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 BP Maçon, veuillez visiter :
bpmacon.fr/annales-sujets-et-corriges

SESSION 2005

BREVET PROFESSIONNEL

CONSTRUCTION MACONNERIE ET BETON ARME

EPREUVE E1 : ETUDE, PREPARATION, SUIVI D'UN OUVRAGE

Durée : 4h30 - Coefficient : 5

DOSSIER REPONSE

BAREME RECAPITULATIF

Folios	*Thèmes*	*Notes*	
DR 2/11	L'isolation hydrique		/ 28
DR 3/11	Maçonnerie des murs périphériques		/ 32
DR 4/11	Coffrage du plancher	Travail demandé	
DR 5/11	Coffrage du plancher		/ 30
DR 6/11	Armatures d'une poutre		/ 30
DR 7/11	Tracé d'un escalier		/ 50
DR 8/11	Composition d'un béton		/ 6
DR 9/11	Etude d'un balcon		/ 6
DR 10/11	Choix d'élingue		/ 6
DR 11/11	Isolation thermique		/12

Total sur 200 points

Note finale sur 20 points

Corrigé

Vous êtes en possession de deux dossiers :

- un dossier réponse numéroté de DR 1/11 à DR 11/11

- un dossier technique numéroté de DT 1/16 à DT 16/16

AUCUNE DOCUMENTATION AUTORISEE

A l'issue de l'épreuve le candidat remettra aux surveillants la totalité du dossier réponse en ayant pris soin de mettre son nom, date de naissance et son numéro de candidat dans la partie réservée à cet effet.

NE RIEN ECRIRE

DANS CE CADRE

Académie :

Session : 2005

Examen : B.P. Spécialité/option : Construction maçonnerie et béton armé

Epreuve : Epreuve E1 - Etude, préparation, suivi d'un ouvrage - U10

Nom :
(en majuscule, suivi s'il y a lieu du nom d'épouse)

Prénoms :

Né (e) le :

N° du candidat :
(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)

Examen : B.P. Spécialité/option : Construction maçonnerie et béton armé

Epreuve : Epreuve E1 - Etude, préparation, suivi d'un ouvrage - U10

Appréciation du correcteur :

Note sur 20

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

NE RIEN ECRIRE

DANS CE CADRE

Thème 1 : Isolation Hydrique (drainage des murs périphériques)

La nature du sol étant peu perméable, la mise en place d'un système drainant a été retenu pour ce projet.

On donne : Les éléments constitutifs du système drainant

L'étanchéité étant constituée :

- Un enduit d'imperméabilisation type : Igol fondation (fiche technique)
- Une protection des parois enterrées type : Isodrain (fiche technique)
- Une protection haute par bande porte solin type : Parasolin (fiche technique)

L e drainage étant constitué :

- Une couche de 40 cm de terre végétale
- Une couche de 80 cm de sable 0/5
- Une couche de 80 cm de gravillons 5/20
- Une couche de cailloux 20/80
- Un tuyau de drainage ø 160
- Un géotextile

Corrigé

On demande :

a) Représenter schématiquement et nommer les différents composants (ex : cunette) du système d'isolation hydrique mis en place sur ce chantier, sur la coupe verticale du mur ci-après

/ 20

b) Comment doivent être orientées les fentes du drain ?

Vers le haut .....

/ 3

C) Quelle est la pente minimale à respecter pour la pose du tuyau de drainage ?

5mm/M .....

