

| | | | |
|--------|--|---------|--|
| الصفحة | الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا الممالك الممennie الدورة العادية 2021 - الموضوع - | | الجمهورية المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي المركز الوطني للتقويم والامتحانات |
| 1 | | | |
| 12 | | | |
| *** | PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP | NS 211B | |

| | | | |
|----|-------------|--|------------------|
| 2h | مدة الإنجاز | الاختبار التوليقي في المواد المهنية - الجزء 2 | المادة |
| 10 | المعامل | شعبة الهندسة الكهربائية مسلك الإلكترونيات وأجهزة التواصل | الشعبة أو المسلك |

Gestion technique centralisée du service d'urgence d'un Hôpital

☞ *Le sujet comporte au total 12 pages.*

☞ *Le sujet comporte 2 types de documents :*

▪ *Pages 02 à 09 : Socle du sujet comportant les parties à évaluer y compris les champs réservés aux réponses.*

▪ *Pages 10 à 11: Documents ressources portant la mention*

Annexe XX

▪ *Page 12 : Barème de notation.*

Le sujet porte essentiellement sur trois parties ::

Partie 1 : Installation électrique de bâtiment.....(sur 6 points)

Partie 2 : Automatisme de bâtiment(sur 14 points)

A. Alarme incendie . (sur 4,5 points)

B. Eclairage de secours. (sur 5,5 points)

C. Contrôle d'accès (sur 4 points)

Partie 3 : Réseau VDI.....(sur 5 points)

Partie 4 : Réseau de terrain.(sur 5 points)

Les 3 parties sont indépendantes et peuvent être traitées dans un ordre quelconque.

☞ *Le sujet est noté sur 30 points.*

☞ *Aucun document n'est autorisé.*

☞ *Sont autorisées les calculatrices non programmables.*

☞ **Tous les documents sont à rendre obligatoirement.**

| | | | |
|--------|---|---------|--|
| الصفحة | 2 | NS 211B | الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2021 - الموضوع |
| 12 | | | - مادة: الاختبار التوليقي في المواد المهنية - الجزء 2- شعبة الهندسة الكهربائية مسلك الإلكترونيك وأجهزة التواصل |

Gestion technique centralisée du service d'urgence d'un Hôpital

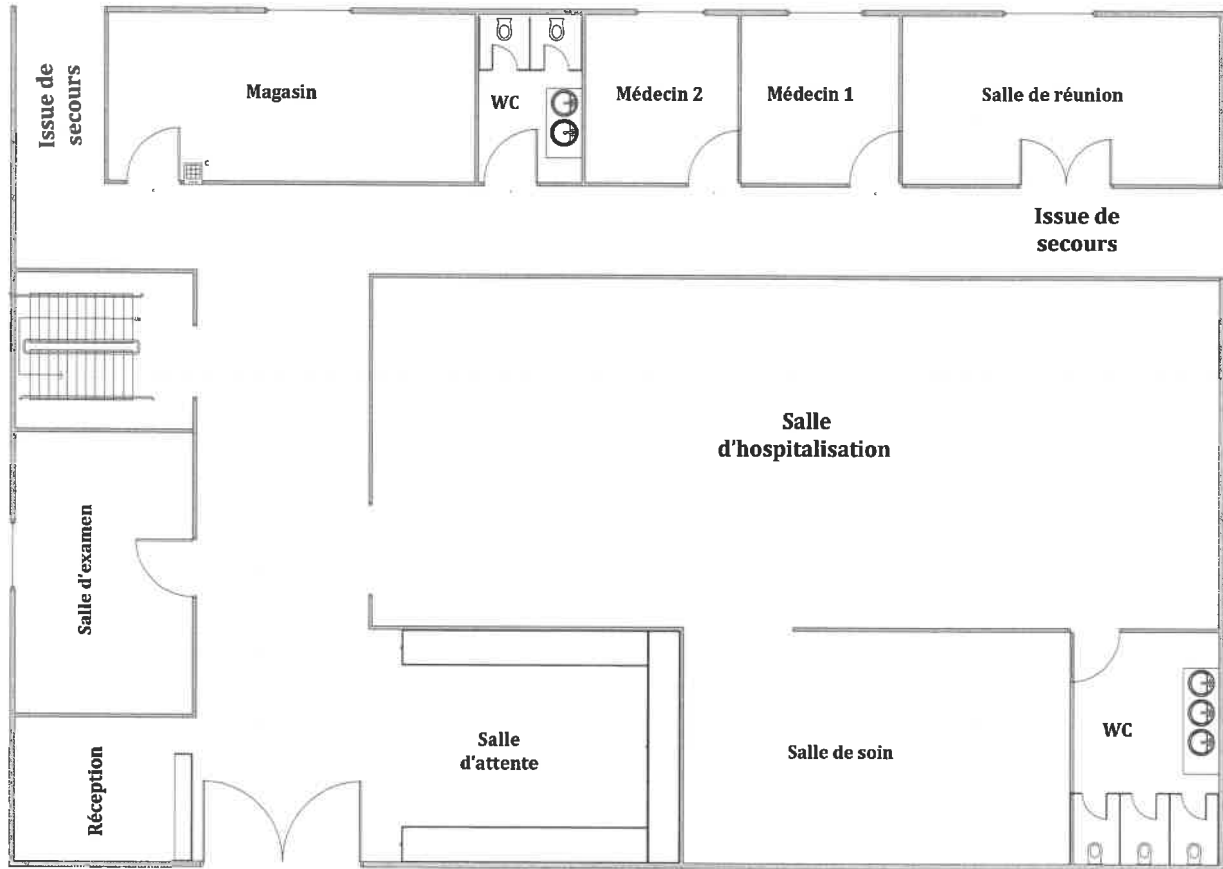
Description :

L'administration de l'hôpital souhaite construire un nouveau service d'urgence en respectant la réglementation de sécurité.

L'Hôpital propose de faire une étude technique de l'installation électrique et informatique visant à :

- Maîtriser la consommation de l'énergie.
- Contrôler l'accès au magasin de médicament.
- Assurer le confort de l'équipe médicale lors des réunions.

La figure ci-dessous représente le plan architectural du nouveau service d'urgence de l'hôpital.



Partie 1 : Installation électrique de bâtiment.

(6 pts)

L'installation électrique est équipée d'un disjoncteur différentiel placé en amont des départs.

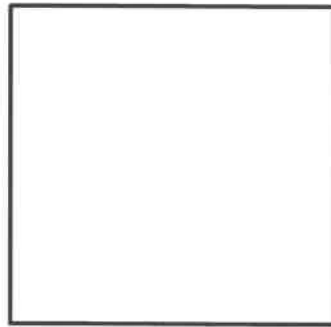
1.1 Quel est le rôle du disjoncteur différentiel ?

(1 pt)

.....

1.2 Donner le symbole du disjoncteur différentiel.

(1 pt)



1.3 Rappeler deux paramètres permettant le choix d'un disjoncteur différentiel.

(1 pt)

a).....

b).....

1.4 La tension limite de sécurité est 25V. On a mesuré une résistance de terre de 55 Ω
Déterminer la sensibilité.

(1 pt)

.....

1.5 Compléter le tableau en mettant les sections des câbles pour les circuits suivants.

(2 pts)

| Types de circuits | Sections |
|---------------------------------------|----------|
| les circuits d'éclairage | |
| les prises 16 A | |
| les appareils de cuisson en monophasé | |
| le conducteur de protection PE | |

Partie 2 : Automatismes de bâtiment.



