

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE - MAÇON

SESSION 2004

UP1 Analyse d'une situation professionnelle – Epreuve écrite

Corrigé

– Durée 3 heures

CONSTRUCTION D'UN PAVILLON

THEME : LES FONDATIONS

LES DOCUMENTS


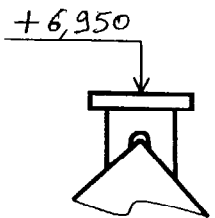
	<u>Temps conseillés :</u>	<u>Barème</u>	
- Lecture de plans (Page 2/6)	- 30 minutes		/ 34
- Technologie (Page 3/6 à 6/6)	- 2 heures	Page : 3/6 / 36.5 Page : 4/6 / 51 Page : 5/6 / 42.5 Page : 6/6 / 10	
- Prévention des risques professionnels (Page 6/6)	- 30 minutes	Page : 6/6	/ 26

- 1 dossier sujet (blanc) page 1/6 à 6/6
- 1 dossier technique (jaune) page 1/7 à 7/7 plans + extrait CCTP
- 1 dossier ressource (bleu) page 1/9 à 9/9

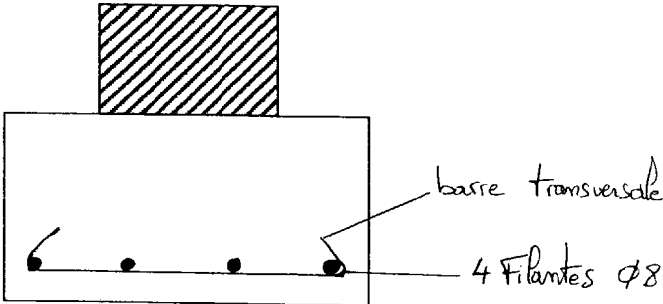
NOTE	/200
NOTE	/20

Dossier à rendre et àagrafer à la copie

Groupement inter académique II	Session 2004	Code 4.0017		
Examen et spécialité CAP MAÇON				
Intitulé de l'épreuve UP1 Analyse d'une situation professionnelle				
Type Corrigé	Facultatif : date et heure	Durée 3h	Coefficient 4	N° de page / total C. 1/6

C/S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REponses	Barème
Lecture de plan					
C1-1	Indiquer l'orientation des façades et des pignons	Le dossier technique Pages 2/7 3/7	Chaque réponse est exacte	Façade 1 : <u>Sud-Est</u> Façade 2 : <u>Nord-Ouest</u> Pignon 1 : <u>Nord-Est</u> Pignon 2 : <u>Sud-Ouest</u>	/8
	Indiquer dans quelles pièces passe la coupe droite AA		Chaque réponse est exacte	Rez de chaussée : <u>Salle de bain et chambre 1</u> Etage : <u>Chambre 2</u>	/5
	Indiquer quelles pièces sont éclairées par les deux lucarnes capucines		Chaque réponse est exacte	<u>Chambre 2 et dégagement</u>	/4
	Quel est le nom de l'escalier du rez de Chaussée ?		La réponse est exacte	<u>Escalier Balancé</u>	/4
	Que signifie, l'élément représenté sur le plan d'étage et repris ci-contre ?		La réponse est exacte	<u>Conduit de fumée</u> 	/4
C1-4	Quelle serait la valeur de la cote de niveau minimale si nous devions la placer au dessus de la couronne de la souche de cheminée ?	Le dossier technique Pages 2/7	La réponse est exacte et correctement inscrite. Respect de la normalisation	<u>+6,950</u> 	/4
	Quelle sont les dimensions nominales de la baie de porte de la chambre 1 ?	Le dossier technique Pages 2/7 3/7	Les réponses sont exactes	HNB : <u>2,15</u> LNB : <u>1,20</u>	/5

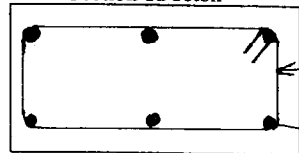
Examen et spécialité	Rappel codage
CAP MAÇON	4.0017
Intitulé de l'épreuve	N° de page
UP1 Analyse d'une situation professionnelle	C 2/6

