


 INSTITUTS SPECIALISES DES TRAVAUX PUBLICS
 EXAMEN DE FIN D'ETUDES
 ANNEE 2023 - 2024

OPTION : BATIMENT
 MATIERE : PATHOLOGIE DE BATIMENTS
 DUREE : 2 HEURES
 COEFFICIENT : 3
 DOCUMENTS AUTORISES : Oui Non

1- Définir les termes suivants : (2 pts)

- ✓ La durabilité d'un ouvrage ;
- ✓ La réaction alcali-granulaire ;
- ✓ Les tassements différentiels ;
- ✓ Le flambement ;

2- Décrire les étapes d'une étude pathologique d'un bâtiment. (1.5pts)

3- Quelle est la différence entre les pathologies structurelles et les pathologies non structurelles d'un bâtiment ? (1 pt)

4- Un bâtiment peut présenter plusieurs types de fissures. Comment statuer sur le degré de gravité d'une fissure ? comment procéder à leur traitement ? (2 pts)

5- Comment évaluer la qualité du béton sur site ? (1 pt)

6- Décrire deux techniques pour le renforcement des bâtiments en béton armé. (2 pts)

7- Le relevé visuel des désordres affectant un bâtiment R+2 en BA construit sur un terrain en pente a fait ressortir ce qui suit :

- ✓ Des fissures inclinées de 45° au niveau des ongles des ouvertures.
- ✓ Des fissures de cisaillement traversantes sous forme d'escalier au niveau des murs en agglos du RDC.
- ✓ Des fissures de jonction entre le mur de façade et le dallage avec un tassement du dallage périphérique.
- ✓ Décollement de la peinture avec des bas de mur extérieurs humides.

Faire une analyse des causes probables des désordres apparus et décrire les éléments nécessaires qu'il faut vérifier pour pouvoir proposer des solutions de traitement. (2 pts)

8- Citer trois types de dégradations chimiques qui peuvent affecter le béton. Quels sont les paramètres principaux qu'il faut identifier dans la démarche préventive ? (2 pts)

9- Décrire trois erreurs liés à l'exécution des travaux d'étanchéité bitumineuse des terrasses. (1.5pts)

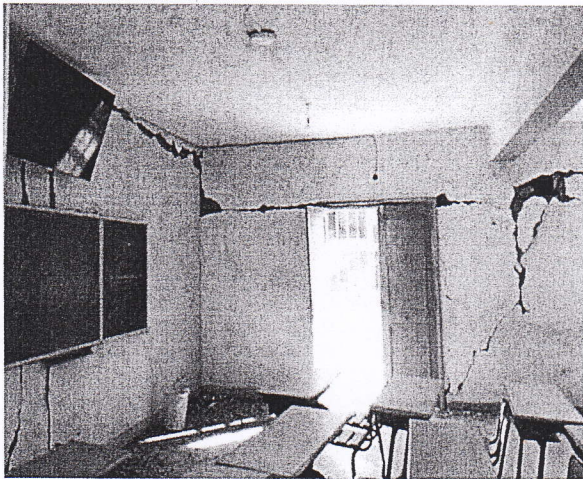
10- Le séisme d'Al Haouz a engendré plusieurs dégâts structurels dans les zones sinistrées.
Commenter les photos ci-dessous des bâtiments sinistrés en les classant selon leur degré de gravité : (2 pts)



A



B



C



D

11- Citer quatre causes des tassements différentiels des fondations ? proposer une solution de réparation dans le cas des fondations par semelles isolées. (3 pts)