

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.

B.E.P. – C.A.P. SESSION 2003

B.E.P. EQUIPEMENTS TECHNIQUES. ENERGIE

C.A.P. INSTALLATIONS SANITAIRES

EPREUVE E P 1

A - Réalisation et Technologie

DOCUMENTS REPONSES

DR 1/3

Questions 1.2

DR 2/3

Questions 3.4.5.6.7.8.9

DR 3/3

Questions 10 : 11. 12

CONSIGNES

Distribuer le dossier technique

avec l'épreuve EP1 A.
REALISATION ET TECHNOLOGIE

Tous les documents de l'épreuve EP1. A sont à rendre dans l'ordre initial agrafés dans une copie d'examen anonymée.

Durée : 4 h

Coef : 10

Groupement académie « Est »		Session 2003		Corrigé	TIRAGES
B.E.P. Équipement Technique et Énergie et C.A.P. associé installations sanitaires.			Code(s) examen(s) :		
B.E.P. ETE dominante installations sanitaires.					
Épreuve : EP1 - Réalisation et technologie		Durée totale B.E.P. : 16h00		Coef. B.E.P. : 10	
		Durée totale C.A.P. : 16h00		Coef. C.A.P. : 10	
Partie A écrite (10 points)		Durée B.E.P. : 4h00		Durée C.A.P. : 4h00	
				Page 1/4	