C/S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	Barème
Contexte professionnel Les fondations					
C2-1	Rechercher pour le pavillon la nature du sol porteur et sa résistance	Le dossier technique	Chaque réponse est exacte	Nature du sol : <u>Terrain argileux</u> Résistance du sol : <u>2 daN/cm²</u>	/3 /3
C2-1	Rechercher le type de fondation à réaliser pour la construction sous les murs	Le dossier technique	La réponse est correcte	Type de fondation : <u>Semelles Filantes</u>	/3
C1-5	Indiquer la section de la fondation base et hauteur	Le dossier technique	Les deux réponses sont exactes	Base : <u>55</u> x hauteur : <u>25</u>	/4
C2-1	Rechercher l'enrobage réglementaire des aciers de fondation	Le dossier ressource	La réponse est correcte	Enrobage des aciers : <u>5 cm</u>	/3
	Rechercher la conséquence d'un mauvais enrobage	Le dossier ressource	Une réponse exacte	Réponse : <u>Un enrobage insuffisant provoque la corrosion des aciers et l'éclatement des bétons</u>	/4
C2-1	Indiquez la désignation de l'armature de fondation que vous allez utiliser sachant que le sol est homogène et qu'il y a absence de risque de tassements différentiels	Le dossier technique Le dossier ressource	Une désignation exacte	Désignation de l'armature : <u>S45</u>	/4
C1-4	Représenter sur le schéma de la fondation ci-contre une armature S45 en respectant son positionnement Repérer les armatures en inscrivant : - le nombre et le ϕ des filantes - les barres transversales	Le dossier ressource	L'armature est positionnée et correctement représentée Les repérages des aciers sont corrects et conformes au dossier ressource		/3 /3 /3.5
C2-1	Rechercher la longueur standard d'une semelle plate de fondation	Le dossier ressource	Une réponse exacte	Longueur d'une semelle : <u>6 m</u>	/3

Examen et spécialité	Rappel codage
CAP MAÇON	4.0017
Intitulé de l'épreuve	N° de page
UPI Analyse d'une situation professionnelle	C 3 / 6

C/S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPOSES	Barème
Contexte professionnel Les fondations					
C2-1	Indiquer dans le cadre de ce projet, pour quelle raison il est parfois souhaitable de réaliser un béton de propreté ?	Le dossier ressource	La réponse est logique	Réponse : Afin de protéger le sol d'assise des intempéries et éviter son compactage	/4
C2-1	Rechercher l'épaisseur et le dosage d'un béton de propreté	Le dossier technique	Les 2 réponses sont exactes	Epaisseur du béton : 5 cm Dosage du béton : 150 kg/m ³	/4
C2-1	Rechercher la cote exacte de mise hors gel des fondations de cette construction	Le dossier ressource Le dossier technique	La réponse est exacte	Réponse : Cote de mise hors gel à -0,800	/4
C2-1	Rechercher la résistance du béton livré pour les fondations	Le dossier ressource (bon de livraison)	La réponse est exacte	Résistance du béton : 25 MPA	/4
C2-1	Indiquer le type de liant utilisé dans la fabrication de ce béton	Le dossier ressource Le dossier technique	Une réponse correcte Et complète	Type de liant utilisé : CPA CEM I 32,5	/4
C2-1	Rechercher la taille des plus gros graviers utilisés dans la confection du béton de fondation	Le dossier ressource	La réponse est correcte et donnée en mm	Taille des plus gros graviers en mm : 14 mm	/5
C2-1	Rechercher : Quel type d'adjuvant a été ajouté dans la fabrication du béton et son % par rapport au poids du ciment Indiquer l'intérêt d'incorporer au béton ce type d'adjuvant	Le dossier ressource	Les 2 réponses sont correctes Une réponse exacte	Type d'adjuvant utilisé : Plastifiants - Réducteurs d'eau Pourcentage d'adjuvant : 0,30 % Intérêt d'incorporation de l'adjuvant : * Permettre de réduire la quantité d'eau et améliorer la plasticité et la résistance du béton.	/4 /4 /4
C2-1	Le commercial de la centrale à béton propose à l'entreprise de couler les fondations avec un béton B. A. N Indiquer ce qu'est un béton B. A. N Rechercher 4 avantages qu'apportent l'utilisation de ce béton	Le dossier ressource	La réponse est exacte Les 4 réponses sont logiques	B : Béton A : Auto N : Nivelant 1) Suppression de la vibration et du réglage 2) Réduction de la pénibilité des tâches 3) Bétonnage facile des structures fortement feuillées 4) Obtention de surfaces finies	/4 /2.5 /2.5 /2.5 /2.5

Examen et spécialité	Rappel codage
CAP MACON	4.0017
Intitulé de l'épreuve	N° de page
UP1 Analyse d'une situation professionnelle	C 4/6

