

Questionnaire 2-3^{ème} année Chapitre 4.3

(correction)

- 1) Quelles sont les deux types de surintensités ? *(Chap. N4.3.0)*
Surcharge / Court-circuit
- 2) Citer trois exemples de surcharge.
 - Trop de charge ou de consommateurs
 - Surcharge d'un moteur
 - Mauvais calcul de dimensionnement (courant nominal)
- 3) Citer trois exemples de court-circuit.
 - Mauvais raccordement
 - Couper un câble sous tension
 - Mauvaise manipulation
- 4) Lequel des deux types de surintensité est provoqué par un défaut ?
Court-circuit
- 5) Citer un exemple de coupe-surintensité qui assume uniquement la protection contre la surcharge.
(Chap. N4.3.2.2)
 - les disjoncteurs protecteurs de moteur sans système de déclenchement magnétique
 - les contacteurs en combinaison avec déclencheur de surcharge (démarreurs de moteur)
 - les disjoncteurs de protection d'appareils
 - les systèmes de protection miniaturisés
- 6) Citer un exemple de coupe-surintensité qui protège uniquement contre le court-circuit.
(Chap. N4.3.2.3)
 - les cartouches - fusibles sectorielles (désignation par ex. aM)
 - les disjoncteurs de puissance avec déclenchement uniquement en cas de court-circuit
- 7) Citer trois coupe-surintensités qui protègent contre la surcharge et contre le court-circuit.
Disjoncteur / FI-LS / Fusible
- 8) Qui est autorisé à manipuler les micro-fusibles et pourquoi ?
Par des profane (personne ordinaire BA1) / usage domestique
- 9) Qui est autorisé à manipuler les fusibles Diazed et pourquoi ? *(Chap. N4.3.2 tab.1)*
Par des profane (personne ordinaire BA1) / usage domestique
- 10) Qui est autorisé à manipuler les fusibles HPC et pourquoi ? *(Chap. N4.3.2.1.3.2)*
Réservé à des personnes averties (BA4) / car ils ne possèdent pas de pièce de calibrage. Leur place n'est donc pas dans des tableaux accessibles à des profanes.
- 11) Que veulent dire les lettres HPC ?
Haut Pouvoir de Coupure
- 12) Quelle application peut avoir un fusible miniature ?
Autre nom : « microfusible ». Leurs courants nominaux sont petits. Ils sont utilisés dans les installations industrielles ou domestiques pour protéger les appareils contre la surcharge

- 13) Quelle différence y a-t-il entre un fusible miniature opaque et un autre transparent ?
(Chap. N4.3.2 tab.1)
Leur pouvoir de coupure assigné (transparent 35 A, opaque 1500 A)
Le transparent est utilisé pour la protection des appareils
L'opaque est un fusible de faible puissance
- 14) A quoi sert le sable dans certains micro-fusibles ?
Le sable de quartz, à l'intérieur, a pour fonction de dissiper et répartir la chaleur en fonctionnement normal et d'éteindre l'arc électrique au moment de la fusion du fil
- 15) Dans quels genres de locaux les CSG ne doivent-ils pas être installés ? (Citer en 3)
(Chap. N4.3.2.5.4)
Les coupe-surintensité généraux ne doivent pas être disposés dans des locaux humides, exposés à la corrosion ou à un danger d'incendie.
- 16) Comment doivent être installés les coupe-surintensité généraux ? (Chap. N4.3.2.5.1)
Doivent être installés conformément aux indications de l'exploitant du réseau
- 17) Qu'est-ce qu'un raccordement à demeure ?
Raccordement fixe ou par bornier
- 18) Quelle est le temps max. après lequel un court-circuit doit être coupé ? (Chap. N4.3.4.5.2.2)
5 sec
- 19) Quelle est le temps maximum après lequel un courant de surcharge doit être coupé ?
On admet que les disjoncteurs de canalisation doivent interrompre une surcharge de 1,45 fois l'intensité nominale en 1 heure.
- 20) Quelle règle doit être respectée par les fabricants de disjoncteurs pour assurer la coupure d'un courant de surcharge à temps ?
Courbe de déclenchement en fonction du type
- 21) A partir de quelle puissance un relais thermique (pour les moteurs) est-il obligatoire dans les locaux à risque d'incendie ?
(Chap. N4.3.3.3)
Moteur de plus ou égale à 0.5 kW
- 22) Qu'est-ce que le pouvoir de coupure d'un disjoncteur ou fusible ?
Le pouvoir de coupure d'un disjoncteur correspond à son aptitude à interrompre un courant de court-circuit (« couper un circuit ») sans se détériorer et sans mettre en danger l'entourage
- 23) Qu'est-ce que la sélectivité ?
La sélectivité c'est la coordination entre les dispositifs de protection de telle manière qu'en cas de défaut ou de court-circuit sur une partie de l'installation, les autres parties de l'installation restent en fonctionnement normal.
- 24) Quelles conditions sont à respecter pour garantir la sélectivité ?
Respecter le dimensionnement et le type d'appareil (rapidité)

