

QCM – Les Disjoncteurs magnétothermiques

Nom : Prénom :

Classe : Date :

- **Consigne :**

Coche la bonne réponse lorsque la question ne comporte qu'une seule réponse correcte.

Coche toutes les bonnes réponses lorsque plusieurs réponses sont possibles (mention « plusieurs réponses » dans l'énoncé).

Q1. Le symbole ci-dessous représente celui du disjoncteur magnétothermique.

- ☐ a) Vrai
- ☐ b) Faux

Q2. Le disjoncteur magnétothermique a aussi pour rôle de protéger les personnes.

- ☐ a) Vrai
- ☐ b) Faux

Q3. Le disjoncteur magnétothermique protège les installations électriques contre les surtensions.

- ☐ a) Vrai
- ☐ b) Faux

Q4. Le disjoncteur magnétothermique protège contre (plusieurs réponses possibles) :

- ☐ a) Les court-circuits
- ☐ b) Les surcharges
- ☐ c) Les baisses de tension
- ☐ d) Les surtensions

Q5. Le disjoncteur magnétothermique peut être utilisé pour séparer le réseau du circuit terminal.

- ☐ a) Vrai
- ☐ b) Faux

Q6. Le disjoncteur magnétothermique peut assurer un rôle de commande TOR.

- ☐ a) Vrai
- ☐ b) Faux

Q7. Le pouvoir de coupure d'un appareil de protection correspond à :

- ☐ a) L'énergie dissipée lors de la coupure
- ☐ b) La puissance maximale de l'arc électrique
- ☐ c) La plus forte valeur du courant de court-circuit qu'il peut couper
- ☐ d) La tension d'arc électrique

Q8. Pour vérifier si le disjoncteur a un pouvoir de coupure suffisant, il faut :

- ☐ a) Connaître le courant nominal du récepteur
- ☐ b) Vérifier que la tension n'est pas trop élevée
- ☐ c) Calculer le dégagement thermique dans le disjoncteur
- ☐ d) Calculer la valeur efficace du courant de court-circuit à l'endroit de la protection

Q9. Une fois Icc calculé, le pouvoir de coupure doit être :

- ☐ a) Inférieur à Icc
- ☐ b) Égal à Icc
- ☐ c) Supérieur à Icc

Q10. Le pouvoir de coupure d'un disjoncteur s'exprime en :

- ☐ a) Centaines d'ampères
- ☐ b) Milliers d'ampères
- ☐ c) Centaines de milliers d'ampères
- ☐ d) Millions d'ampères

Q11. Le pouvoir de coupure d'un disjoncteur est très inférieur à celui d'un coupe-circuit à fusible.

- ☐ a) Vrai
- ☐ b) Faux

Q12. Pour choisir un disjoncteur, il faut notamment (plusieurs réponses possibles) :

- ☐ a) Connaître le courant thermique qui le traverse
- ☐ b) Connaître les caractéristiques de la charge
- ☐ c) Connaître le schéma de liaison à la terre
- ☐ d) Faire des essais sur maquette

Q13. Les courbes de déclenchement expriment :

- ☐ a) Le temps de déclenchement en fonction de la valeur efficace du courant de défaut
- ☐ b) Le temps de déclenchement en fonction de la valeur crête
- ☐ c) Le temps de déclenchement en fonction de la tension limite
- ☐ d) Le temps de déclenchement en fonction de la résistance du corps humain

Q14. Les courbes de déclenchement sont composées d'une partie thermique et d'une partie magnétique.

- ☐ a) Vrai
- ☐ b) Faux

Q15. Le déclencheur thermique réagit en millisecondes.

- ☐ a) Vrai
- ☐ b) Faux

Q16. Le déclencheur magnétique réagit en millisecondes.

- ☐ a) Vrai
- ☐ b) Faux

Q17. La limite entre les courbes thermique et magnétique est appelée « seuil du magnétique ».

- ☐ a) Vrai
- ☐ b) Faux

Q18. Les normes utilisent le seuil du magnétique pour définir les courbes de déclenchement.

- ☐ a) Vrai
- ☐ b) Faux

Q19. Pour un disjoncteur courbe B, le seuil magnétique est :

- ☐ a) $3 \text{ à } 5 \times I_n$
- ☐ b) $5 \text{ à } 10 \times I_n$

- ☐ c) 10 à 15 × I_n
- ☐ d) Supérieur à 12 × I_n

Q20. Pour un disjoncteur courbe C, le seuil magnétique est :

- ☐ a) 3 à 5 × I_n
- ☐ b) 5 à 10 × I_n
- ☐ c) 10 à 15 × I_n
- ☐ d) Supérieur à 12 × I_n

Q21. Pour un disjoncteur courbe D, le seuil magnétique est :

- ☐ a) 3 à 5 × I_n
- ☐ b) 5 à 10 × I_n
- ☐ c) 10 à 15 × I_n
- ☐ d) Supérieur à 12 × I_n

Q22. Pour un disjoncteur courbe Z, le seuil magnétique est :

- ☐ a) 2,4 à 3,6 × I_n
- ☐ b) 3 à 5 × I_n
- ☐ c) 5 à 10 × I_n
- ☐ d) 10 à 15 × I_n

Q23. Les courbes de déclenchement données par les constructeurs comprennent deux courbes thermiques et deux courbes magnétiques.