Question n° 1

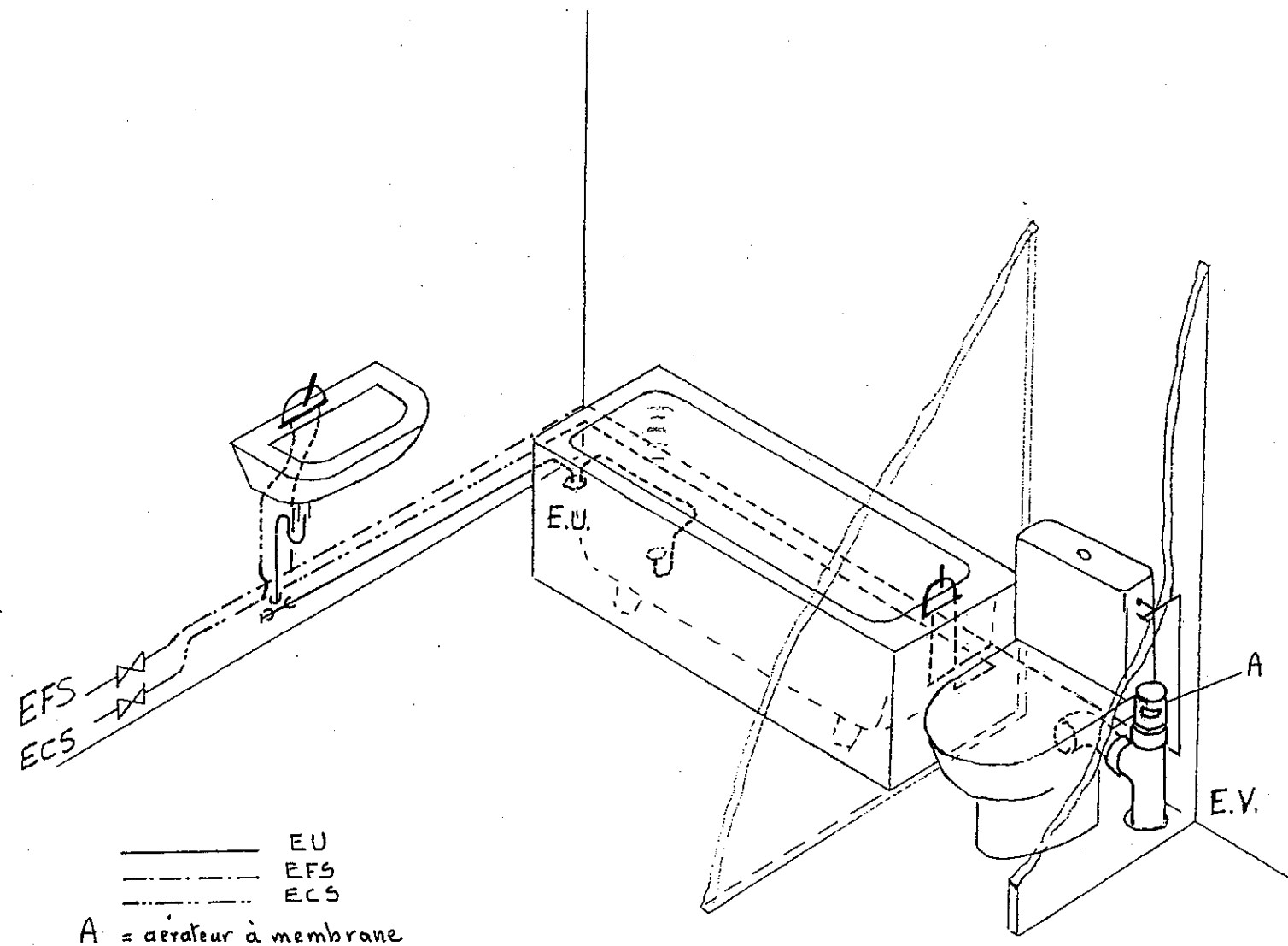
1 – La maison possède-t-elle un système d’assainissement individuel.	Non	/2
2 – Quel est le nom des plans : DT 1/8 -éch : 1/1000. Plan A -éch : 1/250. Plan B	Situation masse	/2
3 – Enumérer la liste des appareils sanitaires nécessaires au rez de chaussée. DT 4/8	1 lavabo simple 1 baignoire 1 évier 2 bacs, égouttoir à droite 2 cuvette de WC avec réservoir bas attenants	/2,5
4 – Que signifie : - accès V.S. DT 3/8 - T.N. DT 6/8	Entrée du Vide Sanitaire Terrain naturel	/2
5 – Etablir la correspondance entre les chiffres repérés sur le plan et les lettres repérés sur les façades et coupe.	1 B 2 F 3 I 4 D 5 C	/2,5
6 – Calculer la cote de niveau des pièces suivantes : - bains - chambre 2	+ 1,20 m + 2,85 m	/4
7 – Calculer la surface de la salle de bains : Calculer la surface habitable de la chambre n°2 (indiquer les unités)	8,28 m ² 12,31 m ²	/4
8 – Donner l’orientation des façades suivantes : Façade n°1 Façade n°2 Façade n°3	Ouest Sud Est	/3
9 – Que signifie : - poutre b.a. - C.F.	Poutre en béton Armé Conduit de fumée	/2
TOTAL :		/24

Question n° 2

Perspective isométrique

On vous demande de tracer les canalisations d’alimentation et d’évacuation des trois appareils.