25) Si la coupure du conducteur neutre est requise dans un système triphasé, quelles sont les deux conditions de coupure ? (Chap. N4.3.1.3)

Quand la coupure du conducteur neutre est requise, il ne doit être ni coupé avant les conducteurs de phase ni reconnecté après ces derniers.

26) Qu'est-ce que les coupe-surintensités protègent ? (PIE 5 p.57)

les installations (contre les échauffement -> danger d'incendie)

27) Quel type de courant (AC ou DC) est plus facile à couper pour un disjoncteur ? (justifiez votre réponse !) (PIE 5.4.3 p.63)

AC ...passage par zéro !

28) Donnez le facteur avec lequel on multiplie le courant nominal pour le déclenchement dans le cas d'un court-circuit pour le disjoncteur avec la caractéristique... (PIE p.64)

a) courbe B : de 3 à 5 x I_n

b) courbe C : de 5 à 10 x I_n

c) courbe D : de 10 à 20 x I_n

29) Pour un disjoncteur C13A indiquez le temps (la marge) de déclenchement pour...

(PIE p.64)

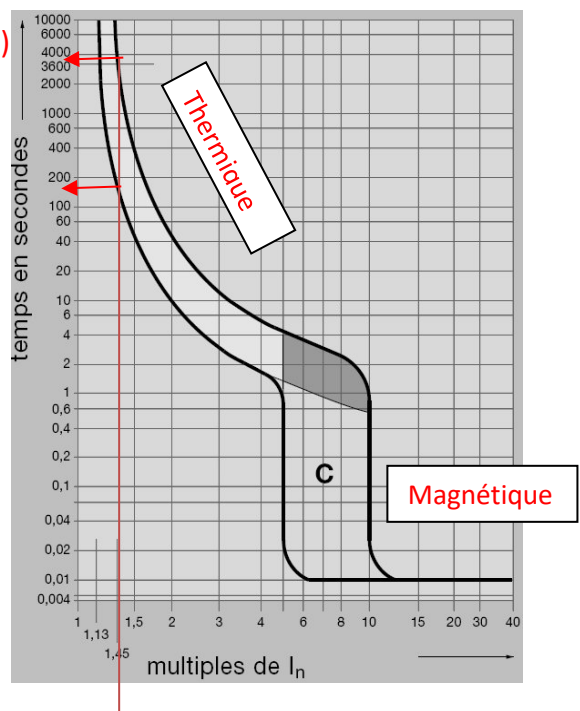
a) un courant de 18.85A : 150s - 1h (18.85/13=1.45)

b) un courant de 39A : 3s - 12s (39/13=3)

c) un courant de 19.5A : 40s - 400s (19.5/3=6.5)

d) un courant de 104A : 0.01s - 2.5s (104/13=8)

e) un courant de 13.9A : jamais (13.9/13=1.069)



Indiquez sur le graphique la partie correspondante pour les deux principes de déclenchement