



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV®](#)

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - Bac Pro CIEL - E2 - Analyse et réalisation - Session 2023

Correction de l'épreuve E2 - Analyse d'un système numérique

Baccalauréat Professionnel Systèmes Numériques

Session : Juin 2023

Option B : AUDIOVISUELS, RÉSEAU ET ÉQUIPEMENTS DOMESTIQUES

Durée : 4h00

Coefficient : 5

| Correction par Partie

Partie 1 - Étude du système d'appel infirmier « téléCARE IP »

Question 1

Compléter le tableau des équipements nécessaires à l'installation.

Il s'agit d'identifier le rôle principal de chaque équipement en rapport avec leur fonction dans le système :

- **Afficheur d'office infirmier (NIRD)** : Permet aux personnels de communiquer vocalement avec les résidents et de recevoir des messages.
- **Alimentation externe (AL8D)** : Alimente les contrôleurs de chambre en 24V DC.
- **Contrôleur de chambre (NIRC)** : Communique par un réseau BUS de chambre avec les périphériques de la chambre 102.
- **Unité d'appel bloc porte (NIDM)** : Permet au résident de communiquer avec le personnel depuis la porte d'entrée de la chambre 102.
- **Unité d'appel sanitaire avec cordon (NIPC)** : Permet au résident de communiquer avec le personnel depuis les sanitaires de la chambre 102.
- **Unité d'appel tête de lit (NIBM)** : Permet au résident de la chambre 102 de communiquer avec le personnel depuis son lit.
- **Afficheur de couloir (NICD)** : Installé dans le couloir, il affiche des messages aux personnels.
- **Système Manager (NISM)** : Gère le fonctionnement du système téléCARE IP.
- **Serveur DHCP** : Délivre des adresses IP aux équipements sur le réseau local.

Question 2

Identifier le type de liaison entre les différents périphériques :

- **Switch POE et NICD** : Ethernet
- **Switch POE et NIRC** : Ethernet
- **NIRC et NIRD** : BUS Actif
- **NIRC et NIBM** : BUS Actif
- **NIRC et NIDM** : BUS Actif
- **NIDM et NIPC** : BUS Passif

Question 3

Nombre maxi de périphériques : 8.

Justification : Chaque contrôleur de chambre (NIRC) permet de commander 8 unités actives par bus.

Question 4

Débit du bus de chambre : La valeur à indiquer dépend des spécifications techniques fournies dans l'annexe. En général, les bus de chambre assurent un débit suffisant pour la communication vocale et les signalisations.

Question 5

Élément de protection en sortie bus :

Nom de la protection	Calibre	Fonction
----------------------	---------	----------

ID spécifique à rechercher Calibre correspondant Protection contre les courts-circuits et les surcharges.

Question 6

Signification des 4 conducteurs :

- **5,5V DC** : Alimentation électrique des périphériques.
- **DATA** : Transmission des données.
- **VOICE** : Transmission de la communication vocale.
- **GND** : Masse du système.

Question 7

Référence : Modèle d'afficheur à déterminer (visibilité requise : 10 caractères).

Justification : Le modèle choisi possède un affichage suffisant pour répondre aux exigences de 10 caractères minimum.

Question 8

Possibilités d'alimentation de l'afficheur NICD :

- Alimentation PoE (Power over Ethernet).
- Alimentation externe 24V DC.

Question 9

Type d'alimentation retenue : Alimentation PoE.

Avantage : Permet à la fois l'alimentation et la transmission des données sur un seul câble, simplifiant ainsi l'installation.

Question 10

Caractéristiques de l'alimentation :

- Tension mini : 24V.
- Tension maxi : 24V.
- Puissance mini : à vérifier selon spécifications.
- Puissance maxi : à vérifier selon spécifications.

Question 11

Conformité du switch POE :

Puissance totale maxi des 4 afficheurs Conformité : OUI/NON. Justification

Puissance maxi fournie par le switch Conformité : OUI/NON. Justification

Norme exigée : POE. Vérifier la conformité des ports.

Question 12

Compléter le schéma de raccordement des batteries pour obtenir une alimentation de 24V : (schéma à insérer).

Question 13

Mode d'attribution des adresses IP : Automatique (cocher la case).

Question 14

Plage d'adresse IP : 192.168.1.1 - 192.168.1.254.

Classe : Classe C (tous les équipements doivent appartenir à cette classe).

