Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Génie Climatique, veuillez visiter :
bp-genie-climatique.fr/annales-sujets-et-corriges

SESSION 2011

B.P. Monteur en installations de génie climatique

EPREUVE E.2

Etude, mise en œuvre et confinement des fluides

EPREUVE PRATIQUE

Durée : 17 h

Epreuve E2 :

Partie pratique 15 h	⟶	/160 pts
Partie plate-forme 2h	⟶	/40 pts
Total E2 pratique	⟶	/200 pts

DOSSIER SUJET

Base Nationale des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

Code examen : 45022708	**BP Monteur en installations de génie climatique**	DOSSIER SUJET SESSION 2011
E.2 Mise en œuvre et réalisation		
Durée de l'épreuve : **17 heures**	Coefficient : 5	DS 1/3

On donne :

Le plan de l'ouvrage
Le barème de notation
La vanne 3 voies sera matérialisée par un té en Ø 33.7/2.9 et à équiper de deux raccords unions
L'essai d'étanchéité sera réalisé par le candidat sous le contrôle d'un surveillant
Tout essai supplémentaire à partir du deuxième sera sanctionné de dix points

On demande :

Le circuit départ jusqu'à la vanne ¼ tour et au bouchon à visser sera soudé et mise en eau alors que le retour ne sera que pointé et les piquages non percés
Le té 131 sur la vanne 3 voies sera réalisé avec une courbe de commerce 5D et seulement pointé
Le circuit départ en amont de la bouteille (piquage compris) sera assemblé au TIG ou à l'arc
Les deux fonds de la bouteille seront assemblés au TIG ou à l'arc (procédé 111)
Le reste de la pièce sera soudé au chalumeau
Les chapeaux de gendarme en Ø 42.4/2.9 seront réalisés avec des courbes 5D
Le chapeau de gendarme en Ø 26.9/2.3 sera réalisé à la cintreuse hydraulique
La boucle de tichelmann sera réalisée à l'aide de coude 5 D

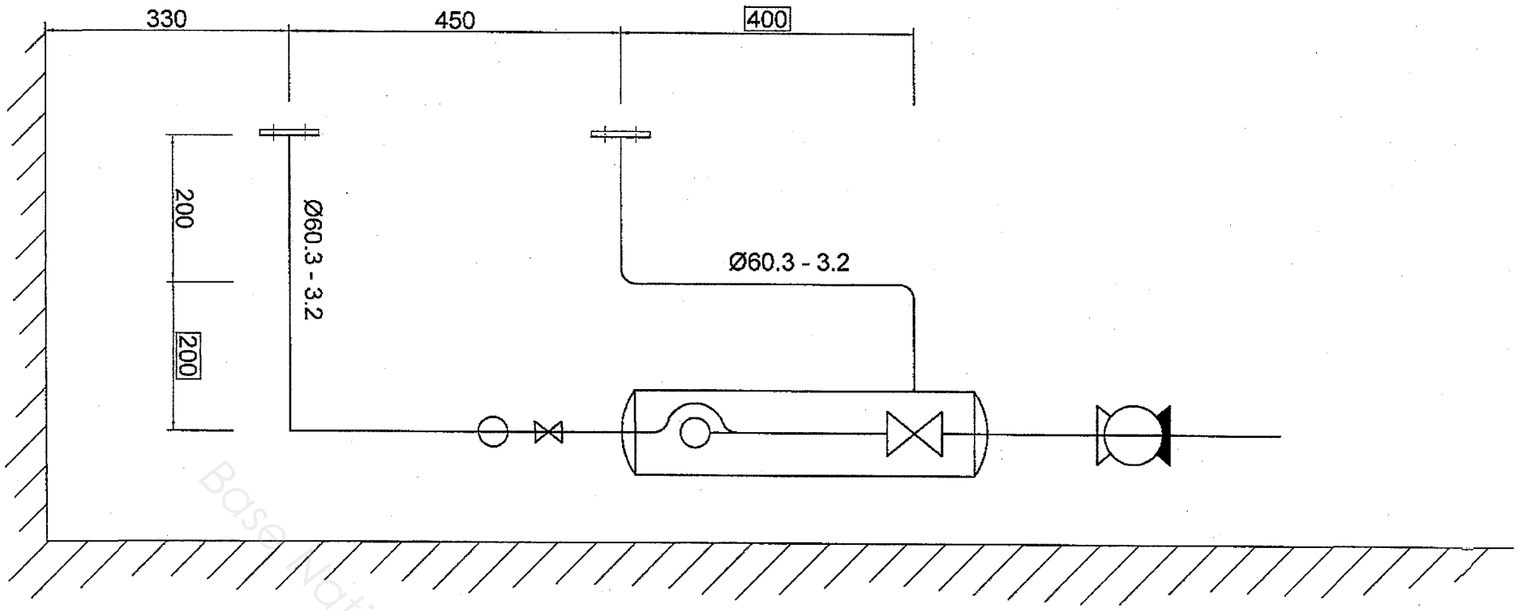
On exige :

