

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE L'APPAREILLAGE - EXERCICES -

☛ Document informatique Adobe Acrobat : APPAREILLAGE.

A. - Contrôle Q.C.M. (vous devez entourer les bonnes réponses)

1. - Un appareil de classe II comporte-t-il une borne de mise à la terre ?

Rép. : oui ;
non.

2. - Donner la nature de l'isolation procurée par l'enveloppe d'un conducteur de la série H07 V-U :

Rép. : isolation supplémentaire ;
isolation principale ;
isolation renforcée.

3. - Préciser la caractéristique d'une lampe de classe III :

Rép. : elle dispose d'une double isolation ;
elle est munie d'une borne de mise à la terre de protection ;
elle est alimentée sous une très basse tension de sécurité ;
elle dispose d'une isolation principale et d'une isolation supplémentaire.

4. - L'indice de protection IP 2X indique une protection contre :

Rép. : les corps solides supérieurs à 50 mm Ø ;
les poussières ;
les corps solides supérieurs à 12 mm Ø ;
les corps solides supérieurs à 2,5 mm Ø.

5. - L'indice de protection d'une enveloppe de matériel électrique précisant une protection contre les jets d'eau de toutes directions à la lance est :

Rép. : IPX8 ;
IPX0 ;
IPX6 ;
IPX5.

6. - Le code IK 06 (protection contre les chocs mécaniques) précise une énergie de choc de :

Rép. : 1 joule ;
0,2 joule ;
20 joules ;
2 joules.

7. - Peut-on installer une prise Plexo ayant un IP 44 dans une chambre (local domestique) ?

Votre réponse doit être justifiée.

Rép. : oui ;
non.

Justification :

B. - Que dois-je retenir ?

Placez dans chaque blanc du texte un des éléments de la liste ci-dessous.

- Très Basse Tension de Sécurité
- classe I
- la sécurité des personnes
- indice
- double isolation
- trois
- pénétration de corps étrangers
- IP
- mécaniques
- IP2X
- 2
- 00

Par rapport aux moyens mis en œuvre pour assurer les matériels se répartissent en _____ classes.

- _____, protection par mise à la terre ;
- classe II, _____ ou isolation renforcée et pas de moyen de mise à la terre ;
- classe III, alimentation en _____ et pas de moyen de mise à la terre.

Le degré de protection des enveloppes de matériel électrique basse tension est défini par un _____ et un code :

- l'indice de protection _____ qui est caractérisé par _____ chiffres relatifs à certaines influences externes :
 - _____ ;
 - pénétration de corps liquides avec effets nuisibles.
- le code IK qui est caractérisé par un groupe de chiffres (de _____ à 10) relatif à la protection contre les chocs

En basse tension, on appelle pièce nue sous tension une pièce ne présentant pas l'indice de protection _____

C. - Exercices

Exercice 1 - Vous devez réaliser l'éclairage d'un quai de port de plaisance (installation diverse). Votre distributeur de matériel électrique possède en stock deux types de hublot dont les caractéristiques sont précisées ci-dessous.



Hublot métall et verre
IP 55 - IK 04



Hublot rond
IP 55 - IK 10

Travail demandé : préciser le type de hublot que vous allez devoir commander chez votre distributeur, votre réponse doit être justifiée.

Réponse :

Exercice 2 - Préciser la signification des 2 chiffres caractérisant l'indice de protection IP de la fiche ci-contre.

Réponse :



Fiche droite BT (63 A, 200/250 V ~, IP 67)

Exercice 3 -

Travail demandé :

- Préciser la signification des 2 chiffres caractérisant l'indice de protection IP de la prise saillie ci-contre.
- Préciser également la signification du groupe de chiffres caractérisant son code IK.



Réponse :

Prise saillie avec éclips de protection (20 A, 3P + N + T, 400 V ~, IP 55 - IK 08)

**CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE L'APPAREILLAGE
- CORRECTION DES EXERCICES -**

A. - Contrôle Q.C.M.

1. - Un appareil de classe II comporte-t-il une borne de mise à la terre ?

Rép. : oui ;
non.

