

COMPETENCES

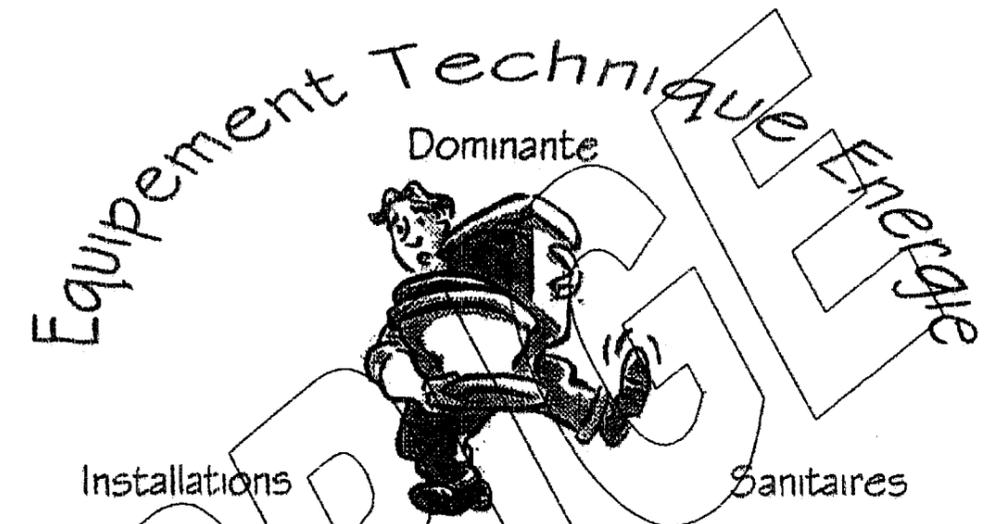
C. 11
C. 12
C. 13
C. 21
C. 22
C. 23
C. 24
C. 25
C. 27
C. 33

TOTAL DES POINTS

DR 1/7 = 16 + 25 = 41
DR 2/7 = 15 + 20 = 35
DR 3/7 = 19 + 12 = 31
DR 4/7 = 16
DR 5/7 = 12 + 15 = 27
DR 6/7 = 10 + 10 = 20
DR 7/7 = 30

EXAMEN BEP ETE

SESSION 2002



Vous venez de prendre connaissance de votre nouveau chantier celui-ci est la rénovation d'un hotel restaurant qui se trouve accolé au pavillon du gardien . Les travaux portent sur les améliorations du système d'EFS et d'ECS .

