un contact direct ou indirect :



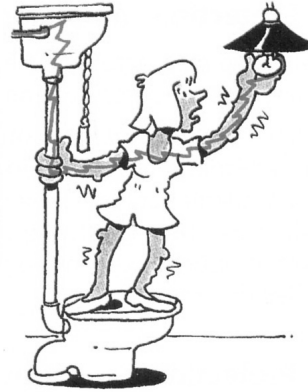





















c) Mettre une croix dans la zone concernée :

Cas	Courant	Durée	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4
1	0,3 A	50 ms				
2	0,2 mA	7 s				
3	20 mA	1 s				
4	2 A	0,1 s				
5	0,05 A	5 s				

**Exercice 2 :**

1) Mettre une ou plusieurs croix dans la ou les colonnes concernées par la protection assurée

Matériels ou moyens	Contact direct	Contact indirect	Brûlures, rayons UV
Gants isolants			
Tapis isolant			
Disjoncteur différentiel + terre			
Casque isolant			
Interrupteur différentiel + terre			
Outils isolants			
Fils aériens sur poteaux			
Fils isolés			
Transformateur de séparation 230/230v			
Transformateur de sécurité 230/24v			
Matériel classe I			
Matériel classe II			
Armoire fermée à clef			

**Exercice 3 :**

- a) Indiquer la quelle zone pour un courant de 0,05A et 0,05s  
 Zone ..... Y a t-il danger ? .....
- b) Indiquer la quelle zone pour un courant de 0,0002A et 2s  
 Zone ..... Y a t-il danger ? .....
- c) Indiquer le type de contact possible lorsque vous toucher la carcasse de la chaudière  
 .....
- d) Indiquer le type de contact possible lorsque vous faites un dépannage dans une armoire électrique  
 .....
- e) Vous devez effectuer un travail sur un chantier humide, indiquer la tension de fonctionnement de la perceuse  
 .....
- f) Pour nettoyer l'intérieur d'une citerne à fuel, indiquer la tension de fonctionnement de la baladeuse  
 .....
- g) Dans les locaux d'habitation la tension limite est de 50v (hors salle de bains) et la sensibilité du dispositif général différentiel est de 500mA S (Sélectif), indiquer la valeur maximale de la résistance de la prise de terre des masses d'utilisation  
  
 $R = \text{-----} = \text{.....}$
- h) Indiquer la plage de fonctionnement de ce disjoncteur (en mA) de ..... à .....
- j) Dans un local la tension limite est de 50v et la résistance de la prise de terre ne peut pas être réalisée avec une valeur inférieure à  $400\Omega$ . Calculer le courant maximal de défaut et choisir la sensibilité la plus appropriée du différentiel  
  
 Courant de défaut : .....  
 Sensibilité du DDR : .....