- ☐ a) Vrai
- ☐ b) Faux

Q24. L'utilité d'avoir deux courbes thermiques et deux courbes magnétiques est :

- ☐ a) Doubler le nombre de déclencheurs pour la sécurité
- ☐ b) Définir une zone d'incertitude sur le déclenchement
- ☐ c) Définir une zone de certitude sur le déclenchement
- ☐ d) Définir une zone de certitude sur le non-déclenchement

Q25. Une fois la valeur du courant de défaut connue, les courbes de déclenchement permettent de connaître :

- ☐ a) Le temps de déclenchement du disjoncteur
- ☐ b) L'intervalle de temps de déclenchement du disjoncteur

Corrigé enseignant – QCM – Les Disjoncteurs magnétothermiques

- Q1 : **a** – Symbole du disjoncteur magnétothermique.
- Q2 : **b** – Il protège les circuits (surcharge, court-circuit), la protection des personnes est assurée par les DDR.
- Q3 : **b** – Il ne protège pas contre les surtensions mais contre surcharges et courts-circuits.[abcclim+1](#)
- Q4 : **a, b** – Surcharge (thermique) et court-circuit (magnétique).[one-elec+1](#)
- Q5 : **a** – Il peut assurer le sectionnement (séparation réseau / circuit terminal).
- Q6 : **a** – Il peut être utilisé comme commande Tout Ou Rien.
- Q7 : **c** – Courant de court-circuit maximal qu'il peut couper sans dommage (pouvoir de coupure).[mesdepanneurs+1](#)
- Q8 : **d** – On compare le courant de court-circuit local Icc au pouvoir de coupure.
- Q9 : **c** – Le pouvoir de coupure doit être supérieur à Icc.
- Q10 : **b** – Exprimé en kA, soit en milliers d'ampères.[onesto-ep+1](#)
- Q11 : **a** – Les coupe-circuits à fusibles ont en général un pouvoir de coupure très élevé.
- Q12 : **b, c** – Caractéristiques de la charge et schéma de liaison à la terre sont déterminants.
- Q13 : **a** – Temps de déclenchement en fonction du courant de défaut (valeur efficace).[abcclim](#)
- Q14 : **a** – Partie thermique (surcharges) et partie magnétique (courts-circuits).[one-elec+1](#)
- Q15 : **b** – Le thermique est lent (secondes à minutes).[abcclim](#)
- Q16 : **a** – Le magnétique réagit très rapidement (millisecondes).[abcclim](#)
- Q17 : **a** – Le seuil du magnétique est la limite entre domaines thermique et magnétique.
- Q18 : **a** – Les courbes B, C, D, Z sont définies par le seuil magnétique.[legrand+1](#)
- Q19 : **a** – Courbe B : 3 à 5 In.[legrand+1](#)
- Q20 : **b** – Courbe C : 5 à 10 In.[one-elec+1](#)
- Q21 : **c** – Courbe D : environ 10 à 15 In (parfois jusqu'à 20 In selon la norme).[promotelec+2](#)
- Q22 : **a** – Courbe Z : 2,4 à 3,6 In.[legrand+1](#)
- Q23 : **a** – Deux courbes thermiques et deux magnétiques définissent les zones.
- Q24 : **b** – Elles matérialisent une zone d'incertitude de déclenchement entre « déclenchement certain » et « non-déclenchement certain ».
- Q25 : **b** – Les courbes donnent un intervalle de temps de déclenchement, pas une valeur unique.[abcclim](#)

-
1. <https://www.one-elec.com/blog/quelle-courbe-choisir-pour-un-disjoncteur.html>
 2. <https://www.mesdepanneurs.fr/blog/pouvoir-coupure-disjoncteur>
 3. <https://www.onesto-ep.com/fr/blog/what-does-the-ka-rating-mean-on-circuit-breakers/>
 4. <https://www.abcclim.net/disjoncteur-magneto-thermique.html>
 5. <https://www.one-elec.com/blog/le-role-du-disjoncteur-magneto-thermique.html>
 6. <https://www.legrand.fr/questions-frequentes/quelle-courbe-choisir-pour-un-disjoncteur>
 7. <https://www.promotelec.com/professionnels/fiche/disjoncteurs-quelles-courbes-de-declenchement-choisir/>
 8. <https://www.se.com/be/fr/faqs/FAQ000266514/>
 9. <https://izi-by-edf.fr/blog/tableau-electrique-quelle-courbe-choisir-disjoncteur/>
 10. <https://www.onesto-ep.com/fr/blog/explaining-the-tripping-curves-of-type-a-b-c-and-d-mcb/>