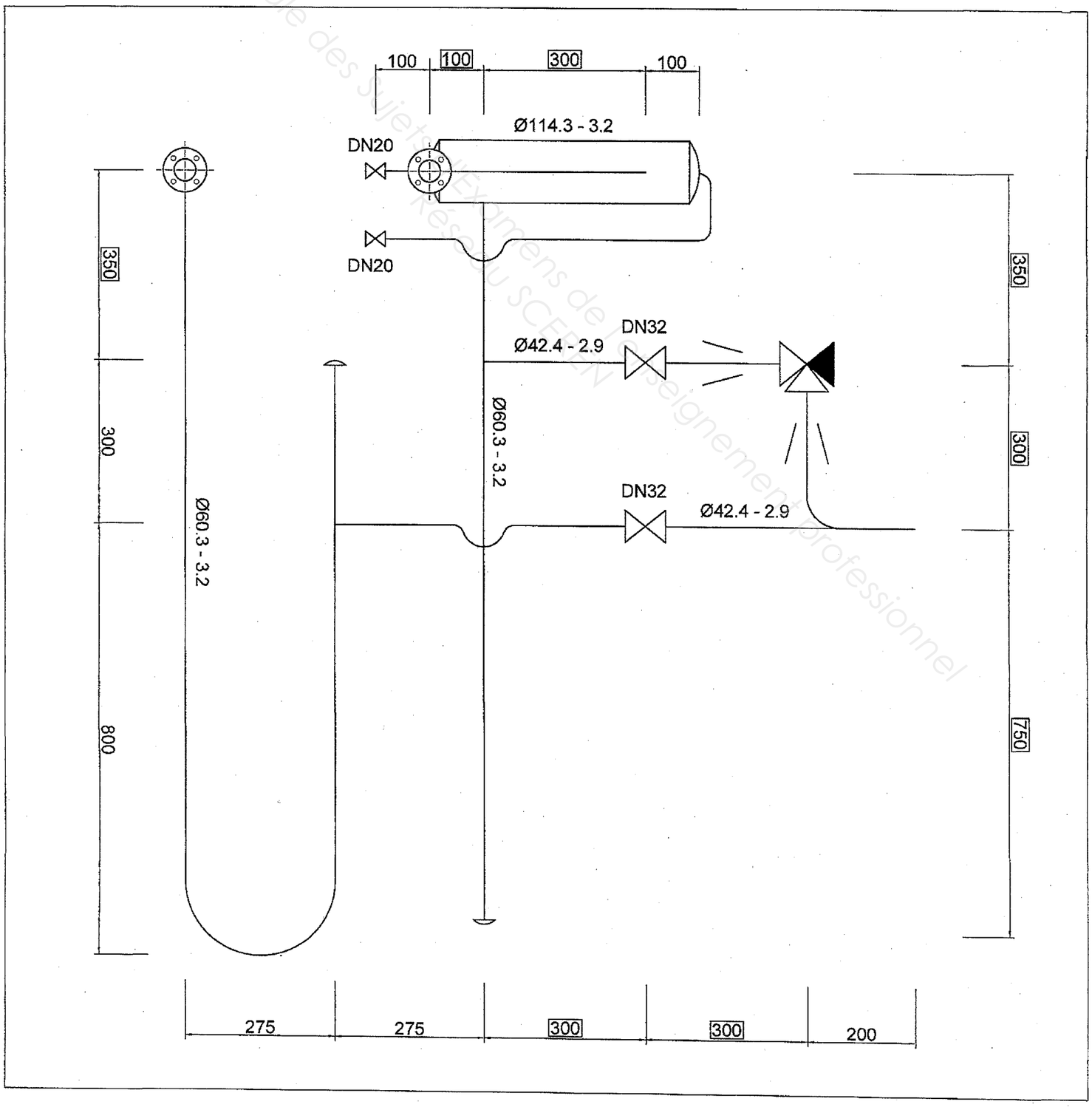
Une précision de +/- 2 mm
L'ouvrage doit être réalisé dans les règles de l'art et dans le temps imparti
La pièce doit être étanche