(14 pts)

A. Alarme incendie.

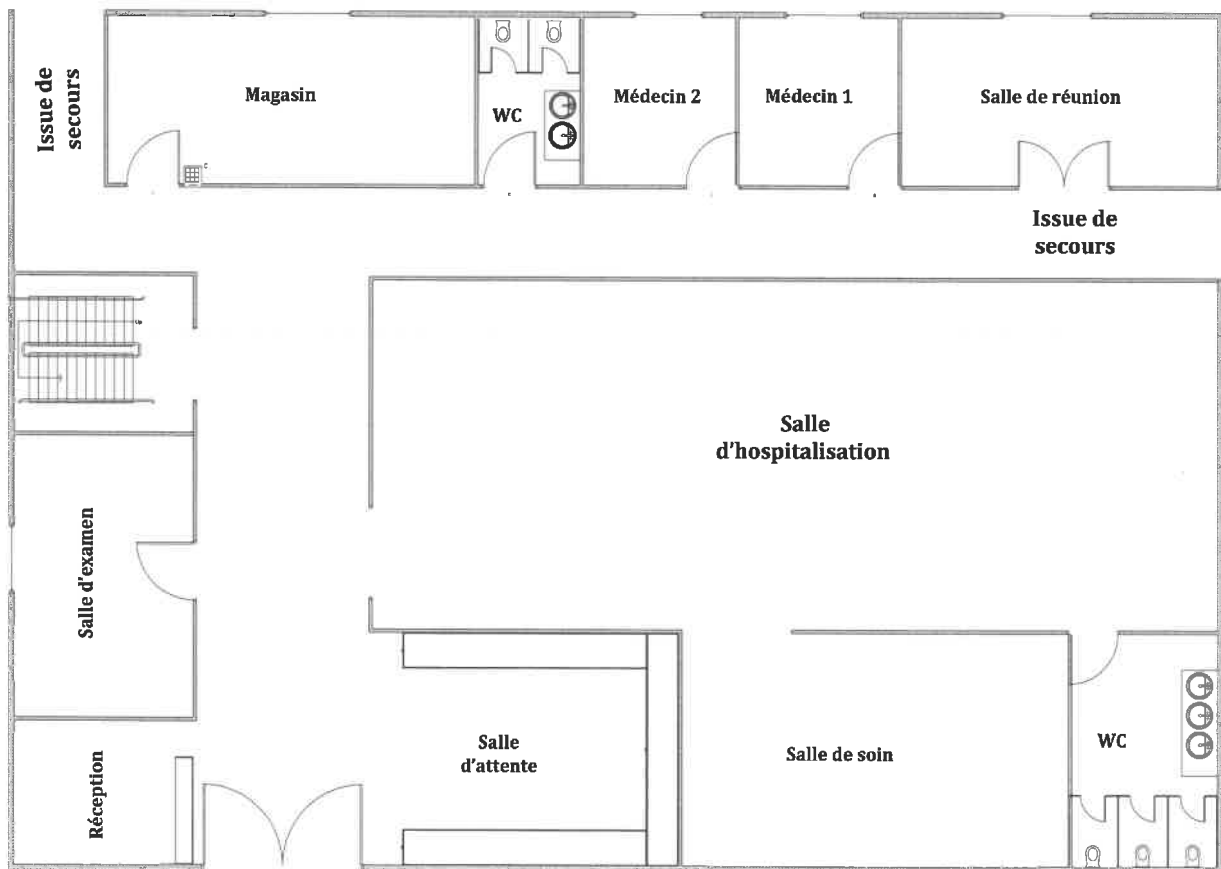
(4,5 pts)

L'hôpital sera doté d'un système de sécurité incendie (SSI).

A.1 Préciser pour chaque appareil ci-dessous : son sigle, son appellation, sa couleur et sa fonction. (2 pts)

| | Sigle | Appellation | Couleur | Fonction |
|---|-------|-------------|---------|----------|
|  | | | | |
|  | | | | |

A.2 Marquer les emplacements des **Déclencheurs manuels** en mettant des croix sur le plan. (1,5 pt)



B.3.5 Choisir le luminaire convenable en complétant le tableau suivant sachant qu'il s'agit d'un luminaire non adressable : (2 pts)

| Référence | Puissance absorbée | Flux lumineux assigné | Nombre de luminaires à installer |
|-----------|--------------------|-----------------------|----------------------------------|
| | | | |

C. Contrôle d'accès : (4pts)

La direction a décidé de contrôler l'accès au magasin de médicaments.

C.1 Que signifie le contrôle d'accès ? (0,5 pt)

.....

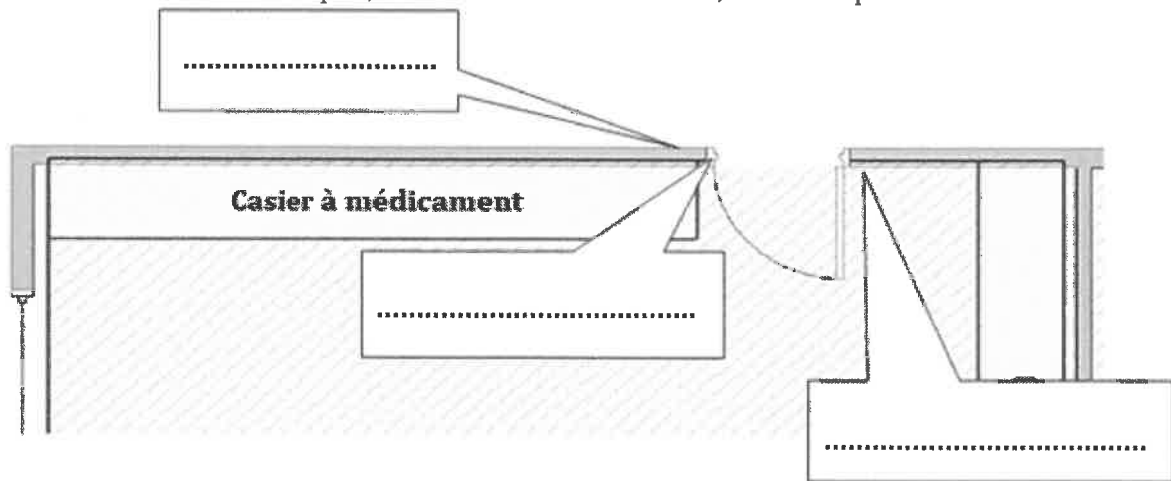
C.2 Citer trois façons de prouver son identité : (1,5 pt)

-
-
-

C.3 Compléter le plan architectural ci-dessous en plaçant le matériel du contrôle d'accès. (1,5 pt)

Légende à utiliser :

-Clavier biométrique ; - Ventouse à cisaillement ; - Bouton poussoir de sortie.



C.4 En se basant sur l'annexe 2, décrire la procédure permettant l'identification d'une personne accédant au magasin en utilisant un code + empreinte. Le code est : 2034.

(0,5 pt)

.....

Partie 3 : Réseau de terrain.

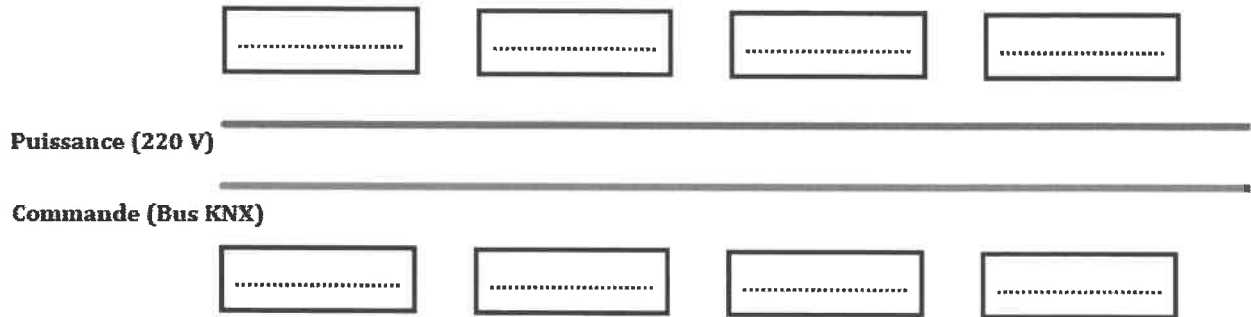
(5 pts)

Dans le contexte de la maîtrise de la consommation de l'énergie électrique, la direction a opté pour l'utilisation de bus KNX.

3.1. Sachant que l'installation comprend :

- Volet roulant ; Ecran tactile ; Eclairage ; Prise électrique ; Thermostat ; Chauffage ; Bouton poussoir ; Cellule photo-électrique.