C/S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	Barème
Contexte professionnel		Les Fondations			
C2-1	Indiquer la longueur de recouvrement des semelles de fondation	Le dossier ressource	La réponse est correcte	Longueur de recouvrement : <u>50 cm</u>	14
C2-1	Indiquer pour quelle raison il est indispensable de réaliser un recouvrement des armatures de fondation	Le dossier ressource	La réponse est cohérente	Réponse : <u>Il faut assurer la continuité périphérique des armatures de fondations</u>	14
C2-1	Rechercher par quel moyen les liaisons d'angle doivent-ils être réalisés	Le dossier ressource	La réponse est exacte	Moyen utilisé pour les liaisons d'angle : <u>2 queues par nœud d'armature</u>	14
C2-1	Rechercher les types d'armature utilisés sous la façade avant du garage	Le dossier technique	Les réponses sont correctes	Types d'armature : A : <u>Semelles renforcées</u> B : <u>Semelle carrée type poteau d'armature</u>	13 13
C1-5	Indiquer les dimensions des fondations dans cette zone du bâtiment	Le dossier technique Le dossier ressource	Les 2 réponses sont correctes et inscrites en cm	Dimensions des fondations en cm : B = <u>55</u> X H = <u>30</u> B : <u>105</u> X B : <u>105</u> X H = <u>30</u>	13 14.5
C1-4	Représenter sur le schéma ci-contre l'armature ELS 45-20 de la semelle renforcée Repérer sur l'armature en les inscrivant : - le nombre et le Ø des filantes - le cadre et ses dimensions	Le dossier ressource	La représentation est correcte Les aciers sont correctement repérés	<p>Section du béton</p>  <p>Cadres 45x20 6 Filantes ø8</p>	14 15
C2-1	Rechercher la désignation de l'armature qui convient dans la semelle carrée sous le poteau du garage	Le dossier technique Le dossier ressource	La réponse est exacte	Désignation de l'armature : <u>SC 95</u>	14
C2-1	Rechercher la référence des cales d'armature utilisées pour les fondations	Le dossier ressource La marque des cales CLAPFIX	La réponse est correcte	Référence des cales d'armatures : <u>50/4-18</u>	14

Examen et spécialité	CAP MAÇON	Rappel codage	4.0017
Intitulé de l'épreuve	UP1 Analyse d'une situation professionnelle	N° de page	C 5/6

C/S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REponses	Barème
Contexte professionnel Les Fondations					
C2-1	Rechercher par quel moyen l'on peut assurer la liaison fondation et chaînage vertical et indiquer un exemple de référence du moyen utilisé	Le dossier ressource	Les 2 réponses sont correctes	Moyen de liaison : <u>Attentes croisées</u> Exemple de référence : <u>2 AT 10/80</u>	13 13
C2-2	Calculer le volume de béton à couler pour la semelle carrée placée sous le poteau du garage	Le dossier ressource Le dossier technique	La réponse est correcte à 0.020 m3 près et exprimées en m3	Réponse : <u>1,05 x 1,05 x 0,30 = 0,330 m³</u>	14
PREVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS					
C2-1	Indiquer l'intérêt que peut avoir la crosse à l'extrémité de l'acier d'attente représenté ci-contre	Le dossier ressource	Une réponse cohérente	1 Réponse : <u>Eviter les blessures pour chute sur l'extrémité des ariens</u>	14
C2-3-1	Rechercher quel avantage offre l'utilisation d'un tube débulleur égalisateur lors du coulage d'un béton B. A. N	Le dossier ressource	Une réponse cohérente	Réponse : <u>Il permet de réduire la pénibilité de la tâche dans le dressage du béton et limite les efforts du do</u>	14
C1-6	Indiquer 3 organismes qu'un salarié du bâtiment peut rencontrer sur son lieu de travail	Le dossier ressource	Les 3 organismes sont corrects	1 <u>Inspection du Travail</u> 2 <u>D.P.P.B.T.P</u> 3 <u>Médecine du travail</u>	16
C1-6	Rechercher le rôle principal d'un inspecteur du travail	Le dossier ressource	La réponse est correcte	Réponse : <u>Vérifier si la réglementation du travail est appliquée en matière d'Hygiène et de sécurité</u>	14
C2-1	Rechercher la protection individuelle la plus adaptée pour la réalisation de ces fondations ainsi que 2 risques à combattre lors de cette situation	Le dossier ressource	Le choix de la protection individuelle est logique Les 2 risques correspondent à la situation de chantier	La protection individuelle : <u>chaussures ou bottes de sécurité</u> Risques à combattre : 1 <u>Perforation ou coupure avec dermatite</u> 2 <u>glissade</u>	13 15

Examen et spécialité	CAP MAÇON	Rappel codage	4.0017
Intitulé de l'épreuve	UP1 Analyse d'une situation professionnelle	N° de page	C 6 / 6