BAREME DE NOTATION

Soudure :		**/30**
Arc électrique ou TIG	/10	
Chalumeau	/20	
Façonnage du té 131 : (uniquement pointé)		**/20**
Chapeaux de gendarme (courbe à souder) :		**/20**
Chapeau de gendarme (cintreuse ou sable) :		**/20**
Etanchéité :		**/20**
Présentation :		**/30**
Dégauchissage, alignement, Equerrage	/10	
Mise au carré des brides	/10	
Propreté (pièce et poste de travail)	/10	
Côtes encadrées :		**/20**
350 mm	/4	
200 mm	/2	
300 mm	/8	
400 mm	/2	
750 mm	/2	
100 mm	/2	
Total :		**/160**

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN





Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel Réseau SCEREN

Code examen: 45022708	B.P. Monteur en installations de génie climatique	E.2 Epreuve pratique	S. 2011	DS 3/3

DANS CE CADRE

Académie : Session :

Examen : Série :

Spécialité/option : Repère de l'épreuve :

Epreuve/sous-épreuve :

NOM :
(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : **n° du candidat**
(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

Né (e) le :

NE RIEN ECRIRE

Examen : Série :

Spécialité/option :

Repère de l'épreuve :

Epreuve/sous-épreuve :
(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)

Note : / 20

Appréciations du correcteur :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

SESSION 2011

B.P. Monteur en installations de génie climatique

EPREUVE E.2

Etude, mise en œuvre et confinement des fluides

Durée : 2 h 00

FIOUL

Question n°1	/10
Question n°2	/5
Question n°3	/5
Question n°4	/5
Question n°5	/15
Total	/40

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne :

- Une chaudière fioul équipée de son brûleur de moins de 70 kW et sa notice.
- Une mallette de combustion comprenant un analyseur de CO_2, un thermomètre gradué 0° à 400°C, un thermomètre gradué -20° à 60°C, un opacimètre.
- Un manomètre fioul permettant la prise de pression.
- Une réglette de combustion.
- La formule de Siegert :

$$\text{Rendement} = 100 - \left(0{,}56 \times \frac{(t° \text{ des fumées} - t° \text{ ambiante})}{(\% CO_2)} \right)$$

On demande :

- De donner les définitions des termes nommés (DR 3/6 et 4/6)
- De faire un premier relevé de combustion sur la chaudière (DR 5/6).
- D'expliquer le résultat trouvé et d'affiner le réglage, pour obtenir le meilleur rendement possible.

On exige :

- Des explications claires et précises
- Des relevés précis.
- Un réglage correct de la chaudière.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

1°) Définir les termes suivants :

- Combustion stœchiométrique :

- Chambre de combustion :

- Air primaire :

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

- Point de rosé :

- Angle de pulvérisation du gicleur :

/10

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

2°) Effectuez un premier relevé.

	unité	Relevés	
		Avant réglage	Après réglage
Pression de Pulvérisation	bars		
Température des fumées	°C		
Température ambiante	°C		
% CO_2	%		
Indice de Bacharach			
Rendement	%		

/5

3°) Calculez le rendement à l'aide de la formule donnée (DR 2/6).

