

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

Groupement académique « Est »

C.A.P. Construction Maçonnerie Béton Armé
B.E.P. Construction Bâtiment Gros Œuvre
Dominante : Construction Maçonnerie Béton Armé

SESSION :2002

EPREUVE EP1 – Partie écrite

Durée : 4 Heures

Coefficient : 10

Dossier Corrigé

Groupement académique "Est"	Session 2002	CORRIGE	
B.E.P. Construction Bâtiment Gros Œuvre C.A.P. Construction Maçonnerie Béton Armé			Secteur A: Industriel
Epreuve écrite : EP1 partie écrite "Réalisation et technologie"		Durée : 4 h	Coef.: 10
			page 1/10

On donne :

Le dossier technique du projet de construction d'un pavillon comprenant :

Descriptif partiel	page 2 / 7
Plan E	page 3 / 7
Plan F	page 4 / 7
Plan G	page 5 / 7
Coupe A-A	page 6 / 7
Façades	page 7 / 7

Le sujet comprenant :

Technologie	pages 1/ 10 à 7/ 10
Lecture de plan	pages 8/ 10 et 9/ 10
Dessin technique	page 10 / 10

On demande :

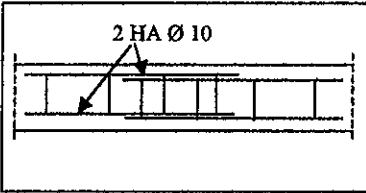
Après avoir étudié le dossier technique :

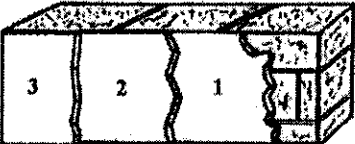
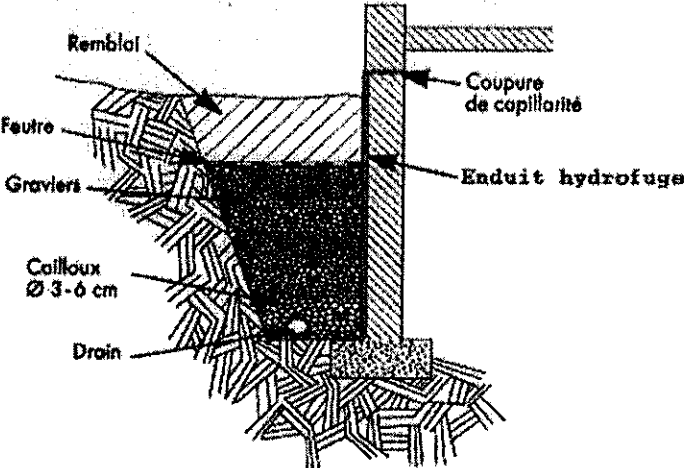
- de répondre aux questions de technologie : pages 3/10 à 5/10
- de répondre aux questions de lecture de plan : pages 8/10 et 9/10
- d'exécuter le dessin technique : page 10/10

Ces documents contenant vos réponses seront à agraffer dans une copie anonymée d'examen.

BAREME DE CORRECTION	NOTE	Points / Discipline
Technologie		Sur 120 points
Lecture de plan		Sur 30 points
Dessin technique		Sur 50 points
TOTAL		Sur 200 points

Groupement académique "Est"	Session 2002	CORRIGÉ	
B.E.P. Construction Bâtiment Gros Œuvre C.A.P. Construction Maçonnerie Béton Armé			Secteur A : Industriel
Epreuve écrite : EP1 A (écrit) "Réalisation et technologie"		Durée : 4 h	Coef.: 5
			page 2/10

ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	REPONSES	Barème															
<ul style="list-style-type: none"> Un schéma de principe ci-contre 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ D'indiquer le rôle principal des chaînages horizontaux. ✓ D'indiquer la longueur minimale de recouvrement des aciers de chaînage (barres HA Fe E 500) 	<p>Les réponses sont exactes</p> <p>La valeur exacte en précisant l'unité</p>	<ol style="list-style-type: none"> Ils contribuent à la stabilité du bâtiment. Ils réduisent les risques de fissuration. Ils résistent aux efforts de traction. <p>Longueur du recouvrement : 50 x Ø pour les aciers HA Fe E 500</p> <p>50 x 10 = 500 mm</p> 	<p>/15</p> <p>/6</p>															
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ D'indiquer les équipements de protection individuelle pour utiliser une tronçonneuse portative afin de couper des matériaux sur le chantier 	4 équipements de protection	<ol style="list-style-type: none"> Casque anti-bruit Gants de protection Lunettes de protection Chaussures de sécurité Masque anti-poussière Vêtement de travail 	/12															
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ D'indiquer les principales vérifications à effectuer sur la machine (ci-dessus) avant de l'utiliser 	4 vérifications principales	<ol style="list-style-type: none"> Contrôler l'état du cordon d'alimentation Contrôler l'état de la prise Contrôler l'état du bouton poussoir marche / arrêt S'assurer que les protecteurs soit bien en place Contrôler l'état du disque Contrôler le serrage du disque sur l'arbre 	/12															
<ul style="list-style-type: none"> Une liste de consommables (ci-contre) Un descriptif de la machine utilisée sur le chantier (ci-contre) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ De choisir parmi la liste de consommables un disque adapté pour réaliser des coupes d'armature en attente sur le chantier 	Une réponse exacte	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Désignation</th> <th>Ø en mm</th> <th>Domaine d'utilisation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Disque PROCUT</td> <td>115 / 125 / 230</td> <td>Tronçonnage des matériaux de construction</td> </tr> <tr> <td>Disque A 36 2 RV</td> <td>115 / 125</td> <td>Tôles épaisses ou minces</td> </tr> <tr> <td>Disque LASER BAT</td> <td>230 mm</td> <td>Béton, pavé auto-bloquant, parpaing.</td> </tr> <tr> <td>Disque TURBO A30</td> <td>115 / 125 / 230</td> <td>Tronçonnage métaux, type acier standard</td> </tr> </tbody> </table> <p>Type de disque à utiliser : TURBO A30 Ø230</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>MEULEUSE GWS 21.230 Puissance absorbée : 2100w Meule à ébarber / tronçonner Ø 230 mm</p> </div>	Désignation	Ø en mm	Domaine d'utilisation	Disque PROCUT	115 / 125 / 230	Tronçonnage des matériaux de construction	Disque A 36 2 RV	115 / 125	Tôles épaisses ou minces	Disque LASER BAT	230 mm	Béton, pavé auto-bloquant, parpaing.	Disque TURBO A30	115 / 125 / 230	Tronçonnage métaux, type acier standard	/5
Désignation	Ø en mm	Domaine d'utilisation																	
Disque PROCUT	115 / 125 / 230	Tronçonnage des matériaux de construction																	
Disque A 36 2 RV	115 / 125	Tôles épaisses ou minces																	
Disque LASER BAT	230 mm	Béton, pavé auto-bloquant, parpaing.																	
Disque TURBO A30	115 / 125 / 230	Tronçonnage métaux, type acier standard																	

ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	REponses	Barème																
<ul style="list-style-type: none"> Une esquisse et un tableau à remplir ci-contre 	<ul style="list-style-type: none"> Indiquer dans le tableau ci-contre le nom de chaque couche d'enduit pour réaliser un enduit traditionnel 	Des réponses exactes	 <table border="1" data-bbox="1357 411 1776 539"> <thead> <tr> <th>REP</th> <th>Désignation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Gobets</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Corps de l'enduit</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Couche de finition</td> </tr> </tbody> </table>	REP	Désignation	1	Gobets	2	Corps de l'enduit	3	Couche de finition	/6								
REP	Désignation																			
1	Gobets																			
2	Corps de l'enduit																			
3	Couche de finition																			
<ul style="list-style-type: none"> Un extrait du descriptif ci-dessous Une notice de mise en œuvre (page 7/9) Une coupe transversale du mur de sous-sol (ci-contre) <p>EXTRAIT DU DESCRIPTIF</p> <p>Un traitement d'imperméabilisation sera effectué sur les faces enterrées du mur de soutènement, de la descente de garage et du sous-sol</p> <p>DRAINAGE périphérique autour du sous-sol drain PVC Ø 100 sur lit de cailloux Ø 3-6 cm, gravier + feutre géotextile + remblais</p>	<ul style="list-style-type: none"> De compléter la coupe transversale du mur de sous-sol et de son environnement afin de faire apparaître : <ul style="list-style-type: none"> le drainage en rouge l'imperméabilisation du sous-sol en bleu De remplir le tableau ci-contre en désignant le numéro correspondant à la désignation 	<p>La représentation claire des différents matériaux et le détail du traitement d'imperméabilisation du mur du sous-sol</p> <p>Le repère des différents matériaux dans le tableau</p> <p>Le respect des couleurs</p> <p>Les réponses sont exactes</p>	 <table border="1" data-bbox="1227 1161 1883 1377"> <thead> <tr> <th>REP</th> <th>Désignation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Remblai</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Feutre</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Graviers</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Cailloux Ø 3-6 cm</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Drain (pvc Ø 100)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Coupure de capillarité</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Enduit hydrofuge</td> </tr> </tbody> </table>	REP	Désignation	1	Remblai	2	Feutre	3	Graviers	4	Cailloux Ø 3-6 cm	5	Drain (pvc Ø 100)	6	Coupure de capillarité	7	Enduit hydrofuge	/24
REP	Désignation																			
1	Remblai																			
2	Feutre																			
3	Graviers																			
4	Cailloux Ø 3-6 cm																			
5	Drain (pvc Ø 100)																			
6	Coupure de capillarité																			
7	Enduit hydrofuge																			

ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	REPONSES	Barème
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une Notice technique SIKA « MORTIERFONDATION » (page 7/9) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ D'indiquer ce qu'il faut faire sur la maçonnerie avant d'appliquer le MORTIER FONDATION 	Une réponse exacte	Le support doit être sain, propre, dépoussiéré et dégraissé. Les joints verticaux et horizontaux doivent être garnis au nu de la maçonnerie ou des parpaings. La surface à traiter doit être humidifiée à refus avant application.	/10
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ D'indiquer la consommation par m² moyenne par couche ✓ D'indiquer le délai d'attente avant le remblaiement 	Des réponses exactes	<p>Consommation de MORTIERFONDATION / m² : de 1.25 à 1.5 Kg/m² par couche</p> <p>Délai d'attente avant remblaiement : 7 jours à + 5 ° C 3 jours à + 20° C</p>	/12
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une fiche de sécurité SIKA, concernant le « MORTIERFONDATION » (page 6/9) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ D'indiquer les dangers principaux dus au produit ✓ D'indiquer les précautions pour la protection de l'environnement ✓ D'indiquer les mesures générales à prendre de protection et d'hygiène ✓ D'indiquer les mesures particulières (équipements de protection individuelle pour utiliser le produit) 	Des réponses exactes	<p>Dangers principaux : Irritant Effets néfastes sur la santé et sur l'environnement Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau.</p> <p>Précaution pour la protection de l'environnement : Ne rejeter ni dans les égouts, ni dans les eaux.</p> <p>Ne pas inhaler les poussières. Prévoir une bonne ventilation ou une aspiration locale des postes de travail. Ne pas fumer, manger et boire pendant l'utilisation. Se laver les mains avant les pauses et au moment de quitter le travail.</p> <p>1. Protection respiratoire : Masque anti-poussière 2. Protection des mains : Gants en caoutchouc 3. Protection des yeux : Lunettes 4. Protection de la peau et du corps : Vêtement de travail</p>	<p>/6</p> <p>/ 4</p> <p>/ 4</p> <p>/ 4</p>

