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



Ce document a été numérisé par le CRDP de Rennes

pour la

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

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

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

NE RIEN ECRIRE 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 :

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

EPREUVES E2

B.P. Monteur en installations de génie climatique

ACTIVITES DE GENIE CLIMATIQUE

MISE EN SERVICE ET REGLAGE D UNE CHAUDIERE MURALE

Durée : 2 heures - coefficient : 01

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

Code examen : 45022708	BP Monteur en installations de génie climatique	DOSSIER REPONSE SESSION 2010
E.2 : Etude, mise en œuvre et confinement des fluides –mise en service - unité 20		
Durée de l'épreuve : **2heures**	Coefficient : **1**	**DR 1/3**

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne:

Une chaudière murale gaz naturel à production d'eau chaude sanitaire.
La notice technique détaillée du fabricant de la chaudière.
Un thermostat d'ambiance programmable.
Un compteur eau et gaz desservant la chaudière et le PCI du gaz.
Un appareil pour mesurer la température de l'eau et des produits de combustion.

On demande :

D'étudier précisément la notice.
D'effectuer dans les règles de l'art et en toute sécurité la mise en service de la chaudière.
De faire des mesures de débit et de définir le rendement.
De brancher le thermostat sur le bornier de la chaudière.
De programmer le thermostat.

On exige:

Une mise en service correcte.
Des mesures très précises.
Un branchement électrique qui assure un bon fonctionnement de la chaudière.
Des opérations réalisées dans le respect des règles de sécurité.

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

1 après les contrôles d'usage et en respectant les règles de sécurité, vous devez effectuer la mise en service de la chaudière devant un surveillant. /5

2 Remplir le tableau de débit et de température suivant durant un puisage ECS, soyez très précis.

Température eau froide en °C	Température eau chaude en °C	Débit eau chaude en l/mn	Débit gaz (précisez l'unité)

/ 4

3 Déterminer le rendement direct de la chaudière en puisage ECS.
Demander le PCI du gaz employé sur le site au surveillant.

.....

.....

..... /3

4 Réaliser le branchement électrique du thermostat sur le réseau et sur le bornier de la chaudière; faire contrôler par un surveillant avant remise en service. /3

5 Programmer le thermostat pour les horaires ci-dessous :
jours de semaine: température de confort 19°C de 6h00 à 22 h 00

Samedi et dimanche: température de confort 19°C de 8h00 à 23 h00

Abaissement nocturne : T° confort - 2°C /3

6 Contrôler en toute sécurité le bon fonctionnement de l'ensemble. /2

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

EPREUVES E2

B.P. Monteur en installations de génie climatique

ACTIVITES DE GENIE CLIMATIQUE

TRAITEMENT DES EAUX
ADOUCISSEUR

Durée : 2 heures - coefficient : 01

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

Code examen : 45022708	BP Monteur en installations de génie climatique	DOSSIER REPONSE SESSION 2010
E.2 : Etude, mise en œuvre et confinement des fluides –mise en service - unité 20		
Durée de l'épreuve : **2heures**	Coefficient : **1**	**DR 1/4**

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne:

Le dessin de principe de l'échange ionique.
Le schéma d'une phase de fonctionnement.
Un adoucisseur déréglé, en état de marche ; avec un point de puisage à proximité.
La notice technique de l'adoucisseur.
Le matériel nécessaire pour réaliser des tests pH et TH.

On demande:

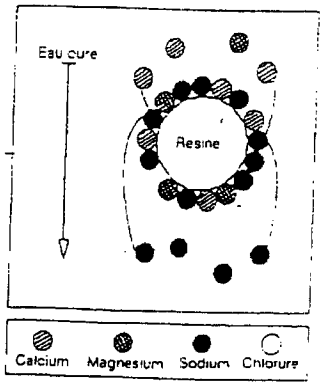
D'expliquer à l'oral le phénomène d'échange ionique.
De repérer une phase de fonctionnement.
De mesurer le TH et le pH de l'eau avant réglage de l appareil.
De donner la définition du pH, analysez le résultat.
De régler l'appareil à la valeur souhaitée (voir surveillant pour avoir la valeur).
De respecter les règles d'hygiène et de sécurité.