SOMMAIRE

Dossier composé de 8 feuillets format A3

-Une page de garde

- 7 documents réponses repérés de

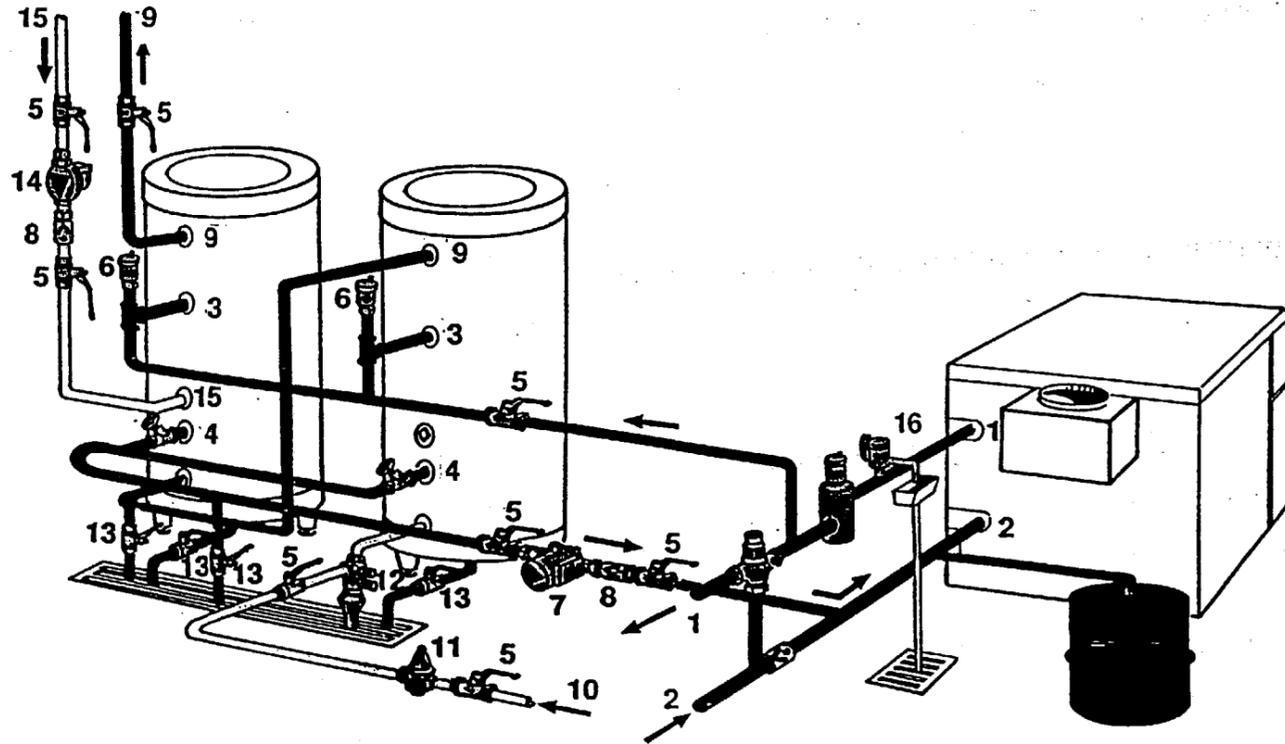
1/7 à 7/7

Groupement "Est"	Session 2002	CORRIGE	TIRAGES
BEP Equipements Techniques Energie dominante Installations sanitaires CAP Installations Sanitaires		Code(s) examen(s) :	
Épreuve : EP1 - Réalisation et Technologie	Durée totale B.E.P : 4 heures Durée totale C.A.P : 4 heures	Coef. B.E.P : 9 Coef. C.A.P : 10	
partie écrite (20 points)		Page de garde	

APRES CALCUL DE L'INSTALLATION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

**INSTALLATION DE DEUX PREPARATEURS INDEPENDANTS
MBS ET D'UNE CHAUDIERE DIETRIGAZ 250.**

- Raccordement hydraulique du circuit primaire (échangeurs) en parallèle
- Raccordement hydraulique du circuit secondaire (e.c.s.) en série .



ON DEMANDE :

QUESTION 1: DE COMPLETER LA NOMENCLATURE DU DESSIN DE L'INSTALLATION CI-DESSUS **16 Points**

NOMENCLATURE			
1	Départ chauffage	9	Départ eau chaude sanitaire
2	Retour chauffage	10	Arrivée eau froide sanitaire
3	Entrée échangeur	11	Réducteur de pression
4	Sortie échangeur	12	Groupe de sécurité.
5	Vanne de sectionnement	13	Robinet de vidange
6	Purgeur automatique	14	Pompe de bouclage sanitaire
7	Pompe de charge sanitaire	15	Retour boucle de circulation
8	Clapet anti-retour	16	Soupape de sécurité.

ON DONNE :

DT 7/7
 DEBIT TOTAL EN CONTINU : 2000 L / H.
 TEMPERATURE EAU CHAUDE SANITAIRE : 60° (Δ T 50°C).
 CHOIX MODELE : MBS .

ON DEMANDE :