/ 2

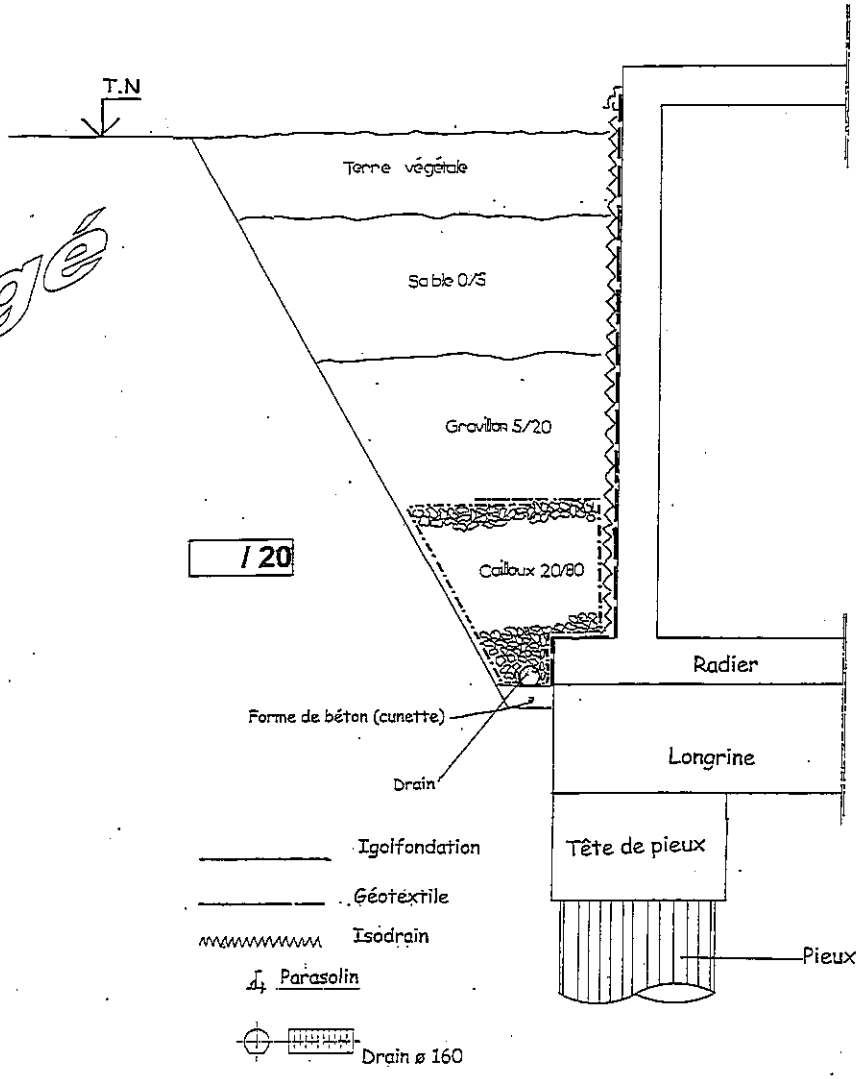
D) Définir en une phrase la fonction du géotextile :

Protéger le système filtrant contre l'entraînement de fines présentes en partie supérieure.

.....

/ 3

On exige : Le schéma et les informations permettant la réalisation du système drainant par rapport aux données ci-dessus



NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

BP CMBA E1 - U10 DR 2/11

Thème 2 : Maçonnerie des murs périphériques

La maçonnerie des murs périphériques du 2ème étage (folio 7/16) sera réalisée avec des briques perforées de type « Rouge des Flandres » de 6x10.5x22.

On donne : Fiche technique sur la brique utilisée
La hauteur sous plancher : 2,50 m
L e % de perte : 5
Le plan de l'étage concerné (folio 7/16)
L'épaisseur du mur : 22 cm

On demande :

a) Calculer la dimension à respecter pour l'appui du plancher

/ 5

La largeur minimale d'appui des planchers sur les parois porteuses est, sauf justifications, au moins égale aux 2/3 de l'épaisseur de ces parois, enduits non compris, soit pour un mur en briques de 22 cm d'épaisseur : 14,7 cm

b) Citer les trois dosages et la nature du liant à respecter pour les maçonneries courantes en briques :

Pour les maçonneries courantes, le dosage en liant doit respecter les valeurs ci-après (par m3 de sable sec) :

/ 3

**mortier de chaux hydraulique : 400 à 500 kg ;*

**mortier bâtard : dosage global en liant de 350 à 400 kg dont 150 à 175 kg de ciment et 175 à 275 kg de chaux ;*

**mortier de ciment : 300 à 400 kg.*

c) Calculer le liaisonnement minimal à respecter pour une brique de 6x10,5x22 ?