On exige:

Des explications claires et correctes.
Un bon repérage du fonctionnement.
Des mesures de TH et pH précises.
La définition est précise, l'analyse est correcte.
Le TH est réglé avec précision, méthode et analyse.
Les règles d'hygiène et de sécurité sont respectées.

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

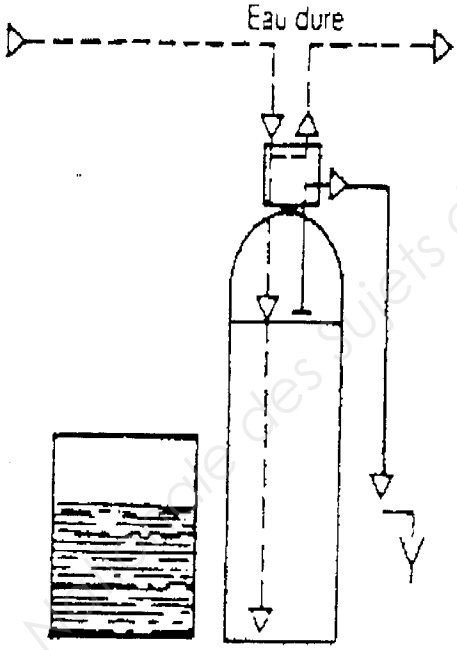
1/ A l'aide du dessin ci-dessous, on vous demande d'expliquer à l'oral l'échange ionique eau dure / eau douce.



Oral sur : /2 points

2/ Principe de fonctionnement d'un adoucisseur:

-à quelle phase de la régénération correspond le schéma ci-dessous?



Phase **1**: Détassage des résines par soulèvement à contre-courant, ce qui permet de décoller les résines et d'envoyer les impuretés à l'égout.

Phase **2**: Aspiration de la saumure dans le bac à sel et contact saumure / résine.

Phase **3**: Adoucisseur en fonctionnement et en service jusqu'à saturation des résines.

Phase **4**: Rinçage lent des résines pour évacuer l'excès de saumure à l'égout.

Phase **5**: rinçage rapide pour retasser les résines et remettre en marche l'adoucisseur.

Phase **6**: Remise en production de l'adoucisseur et Préparation de la saumure pour la prochaine régénération.

Réponse 2 : Phase …….

/2 points

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

3/ Faire un prélèvement d'eau douce, réalisez une mesure de pH et TH et remplissez le tableau ci-dessous avec les valeurs trouvées.

Mesure du TH	Mesure du pH

/ 4 points

4/ Donnez la définition du pH.

.....

.....

/2 points

5/ Que pensez vous d'un pH de 4 ?

.....

/1 points

6/ Exécution des actions permettant de modifier la valeur du TH.

Avant d'effectuer les manipulations sur l'adoucisseur, énoncez à l'examinateur les différentes étapes de votre réglage et les modifications que vous comptez obtenir.

/8 points

7/ Respect des règles d'hygiène et de sécurité lors des opérations de réglage et de remise en service.

/1 point

Note : ..... sur 20

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

EPREUVES E2

B.P. Monteur en installations de génie climatique

ACTIVITES DE GENIE CLIMATIQUE

MISE EN SERVICE ET REGLAGE D UNE CENTRALE DE TRAITEMENT DE L AIR

Durée : 2 heures - coefficient : 1

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

Code examen : 45022708	BP Monteur en installations de génie climatique	DOSSIER REPONSE
		SESSION 2010
E.2 : Etude, mise en œuvre et confinement des fluides –mise en service - unité 20		
Durée de l'épreuve : **2heures**	Coefficient : **1**	DR 1/3

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne:
Une centrale de traitement de l'air prête à fonctionner.
La notice technique de la CTA.
Des instruments de mesure et de contrôle.

On demande:
Identifier les éléments qui composent une Centrale de traitement de l'air.
Schématiser la CTA.
Paramétrer le régulateur.
Effectuer des mesures.

On exige:
Que les éléments soient correctement identifiés.
Que les valeurs de réglage soient précises.
Que ces opérations aient respecté les normes de sécurité

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

Après étude du dossier technique de la CTA :

1 vous devez identifier les éléments qui composent la CTA, à l'oral en présence d'un correcteur. /2

2 on vous demande de schématiser la CTA en indiquant la symbolisation.