QUESTION 2 : LE NOMBRE ET LE TYPE D'APPAREILS A PRODUCTION D'ECS . **5 Points**

REPONSE : 2 MBS 300

QUESTION 3 : LA CAPACITE EN LITRES DE CHAQUE APPAREIL . **5 Points**

REPONSE : 1000 l

QUESTION 4 : LA PUISSANCE PAR APPAREIL . (EN KW) . **5 Points**

REPONSE : 5,8 KW

QUESTION 5 : LE TEMPS DE RECHAUFFAGE . **5 Points**

REPONSE : 20 à 25 mn

QUESTION 6 : LA TEMPERATURE ET LE DEBIT DU CIRCUIT PRIMAIRE . **5 Points**

REPONSE : 80° c - 3 m³/h

25 Points

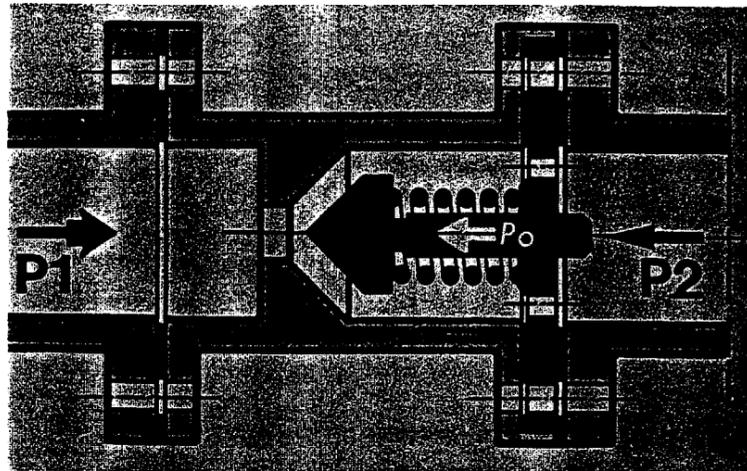
CLAPET DE NON-RETOUR

CLAPET ANTI-RETOUR

QUESTION 7 : DONNEZ LA FONCTION DU CLAPET DE NON-RETOUR (REPERE 8)
SUR LE CIRCUIT CHAUFFAGE ET LE CIRCUIT SANITAIRE . **5 Points**

REPONSE :
 Cas d'intervention sur le réseau
 d'eau froide $P_1 < P_2$
 Réchauffage de l'eau en P_2 donc
 augmentation de pression $P_1 < P_2$

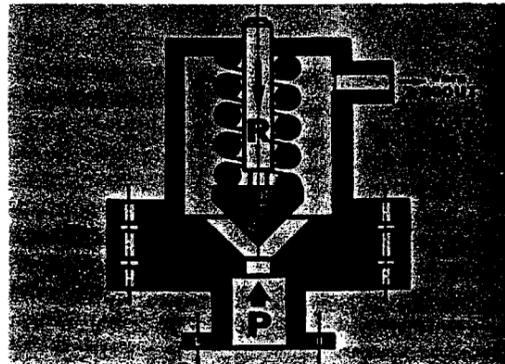
QUESTION 8 : A QUOI CORRESPONDENT LES DIFFERENTES PRESSIONS SUR LE
CIRCUIT E.C.S. ? **5 Points**



$P_1 =$... Pression amont
 $P_0 =$... Pression du ressort
 $P_2 =$... Pression aval
 EXPRIMEZ P_1 EN FONCTION DE P_0 ET P_2 .
 CLAPET OUVERT =
 $P_1 > P_0 + P_2$
 CLAPET FERME =
 $P_1 < P_0 + P_2$

SOUPAPE DE SECURITE - REPERE 16 SUR L'INSTALLATION .

QUESTION 9 : A QUOI CORRESPONDENT LES DEUX PRESSIONS ? **5 Points**



$P =$... Pression eau chaude
 $R =$... Pression de tarage du ressort
 Si $P > R =$... soupape ouverte
 Si $P < R =$... soupape fermée

QUELLE EST LA POSITION DE LA SOUPAPE SUR LE SCHEMA ? ouverte

15 Points

QUESTION 10 : QUELLES SONT LES FONCTIONS DU GROUPE DE SECURITE ?
REPERE 12 SUR L'INSTALLATION . 4 Points

REPONSE : Robinet d'arrêt
 Clapet anti-retour
 Soupape de sécurité
 Orifice de vidange

QUESTION 11 : POUR LE REMPLISSAGE DU CIRCUIT DE CHAUFFAGE ON
PREVOIT COMME LA NORME L'EXIGE, UN DISPOSITIF
ANTI-POLLUTION **16 Points**

QUEL EST SON NOM : Un disconnecteur hydraulique

QUEL EST SON ROLE : Evite le retour de l'eau du
 réseau privé dans le réseau public
 En cas de retour de l'eau se
 trouve évacué vers l'égout

DANS QUELS CAS EST-IL OBLIGATOIRE ?
 Sur tous les branchements d'eau sanitaire
 potable desservant des unités à hauts
 risques de pollution et notamment :
 Hopitaux et collectivités diverses, laboratoires
 Industries nucléaires, chimiques, chauffage
 collectif, climatisation, équipements incendie,
 Agriculture et installations d'arrosage,
 stockage d'eau potable etc ...

20 Points

LES PREPARATEURS D'EAU CHAUDE SANITAIRE

LA DURETE DE L'EAU ET LE DEBIT IMPORTANT AMÈNENT L'INSTALLATEUR A CHOISIR UNE ANODE DE TYPE ELECTRIQUE.