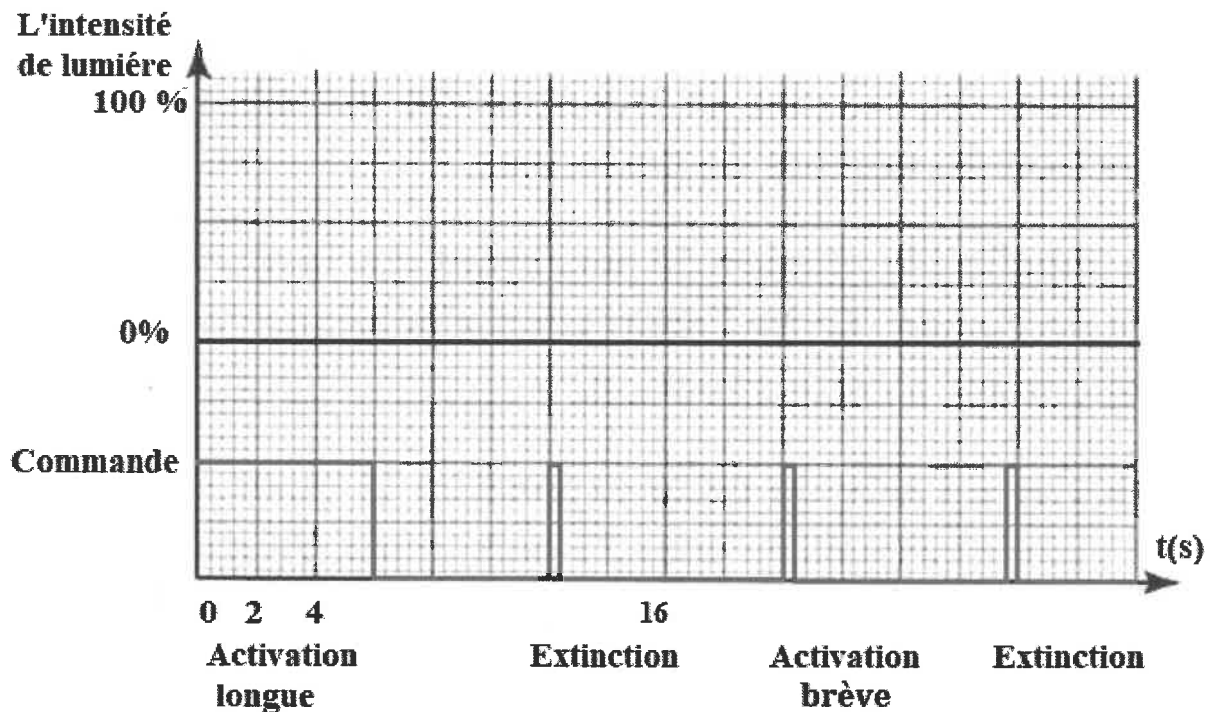
Compléter le schéma de principe de l'installation en raccordant ces éléments. (2 pts)



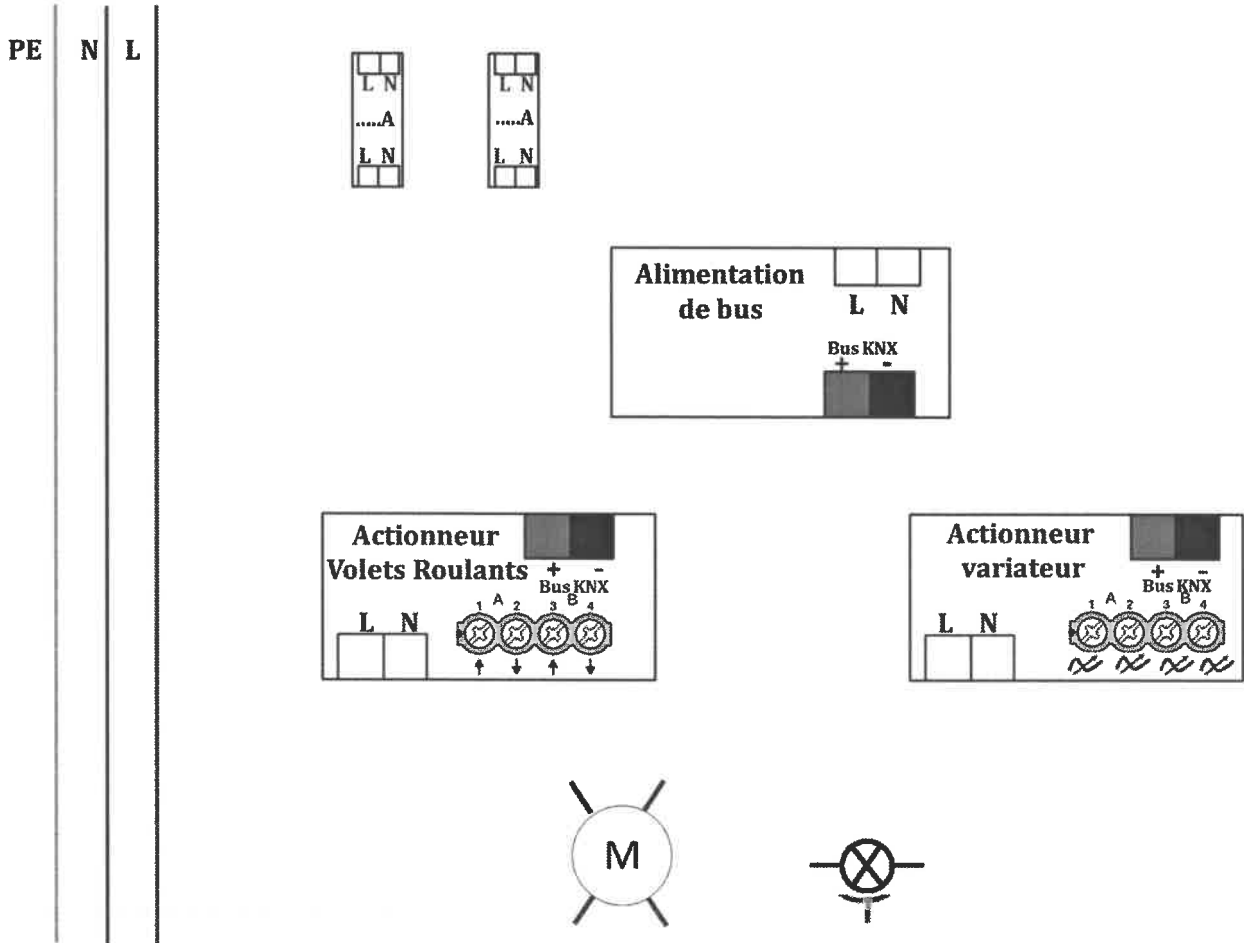
3.2. Lors de la configuration de la commande d'éclairage variable (Dimmable) de la salle de réunion, l'administration a choisi de programmer deux modes :

- Activation longue : Variation de l'intensité lumineuse.
- Activation brève : Allumage avec 100 % de l'intensité lumineuse.

Compléter le chronogramme selon la configuration choisie sachant que le temps nécessaire pour obtenir le flux maximal est de 2 secondes. (1 pt)



3.3. Compléter le raccordement de l'installation électrique de la salle de réunion, en indiquant l'ampérage des deux disjoncteurs de protection. (2 pts)



Partie 4 : Réseau VDI.

(5 pts)

Le bureau d'étude souhaite implanter un réseau communicant VDI.

4.1. Quelle est la fonction d'un réseau VDI ?

(0,5 pt)

.....

.....