/ 2

Le décalage est généralement de 5cm pour les briques 6x11x22

d) Donner la largeur minimale d'un trumeau porteur en brique :

/ 2

La largeur minimale des trumeaux porteurs est fixée à deux fois la plus grande dimension de la brique utilisée.
Cette prescription conduit, pour les briques courantes de 22 cm, à une largeur du trumeau d'au moins 45 cm.

e) Réaliser le quantitatif de brique nécessaire pour la maçonnerie périphérique de 22cm d'épaisseur du 2ème étage (sous forme de palettes). Ajouter un coefficient de perte de 3%.(détail des calculs)
Dans la fiche technique, la consommation de briques au m² se réfère à un mur de 11cm d'épaisseur.

Murs périphériques : 44.56 ml
Surface totale : 44.56 ml x 2.50m = 111.40 m²
Déduire ouverture : 10.60 m²
Surface maçonnée : 100.8m²
Nombre de briques : 100.8 m² x 120 briques/m² = 12096 briques
Coefficient de perte 3% : 12096 x 3% = 12459 briques
Nombre de palettes : 12459 : 600 = 21 palettes

/ 20

On exige : Des réponses exactes en respect avec le D.T.U en vigueur
L e nombre exact de palettes nécessaires à la réalisation du niveau de construction (en nombre entier)

Corrigé

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Thème 3 : Coffrage du plancher

Le plancher haut du 2ème étage est constitué d'une dalle pleine en béton armé de 20 cm d'épaisseur.

On donne :

Le matériel et les documents disponibles sur le chantier pour coffrer sont composés de :

- Trépied
- Etais
- Poutrelle bois
- Contreplaqué bakelisé
- Fourche de tête d'étais
- Potelets de dalles (fiches technique)
- Matériaux courants de coffrage (planches, liteau, clous....)

On demande :

Compléter sur le tableau ci-après le mode opératoire du coffrage

On exige : Une description claire et précise pour permettre une réalisation dans les règles de construction et de prévention

Corrigé

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Phase de travail	Matériels et documents utilisés	Outillage nécessaire	Technique de mise en oeuvre	Eléments de prévention
Tracer le trait de niveau	Plan de coffrage Niveau de référence	Lunette Laser Cordeau à tracer	*Identifier l'altitude et reporter les points de niveau pour tracer le trait d'un mètre	
Mise en place des trépieds et des étais	Trépieds Fourche tête d'étais Clous Plan de coffrage	Marteau Cordeau à tracer	*Choisir l'étai adéquat en fonction de la charge (poids du béton et surcharge de réalisation) *Tracer les files d'étais et les positionner.	*Vérification de l'état des étais : broche d'origine, déformée (coup de marteau) *Mise en place d'une semelle bois en cas de sol instable
Mise en place des poutrelles primaires (filières)	Poutrelles Fourche Planche pour contreventement, clous	Marteau	* Réglage des filières en fonction du trait de niveau * Liaisonnement entre poutrelle : 25cm	*Contreventement des filières pour stabilisation.
Mise en place des poutrelles secondaires	Poutrelles Fourche		*Connaître l'écartement adéquat entre les poutrelles pour éviter la déformation de la peau de coffrage. *Calepiner le positionnement des plaques de C.P	*Mise en place des éléments de sécurité sur la périphérie : garde-corps composé d'une lisse et sous-lisse
Positionnement de la peau de coffrage	Contreplaqué bakélisé Clous	Clous, scotch, silicone	*Eviter les empreintes sur le C.P et une mauvaise jonction entre les panneaux	
Coffrage des réservations et trémies	Contreplaqué Planche , liteau....	Marteau Cordeau à tracer Equerre	* Tracer par rapport au plan de coffrage suivant les axes	* Mise en place des éléments de sécurité : treillis soudé resté en place ou potelet de garde-corps

Corrigé

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

/ 30

BP CMBA E1 - U10 DR 5/11

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.