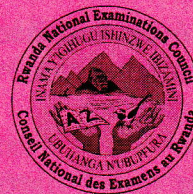


**Technologie de Construction et  
Connaissance des Matériaux**

**155**

**05 Nov. 2010 08h30 - 11h30**

**RWANDA NATIONAL EXAMINATIONS COUNCIL**



**P. O. BOX 3817 KIGALI - TEL/FAX 586871**

**EXAMEN NATIONAL DE FIN D'ETUDES SECONDAIRES 2010**

**EPREUVE : TECHNOLOGIE DE CONSTRUCTION  
ET CONNAISSANCE DES MATERIAUX**

**OPTION : CONSTRUCTION FRANCOPHONE : COF**

**DURÉE : 3 HEURES**

**INSTRUCTIONS :**

L'épreuve comprend **deux** sections : **A** et **B**.

**Section A** : Essayez de répondre à **toutes** les questions. **(55 points)**

**Section B** : Essayez de répondre à **trois** questions au choix. **(45 points)**

**SECTION A : Essayez de répondre à toutes les questions. (55 points)**

01. Enumérez 4 principaux vêtements protecteurs utilisés pour des raisons de sécurité et de protection sanitaire en construction. **(4 points)**
02. Ecrivez au choix 6 membres d'une équipe de construction. **(6 points)**
03. Donnez 4 types de dessins de travaux utilisés sur un chantier de construction. **(4 points)**
04. Mentionnez 5 facilités et services disponibles sur un chantier de construction bien géré. **(5 points)**
05. Enumérez les 3 charges d'une fondation artificielle. **(3 points)**
06. Ecrivez 5 types de liaisons utilisés par la construction en briques. **(5 points)**
07. Définissez les termes suivants utilisés en maçonnerie : **(5 points)**  
(i) Arête vive,  
(ii) Tuileau,  
(iii) Joint horizontal,  
(iv) Clausoir,  
(v) Quion
08. Expliquez le rôle ou la fonction d'une cheminée et d'un conduit de cheminée. **(3 points)**
09. Ecrivez 3 types de toits en pente en construction de bâtiment. **(3 points)**
10. Mettez en évidence 4 avantages de l'utilisation d'un échafaudage métallique dans les travaux de construction. **(4 points)**
11. Mentionnez 4 normes de performance dont une bonne porte a besoin. **(4 points)**
12. Enumérez 4 types de sections d'ouverture des fenêtres normales. **(4 points)**
13. Nommez 3 types de canalisation d'évacuation. **(3 points)**
14. Mentionnez 3 des principales installations sanitaires d'une maison. **(3 points)**

**SECTION B: Essayez de répondre à 3 questions au choix. (45 points)**

15. (a) Quel est le principal but des escaliers d'un bâtiment ? **(2 points)**  
(b) Enumérez 3 principaux matériaux employés pour faire des escaliers. **(3 points)**  
(c) A l'aide d'un bon schéma, représentez une vue d'ensemble d'un escalier et montrez au moins 10 parties d'un escalier avec leurs noms. **(10 points)**
16. Faites un bon schéma/croquis d'une vue latérale de 5 des engins mécaniques suivants utilisés dans des travaux de creusement et donnez la principale fonction de chacun d'eux : **(15 points)**  
(a) Bulldozer  
(b) Pelle mécanique  
(c) Excavatrice  
(d) Tombereau  
(e) Foreuse mécanique  
(f) Perceuse pneumatique  
(g) Benne basculante.
17. (a) Nommez 2 principaux types de fondations et décrivez chacune d'elles. **(4 points)**  
(b) Mentionnez 3 matériaux utilisés pour la construction d'une fondation sur châssis de béton armé. **(3 points)**  
(c) Dessinez un croquis clair pour : **(8 points)**  
(i) une fondation en bande profonde,  
(ii) une fondation sur pilotis avec déplacement de la construction en bois.
18. (a) Enumérez 3 matériaux généralement utilisés pour construire des murs externes. **(3 points)**  
(b) Dessinez clairement les types de murs suivants d'un petit bâtiment : **(12 points)**  
(i) murs porteurs externes,  
(ii) murs non porteurs externes,  
(iii) murs internes porteurs,  
(iv) murs internes non porteurs.