Précisions : eau chaude → en rouge
eau froide → en bleu



Note : / 10

N° QUESTIONS	TRAVAIL DEMANDÉ	-EXIGENCES	NOTES																																								
3	Donner le nom et la fonction des accessoires et parties d'installation repérés par des chiffres sur le document DR 4/4 du Dossier réponse.	Identification et fonctions exactes	16																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NOMS</th> <th>FONCTIONS</th> <th>Noms</th> <th>Fonctions</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Robinet d'arrêt</td> <td>arrêt général de l'EFS -</td> <td>1.</td> <td>10,5 / 11</td> </tr> <tr> <td>2 Conduits d'EFS</td> <td>décompte de l'eau consommée pour facturation -</td> <td>2.</td> <td>10,5 / 10,5</td> </tr> <tr> <td>3 Réducteur de pression</td> <td>ajuster la pression de la distribution "ville" à une pression correcte = 3 bars</td> <td>3.</td> <td>10,5 / 11</td> </tr> <tr> <td>4 Filtre</td> <td>retenir les impuretés diverses = protections des robinetteries, électrovannes</td> <td>4.</td> <td>10,5 / 11</td> </tr> <tr> <td>5 Adoucisseur</td> <td>éliminer le calcaire de l'eau</td> <td>5.</td> <td>10,5 / 12</td> </tr> <tr> <td>6 Bac à saumure</td> <td>pour la régénération des résines saturées</td> <td>6.</td> <td>10,5 / 12</td> </tr> <tr> <td>7 Accumulateur d'ECS électrique</td> <td>Production de l'ECS</td> <td>7.</td> <td>10,5 / 11</td> </tr> <tr> <td>8 chute unique</td> <td>collecte verticalement les eaux usées et les eaux vannes</td> <td>8.</td> <td>10,5 / 11</td> </tr> <tr> <td>9 ventilation primaire</td> <td>rétablir l'équilibre atmosphérique dans la chute lors d'un écoulement afin de faciliter l'écoulement, éviter le siphonage, assainir la chute -</td> <td>9.</td> <td>10,5 / 12</td> </tr> </tbody> </table>	NOMS	FONCTIONS	Noms	Fonctions	1 Robinet d'arrêt	arrêt général de l'EFS -	1.	10,5 / 11	2 Conduits d'EFS	décompte de l'eau consommée pour facturation -	2.	10,5 / 10,5	3 Réducteur de pression	ajuster la pression de la distribution "ville" à une pression correcte = 3 bars	3.	10,5 / 11	4 Filtre	retenir les impuretés diverses = protections des robinetteries, électrovannes	4.	10,5 / 11	5 Adoucisseur	éliminer le calcaire de l'eau	5.	10,5 / 12	6 Bac à saumure	pour la régénération des résines saturées	6.	10,5 / 12	7 Accumulateur d'ECS électrique	Production de l'ECS	7.	10,5 / 11	8 chute unique	collecte verticalement les eaux usées et les eaux vannes	8.	10,5 / 11	9 ventilation primaire	rétablir l'équilibre atmosphérique dans la chute lors d'un écoulement afin de faciliter l'écoulement, éviter le siphonage, assainir la chute -	9.	10,5 / 12		
NOMS	FONCTIONS	Noms	Fonctions																																								
1 Robinet d'arrêt	arrêt général de l'EFS -	1.	10,5 / 11																																								
2 Conduits d'EFS	décompte de l'eau consommée pour facturation -	2.	10,5 / 10,5																																								
3 Réducteur de pression	ajuster la pression de la distribution "ville" à une pression correcte = 3 bars	3.	10,5 / 11																																								
4 Filtre	retenir les impuretés diverses = protections des robinetteries, électrovannes	4.	10,5 / 11																																								
5 Adoucisseur	éliminer le calcaire de l'eau	5.	10,5 / 12																																								
6 Bac à saumure	pour la régénération des résines saturées	6.	10,5 / 12																																								
7 Accumulateur d'ECS électrique	Production de l'ECS	7.	10,5 / 11																																								
8 chute unique	collecte verticalement les eaux usées et les eaux vannes	8.	10,5 / 11																																								
9 ventilation primaire	rétablir l'équilibre atmosphérique dans la chute lors d'un écoulement afin de faciliter l'écoulement, éviter le siphonage, assainir la chute -	9.	10,5 / 12																																								
4	Le branchement repéré par la lettre A sur le document 4/4 du Dossier réponse, posera des problèmes fonctionnels. Lesquels ? Par quels moyens peut-on y remédier ?	Les problèmes sont connus Les remèdes proposés sont bons	12 12																																								
	<p>Problème = l'écoulement des eaux vannes dans la chute unique provoque :</p> <p>① le piston liquide P (écoulement du WC) crée une zone d'aspiration en A et une zone de décompression en B d'où = refoulement de l'air dans le siphon de l'évier = bruits.</p> <p>② le piston liquide P aspire l'eau du siphon de l'évier, d'où = bruits, odeurs.</p> <p>Remèdes = ventilation secondaire tubulaire en C ou ventouse anti-odeur en C ou à la construction emploi de tubes de chute en PVC dit "chute unique", où un rainurage hélicoïdal empêche l'effet d'écoulement "piston" de l'EV.</p>																																										
5	Quel est le but de l'élément tubulaire repéré par la lettre B sur le document 4/4 du Dossier réponse.	Le but est bien décrit	12																																								
	<p>Bipasse additionnel = en laissant le robinet légèrement ouvert on mélange un peu d'eau brute à l'eau adoucie pour relever le T_h à une valeur de 70°C ~</p>																																										

