

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.

Vous devez enlever les agrafes pour faciliter votre travail.
 La numérotation des pages vous permettra de reconstituer votre dossier en fin d'épreuve.

	Barème / 200	Points obtenus
Partie 1	Sur 65	
Partie 2	Sur 40	
Partie 3	Sur 60	
partie 4	Sur 35	
		200

NOTE SUR 20 =

CAHIER DE REPONSES

BEP

TRAVAUX PUBLICS

EP 2

COMPOSITION DU DOSSIER

ETUDE 1 : bétonnage de la culée C1	pages 2,3 / 6
ETUDE 2 : mise en œuvre des tours d'étalement du chevêtre haut	pages 3,4 / 6
ETUDE 3 : organisation des tâches nécessaires à la réalisation de la culée C1 et sécurité.	pages 5 / 6
ETUDE 4 : plannification des travaux de la semelle	page 6 / 6

CORRIGÉ

BEP Travaux publics	Dominante Construction en ouvrages d'art	Session 2002
<i>Epreuve écrite</i> EP2 BEP	Durée : 4 heures Coefficient : 6	Page : 1 / 6

**GROUPEMENT
INTER-ACADEMIQUE II**

Ne rien
inscrire dans
cette case



CT	STA	Les réponses seront portées sur les zones prévues à cet effet	Pts																		
2.2	S5	<p>Question 2.3 : rechercher, dans la documentation technique, les éléments constitutifs d'une tour d'après le type choisi.</p> <p>Etablir le quantitatif des matériels nécessaires au montage de <u>toutes les tours</u> d'étaie utilisées pour le coffrage du chevêtre haut (voir plan d'implantation). Détailler les calculs.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Désignation des éléments</th> <th>Nombre pour une tour</th> <th>Nombre total pour toutes les tours</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>vérin de pied</td> <td>4</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>cadre aluxo 1.80</td> <td>2</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>croisillon diagonal 18</td> <td>2</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>croisillon diagonal 12</td> <td>1</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>vérin de tête en croix</td> <td>4</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table>	Désignation des éléments	Nombre pour une tour	Nombre total pour toutes les tours	vérin de pied	4	24	cadre aluxo 1.80	2	12	croisillon diagonal 18	2	12	croisillon diagonal 12	1	6	vérin de tête en croix	4	24	20
Désignation des éléments	Nombre pour une tour	Nombre total pour toutes les tours																			
vérin de pied	4	24																			
cadre aluxo 1.80	2	12																			
croisillon diagonal 18	2	12																			
croisillon diagonal 12	1	6																			
vérin de tête en croix	4	24																			

corrigé

Ne pas oublier de compléter la bande d'anonymat ->

CT	STA	Les réponses seront portées sur les zones prévues à cet effet	Pts
		<p>ETUDE 3 - Mise en situation :</p> <p>On vous propose d'étudier l'organisation des différentes tâches nécessaires à la réalisation des poteaux et du chevêtre haut de la culée C1 et de définir les risques professionnels et les moyens de protection pour certaines d'entre elles.</p> <p>ON DONNE :</p> <ul style="list-style-type: none"> les dessins de définition de la culée C1 (p 5,6,7/ 8) l'inventaire, dans le désordre, des tâches nécessaires à la réalisation des poteaux et du chevêtre haut : <p>Implanter les poteaux. Décoffrer, nettoyer et stocker le coffrage du chevêtre haut. Bétonner et vibrer les poteaux. Monter et régler les tours d'étaie. Coffrer les poteaux avec des coffrages outils. Réaliser le coffrage bois du chevêtre haut. Fabriquer le châssis d'armatures des poteaux. Bétonner, vibrer et surfacer le chevêtre haut. Approvisionner les éléments constitutifs des tours d'étaie. Positionner sur les tours les poutrelles et les panneaux du platelage. Décoffrer, nettoyer et stocker les coffrages-poteaux. Insérer les châssis d'armatures et fermer le coffrage des poteaux. Ferrailer le chevêtre haut. Planter les tours d'étaie.</p> <p>ON EXIGE :</p> <ul style="list-style-type: none"> le classement des tâches est chronologique. les antériorités sont correctement définies. les risques d'accident sont correctement évalués et les moyens de protection sont adaptés. <p>ON DEMANDE :</p> <p>Question 3.1 : classer par ordre chronologique d'exécution les différentes tâches définies pour la réalisation des poteaux et du chevêtre haut de la culée C1. Préciser l'antériorité de chaque tâche ; c'est-à-dire la tâche précédente qui doit être obligatoirement réalisée pour accomplir celle étudiée. Répondre en complétant le tableau de la page suivante.</p> <p>Question 3.2 : Rechercher et préciser pour les tâches proposées, les risques d'accidents encourus lors de l'exécution des travaux. Proposer des moyens de protection pour supprimer ces risques.</p> <p>Répondre sur le tableau de la page suivante.</p>	
C2.32 C2.4	S7		30
	S8		30