4.2. Classer les câbles suivants, du moins protégé, au plus protégé en mettant un numéro de 1 à 4 dans les cases correspondantes. (0,5 pt)

- SSTP
- UTP
- SFTP
- FTP

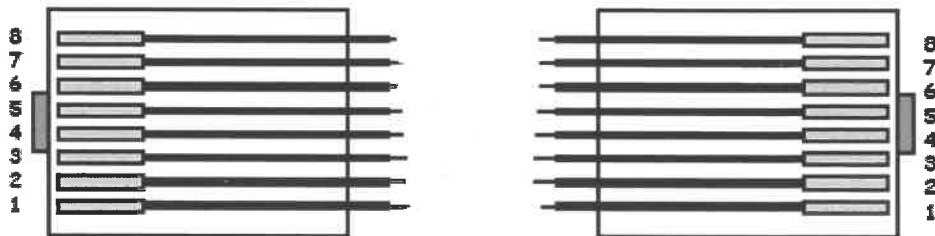
4.3. On veut installer des postes de travail dans la salle de réunion dont la surface est de **18m²**. En se basant sur l'**annexe 3** compléter le tableau suivant : **(2 pts)**

| | Point d'accès | Prise de secteurs | Prise de secours | Prise VDI |
|----------------|---------------|-------------------|------------------|-----------|
| Nombres | | | | |

4.4. Indiquer sur le tableau ci-dessous le type de câblage UTP (croisé ou droit) à utiliser dans les cas suivants : **(1 pt)**

| | Type de câblage |
|----------------------------|-----------------|
| Liaison entre switch et pc | |
| Liaison entre pc et pc | |

4.5. Compléter le raccordement sachant qu'il s'agit d'un raccordement croisé. **(1 pt)**



| | | | | |
|---|--------------|--|--------------|---|
| 8 | marron | | bleu-blanc | 8 |
| 7 | marron-blanc | | bleu | 7 |
| 6 | vert | | orange | 6 |
| 5 | bleu-blanc | | marron | 5 |
| 4 | bleu | | marron-blanc | 4 |
| 3 | vert-blanc | | orange-blanc | 3 |
| 2 | orange | | vert | 2 |
| 1 | orange-blanc | | vert-blanc | 1 |

Annexe 01 : Implantation d'éclairage d'ambiance

Dimensions de la salle d'hospitalisation :

- Longueur : 50m - Largeur : 15m - Hauteur : 4 m

Eclairage d'ambiance :

- Dans tous les cas, il faut :

- Un flux lumineux minimum est de 5 lumens par mètre carré de surface du local.
- Au moins 2 blocs d'éclairage d'ambiance par salle ou hall.

- Distance maximale entre deux blocs ne doit pas dépasser quatre fois la hauteur de leur installation.

Calcul de la surface éclairée :

- La surface éclairée par un luminaire est égale au carré de la distance maximale entre deux blocs

Extrait du catalogue :



Luminaires SATI® à LEDs
 Faible consommation d'énergie
 Certifiés NF Environnement et NF AEAS Performance SATI®
 Luminaires équipés de batteries d'accumulateurs de type Ni-Cd
 Autonomie : 1 heure
 Le luminaire d'évacuation inclut un jeu de pictogrammes adhésifs, répondant aux principaux types de signalisation d'évacuation
 Mise au repos à distance par télécommande non polarisée (pas de sens de câblage) réf. 003901
 Alimentation 230 V~ 50/60 Hz

Luminaires à LEDs SATI® adressables
 Très faible consommation d'énergie
 Certifiés NF Environnement et NF AEAS Performance SATI®
 Luminaires équipés de batteries d'accumulateurs de type Ni-Mh, à faible impact sur l'environnement
 Autonomie : 1 heure
 Le luminaire d'évacuation inclut un jeu de pictogrammes amovibles et recyclables, installés à l'intérieur du diffuseur, répondant aux principaux types de signalisation d'évacuation. Adressables à distance par outil de configuration infra-rouge réf. 062610 (p. 1215)
 Contrôlables à distance avec la centrale de gestion réf. 062600 (p. 1215)
 Alimentation 230 V~ 50/60 Hz

| Réf. | Description |
|--------|---|
| 062625 | Luminaire d'évacuation 45 lumens à LEDs IP 43 - IK 07 - Classe II Luminaire équipé d'une patère de fixation débrochable à raccordement par bornes automatiques installable directement sur la patère des anciens luminaires réf. 062525 Encastrable avec accessoire réf. 062694 Non-permanent (consommation 1,2 W) |

| Réf. | Description |
|--------|--|
| 062625 | Luminaire d'évacuation 45 lumens à LEDs IP 42 - IK 07 - Classe II Luminaire équipé d'une patère de fixation débrochable à raccordement par bornes automatiques. Installable directement sur la patère des anciens luminaires réf. 062525 Encastrable avec accessoire réf. 062694 Non permanent (consommation 1,2 W) |

| Réf. | Description |
|--------|--|
| 062565 | Luminaires d'ambiance 360 lumens à LEDs IP 43 - IK 07 - Classe II Luminaire équipé d'une patère de fixation débrochable à raccordement par bornes automatiques Encastrable avec accessoire réf. 062694 Non permanent (consommation 1,6 W) |

| Réf. | Description |
|--------|---|
| 062665 | Luminaires d'ambiance 400 lumens à LEDs IP 42 - IK 07 - Classe II Luminaire équipé d'une patère de fixation débrochable à raccordement par bornes automatiques Encastrable avec accessoire réf. 062694 Non-permanent (consommation 0,85 W) |

Annexe 02 : Les modes de déverrouillage pour l'accès

Le clavier codé extérieur comporte 12 touches (chiffres de 0 à 9 et touches «#» et «*»).

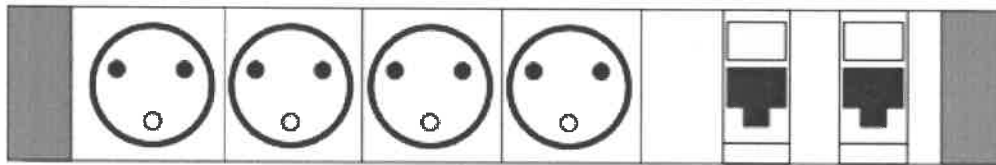
Elles sont utilisées pour entrer des codes, noms ou paramètres comme l'heure, la date, etc...

Il existe deux modes de déverrouillage :

- Déverrouillage par code seul : **code** suivi par appui sur #
- Déverrouillage par code + empreinte : **code** suivi par appui sur * et scanner le doigt.

Annexe 03 : Installation point d'accès

Les prises nécessaires pour le raccordement d'un poste de travail au réseau **VDI**.



2 prises secteurs
220 10/16A

2 prises secours

2 prises
Terminales VDI

La densité est modulable selon les sites, on peut avoir :

- Un poste de travail pour 9 m² de surface,
- Un poste de travail pour 1,4 m de façade (distance linéaire).

| | | | |
|--------|----|---------|--|
| الصفحة | 12 | NS 211B | الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2021 - الموضوع - مادة: الاختبار التوليقي في المواد المهنية - الجزء 2- شعبة الهندسة الكهربائية مسلك الإلكترونيك وأجهزة التواصل |
| 12 | | | |

Barème de notation

Partie 1 : Installation électrique de bâtiments. (6 pts)

- 1.1. /1 pt
 1.2. /1 pt
 1.3. /1 pt
 1.4. /1 pt
 1.5. /2 pts

Partie 2: Automatisation de bâtiments. (14 pts)

A. Etude de l'installation alarme incendie. (4,5 pts)

- A.1 /2 pts
 A.2 /1,5 pt
 A.3 /1 pt

B. Eclairage de secours. (5,5 pts)

- B.1 /1 pt
 B.2 /0,5 pt
 B.3
 B.3.1. : /0,5 pt
 B.3.2. : /0,5 pt
 B.3.3. : /0,5 pt
 B.3.4. : /0,5 pt
 B.3.5. : /2 pts

C. Contrôle d'accès. (4 pts)

- C.1 : /0,5 pt
 C.2 : /1,5 pt
 C.3 : /1,5 pt
 C.4 : /0,5 pt

Partie 3 : Réseau de terrain. (5 pts)

- 3.1. /2 pts
 3.2. /1 pt
 3.3. /2 pts

Partie 4 : Réseau VDI. (5 pts)