QUESTION 12 : SOUS QUELLE TENSION EST-ELLE ALIMENTEE ? **3 Points**

REPONSE : Base tension (2,6 V)

QUESTION 13 : QUEL AUTRE TYPE D'ANODE EXISTE-T'IL ? **3 Points**

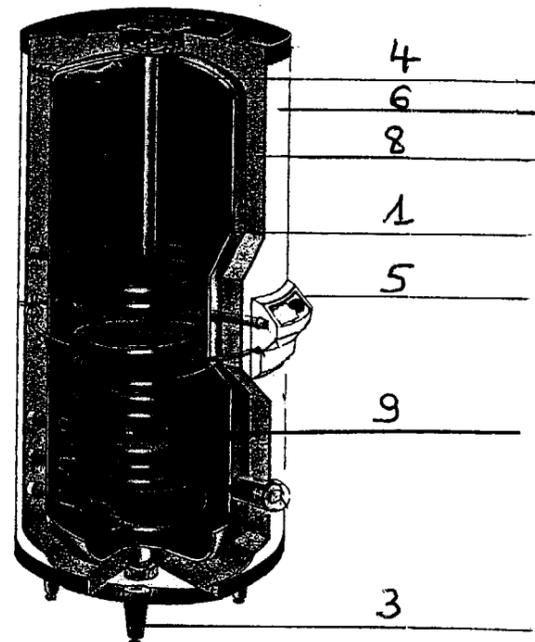
REPONSE : Anode de magnésium

QUESTION 14 : LES ANODES ASSURENT DES PROTECTIONS LESQUELLES ? **3 Points**

REPONSE : Elles assurent anti corrosion et hygiène

Caractéristiques des préparateurs

MBS 150 - 200 - 300



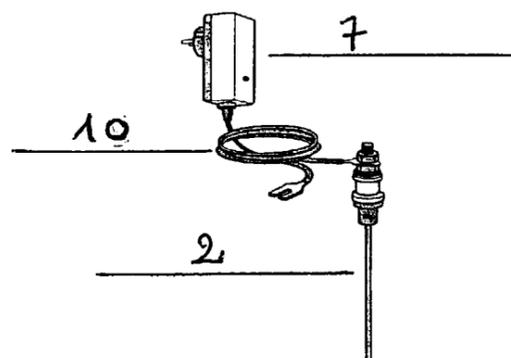
Anode électrique inerte "à courant imposé" pour MBS

Colis AM7

L'anode électrique est essentiellement constituée d'une tige de titane revêtu de platine et alimentée électriquement sous basse tension (2,6 V).

Son avantage par rapport à une anode magnésium classique est qu'il n'y a pas de consommation de matière. Elle ne nécessite donc pas de surveillance, sa durée de vie étant pratiquement illimitée.

L'anode électrique (Correx®) se monte dans la bride supérieure, en lieu et place de l'anode magnésium. Elle est livrée avec un câble longeur 3,5 m et un transformateur enfichable dans une prise de courant 220 V~ à prévoir à proximité du préparateur.



QUESTION 15 : Compléter la nomenclature du dessin ci-dessus. **10 Points**

1	Cuve	6	Habillage en tôle d'acier laqué
2	Tige en titane	7	Transformateur enfichable
3	Pieds réglables	8	Isolation en mousse de polyuréthane
4	Anode	9	Echangeur primaire
5	Tableau de commande	10	Câble de raccordement

10 Points

L'EAU CHAUDE SANITAIRE

L'ENTREPRISE CHARGEE DE REALISER L'INSTALLATION DE CES DEUX PREPARATEURS D'EAU CHAUDE SANITAIRE PREVOIT UN RECYCLAGE SUR LE CIRCUIT D'E.C.S.

QUESTION 16 : QUEL EST LE ROLE DU RECYCLAGE ? **4 Points**

REPONSE : Maintenir à proximité des robinets de puisage l'eau à la température des ballons.

QUESTION 17 : QUEL APPAREIL FAVORISE LE RECYCLAGE ? **4 Points**

REPONSE : Pompe de broulage

QUESTION 18 : QUELS SONT LES AVANTAGES DE CE SYSTEME ? **4 Points**

REPONSE : d'eau chaude instantané au point de puisage

12 Points