BEP Travaux publics	Dominante Construction en ouvrages d'art	Session 2002
Epreuve écrite EP2 BEP	Durée : 4 heures Coefficient : 6	Page : 4 / 6

**GROUPEMENT
INTER-ACADEMIQUE II**

Ne rien inscrire
dans cette case



CT	STA	Les réponses seront portées sur les zones prévues à cet effet		Pts	
		Question 3.1		30	
		N°	Désignation des tâches		antériorité
		1	Implanter les poteaux		aucune
		2	coffrer les poteaux avec des coffrages outils		1
		3	fabriquer le châssis d'armatures des poteaux		aucune
		4	insérer le châssis d'armatures et fermer le coffrage des poteaux		2 - 3
		5	bétonner et vibrer les poteaux		4
		6	décoffrer, nettoyer et stocker les coffrages-poteaux		5
		7	implanter les tours d'étalement		6
		8	approvisionner les éléments constitutifs des tours d'étalement.		aucune
		9	monter et régler les tours d'étalement		7 - 8
		10	positionner sur les tours les poutrelles et les panneaux du platelage.		9
		11	réaliser le coffrage bois du chevêtre haut		10
		12	ferrailer le chevêtre haut		11
		13	bétonner, vibrer et surfacer le chevêtre haut	12	
		14	décoffrer, nettoyer et stocker le coffrage du chevêtre haut	13	
<h1>corrigé</h1>					

Ne pas oublier de compléter la bande d'anonymat ->

CT	STA	Les réponses seront portées sur les zones prévues à cet effet		Pts	
		Question 3.2		30	
		Tâche étudiée	Risques professionnels		Moyens de protection
		Coffrer les poteaux avec des coffrages outils.	<ul style="list-style-type: none"> renversement des banches chute lors du décrochage des élingues pincement des doigts lors de la mise en position des banches 		<ul style="list-style-type: none"> stabiliser les banches avec les étais tire-pousse avant d'enlever les élingues. utiliser une échelle et la fixer correctement. bon guidage du grutier. Utiliser les signes conventionnels de commandement.
		Bétonner et vibrer les poteaux	<ul style="list-style-type: none"> chute des personnes de la passerelle de travail. chute des matériels sur la tête des ouvriers. risques électriques lors de l'utilisation l'aiguille vibrante. 	<ul style="list-style-type: none"> poser des garde-corps normalisés vérifier la présence des plinthe sur les garde-corps. casque obligatoire. vérifier l'état des fiches électriques. 	
		Réaliser le coffrage bois du chevêtre haut	<ul style="list-style-type: none"> coupure lors du débit des bois. chute des personnes et des matériels 	<ul style="list-style-type: none"> utiliser une scie de chantier munie d'un carter de protection et d'un couteau diviseur poser des garde-corps normalisés. casque obligatoire. 	

