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 consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro CIEL, veuillez visiter :
coursbacprociel.fr/annales-sujets-et-corriges

Corrigé du sujet d'examen - Bac Pro CIEL - E2 - RISC (Réseaux et infrastructures) - Session 2025

Correction Baccalauréat Professionnel Systèmes Numériques

Épreuve E2 – Épreuve Technologique

Session 2025

Durée : 4h00

Coefficient : 5

Correction des exercices

Exercice 1 : Analyse de l'annexe N°12 - Protocole NMEA 183

L'objectif ici est de décrire le protocole NMEA 183 ainsi que le format de trame spécifique $GPGGA.

Question 1 - Description du protocole NMEA 183

Résumé de la question : Expliquer le fonctionnement du protocole NMEA 183 ainsi que la structure d'une trame.

Démarche :

- Le protocole NMEA 183 est conçu pour communication de données entre instruments de marine (ex. GPS).
- Il autorise un émetteur à envoyer des informations à plusieurs récepteurs.
- Une trame commence par le symbole $ suivi de 5 caractères représentant le type de l'information.
- Les paramètres de données sont séparés par des virgules.
- Chaque trame se termine par un code de vérification (XOR) et par un astérisque.

Réponse finale : Le protocole NMEA 183 permet la communication des données de navigation maritime, avec des trames structurées en champs séparés par des virgules, permettant une vérification d'intégrité par le code de vérification.

Question 2 - Analyse de la trame $GPGGA

Résumé de la question : Identifier les champs de la trame $GPGGA présentée dans l'annexe N°12.

Démarche :

- Analyse des composants de la trame : $GPGGA,064036.36,4836.53,N,00740.93,E,1,04,3.2,200.2,M,,,,0000*0E.
- Interprétation des champs :
    - $GPGGA : type de trame GPS GGA.
    - 064036.36 : heure en UTC.
    - 4836.53,N : latitude.
    - 00740.93,E : longitude.
    - 1 : mode de positionnement.
    - 04 : nombre de satellites utilisés.
    - 3.2 : précision de la position.

    - 200.2,M : altitude en mètres.
    - 0000 : qualité de l'information.

Réponse finale : La trame $GPGGA contient des champs spécifiques qui relatent l'heure, la position, la qualité, et l'exactitude des données GPS.

Exercice 2 : Étude de l'annexe N°5 - Types de fibre optique

L'objectif ici est de comparer les différents types de fibre optique détaillés dans l'annexe.

Question 1 - Comparaison entre fibres optiques

Résumé de la question : Expliquer les différences entre les types de fibres optiques présentées.

Démarche :

- Identification des types : OS1 (monomode), OM1, OM2, OM3, OM4 (multimode).
- Analyse des applications :
    - OS1 : longues distances.
    - Multimode : distances courtes à moyennes.
- Évaluation des caractéristiques techniques : bande passante, diamètre, distances applicables à chaque type.

Réponse finale : Les fibres monomodes (OS1) sont optimisées pour de longues distances, tandis que les fibres multimodes (OM1-OM4) sont adaptées pour des distances plus courtes avec différentes bandes passantes.

Exercice 3 : Manipulation de commandes AT (annexe N°11)

Objectif : Démontrer la capacité à utiliser des commandes AT pour les tests de communication.

Question 1 - Utilisation des commandes AT

Résumé de la question : Décrire comment utiliser les commandes AT pour établir une communication.

Démarche :

- Comprendre le format de commande : chaque commande commence par "AT".
- Exécuter les commandes appropriées et interpréter les réponses.
- Exemples de commandes : AT+CMGF pour changer le mode SMS.

Réponse finale : Les commandes AT permettent de communiquer efficacement avec les modems, et il est crucial de maîtriser leur syntaxe pour gérer les configurations et les tests.

Méthodologie et conseils

- **Gestion du temps :** Accordez-vous des moments pour vérifier vos réponses, surtout pour les calculs et l'analyse de trames.
- **Compréhension des protocoles :** Familiarisez-vous avec les standards tels que NMEA pour mieux interpréter les données.
- **Pratique des configurations :** Entraînez-vous avec des équipements réels ou simulateurs pour vous habituer aux commandes AT.
- **Documentation :** Utilisez les annexes pour répondre aux questions, toutes les réponses se trouvent souvent dans ces documents en référence.
- **Vérification des résultats :** Avant de finaliser, revérifiez la concordance de vos résultats avec les données fournies.

© 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.