

Corrigé Type



Université Med BOUDIAF M'sila
Faculté de Technologies
Département de Génie mécanique



Examen COMBUSTION : Session normale (2019/2020)

Durée : 1h

1^{ère} Master ENERGETIQUE

Correction

b) Pouvoir calorifique supérieur

7510 Kcal/kg \rightarrow 1 kg charbon brut
doivent rapporter à 0,854 kg de charbon sec et
pur ;

$$P_o = \frac{P}{0,854} = \frac{7510}{0,854} = 8793 \text{ Kcal/kg}$$

c) le pouvoir calorifique inférieur du charbon brut

$$I_o = I - (9H + W) \cdot 597$$

$$I_o = 7510 - (9 \times 0,034 + 0,094) \times 597$$

$$I_o = 7271 \text{ Kcal/kg}$$

d) la quantité d'air théorique nécessaire à la
combustion de 1 kg

$$V_a = \frac{8,89C + 26,67H + 3,33(S - O)}{100} = 7,679 \text{ Nm}^3/\text{kg}$$

$$\text{d'où pour l'air } 1 \text{ Nm}^3 = 1,293 \text{ kg}$$

$$\Rightarrow M_a = \frac{7,679 \times 1,293}{1} = 9,929 \text{ kg/kg}$$

2/

HERSICHE

Corrigé Type



Université Med BOUDIAF M'sila
Faculté de Technologies
Département de Génie mécanique



Examen COMBUSTION : Session normale (2019/2020)

Durée : 1h

1^{ère} Master ENERGETIQUE

Correction

Exercice $e: 77, H: 3,4, O: 3,1, N: 1, S: 0,9, w: 9,4$
 $d = 5,2 = 100\% \quad P = 7510 \text{ Kcal/Kg}$

a) La masse $e = 77 \text{ g}$ contenue dans 100 g de charbon brut humide, donc le charbon sec est

$$100 - w - d = 100 - 9,4 - 5,2 = 85,4 \text{ g}$$

La teneur en carbone du charbon sec et pur

$$C_0 = \frac{77}{85,4} \times 100 = 90,2$$

pour l'hydrogène $H_0 = \frac{3,4}{85,4} \times 100 = 3,9$

et de même pour les autres

$$O_0 = \frac{3,1}{85,4} \times 100 \approx 3,6$$

$$N_0 = \frac{1}{85,4} \times 100 \approx 1,2$$

$$S_0 = \frac{0,9}{85,4} \times 100 \approx 1,1$$

$$C_0 + H_0 + O_2 + N_0 + S_0 \approx 100,0$$

2X/