(Document Réponse)

SUPPORT TECHNIQUE



FICHE SECURITE
3613
CODE
SIKASECUR

EXTRAIT DU DOCUMENT (FICHE SECURITE)

A Produit SIKA MORTIER FONDATION

1. Identification des dangers :

Dangers principaux :

Xi Irritant
Effets néfastes sur la santé et sur l'environnement :
36/37/38 Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau.
43 Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau

2. Premiers secours

Indication générales :

Dans tous les cas, présenter au médecin la fiche de données de sécurité.

Après Inhalation :

En cas d'irritation après inhalation de poussières, faire respirer de l'air frais.
En cas de malaise, conduire le malade auprès d'un médecin

Après contact cutané :

En cas de contact avec la peau, laver immédiatement à l'eau et au savon
En cas d'irritation persistante de la peau, consulter un médecin

Après contact oculaire :

En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment à l'eau en écartant les paupières pendant au moins 15 minutes

Après ingestion :

Ne pas faire vomir
Appeler immédiatement le médecin

3. Mesures de lutte contre l'incendie

Moyens d'extinction appropriés :

Adapter les mesures d'extinction au feu environnant

Moyens d'extinction déconseillés :

Non applicable

Risques particuliers dus au produit, à ses résidus de combustion ou aux gaz de combustion :

Non applicable

Équipement spécial de protection dans la lutte contre l'incendie

Utiliser un appareil respiratoire indépendant (appareil isolé)

Informations complémentaires :

Le produit en lui-même n'est pas combustible
Les résidus d'incendie et l'eau d'extinction contaminée doivent être éliminés conformément à la réglementation locale en vigueur

4. Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

a) Précautions individuelles :

Éviter la formation de poussières
En cas de vapeurs/poussières/aérosols utiliser un appareil de protection respiratoire
Utiliser un vêtement de protection individuelle

b) Précautions pour la protection de l'environnement :

Ne rejeter ni dans les égouts, ni dans les eaux
En cas de déversement dans les eaux fluviales, le sol ou les égouts, informer les autorités compétentes

c) Méthodes de nettoyage/récupération :

Ramasser mécaniquement
Le produit récupéré doit être manipulé conformément aux indications du chapitre « élimination »

5. Contrôle de l'exposition/protection individuelle

a) Limites d'exposition professionnelle :

Nom chimique du composant

Numéro CAS Type

Réf. /Pays/Année

7 Quarts (SiO₂)

14808-60-7 VME 10 mg/m³

14808-60-7 VME m³/m

b) Équipement de protection individuelle :

Mesures générales de protection et d'hygiène :

Ne pas inhaler les poussières
Prévoir une bonne ventilation ou une aspiration locale des postes de travail
Ne pas fumer, manger et boire pendant l'utilisation
Se laver les mains avant les pauses et au moment de quitter le travail

1. Protection respiratoire

Masque anti-poussières

2. Protection des mains

Gants en caoutchouc

3. Protection des yeux

Appareil de protection des yeux/du visage

4. Protection de la peau et du corps

Vêtement de travail

6. Propriétés physique et chimiques

Aspect : poudre

Couleur : gris

Odeur : inodore

SUPPORT TECHNIQUE



Notice technique

402

SIKA® MORTIER FONDATION

Enduit hydrofuge prêt à gâcher pour l'imperméabilisation des fondations et des parois enterrées.

Cahier des Clauses Techniques n° 23 approuvé par le bureau VERITAS.

Présentation

Le SIKA MORTIER FONDATION est un mortier prêt à gâcher à l'eau.
Couleur : gris ciment.

