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

BREVET PROFESSIONNEL EQUIPEMENTS SANITAIRES

DOSSIER DE TRAVAIL

Epreuve E3 : Contrôle, régulation et prévention des risques électriques

Partie pratique

1ère Partie

Partie écrite (durée 1h30)

2ème Partie

Partie pratique (durée 1h30)

N° du candidat : ……

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

Déroulement de l'épreuve :

Note aux examinateurs :
Le jury devra prévoir une procédure de tirage au sort du sujet fioul ou gaz.

En cellule vous recevez de la part des examinateurs :
Le sujet.
Les documentations techniques de la vanne trois voies, du brûleur fioul et gaz.
La référence du brûleur fioul et gaz.

- Deuxième temps en cellule parti manipulation

- Avec votre document de travail et vos documentations techniques vous intervenez ensuite en cellule pour effectuer l'activité que vous avez tiré au sort.

Temps d'intervention par activité :

Thème Fioul 1h30 minutes.

ou

Thème Gaz 1h30 minutes

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

1 THEME FIOUL

Vous devez intervenir pour effectuer une analyse de combustion sur un brûleur après l'avoir régler à la puissance mini flamme selon la plaques signalétique du brûleur.

On donne

* 1 Chaudière chauffage seul d'une puissance inférieure à 70kW.
* 1 Brûleur FOD.
* 1 documentation technique relative à la chaudière et au brûleur.
* Manomètre (0-40 bars).
* L'outillage nécessaire au démontage du brûleur et aux réglages.
* Des chiffons ou papier absorbant.
* Malette de combustion Brigon Fioul
* Une règle de calcul de la combustion.
* Temps d'intervention 1h30 minutes.

Activité 2-1 relevé d'information ___ / 2 Pts

Caractéristiques du brûleur :

Marque_ _

Référence_ _

Puissance mini flamme_ _

Le brûleur est équipé d'un réchauffeur ? (barre la mauvaise réponse).

OUI OU NON

Justifier le choix du gicleur adapté à la puissance mini flamme à partir de la documentation constructeur. ___ / 3 Pts

Calibre gicleur : _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Relever la référence des composants (transformateur et boitier de contrôle) du brûleur, et donner leur fonction :

Transformateur : Référence ___ / 2 Pts | Fonction ___ / 4 Pts

_ _

_ _

_ _

Boitier de contrôle : Référence ___ / 2 Pts | Fonction ___ / 4 Pts

_ _

_ _

_ _

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

TOTAL Thème fioul _____ / 40 Pts

Activité 2-2

Relever et régler le brûleur selon la notice constructeur _____/ 12Pts

	Relevé des réglages constructeur	Points Pour le relevé	Points Pour le réglage
Pression Pompe		___/ 2 Pts	___/ 2 Pts
Réglage volet d'air		___/ 2 Pts	___/ 2 Pts
Réglage Cote Y		___/ 2 Pts	___/ 2 Pts
		___/ 6 Pts	___/ 6 Pts

Activité 2-3 Effectuer l'analyse de combustion _____/ 11Pts

	Résultat du test	Points
Température des fumées		___/ 1 Pts
Température Ambiante		___/ 1 Pts
Indice de noircissement		___/ 3 Pts
CO_2 en %		___/ 3 Pts
Rendement de combustion		___/ 3 Pts
		___/ 11 Pts

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

2 THEME GAZ + HYDRAULIQUE (V3V)

Vérifier que le brûleur gaz est bien réglé à sa puissance maxi flamme écrite sur sa plaque signalétique (sinon forcer ce dernier en puissance maxi) .

On donne

* 1 Chaudière chauffage seul puissance inférieure à 70kW.
* 1 Brûleur GAZ.
* 1 compteur gaz
* 1 manomètre gradué
* 1 documentation technique relative à la chaudière et au brûleur.
* L'outillage nécessaire au démontage du brûleur et aux réglages.
* Des chiffons ou papier absorbant.
* Temps d'intervention 1h30 minutes.

Activité 3-1 _____ / 6 Pts

Mettre en route le brûleur.

Activité 3-2 _____ / 6 Pts

Lire le débit de gaz au compteur

_ _

_ _

Activité 3-3 _____ / 5 Pts

Après avoir relevé la pression au brûleur, effectuer la lecture du Facteur F dans le tableau page 6/6 en prenant une température de 20°C.

_ _

_ _

Calculer du débit gaz réel Nm^3/h (à 0°c et 1013mbar) : _____ / 4 Pts

Débit réel (Nm^3/h) = F X débit à lu au compteur (m3/h)

_ _

_ _

_ _

_ _

Vérifier par le calcul que la puissance du brûleur correspond à la puissance maxi flamme _____ / 4 Pts

PCI du gaz propane 25,4 kWh/Nm^3

PCI du gaz naturel 10,6 kWh/Nm^3

Puissance brûleur (KW) = Débit réel (m3/h) X PCI du gaz (KWh/Nm^3)

_ _

_ _

_ _

_ _

_ _

Sur le brûleur montrer le bloc gaz et donner sa fonction oralement au jury :

L'élément est identifié ____ / 2 Pts

La fonction est donnée ____ / 3 Pts

TOTAL Thème Gaz _____ / 30

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

Tableau facteur F :

Pression gaz en mbar	Température du gaz							
	- 10°C	- 5°C	0°C	+ 5°C	+ 10°C	+ 15°C	+ 20°C	+ 25°C
8	1,046	1,026	1,007	0,989	0,972	0,955	0,939	0,923
10	1,048	1,028	1,009	0,991	0,974	0,957	0,940	0,925
20	1,058	1,038	1,019	1,001	0,983	0,966	0,950	0,934
25	1,063	1,043	1,024	1,006	0,988	0,971	0,954	0,938
37	1,075	1,055	1,036	1,017	0,999	0,982	0,965	0,949
50	1,089	1,068	1,049	1,030	1,012	0,994	0,977	0,961
70	1,109	1,089	1,069	1,049	1,031	1,013	0,996	0,979
100	1,140	1,119	1,098	1,078	1,059	1,041	1,023	1,006
150	1,191	1,169	1,148	1,127	1,107	1,088	1,069	1,051
300	1,345	1,320	1,296	1,272	1,250	1,228	1,207	1,187
500	1,550	1,521	1,493	1,466	1,440	1,415	1,391	1,368
1000	2,062	2,024	1,987	1,951	1,916	1,883	1,851	1,820
2000	3,087	3,029	2,974	2,920	2,869	2,819	2,771	2,724
3000	4,112	4,035	3,961	3,890	3,821	3,755	3,691	3,629

THEME HYDRAULIQUE (V3V)

En fonction de la vanne trois voies fournie, donner son nom : ___ /1 Pt

VANNE A SOUPAPE	VANNE A SECTEUR

Donner son type de montage hydraulique : ___ /1 Pt

MONTAGE EN MELANGE	MONTAGE EN REPARTITION

Ce montage permet que (barre les mauvaises réponses)

Le débit à l'entrée des émetteurs soit : ___ /2 Pts

VARIABLE	CONSTANT

La température à l'entrée du préparateur est : ___ /2 Pts

VARIABLE	CONSTANTE

Le débit au retour du générateur est : ___ /2 Pts

VARIABLE	CONSTANT

La température à l'entrée du générateur est : ___ /2 Pts

VARIABLE	CONSTANTE

TOTAL thème hydraulique ___ / 10 Pt

Base Nationale des sujets d'examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

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.