Schéma ci dessous:

/4

3 Vous devez paramétrer la régulation pour les valeurs suivantes:
Température de soufflage: 22°C Hr 50 % /2

4 Après avoir effectué la mise en service de la CTA, on vous demande de vérifier les valeurs à l'aide des instruments de mesure et de remplir le tableau suivant:

Température de soufflage.		/2
Humidité relative.		/2
Température départ batterie +		/2
Température retour batterie +		/2
Température entrée condenseur ou température entrée eau glacée.		/2

5 Respect de la sécurité durant les phases de réglage et de mesure: /2

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

EPREUVES E2

B.P. Monteur en installations de génie climatique

ACTIVITES DE GENIE CLIMATIQUE

MISE EN SERVICE ET REGLAGE D UN BRULEUR FIOUL

Durée : 2 heures - coefficient : 01

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

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne:
- Une chaudière en état de fonctionnement
- La notice technique du brûleur.
- Un tableau pression/débit pour le fioul
- Une règle à calculs de rendements type briggon
- Des instruments de mesure et de contrôle type Briggon ou électronique

On demande:
- Déterminer le débit fioul
- Choisir le gicleur
- Mettre en service le brûleur
- Contrôler et analyser la combustion
- Optimiser le réglage du brûleur pour améliorer son rendement
- Respecter les règles de sécurité.

On exige:
- D'être capable de régler le brûleur d une façon optimum
- Travailler en respectant les règles de sécurité

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

1 Choisir le gicleur approprié.

Déterminer, après calcul, la puissance utile (prendre rendement combustion: 93%)
..... /2

Donner le débit de fioul nécessaire en l/h ou Kg/h ..... /1

Sélectionner le calibre du gicleur en US Gallon ..... /1

Choisir la pression de pulvérisation d'après la notice du constructeur ..... /1

2 Mise en service.

Contrôle des paramètres suivants avant réglage:

Pression de pulvérisation		/1
Opacité des fumées		/1
Températures des fumées		/1
% Co2 des fumées		/1
Rendement de la combustion		/1

3 Analyse de la combustion:

Pour améliorer le rendement de la combustion:
Sur quel paramètre allez-vous agir en premier, justifiez votre choix.
..... /2
.....
.....

Comment allez vous procéder; sur quels réglages allez vous agir
(Employez des termes techniques précis et soyez concis à l'oral) /2

4 Optimisation

Contrôle des paramètres suivants après réglage

Pression de pulvérisation		/1
Opacité des fumées		/1
Températures des fumées		/1
% Co2 des fumées		/1
Rendement de la combustion		/1

5 Respect de la sécurité dans les phases de réglage /1

Réseau national 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

EPREUVES E2

B.P. Monteur en installations de génie climatique

ACTIVITES DE GENIE CLIMATIQUE

MISE EN SERVICE ET REGLAGE D UN BRULEUR GAZ SOUFFLE

Durée : 2 heures - coefficient : 01

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

Code examen : 45022708	BP Monteur en installations de génie climatique	DOSSIER REPONSE
		SESSION 2010
E.2 : Etude, mise en œuvre et confinement des fluides –mise en service - unité 20		
Durée de l'épreuve : **2heures**	Coefficient : **1**	**DR 1/3**

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne:

Une chaudière au sol en état de marche.
La documentation technique de la chaudière et sa puissance.
Un brûleur gaz soufflé une allure en fonctionnement installé sur cette chaudière.
La documentation technique détaillée de ce brûleur.
Une mallette de contrôle de combustion, un manomètre gaz.
Une fiche de suivi et une règle à calculs pour le rendement.

On demande:

De donner avec précision l'emplacement d'organes constitutifs.
D'effectuer la mise en service du brûleur.
De réaliser ou de vérifier certains réglages.
D'analyser et de contrôler vos mesures et réglages par rapport à ceux souhaités dans la notice du constructeur.
De tester la combustion et de définir le rendement.
De renseigner le correcteur sur un paramètre de la combustion.
De travailler en toute sécurité.

On exige:

Une procédure de mise en service ,de contrôle, de réglage et d'analyse méthodique
Des mesures de combustion précises et consignées en respectant les unités.
Que la sécurité dans l'ensemble des opérations soit respectée.