/5

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel Réseau SCEREN

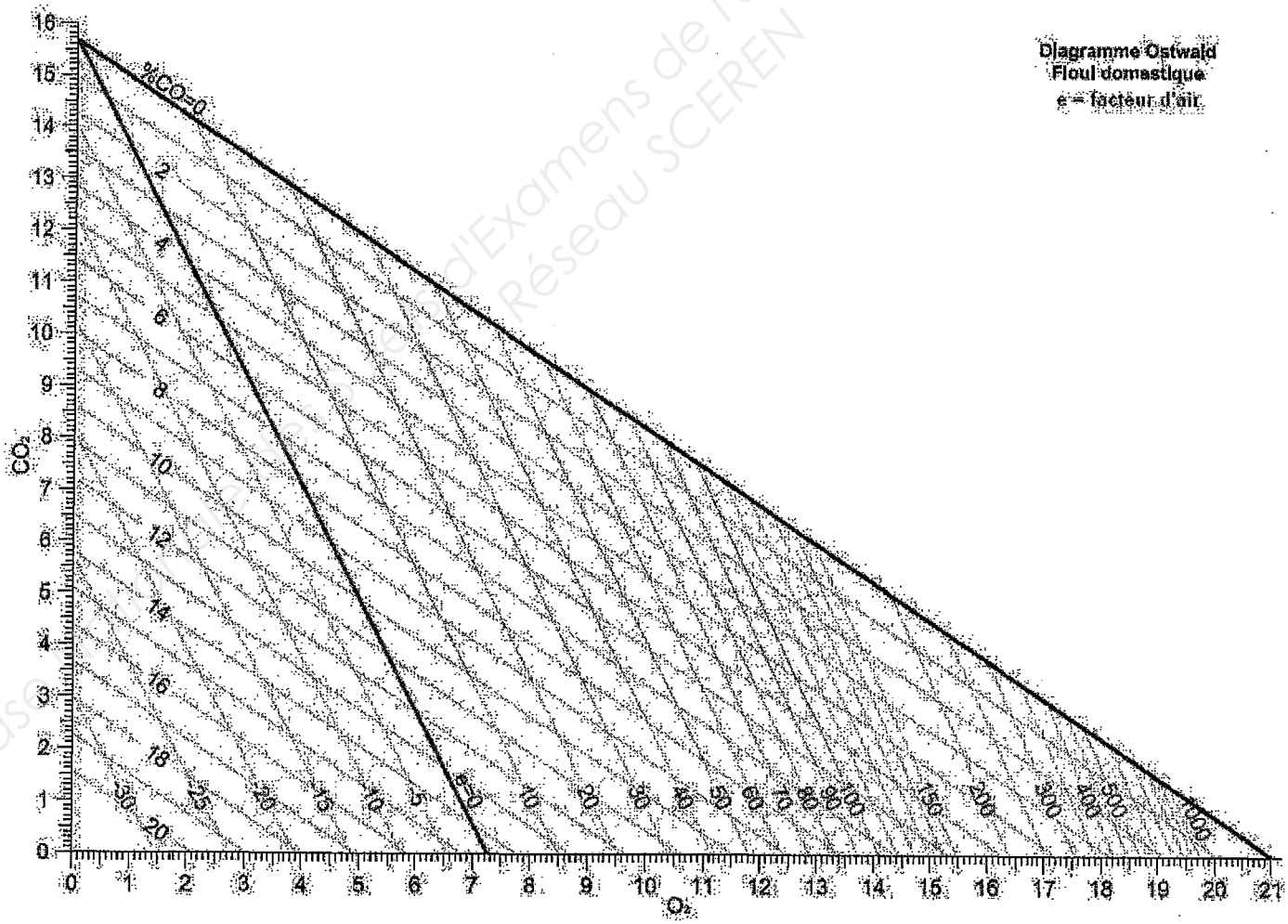
NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

4°) Vérifiez le résultat à l'aide de la réglette.

/5

5°) En vous aidant du diagramme d'Ostwald ci-dessous, réglez le bruleur (avec un excès d'air d'environ 30%), en justifiant votre démarche au jury, effectuez un nouveau relevé de combustion et reportez-le dans le tableau ci-dessus. En déduire le nouveau rendement.