- 4.1. /0,5 pt
 4.2. /0,5 pt
 4.3. /2 pts
 4.4. /1 pt
 4.5. /1 pt

TOTAL SUR 30 POINTS

| | | | | |
|------------------------|-------------|---|--|--|
| الصفحة | 1 | | الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا الممالك المنهية الدورة العادية 2021 عناصر الإجابة - | المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي المركز الوطني للتقويم والامتحانات |
| 12 | *** | | | |
| PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP | | NR 211B | | |
| 2h | مدة الإنجاز | الاختبار التوليقي في المواد المهنية - الجزء 2 | | المادة |
| 10 | المعامل | شعبة الهندسة الكهربائية مسلك الإلكترونيك وأجهزة التواصل | | الشعبة أو المسلك |

ELEMENTS DE CORRIGE

*Gestion technique centralisée du service d'urgence d'un
Hôpital*

| | | | |
|--------|---|---------|--|
| الصفحة | 2 | NR 211B | الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2021 - عناصر الإجابة - مادة: الاختبار التوليقي في المواد المهنية - الجزء 2- شعبة الهندسة الكهربائية مسلك الإلكترونيك وأجهزة التواصل |
| 12 | | | |

Gestion technique centralisée du service d'urgence d'un Hôpital

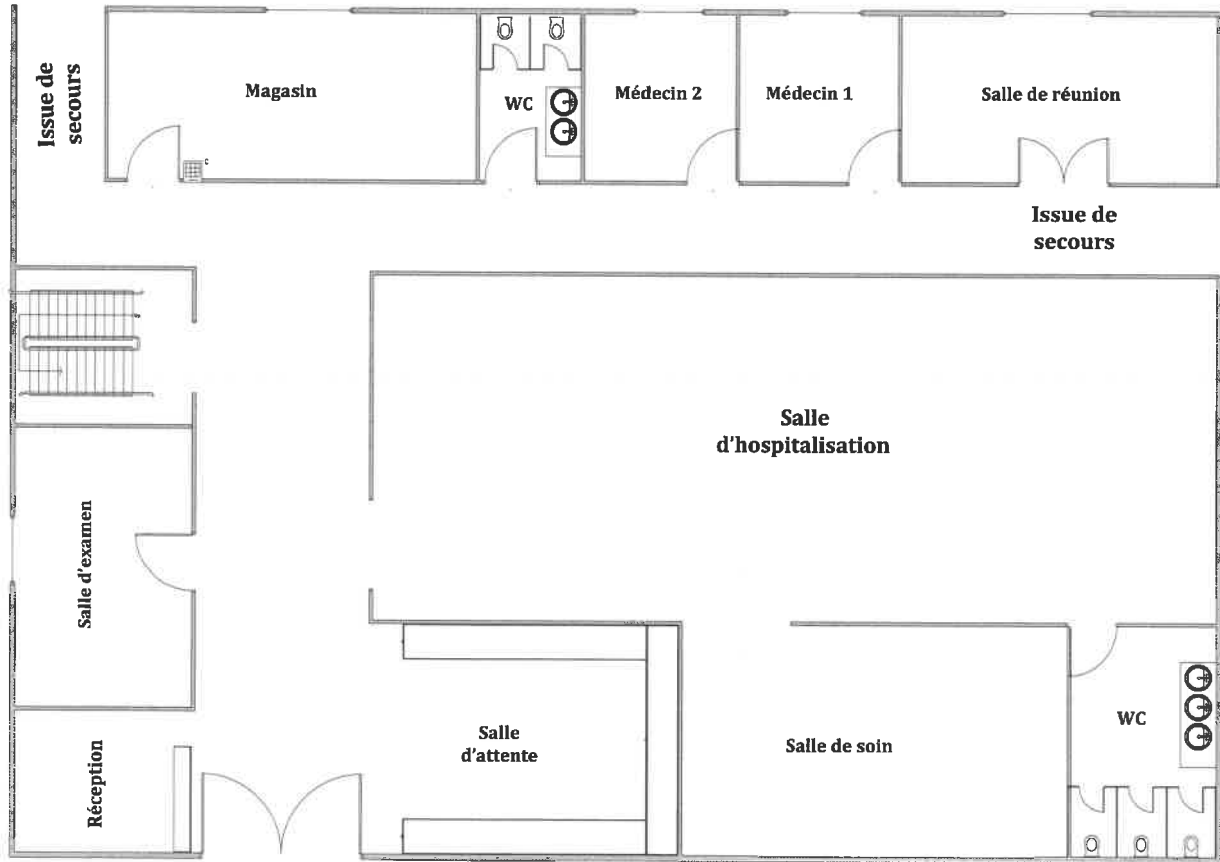
Description :

L'administration de l'hôpital souhaite construire un nouveau service d'urgence en respectant la réglementation de sécurité.

L'Hôpital propose de faire une étude technique de l'installation électrique et informatique visant à :

- Maîtriser la consommation de l'énergie.
- Contrôler l'accès au magasin de médicament.
- Assurer le confort de l'équipe médicale lors des réunions.

La figure ci-dessous représente le plan architectural du nouveau service d'urgence de l'hôpital.



Partie 1 : Installation électrique de bâtiment.

(6 pts)

L'installation électrique est équipée d'un disjoncteur différentiel placé en amont des départs.

1.1 Quel est le rôle du disjoncteur différentiel ?

(1 pt)

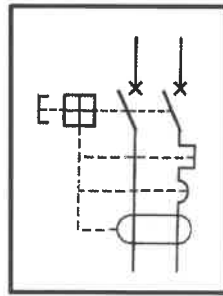
Le disjoncteur différentiel a pour rôle d'assurer :

-La protection des circuits contre les surintensités dues aux surcharges ou aux courts-circuits.

-La protection des personnes contre les contacts indirects (fuites à la terre de courant).

1.2 Donner le symbole du disjoncteur différentiel.

(1 pt)



1.3 Rappeler deux paramètres permettant le choix d'un disjoncteur différentiel.

(1 pt)

a) la résistance de la prise de terre. (0,5 pt)

b) la tension limite de sécurité. (0,5 pt)

1.4 La tension limite de sécurité est 25V. On a mesuré une résistance de terre de 55 Ω

Déterminer la sensibilité.

(1 pt)

$$R_T = \frac{U_L}{I_{\Delta N}} \Leftrightarrow I_{\Delta N} = \frac{U_L}{R_T} \quad \text{AN} \quad I_{\Delta N} = 454 \text{ mA}$$

1.5 Compléter le tableau en mettant les sections des câbles pour les circuits suivants.

(2 pts)

| Types de circuits | Sections |
|---------------------------------------|------------------------------|
| les circuits d'éclairage | 1,5 mm ² (0,5 pt) |
| les prises 16 A | 2,5 mm ² (0,5 pt) |
| les appareils de cuisson en monophasé | 6 mm ² (0,5 pt) |
| le conducteur de protection PE | 2,5 mm ² (0,5 pt) |

Partie 2 : Automatismes de bâtiment.

