

## Correction :

### Exercice 1:

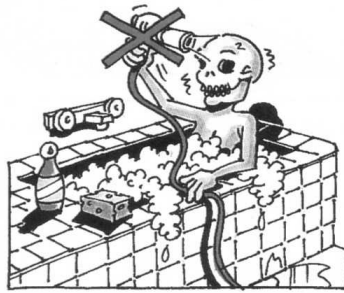
a) Indiquer la tension qui apparaît aux extrémités du corps humain de résistance  $1000 \Omega$  lorsqu'il est traversé par un courant de 25 mA :

$$U = 1000 \times 0,025 = 25 \text{ V}$$

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



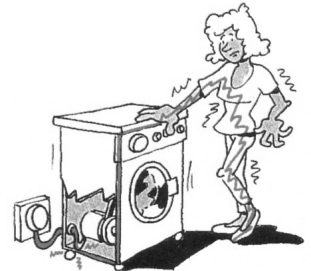
**Direct**



**Indirect**



**Direct**



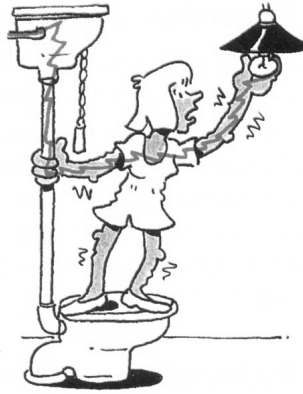
**Indirect**



**Direct**



**Direct**



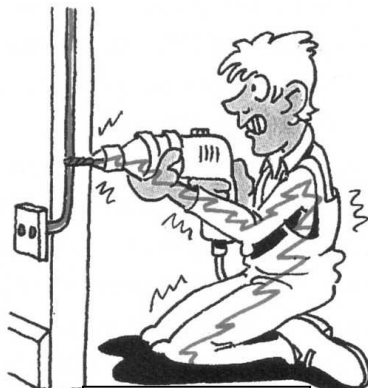
**Indirect**



**Direct**



**Direct**



**Indirect**



**Direct**

c) Mettre une croix dans la zone concernée

Cas	Courant	Durée	Zone AC1	Zone AC2	Zone AC3	Zone AC4
1	0,3 A	50 ms			x	
2	0,2 mA	7 s	x			
3	20 mA	1 s		x		
4	2 A	0,1 s				x
5	0,05 A	5 s				x

## 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	x		x
Tapis isolant	x ( si PH-PE)	x	
Disjoncteur différentiel + terre		x	
Casque isolant	x ( si PH-PE)	x	
Interrupteur différentiel + terre		x	
Outils isolants	x	x	
Fils aériens sur poteaux	x		
Fils isolés	x	x	
Transformateur de séparation 230/230v		x	
Transformateur de sécurité 230/24v	(x)	x	
Matériel classe I		x	
Matériel classe II		x	
Armoire fermée à clef	x		

- a) Indiquer la quelle zone pour un courant de 0,05A et 0,05s (graphique P3)      Zone **2** Y a t-il danger ? **Non**
- b) Indiquer la quelle zone pour un courant de 0,0002A et 2s (graphique P3)      Zone **1** Y a t-il danger ? **Non.**
- c) Indiquer le type de contact possible lorsque vous toucher la carcasse de la chaudière : **Indirect**
- d) Indiquer le type de contact possible lorsque vous faites un dépannage dans une armoire électrique : **Direct et indirect**
- e) Vous devez effectuer un travail sur un chantier humide, indiquer la tension de fonctionnement de la perceuse : **24 V ~**
- f) Pour nettoyer l'intérieur d'une citerne à fuel, indiquer la tension de fonctionnement de la baladeuse : **12 V ~**
- 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       **$R = 50 / 0,5 = 100 \Omega$**
- i) Indiquer la plage de fonctionnement de ce disjoncteur (en mA) : **de 250 mA à 500 mA**
- 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 400Ω. Calculer le courant maximal de défaut et choisir la sensibilité la plus appropriée du différentiel

Courant de défaut :  **$50 / 400 = 125 \text{ mA}$**

Sensibilité du DDR : **100 mA**