BEP Travaux publics	Dominante Construction en ouvrages d'art	Session 2002
Epreuve écrite EP2 BEP	Durée : 4 heures Coefficient : 6	Page : 5 / 6

**GROUPEMENT
INTER-ACADEMIQUE II**

Ne rien inscrire
dans cette case



CT	STA	Les réponses seront portées sur les zones prévues à cet effet	Pts																																
		<p align="center">ETUDE 4 - Mise en situation :</p> <p><i>Vous êtes chargé de calculer le temps total de réalisation de la semelle de la culée C1 et de définir le nombre d'ouvriers pour le bétonnage.</i></p> <p>ON DONNE :</p> <ul style="list-style-type: none"> les horaires de travail sur le chantier : semaine de 35 heures - Journée de 7 heures de travail effectif. les temps unitaires d'exécution : <ul style="list-style-type: none"> décoffrage, nettoyage = 0.10 h/m² mise en œuvre du béton de propreté = 0.10 h/m² implantation de la semelle = 2 h coffrage = 0.35 h/m² bétonnage et vibration = 0.75 h/m³ ferraillage = 2h/m³ de béton. <p>ON EXIGE :</p> <ul style="list-style-type: none"> les calculs sont détaillés et respectent les données techniques. le nombre d'ouvriers est correctement calculé. <p>ON DEMANDE :</p> <p><u>Question 4.1</u> : calculer le temps de réalisation des différentes tâches nécessaires à l'exécution de la semelle de la culée C1. Détailler les calculs.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tâches</th> <th>Quantités</th> <th>Détail des calculs</th> <th>Temps total des tâches</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>implantation</td> <td>---</td> <td></td> <td>2 h</td> </tr> <tr> <td>mise en œuvre du béton de propreté</td> <td>44.18 m²</td> <td>44.18 x 0.10 =</td> <td>4.42 h</td> </tr> <tr> <td>coffrage de la semelle</td> <td>32.10 m²</td> <td>32.10 x 0.35 =</td> <td>11.24 h</td> </tr> <tr> <td>ferraillage de la semelle</td> <td>37.70 m³</td> <td>37.70 x 2 =</td> <td>75.40 h</td> </tr> <tr> <td>bétonnage et vibration</td> <td>37.70 m³</td> <td>37.70 x 0.75 =</td> <td>28.28 h</td> </tr> <tr> <td>décoffrage et nettoyage</td> <td>32.10 m²</td> <td>32.10 x 0.10 =</td> <td>3.21 h</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: right;">temps total de réalisation de la semelle</td> <td>124.55 h</td> </tr> </tbody> </table>	Tâches	Quantités	Détail des calculs	Temps total des tâches	implantation	---		2 h	mise en œuvre du béton de propreté	44.18 m ²	44.18 x 0.10 =	4.42 h	coffrage de la semelle	32.10 m ²	32.10 x 0.35 =	11.24 h	ferraillage de la semelle	37.70 m ³	37.70 x 2 =	75.40 h	bétonnage et vibration	37.70 m ³	37.70 x 0.75 =	28.28 h	décoffrage et nettoyage	32.10 m ²	32.10 x 0.10 =	3.21 h	temps total de réalisation de la semelle			124.55 h	25
Tâches	Quantités	Détail des calculs	Temps total des tâches																																
implantation	---		2 h																																
mise en œuvre du béton de propreté	44.18 m ²	44.18 x 0.10 =	4.42 h																																
coffrage de la semelle	32.10 m ²	32.10 x 0.35 =	11.24 h																																
ferraillage de la semelle	37.70 m ³	37.70 x 2 =	75.40 h																																
bétonnage et vibration	37.70 m ³	37.70 x 0.75 =	28.28 h																																
décoffrage et nettoyage	32.10 m ²	32.10 x 0.10 =	3.21 h																																
temps total de réalisation de la semelle			124.55 h																																

CT	STA	Les réponses seront portées sur les zones prévues à cet effet	Pts
		<p><u>Question 4.2</u> : déterminer le nombre d'ouvriers nécessaires pour bétonner la semelle dans une journée. Prendre un temps total de bétonnage de 28 heures.</p> <p><i>Une journée compte 7 heures de travail effectif. le temps total est de 28 heures.</i></p> <p><i>nombre d'ouvriers = 28 : 7 = 4</i></p> <p><i>il faut donc 4 ouvriers pour bétonner la semelle dans la journée.</i></p> <p align="center">corrigé</p>	10

Ne pas oublier de compléter la bande d'anonymat ->

BEP Travaux publics	Dominante Construction en ouvrages d'art	Session 2002
Epreuve écrite EP2 BEP	Durée : 4 heures Coefficient : 6	Page : 6 / 6

**GROUPEMENT
INTER-ACADEMIQUE II**

Ne rien inscrire
dans cette case