/15



Base de données nationale des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

DANS CE CADRE

Académie : Session :

Examen : Série :

Spécialité/option : Repère de l'épreuve :

Epreuve/sous-épreuve :

NOM :

(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : **n° du candidat**

(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

Né (e) le :

NE RIEN ECRIRE

Examen : Série :

Spécialité/option :

Repère de l'épreuve :

Epreuve/sous-épreuve :

(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)

Note : / 20

Appréciations du correcteur :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

SESSION 2011

B.P. Monteur en installations de génie climatique

EPREUVE E.2

Etude, mise en œuvre et confinement des fluides

Durée : 2 h 00

REGULATION

Question n°1	/10
Question n°2	/7
Question n°3	/3
Total	/20

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne :

- Une régulation RVL 470 ou similaire
- La notice technique de la régulation.
- Une vanne trois voies.
- Une sonde extérieure
- Une sonde de départ

On demande :

- De donner le rôle des éléments (DR 3/6 et 4/6).
- De tracer la loi d'eau pour les valeurs suivantes :
  - Température extérieure : -10°C
  - Température intérieure : 21 °C
  - Régime de fonctionnement de la chaudière : 80/60°C
  - Formule :

$$\text{Pente} = \frac{(T^\circ \text{ de départ} - T^\circ \text{ ambiante})}{(T^\circ \text{ ambiante} - T^\circ \text{ extérieure})}$$

- De paramétrer la régulation selon la demande du jury.

On exige :

- Des réponses claires et concises
- Des calculs et des tracés cohérents
- Des réglages précis.

Base Nationale des Sujets d'Examen de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

1°) Donner le rôle de :

- Sonde correctrice d'ambiance :

- Sonde de départ :

- Sonde extérieure :

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

- Vanne trois voies :

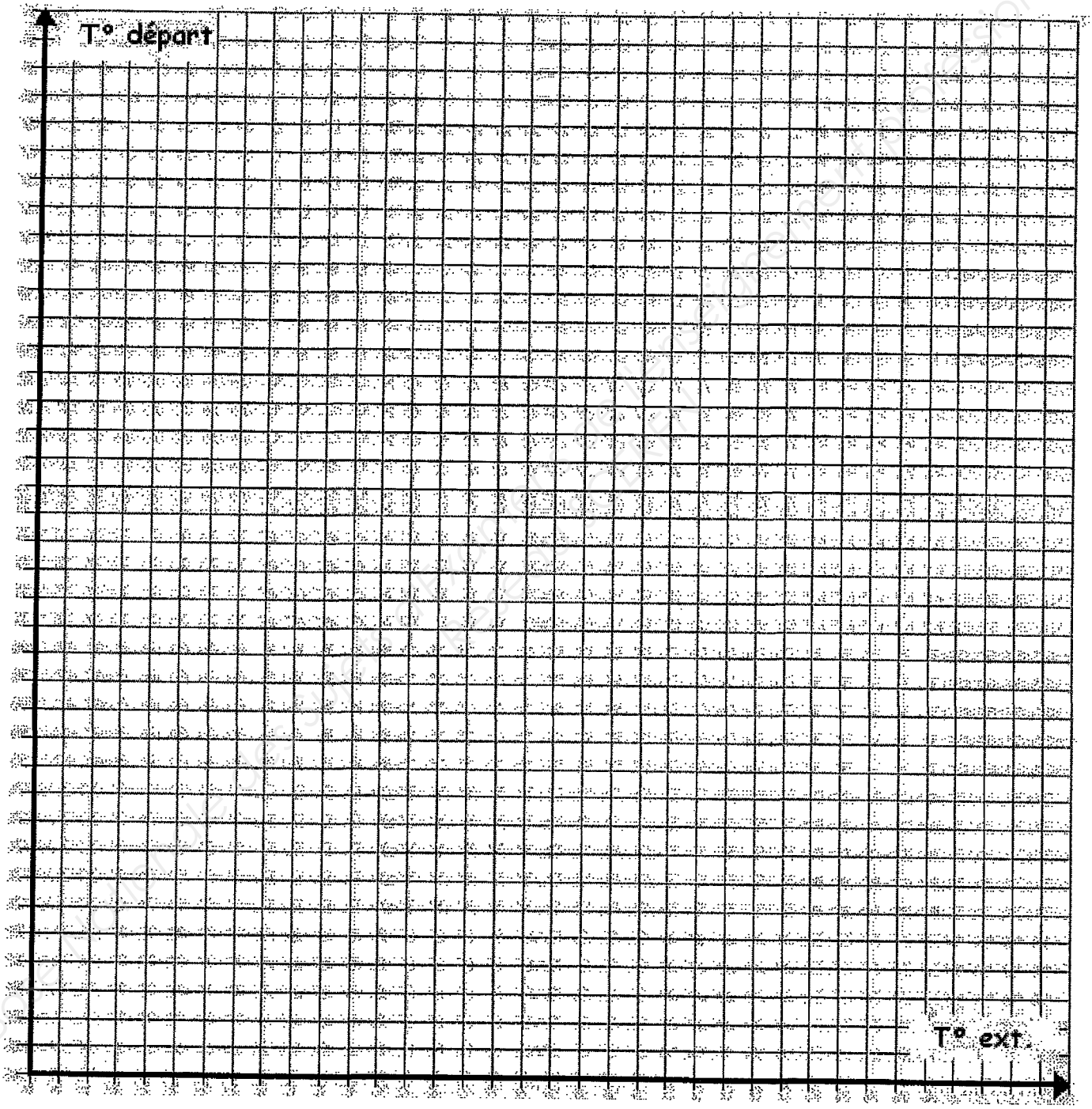
- Courbe de chauffe :

