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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
www.formav.co/explorer

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

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

Correction Sujet BTS EEC – Session 2010

EXERCICE 1 (7 points)

1.1	400 et 800 nm	0,5
1.2	400 800 nm → UV visible IR	0,5
2.1	$\Phi = k \times P = 2250$ lm	1
2.2	$I = \Phi / (2\pi) = 358{,}1$ cd ≈ 360 cd	1
2.3	$h. = \left(\frac{I}{E}\right)^{0,5} = 1{,}89$ m ≈ 1,9 m	1
2.4	Il faut exprimer cosα et LM: - $\cos\alpha = \frac{h}{(h^2 + d^2)^{0,5}}$ - $LM^2 = h^2 + d^2$ On injecte ces 2 expressions dans la loi de Bouguer et on trouve la formule recherchée.	1
2.5	E = 69 lx	1
3	On utilise la loi de Bouguer $h' = \left(\frac{I}{E}\right)^{0,5} = 2{,}0$ m	1

EXERCICE 2 (7 points)

Partie A

1)	$S = 2 . L . \ell = 2 \times 15 \times 8{,}0 = 240$ m²	0,5
2)	$Vp = S . P . T = 240 \times 1{,}0 \times 0{,}50 = 120$ m³ $E = C . Vp = 420$ €	0,5 0,5
3)	$V = 0{,}057 \times (Vp + V_B) / 2 = 5{,}7$ m³	0,75

Partie B

1)	C'est un régime permanent. $q_v = S.v = 2{,}5.10^{-4} \times 2 = 0{,}50$ L.s^{-1}	0,25 0,75

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

2)	$\Delta t = V / q_V = 20 / 0{,}50 = 40$ s	0,75
3)	$z_C - z_A = H$ et $v_A = 0$ et $p_A = p_C = P_0$ $\Rightarrow P = q_V . [\rho/2(v_C^2 - 0) + \rho.g.H] = 5.10^{-4} \times [500 \times 2^2 + 1000 \times 10 \times 6{,}0]$ $P = 31$ W	2
4)	$p_B - p_C = \rho.g.(H+h)$ donc $p_B = p_C + \rho.g.(H+h)$ donc $p_B = 10^5 + 1000 \times 10 \times 7{,}0 = 1{,}7 \times 10^5$ Pa	1
EXERCICE 3 (6 points)		
1)	C'est l'effet de serre.	0,5
2)	$M = 6\,M(C) + 10\,M(H) + 5\,M(O) = 72 + 10 + 80 = 162$ g.mol^{-1}	0,5
3)	$C_6H_{10}O_5 + 6\,O_2 \rightarrow 6\,CO_2 + 5\,H_2O$	0,75
4) a)	$n = m / M = 1620 / 162 = 10$ mol	0,75
4) b)	D'après l'équation : $n' = 6\,n = 60$ mol	0,5
4) c)	$V = n'. V_M = 1920$ L	0,75
5) a)	$KOH \rightarrow K^+ + OH^-$	0,75
5) b)	$[OH^-] = K_e / [H_3O^+] = K_e / 10^{-pH} = 10^{-14} / 10^{-11} = 10^{-3}$ mol.L^{-1}	1
5) c)	La potasse contenue dans les cendres de bois sera dissoute par l'eau du sol et les ions hydroxyde OH^- pourront réagir avec les ions hydrogène H^+ responsable de l'acidité. Le pH du sol pourra alors augmenter.	0,5

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.

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.