(14 pts)



A. Alarme incendie.

(4,5 pts)

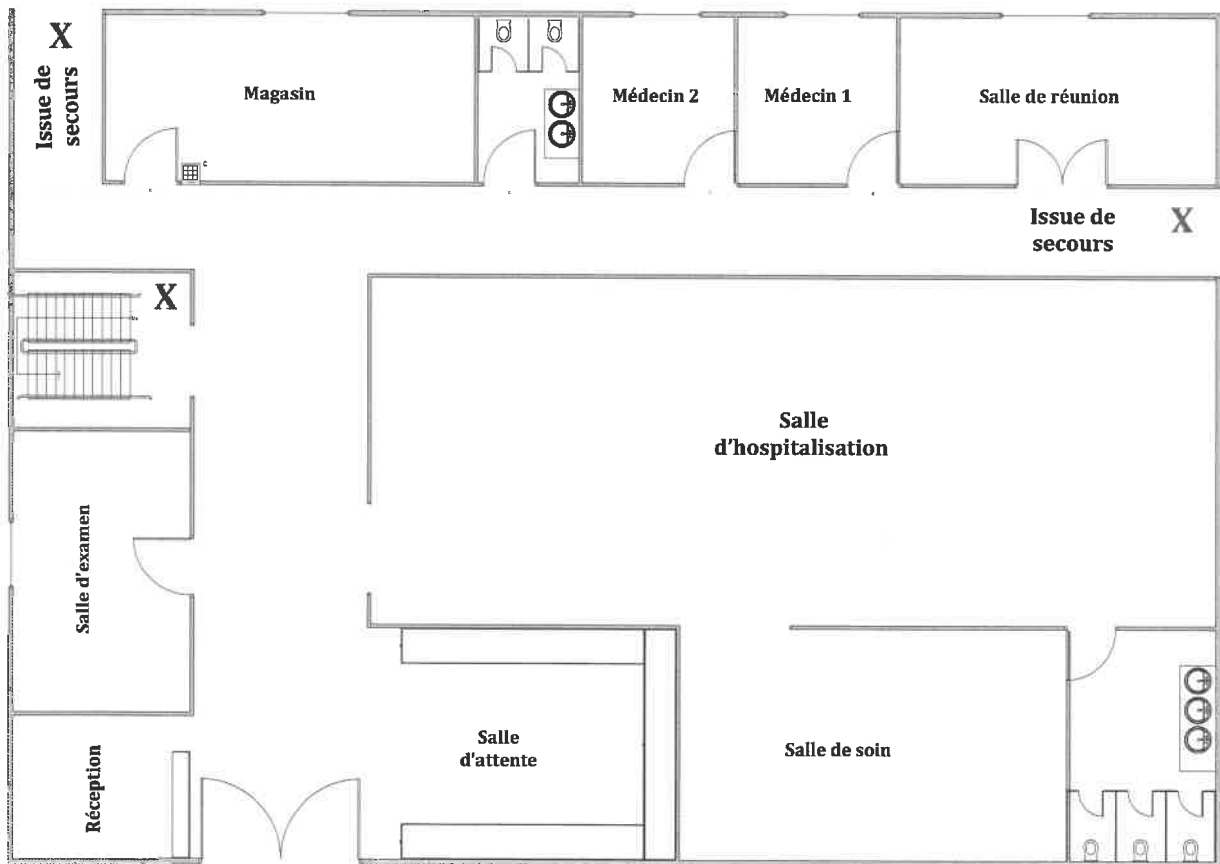
L'hôpital sera doté d'un système de sécurité incendie (SSI).

| | | | |
|--------|---|---------|--|
| الصفحة | 4 | NR 211B | الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2021 - عناصر الإجابة - مادة: الاختبار التوليقي في المواد المهنية - الجزء 2- شعبة الهندسة الكهربائية مسلك الإلكترونيك وأجهزة التواصل |
| 12 | | | |

A.1 Préciser pour chaque appareil ci-dessous : son sigle, son appellation, sa couleur et sa fonction. (2 pts)

| | Sigle | Appellation | Couleur | Fonction |
|---|-----------------|---------------------------------------|--------------------|---|
|  | DM (0,25 pt) | Déclencheur manuel (0,25 pt) | Rouge (0,25 pt) | Permet d'avertir, par une action manuelle, la centrale de l'apparition d'un feu ou fumée. (0,25 pt) |
|  | DA (0,25 pt) | Détecteur automatique (0,25 pt) | Blanc (0,25 pt) | Permet d'avertir automatiquement la centrale de l'apparition de fumées, de chaleur ou de flammes dans la pièce. (0,25 pt) |

A.2 Marquer les emplacements des **Déclencheurs manuels** en mettant des croix sur le plan. (0,5x3=1,5 pt)



B.3.6 Choisir le luminaire convenable en complétant le tableau suivant sachant qu'il s'agit d'un luminaire non adressable : **(2 pts)**

| Référence | Puissance absorbée | Flux lumineux assigné | Nombre de luminaires à installer |
|------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 062565 (0,5 pt) | 1.6W (0,5 pt) | 360 Lumens (0,5 pt) | 11 Luminaires (0,5 pt) |

C. Contrôle d'accès : **(4pts)**

La direction a décidé de contrôler l'accès au magasin de médicaments.

C.1 Que signifie le contrôle d'accès ? **(0,5 pt)**

Le contrôle d'accès permet de ne laisser entrer dans un local, que les personnes qui sont autorisées.

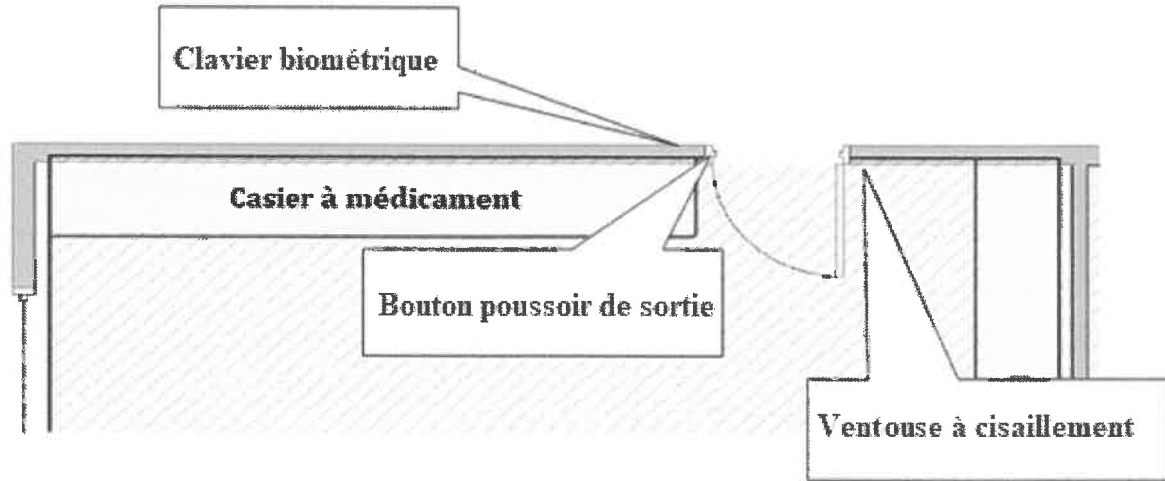
C.2 Citer trois façons de prouver son identité : **(0,5x3=1,5 pt)**

- Montrer ce que l'on sait (un mot de passe ou code).
- Montrer ce que l'on possède (un objet, telle une carte à puce, un badge).
- Prouver qui l'on est grâce à une caractéristique physique propre (biométrie).

C.3 Compléter le plan architectural ci-dessous en plaçant le matériel du contrôle d'accès. **(0,5x3=1,5 pt)**

Légende à utiliser :

-Clavier biométrique ; - Ventouse à cisaillement ; - Bouton poussoir de sortie.



C.4 En se basant sur l'annexe 2, décrire la procédure permettant l'identification d'une personne accédant au magasin en utilisant un code + empreinte. Le code est : **2034.**

(0,5 pt)

2034 * Empreinte (scanner le doigt).

Partie 3 : Réseau de terrain.

(5 pts)

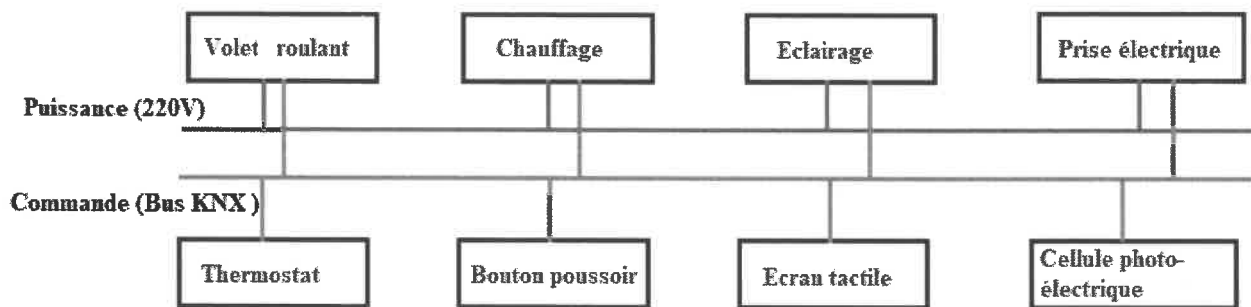
Dans le contexte de la maîtrise de la consommation de l'énergie électrique, la direction a opté pour l'utilisation de bus **KNX**.