Caractères généraux

- Applicable directement sur les fondations en maçonnerie, béton, parpaings.
- Imperméable à l'eau.
- Excellente adhérence au support.
- Esthétique : couleur gris ciment.
- Durcissement rapide permettant un remblaiement dans les délais les plus courts.

Domaines d'application

Le SIKA MORTIER FONDATION est spécialement étudié pour la protection des fondations, parois enterrées ou semi-enterrées, murs, soubassements en béton, parpaings ou aggrès à bancher.

Remarques

L'application de SIKA MORTIER FONDATION en soubassement n'exclut pas :

- un cuvelage dans le cas où la fondation est en permanence dans le nappe phréatique,
- un drainage de la fondation dans le cas d'arrivée d'eau importante.

Caractéristiques physiques

- Densité de la poudre : 1,3.
- Densité du mélange frais : 2 environ.

Conditionnement

Sec de 25 kg.

Stockage - Conservation

Stockez à l'abri de l'humidité.
Dans son emballage d'origine intact, le délai de conservation est de 1 an.

Consommation

2,5 à 3 kg/m² pour 2 couches.

Mode d'emploi

Conditions d'utilisation

De + 5°C à + 30°C.

Préparation du support

Le support doit être sain, propre, dépoussiéré et dégraissé. Les joints verticaux et horizontaux doivent être garnis au nu de la maçonnerie ou des parpaings.

La surface à traiter doit être humidifiée à refus avant application.

SIKA MORTIER FONDATION

Préparation du mélange

La proportion en poids est d'une partie d'eau pour quatre parties de poudre soit 6,250 l d'eau pour un sac de 25 kg.

Le mélange peut être fait avec un malaxeur à hélice, à la main ou à la bétonnière jusqu'à l'obtention d'un mortier homogène de consistance crémeuse.

D.P.U. (Durée Pratique d'Utilisation)

Température	+ 5°C	+ 20°C	+ 30°C
D.P.U.	> 2 h	1 h 30	1 h

Mise en œuvre

L'application se fait à la brosse dure, à la brosse à encoller, au balai ou à la lisseuse, en deux couches minces.

Délai minimum d'attente entre 2 couches

Température	+ 5°C	+ 20°C	+ 30°C
Délai	7 h	3 h 30	45 min

Délai d'attente avant remblaiement

- 7 jours à + 5°C.
- 3 jours à + 20°C.

Nettoyage du matériel

A l'eau avant durcissement du produit.

Précautions d'emploi

Manipulation analogue à celle d'un mortier de ciment.

Consulter la fiche de données de sécurité accessible sur Minitel 3613, code SIKASECUR (service gratuit).

Produit réservé à un usage strictement professionnel.
Nos produits bénéficient d'une assurance de responsabilité civile.



SIKA SA: Direction Commerciale Construction
84, rue Esquard Vaillant - BP 104
93361 LE BOURGET Cedex
Tél. : 01 49 82 80 00
Fax : 01 49 82 80 81

0690 - Edition novembre 88.

« Les informations sur la présente notice, et en particulier les recommandations relatives à l'application et à l'utilisation finale des produits SIKSA, sont fournies en toute bonne foi et se fondent sur la connaissance et l'expérience que la Société SIKSA a acquises à ce jour de ses produits lorsqu'ils ont été convenablement stockés, manipulés et appliqués dans des conditions normales. En pratique, les différences entre matériaux, substrats et conditions spécifiques sur site sont telles que ces informations ou toute recommandation écrite ou consulté dans n'impliquent aucune garantie de qualité marchande autre que la garantie légale contre les vices cachés. Nos agences sont à votre disposition pour toute précision complémentaire. Notre responsabilité ne saurait d'aucune manière être engagée dans l'hypothèse d'une application non conforme à nos recommandations. Les droits de propriété détenus par nos clients doivent impérativement être respectés. Toutes les commandes sont acceptées sous réserve de nos Conditions de Vente et de Livraison en vigueur. Les utilisateurs doivent impérativement consulter la version la plus récente de la fiche technique correspondant au produit concerné, qui leur sera remise sur demande. »

4

CONTRAT : LECTURE DE PLAN CORRIGE

On donne : Le dossier de plans

On demande de répondre aux questions suivantes :

Question 1 : Dans le tableau suivant entourer l'orientation correspondante aux différentes façades.