/10

2°) Calculer la pente et tracer la loi d'eau sur le DR 5/6

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE



Exemple d'échelle : 1 carré = 1°C

/7

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

3°) Paramétrer la régulation selon la demande du jury

/3

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

DANS CE CADRE

Académie : Session :

Examen : Série :

Spécialité/option : Repère de l'épreuve :

Epreuve/sous-épreuve :

NOM :
(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : **n° du candidat**
(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

Né (e) le :

NE RIEN ECRIRE

Examen : Série :

Spécialité/option :

Repère de l'épreuve :

Epreuve/sous-épreuve :
(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)

Note : / 20

Appréciations du correcteur :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau CERTEN

SESSION 2011

B.P. Monteur en installations de génie climatique

EPREUVE E.2

Etude, mise en œuvre et confinement des fluides

Durée : 2 h 00

TRAITEMENT DE L'EAU

Question n°1	/4
Question n°2	/3
Question n°3	/4
Question n°4	/6
Question n°5	/3
Total	/20

Code examen : **45022708**	**BP MONTEUR EN INSTALLATIONS DE GENIE CLIMATIQUE**	SUJET Session 2011
E2 : Mise en œuvre et réalisation - unité 20		
Durée de l'épreuve : **17 h 00**	Coefficient : **5**	**DR 1/4**

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne :

- Un adoucisseur d'eau à résine, monobloc ou bi-bloc, volumétrique ou chronométrique.
- La documentation de l'appareil.
- Le matériel nécessaire à l'analyse du TH et du pH.

On demande :

- De définir les termes demandés.
- D'analyser l'eau avant traitement.
- De régler l'appareil afin que l'eau soit adoucie.

On exige :

- Des réponses claires et concises.
- Un réglage précis de l'appareil.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

1°) Définissez les termes suivant :

- TH :

- pH :

/4

2°) Expliquez la différence entre un antitartre magnétique et adoucisseur d'eau.

/3

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE

3°) Faites un relevé d'eau, en amont de l'adoucisseur.

	Relevés
TH	
pH	

/4

4°) Réglez l'adoucisseur pour obtenir de l'eau adoucie. Faire apparaitre le résultat dans le tableau ci-dessous.

	Relevés
TH	
pH	

/6

5°) Que constatez-vous au niveau du pH ? Pourquoi ?

_____

_____

_____

/3

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.