3.1. Sachant que l'installation comprend :

- Volet roulant ; Ecran tactile ; Eclairage ; Prise électrique ; Thermostat ; Chauffage ; Bouton poussoir ; Cellule photo-électrique.

Compléter le schéma de principe de l'installation en raccordant ces éléments.

(2 pts)

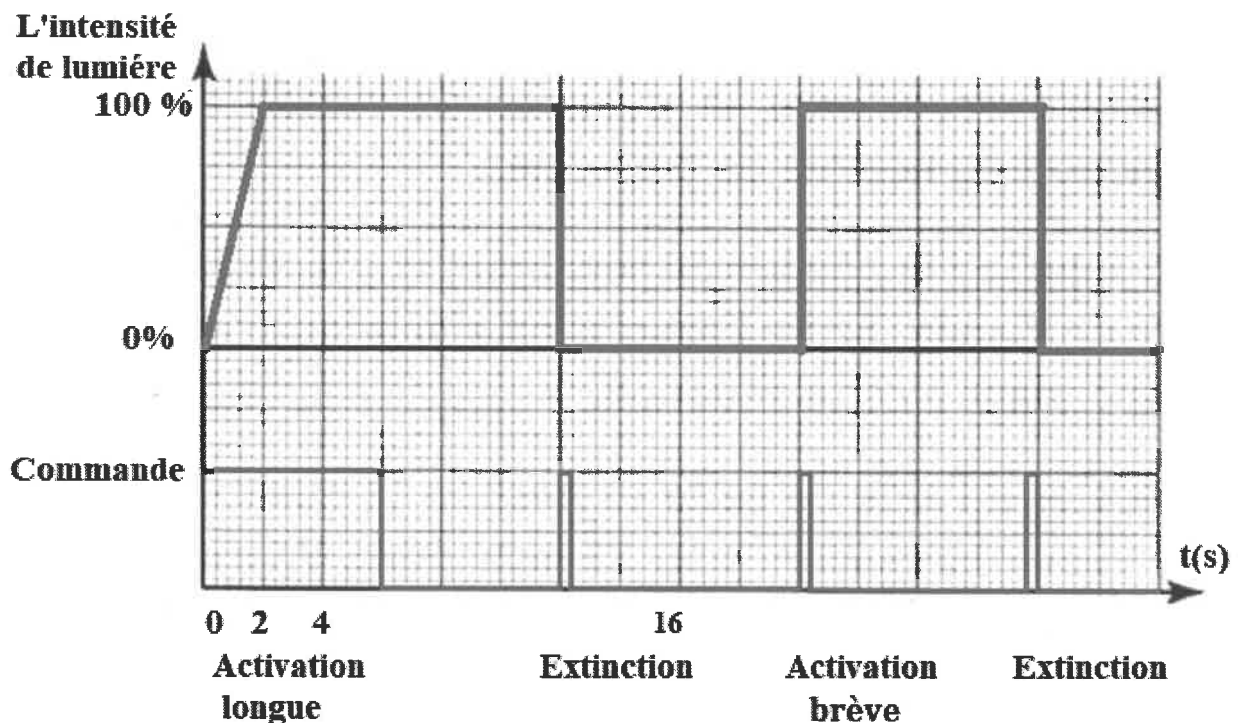


3.2. Lors de la configuration de la commande d'éclairage variable (Dimmable) de la salle de réunion, l'administration a choisi de programmer deux modes :

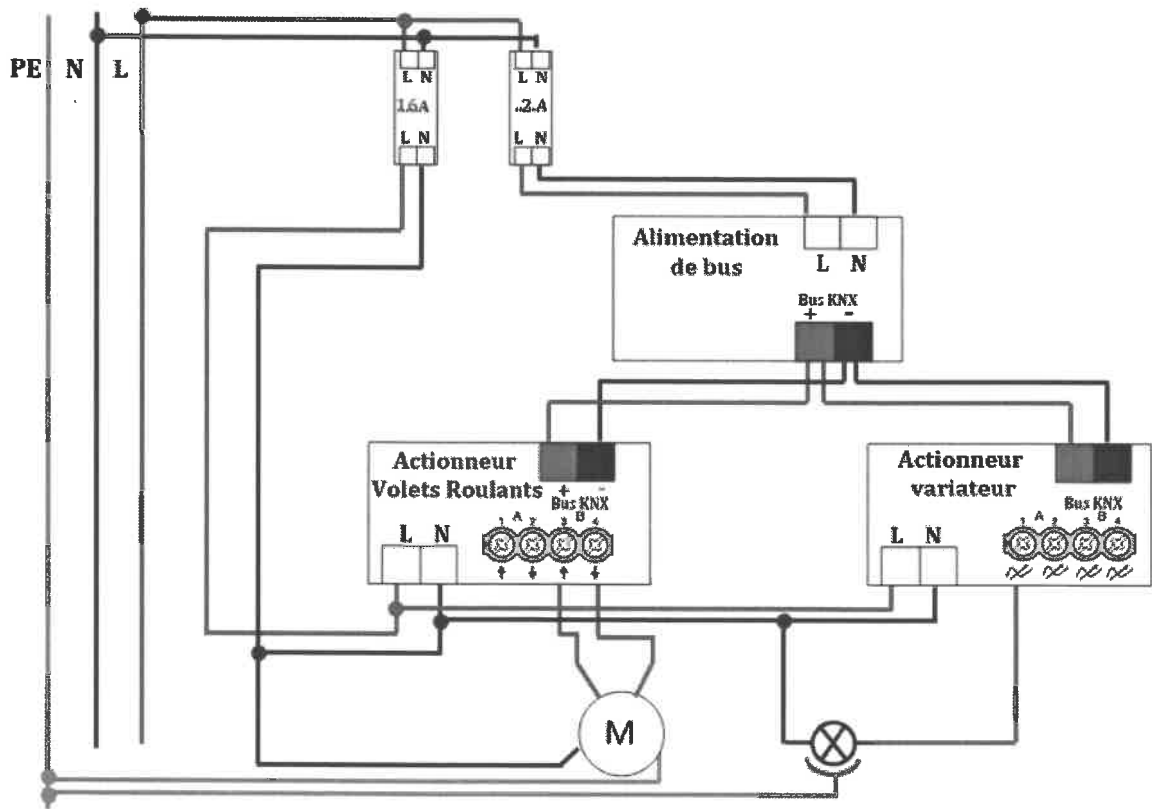
- Activation longue : Variation de l'intensité lumineuse.
- Activation brève : Allumage avec 100 % de l'intensité lumineuse.

Compléter le chronogramme selon la configuration choisie sachant que le temps nécessaire pour obtenir le flux maximal est de 2 secondes.

(1 pt)



3.3. Compléter le raccordement de l'installation électrique de la salle de réunion, en indiquant l'ampérage des deux disjoncteurs de protection. (2 pts)



Partie 4 : Réseau VDI. (5 pts)

Le bureau d'étude souhaite implanter un réseau communicant VDI.

4.1. Quelle est la fonction d'un réseau VDI ? (0,5 pt)

La fonction d'un réseau VDI est de partager les bases de données et la communication dans un même établissement.