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

1 Analyser le document constructeur du brûleur puis donnez au surveillant l'emplacement **précis** des éléments suivants:

Bloc gaz
Volet d'air primaire
Prise de pression amont
Électrode d'ionisation
Electrode d'allumage
Pressostat gaz /3

2 Où se trouve l'organe qui permet le réglage du débit gaz ? /2

3 Effectuer la mise en service du brûleur et mesurer :

a) le débit gaz .....

b) la pression amont du bloc gaz ....

c) la pression aval du bloc gaz ..... /3

4 Donnez les réglages suivants:

a) Pressostat gaz .....

b) Pressostat air ..... /2

5 Ces mesures et réglages (questions 3 et 4) correspondent ils aux souhaits du constructeur? Justifiez et argumentez vos réponses.

.....
.....
.....
..... /2

6 Remplir le tableau "test de combustion" suivant:

mesure ou contrôle effectué	Mesure du test	unité	points
CO^2			/1
CO			/1
O^2			/1
Tirage conduit			/1
Température gaz brûlés			/1
Rendement de combustion			/1

7 Que signifie CO et que pensez vous du test de CO réalisé sur ce brûleur . /1
Réponse orale au correcteur.

8 Sécurité lors de la mise en service, des essais et des mesures effectuées. /1

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**

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

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

EPREUVES E 2

B.P. Monteur en installations de génie climatique

ACTIVITES DE GENIE CLIMATIQUE

BANC HYDRAULIQUE
AJUSTER UN CIRCULATEUR
AUX BESOINS D UN RESEAU

Durée : 2 heures - coefficient : 1

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

Code examen : 45022708	BP Monteur en installations de génie climatique	DOSSIER REPONSE
		SESSION 2010
E.2 : Etude, mise en œuvre et confinement des fluides –mise en service - unité 20		
Durée de l'épreuve : **2heures**	Coefficient : **1**	**DR 1/3**

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne:

Une installation de chauffage ou un banc hydraulique comportant un accélérateur à 3 vitesses et la possibilité de lire:

la Hmt :mesure du Δp en mCe

le débit en l/s ou en m^3/h

un format A4 de papier millimétré

Une valeur de fonctionnement donnée par le jury (Hmt et Qm)

ON DEMANDE:

De relever la Hmt et le débit à différentes vitesses.

De tracer les courbes du circulateur pour les 3 vitesses électriques différentes.

D'exploiter votre traçage et d'en tirer des renseignements

ON EXIGE:

Le tracé étant laissé à l'initiative du candidat, on exige des courbes "pertes de charges et débit "précises.

Une analyse précise et pertinente du courbier.

Un travail respectant les règles de sécurité

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

1 Remplir le tableau de relevé suivant:

	Accélérateur vitesse 1		Accélérateur vitesse 2		Accélérateur vitesse 3	
	Qm (débit)	Hmt Δp mCe	Qm (débit)	Hmt Δp mCe	Qm (débit)	Hmt Δp mCe
1 relevé	Débit = 0		Débit = 0		Débit = 0	
2 relevé						
3 relevé						
4 relevé						
5 relevé	Débit maxi		Débit maxi		Débit maxi	

Tableau: /6

2 Sur du papier millimétré, vous devez tracer les courbes du circulateur pour ses 3 vitesses.
Les 5 relevés précédents: " débit, Hmt "seront pris en compte pour le traçage des courbes.
L'échelle du tracé est laissée à votre initiative; elle devra néanmoins permettre une lecture précise pour son exploitation.

Courbes /6
Echelle /1

3 Pour un débit de …….. m^3/h et une Hm de …….. mCe
(Ces deux valeurs seront communiquées par le jury en fonction de vos relevés)
On vous demande:

3/1 De tracer ce point sur votre courbier de pompe /2

3/2 De définir la vitesse de réglage de l'accélérateur /1

3/3 De tracer la courbe de réseau et de donner le débit effectif que fournira l'accélérateur /1

3/4 De déterminer la perte de charge qu'il faudra créer pour respecter le débit initial souhaité/1

4 La procédure mise en œuvre dans l'opération de "relevé" a été méthodique et a respecté les règles élémentaires de sécurité. /2

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

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.