N° QUESTIONS	TRAVAIL DEMANDÉ	EXIGENCES	NOTES
6	Vous devez intervenir sur la robinetterie décrite sur le document 7/8 du dossier technique		
	a) Quelle est son nom ? <u>mitigeur mécanique bain-douche</u>	Nom exact	12
	b) Où et comment se monte-t-elle sur l'appareil à desservir ? <u>Sur gorge de la baignoire par 2 colonnettes</u>	Montage précis	12
	c) Quel est le système d'étanchéité utilisé ? <u>Cartouche à disques céramiques</u>	Système correct	12
	d) La robinetterie fermée laisse échapper un filet d'eau et elle est dure à manoeuvrer 1. Quel remède proposez-vous ? <u>Echange de la cartouche si après nettoyage et rinçage le mécanisme reste encore dur à manoeuvrer et fuyard.</u>	Le remède proposé est bon	12
	2. Quels outils spécifiques faut-il pour exécuter la réparation ? <u>1 clé mâle de 3mm 1 tournevis cruciforme</u>	Tous les outils nécessaires sont cités	12
7	Distribution intérieure de gaz naturel		
8	a) Quel moyen d'assemblage proposez-vous en : A : <u>manchon cuivre égal à souder Ø22</u> B : <u>Té à souder réduit 22-20-18</u> C : <u>manchon réduit à souder 18-16</u>	Moyens d'assemblage bons et désignations exactes	13
	b) Quel est le type de robinet à installer en D ? <u>un ROA - robinet à obturation automatique intégrée.</u>	Le type est exact	12
	c) Quels sont les moyens de raccorder le robinet D à la cuisinière E ? <u>flexibles métalliques ou flexibles en caoutchouc renforcé</u>	Le moyen d'assemblage est correct	12
9	Sur le schéma du document 3/3 du dossier réponse en utilisant les couleurs conventionnelles, raccorder les appareils : accumulateur, évier, W-C, baignoire, lavabo, avec les fluides nécessaires et placer les accessoires indispensables au bon fonctionnement de l'installation.	Le schéma est fonctionnel Le parcours des conduits est judicieux Les accessoires nécessaires sont bien placés Le schéma est propre et clair	13 13 13 12

N° QUESTIONS	TRAVAIL DEMANDÉ	EXIGENCES	NOTES
10	Commander les raccords nécessaires pour réaliser l'assemblage repéré par la lettre D sur le document DR3/3 sur le dossier réponse. 1 raccord mécanique pour polyéthylène de $\phi 32$ - Femelle $\phi 1$ 1 réduction MM en laiton 1/3/4 1 écrou 3/4-22	La commande est bien formulée.	/4
11	Etablir la commande de la cuvette W-C, le réservoir complet et les accessoires nécessaires à l'échange dont il est question sur le document DT 8/8 du dossier technique avec l'aide de la page catalogue ci-jointe. 1 WC en porcelaine vitrifiée type "CARDIO" comprenant - 1 cuvette référence 3426 - 1 réservoir de chasse avec mécanisme référence 3685 1 Jeu de fixation de sol ciment prompt pour joint de stabilité Eventuellement - prévoir pour modification de l'alimentation en eau = - 1 robinet 3/8 droit - 1 écrou laiton 3/8-10 avec 2 joints 3/8 - Tube Cuivre de 10-1	L'échange du W-C est possible avec la commande ci-jointe	/6
12	Citer toutes les protections individuelles nécessaires pour la réalisation des soudures autogènes sur tube acier avec poste oxy-acétylénique.	Les protections sont citées.	/6
			/16