Pignon A	N	S	E	O	NE	NO	SE	SO
Pignon B	N	S	E	O	NE	NO	SE	SO
Façade C	N	S	E	O	NE	NO	SE	SO
Façade D	N	S	E	O	NE	NO	SE	SO

/4pts

Question 2 : Comment appelle-t-on les plans E, F, G :

E : ...Plan de MASSE.....

F : ...Plan du REZ de CHAUSSEE.....

G : ... Plan du SOUS - SOL.....

/3pts

Question 3 : Donner la signification des éléments repérés 1,2,3 sur le plan F.

1 : Conduit de fumée, départ plafond.....

2 : ...Trappe d'accès aux combles.....

3 : ...Conduit de ventilation cuisine.....

/6pts

Question 4 : Calculer les cotes de niveau en mètre, des éléments Repérés N1, N2, N3, N4.

Repère N1	+ 0.72 m
Repère N2	- 1.71 m
Repère N3	- 2.46 m
Repère N4	+ 5.87 m

/4pts

Groupement académique "Est"	Session 2002	CORRIGÉ	
B.E.P. Construction Bâtiment Gros Œuvre C.A.P. Construction Maçonnerie Béton Armé			Secteur A : Industriel
Epreuve écrite : EP1 A (écrit) "Réalisation et technologie"		Durée : 4 h	Coef.: 10 page 8/ 10

Question 5 : Donner la désignation des abréviations suivantes figurant sur le plan E. CORRIGE

T.F	Terrain fini
T.N	Terrain Naturel
E.U.	Eaux Usées
E.V.	Eaux vannes

/4pts

Question 6 : Donner la cote d'embranchement de l'escalier repéré 7 sur la coupe A-A

Embranchement du repère 7= ...0.80 m.....

/2pts

Question 7 : Donner LNB et HNB des ouvertures suivantes :

	LNB	HNB
Fenêtre SdB	1.20	1.35
Porte-fenêtre du séjour	2.70	2.10
Porte d'entrée	1.20	2.10
Chassis de la cage d'escalier	60	80
Fenêtre cuisine	1.00	1.15

/5pts

Question 8 :

Déterminer la valeur des cotes C1 et C2 sur le plan F:

C1 :2.40 m.....

C2 :8.20 m.....

/2pts

Question 9 : On demande de compléter la cotation cumulée entr'axes des semelles de fondation sur feuille 10/10 (Document réponse)