2. - Donner la nature de l'isolation procurée par l'enveloppe d'un conducteur de la série H07 V-U :

Rép. : isolation supplémentaire ;
isolation principale ;
isolation renforcée.

3. - Préciser la caractéristique d'une lampe de classe III :

Rép. : elle dispose d'une double isolation ;
elle est munie d'une borne de mise à la terre de protection ;
elle est alimentée sous une très basse tension de sécurité ;
elle dispose d'une isolation principale et d'une isolation supplémentaire.

4. - L'indice de protection IP 2X indique une protection contre :

Rép. : les corps solides supérieurs à 50 mm Ø ;
les poussières ;
les corps solides supérieurs à 12 mm Ø ;
les corps solides supérieurs à 2,5 mm Ø.

5. - L'indice de protection d'une enveloppe de matériel électrique précisant une protection contre les jets d'eau de toutes directions à la lance est :

Rép. : IPX8 ;
IPX0 ;
IPX6 ;
IPX5.

6. - Le code IK 06 (protection contre les chocs mécaniques) précise une énergie de choc de :

Rép. : 1 joule ;
0,2 joule ;
20 joules ;
2 joules.

7. - Peut-on installer un prise Plexo ayant un IP 44 dans une chambre (local domestique) ?

Votre réponse doit être justifiée.

Rép. : oui ;
non.

Justification : L'IP mini dans une chambre est de 20 (1^{er} chiffre de la prise : 4 est \geq 2 ; 2^{ème} chiffre de la prise : 4 est \geq 0).

B. - Que dois-je retenir ?

Placez dans chaque blanc du texte un des éléments de la liste ci-dessous.

- Très Basse Tension de Sécurité
- classe I
- la sécurité des personnes
- indice
- double isolation
- trois
- pénétration de corps étrangers
- IP
- mécaniques
- IP2X
- 2
- 00

Par rapport aux moyens mis en œuvre pour assurer la **sécurité des personnes**, les matériels se répartissent en **trois** classes.

- **classe I**, protection par mise à la terre ;
- **classe II, double isolation** ou isolation renforcée et pas de moyen de mise à la terre ;
- **classe III**, alimentation en **Très Basse Tension de Sécurité** et pas de moyen de mise à la terre.

Le degré de protection des enveloppes de matériel électrique basse tension est défini par un **indice** et un code :

- l'indice de protection **IP** qui est caractérisé par **2** chiffres relatifs à certaines influences externes :
 - **pénétration de corps solides étrangers** ;
 - **pénétration de corps liquides avec effets nuisibles**.
- le code **IK** qui est caractérisé par un groupe de chiffres (de **00** à **10**) relatif à la protection contre les chocs **mécaniques**.

En basse tension, on appelle pièce nue sous tension une pièce ne présentant pas l'indice de protection **IP 2X** .

C. - Exercices

Exercice 1 - Vous devez réaliser l'éclairage d'un quai de port de plaisance (installation diverse).

Votre distributeur de matériel électrique possède en stock deux types de hublot dont les caractéristiques sont précisées ci-dessous.



Hublot métall et verre
IP 55 - IK 04



Hublot rond
IP 55 - IK 10

Travail demandé : préciser le type de hublot que vous allez devoir commander chez votre distributeur, votre réponse doit être justifiée.

Réponse : pour un quai de port de plaisance l'IP mini est de 34, l'IK mini est de 08 ; type de hublot à retenir = hublot rond.

Exercice 2 - Préciser la signification des 2 chiffres caractérisant l'indice de protection IP de la fiche ci-contre.

Réponse : 6 = étanche à la poussière ; 7 = protégé contre les effets de l'immersion.

Fiche droite BT (63 A, 200/250 V ~, IP 67)



Exercice 3 -

Travail demandé :

- Préciser la signification des 2 chiffres caractérisant l'indice de protection IP de la prise saillie ci-contre.

- Préciser également la signification du groupe de chiffres caractérisant son code IK.

Réponse : 5 = protégé contre les poussières (pas de dépôts nuisibles) ; 5 = protégé contre les jets d'eau de toutes directions à la lance ; 08 = énergie de choc de 5 joules.



Prise saillie avec éclips de protection (20 A, 3P + N + T, 400 V ~, IP 55 - IK 08)