19. (a) Un(e) étudiant(e) en construction a reçu le dessin 19(a) ci-dessous :

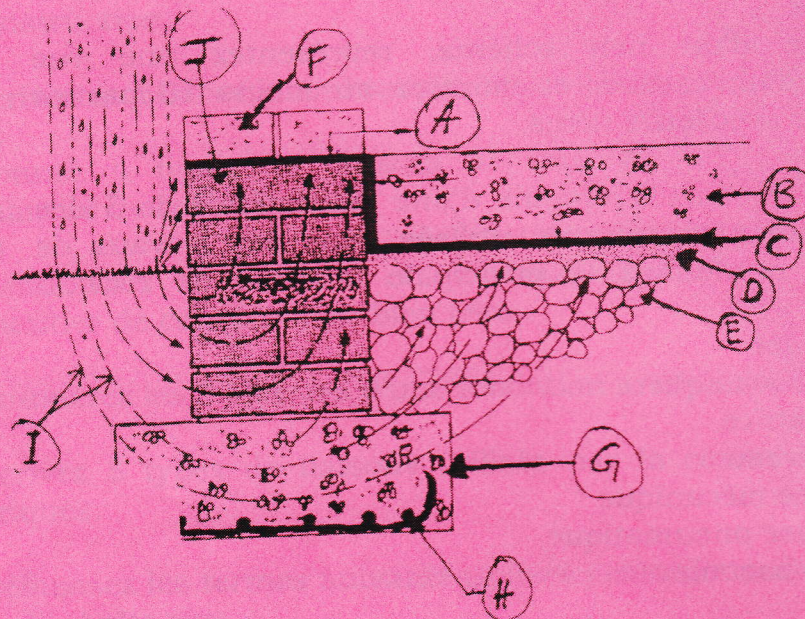


Figure 19 (a) (i)

Sur la couche d'étanchéité, nommez les parties désignées par les lettres A, B, C, D, E, F, G, H, I et J. **(10 points)**

(b) En préparant un chantier, en nettoyant le terrain et en installant le chantier, énumérez 10 outils ou équipements que vous allez employer dans ces exercices. **(5 points)**

20. (a) Dans le dessin 20(a)(i) ci-dessous, nommez 6 parties entre A et G du mur de liaison flamande en construction. **(6 points)**

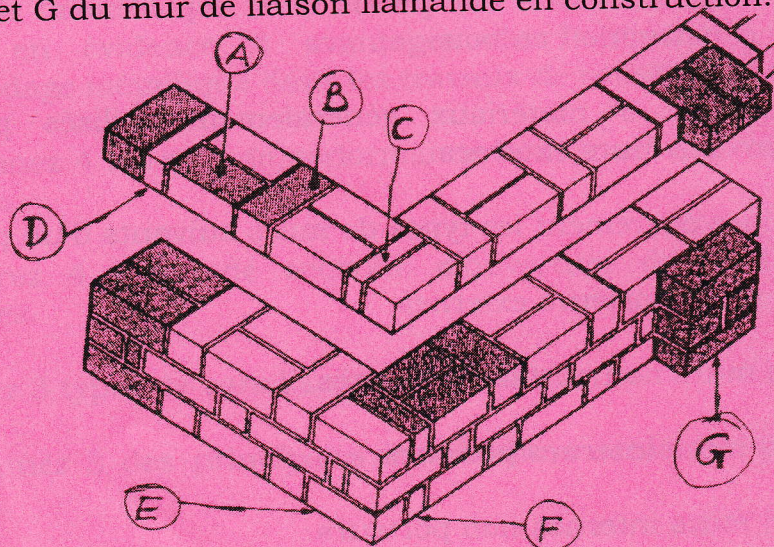


Figure 20 (a) (i)

(b) A l'aide d'un croquis bien illustré, dessinez et montrez les **(9 points)** parties suivantes d'une cheminée :

- (i) cheminée,
- (ii) conduit,
- (iii) crépi,
- (iv) manteau,
- (v) accumulateur,
- (vi) Chemise de cheminée,
- (vii) montant,
- (viii) fond de cheminée,
- (ix) âtre en béton