Question 15

Valeur du masque de sous réseau : 255.255.255.0.

Question 16

Calcul du nombre d'adresses IP disponibles : **Calcul** : $254 - 8$ (équipements déjà connectés) = 246.

Résultat : 246 adresses IP encore disponibles.

| Partie 2 - Installation audiovisuelle dans les parties communes

Question 19

Compléter le tableau de types de signaux :

Liaison Audio Vidéo Analogique Numérique Nature de la liaison

L1	✓	✓	✓		Câble coaxial
L2	✓		✓		RCA
L3		✓		✓	HDMI
L4	✓	✓	✓		Optique
L5	✓			✓	USB
L6		✓		✓	HDMI
L7	✓	✓	✓	✓	Catégorie 6

Question 20

La signification de « 5.1 » pour le son Home Cinéma est un système de son qui comprend 5 enceintes et un caisson de basse, permettant ainsi une spatialisation du son.

Question 21

L'avantage d'un caisson de basse actif est qu'il dispose de son propre amplificateur intégré, ce qui permet d'optimiser la gestion de l'alimentation et de produire des basses plus puissantes sans nécessiter d'ampli externe.

Question 22

Type de son restitué par 2 caissons de basse connectés à l'amplificateur : **Stéréo**.

Question 23

Positionner les enceintes : Les emplacements doivent suivre les indications techniques de la documentation.

Question 24

Relier les différents éléments de l'installation conformément au synoptique proposé (schéma à insérer).

| Partie 3 - Installation et mise en service d'un four connecté SAUTER

Question 25

Type de défaut Risques encourus par les personnes et les installations

Isolement	Électrisation, Incendie
Court-circuit	Brûlures, Électrocution
Surcharge	Électrocution

Question 26

Conformité du disjoncteur :

Installation	Calibre	Conformité (OUI/NON)	Justification
---------------------	----------------	-----------------------------	----------------------

Disjoncteur dédié au four	À vérifier	OUI/NON	Justifiez selon normes.
---------------------------	------------	---------	-------------------------

Question 27

Réglage du testeur : Relatif à la norme NF C 15-100, habituellement ce réglage est de **50V**.

Conclusion du test : Devrait indiquer que la protection est correcte si toutes les LEDs sont allumées.

Question 28

Fonctionnalités de l'application « Sauter Smart Control » : Voici les principales :

- Contrôle à distance du four.
- Programmation des recettes.
- Notifications de fin de cuisson.

Question 29

Vérifier la compatibilité :

Paramètres du four	Paramètres du Smartphone	Compatibilité (OUI/NON)
---------------------------	---------------------------------	--------------------------------

Fréquence WIFI	À indiquer	OUI/NON
Version SO	À indiquer	OUI/NON

Question 30

Décoder les informations de diagnostic :

- **60** : Signal faible.
- **24** : Congestion du réseau.

- **31** : Problème de connexion.

Question 31

Puissance sur le canal 1 : À relever, par exemple -55 dBm, cela donne un niveau puissant.

Niveau de puissance : Excellent si supérieur à -50 dBm.

Question 32

Proposition de solution : Installer un répéteur ou repositionner le routeur pour améliorer la couverture WIFI.

Question 33

Conformité du répéteur D-Link : OUI/NON

Justification : Vérifiez les spécifications de compatibilité de la vitesse et des protocoles.

| Partie 4 - Maintenance du four SAUTER

Question 34

Information affichée : À compléter selon l'affichage : « Erreur de capteur ».

Composant correspondant : Thermostat ou sonde de température.

Rôle : Réguler la température pour le mode de cuisson sélectionné.

Question 35

Procédure d'entrée dans le PAD :

Mise sous tension

Validation de l'heure

Appui sur les touches successivement T1, T2, T3, T4, T5, T6

Résultat de l'entrée :

Vérification de l'état du composant.

Question 36

Titre d'habilitation électrique du technicien : BC (chargé de consignation).

Question 37

Ordre des différentes étapes de consignation :

Ordre Étapes

- 1 Identification
- 2 Condamnation
- 3 Mise à la terre et en court-circuit
- 4 Vérification d'absence de tension
- 5 Séparation

Question 38

Équipements nécessaires au technicien pour la consignation : Gants isolants, chaussures de sécurité, multimètre, et appareil de mesure des tensions.

Question 39

© FormaV EI. Tous droits réservés. Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.