4.2. Classer les câbles suivants, du moins protégé, au plus protégé en mettant un numéro de 1 à 4 dans les cases correspondantes. aux moins 2 réponses juste pour avoir 0,25 pt (0,5 pt)

4 SSTP

1 UTP

3 SFTP

2 FTP

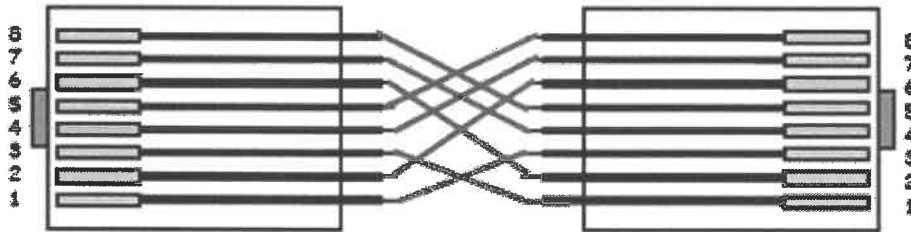
4.3. On veut installer des postes de travail dans la salle de réunion dont la surface est de **18m²**. En se basant sur l'**annexe 3** compléter le tableau suivant : **(2 pts)**

| | Point d'accès | Prise de secteurs | Prise de secours | Prise VDI |
|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Nombres | 2 (0,5 pt) | 4 (0,5 pt) | 4 (0,5 pt) | 4 (0,5 pt) |

4.4. Indiquer sur le tableau ci-dessous le type de câblage UTP (croisé ou droit) à utiliser dans les cas suivants : **(1 pt)**

| | Type de câblage |
|----------------------------|-------------------------|
| Liaison entre switch et pc | Droit. (0,5 pt) |
| Liaison entre pc et pc | Croisé. (0,5 pt) |

4.5. Compléter le raccordement sachant qu'il s'agit d'un raccordement croisé. **(1 pt)**



| | | | | | |
|---|--|--------------|--------------|--|---|
| 8 | | marron | bleu-blanc | | 8 |
| 7 | | marron-blanc | bleu | | 7 |
| 6 | | vert | orange | | 6 |
| 5 | | bleu-blanc | marron | | 5 |
| 4 | | bleu | marron-blanc | | 4 |
| 3 | | vert-blanc | orange-blanc | | 3 |
| 2 | | orange | vert | | 2 |
| 1 | | orange-blanc | vert-blanc | | 1 |

Annexe 01 : Implantation d'éclairage d'ambiance

Dimensions de la salle d'hospitalisation :

- Longueur : 50m - Largeur : 15m - Hauteur : 4 m

Eclairage d'ambiance :

-Dans tous les cas, il faut :

- Un flux lumineux minimum est de 5 lumens par mètre carré de surface du local.
- Au moins 2 blocs d'éclairage d'ambiance par salle ou hall.

-Distance maximale entre deux blocs ne doit pas dépasser quatre fois la hauteur de leur installation.

Calcul de la surface éclairée :

- La surface éclairée par un luminaire est égale au carré de la distance maximale entre deux blocs

Extrait du catalogue :



Luminaires SATI® à LEDs
 Faible consommation d'énergie
 Certifiés NF Environnement et NF AEAS Performance SATI®
 Luminaires équipés de batteries d'accumulateurs de type Ni-Cd
 Autonomie : 1 heure
 Le luminaire d'évacuation inclut un jeu de pictogrammes adhésifs, répondant aux principaux types de signalisation d'évacuation
 Mise au repos à distance par télécommande non polarisée (pas de sens de câblage) réf. 003901
 Alimentation 230 V~ 50/60 Hz

Luminaires à LEDs SATI® adressables
 Très faible consommation d'énergie
 Certifiés NF Environnement et NF AEAS Performance SATI®
 Luminaires équipés de batteries d'accumulateurs de type Ni-Mh, à faible impact sur l'environnement
 Autonomie : 1 heure
 Le luminaire d'évacuation inclut un jeu de pictogrammes amovibles et recyclables, installés à l'intérieur du diffuseur, répondant aux principaux types de signalisation d'évacuation. Adressables à distance par outil de configuration infra-rouge réf. 062610 (p. 1215)
 Contrôlables à distance avec la centrale de gestion réf. 062600 (p. 1215)
 Alimentation 230 V~ 50/60 Hz

| Ref. | Luminaire d'évacuation 45 lumens à LEDs |
|--------|--|
| 062525 | IP 43 - IK 07 - Classe II Luminaire équipé d'une patère de fixation débrochable à raccordement par bornes automatiques Installable directement sur la patère des anciens luminaires réf. 062525 Encastrable avec accessoire réf. 062694 Non-permanent (consommation 1,2 W) |

| Ref. | Luminaire d'évacuation 45 lumens à LEDs |
|--------|--|
| 062625 | IP 42 - IK 07 - Classe II Luminaire équipé d'une patère de fixation débrochable à raccordement par bornes automatiques. Installable directement sur la patère des anciens luminaires réf. 062525 Encastrable avec accessoire réf. 062694 Non-permanent (consommation 1,2 W) |

| Ref. | Luminaires d'ambiance 360 lumens à LEDs |
|--------|--|
| 062565 | IP 43 - IK 07 - Classe II Luminaire équipé d'une patère de fixation débrochable à raccordement par bornes automatiques Encastrable avec accessoire réf. 062694 Non-permanent (consommation 1,6 W) |

| Ref. | Luminaires d'ambiance 400 lumens à LEDs |
|--------|---|
| 062665 | IP 42 - IK 07 - Classe II Luminaire équipé d'une patère de fixation débrochable à raccordement par bornes automatiques Encastrable avec accessoire réf. 062694 Non-permanent (consommation 0,85 W) |

Annexe 02 : Les modes de déverrouillage pour l'accès

Le clavier codé extérieur comporte 12 touches (chiffres de 0 à 9 et touches «#» et «*»).

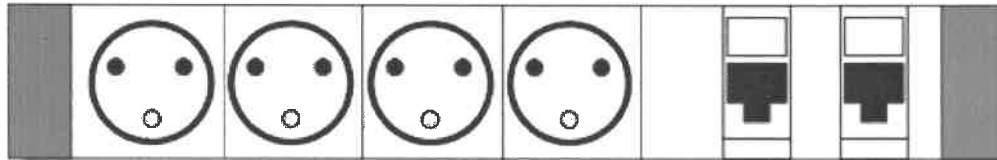
Elles sont utilisées pour entrer des codes, noms ou paramètres comme l'heure, la date, etc...

Il existe deux modes de déverrouillage :

- Déverrouillage par code seul : **code** suivi par appui sur #
- Déverrouillage par code + empreinte : **code** suivi par appui sur * et scanner le doigt.

Annexe 03 : Installation point d'accès

Les prises nécessaires pour le raccordement d'un poste de travail au réseau **VDI**.



2 prises secteurs
220 10/16A

2 prises secours

2 prises
Terminales VDI

La densité est modulable selon les sites, on peut avoir :

- Un poste de travail pour 9 m² de surface,
- Un poste de travail pour 1,4 m de façade (distance linéaire).

| | | |
|--------|---------|--|
| الصفحة | NR 211B | الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2021 - عناصر الإجابة |
| 12 | 12 | - مادة: الاختبار التوليقي في المواد المهنية - الجزء 2- شعبة الهندسة الكهربائية مسلك الإلكترونيك وأجهزة التواصل |

Barème de notation

Partie 1 : Installation électrique de bâtiments. (6 pts)

- 1.1. /1 pt
 1.2. /1 pt
 1.3. /1 pt
 1.4. /1 pt
 1.5. /2 pts

Partie 2: Automatismes de bâtiments. (14 pts)

A. Etude de l'installation alarme incendie. (4,5 pts)

- A.1 /2 pts
 A.2 /1,5 pt
 A.3 /1 pt

B. Eclairage de secours. (5,5 pts)

- B.1 /1 pt
 B.2 /0,5 pt
 B.3
 B.3.1. : /0,5 pt
 B.3.2. : /0,5 pt
 B.3.3. : /0,5 pt
 B.3.4. : /0,5 pt
 B.3.5. : /2 pts

C. Contrôle d'accès. (4 pts)

- C.1 : /0,5 pt
 C.2 : /1,5 pt
 C.3 : /1,5 pt
 C.4 : /0,5 pt

Partie 3: Réseau de terrain. (5 pts)

- 3.1. /2 pts
 3.2. /1 pt
 3.3. /2 pts

Partie 4: Réseau VDI. (5 pts)

- 4.1. /0,5 pt
 4.2. /0,5 pt
 4.3. /2 pts
 4.4. /1 pt
 4.5. /1 pt

TOTAL SUR 30 POINTS