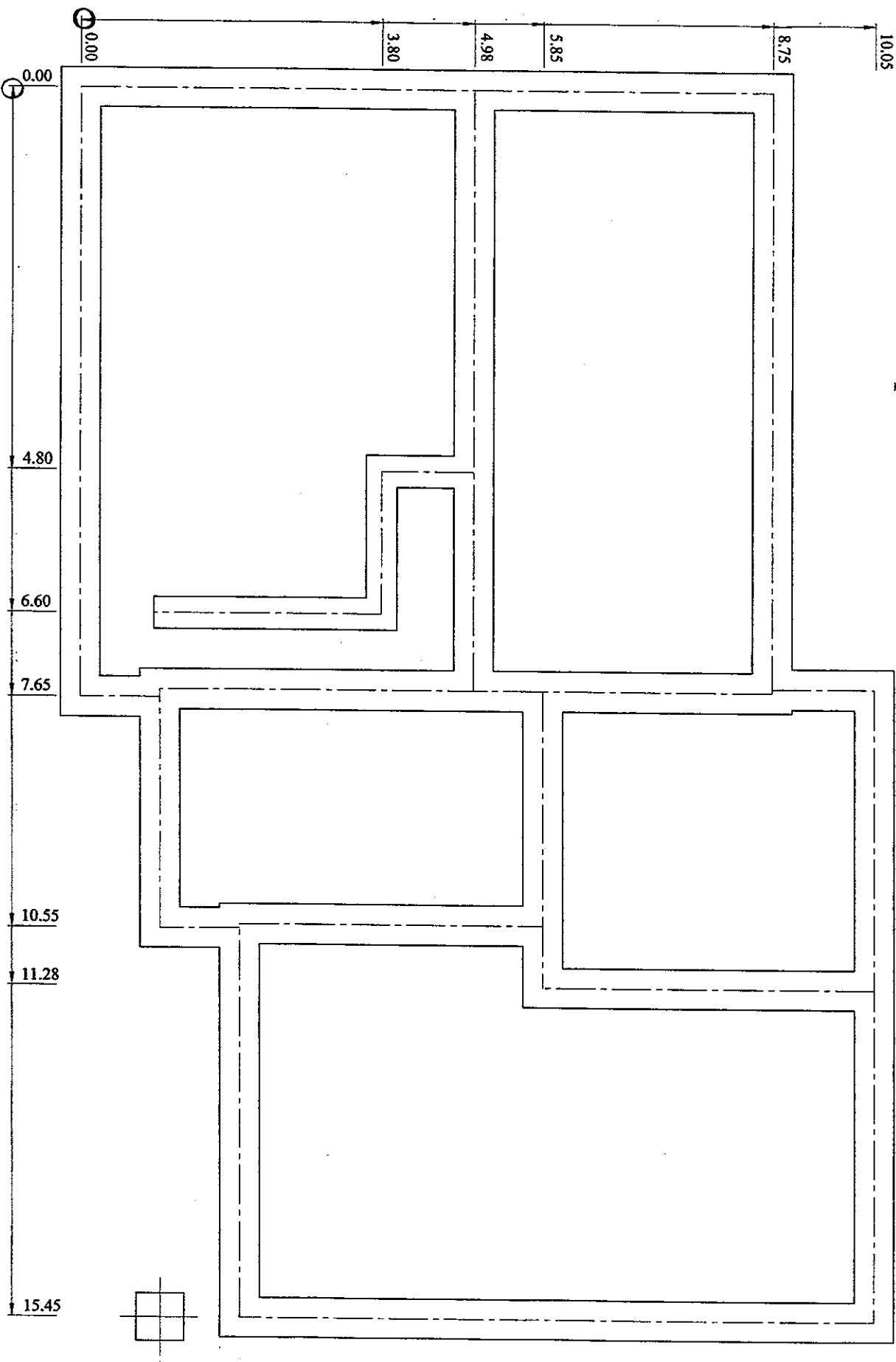
/50pts

/80pts

Groupement académique "Est"	Session 2002	CORRIGÉ	
B.E.P. Construction Bâtiment Gros Œuvre C.A.P. Construction Maçonnerie Béton Armé			Secteur A : Industriel
Epreuve écrite : EP1 A (écrit) "Réalisation et technologie"		Durée : 4 h	Coef.: 10 page 9/ 10

PLAN DE FONDATION

" Ce dessin n'est pas à l'échelle. "



Critères d'évaluation : - Exactitude des cotes entr'axes
- Ecriture et soins.

/40pts.
/10 pts.
/ 50 pts.

Groupement académique "Est"	Session 2002	CORRIGE		
B.E.P. Construction Bâtiment Gros Œuvre C.A.P. Construction Maçonnerie Béton Armé			Secteur A : Industriel	
Epreuve écrite : EP1 A (écrit) "Réalisation et technologie"		Durée : 4 h	Coef.: 10	page 10/10