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 Aluminium, veuillez visiter :
bpaluminium.fr/annales-sujets-et-corriges

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

Brevet Professionnel
Construction d'Ouvrages du Bâtiment en Aluminium, Verre et Matériaux de Synthèse

450-23309 S
Session 2014

DOSSIER CORRIGÉ - DC

Ce dossier est composé de 10 documents repérés DC 1 / 10 à DC 10 / 10

Pages	Désignation	Temps conseillé	Barème/160
DC 2 / 10	Etablir la nomenclature du lot menuiserie aluminium	30 min	/ 30 pts
DC 3 / 10	Vérifier l'accessibilité de la porte intérieure d'accès - accueil	20 min	/ 20 pts
DC 4 / 10	Compléter la liaison traverse basse / support du châssis ME 5	20 min	/ 20 pts
DC 5 / 10	Optimiser la découpe des verres ME 5 et ME 6	25 min	/ 20 pts
DC 6 / 10	Compléter la fiche de débit du châssis ME 4	40 min	/ 30 pts
DC 7 / 10	Vérifier le classement AEV de l'ensemble des menuiseries	25 min	/ 20 pts
DC 8 / 10	Etablir le planning de fabrication et de pose des châssis ME 2, ME 3, ME 4 et ME 9	30 min	/ 20 pts
		Sous Total	/ 160 pts
	Sciences appliquées		
DC 9 / 10	Partie 1		/ 24 pts
DC 10 / 10	Partie 2		/ 16 pts
		Sous Total	/ 40 pts

Total	/ 200 pts
Total	/ 20 pts

<u>Rappel</u> : Tous les documents de ce dossier sont à rendre à la fin de l'épreuve

Examen :	BREVET PROFESSIONNEL	Session : 2014
Spécialité :	Construction d'Ouvrages du Bâtiment en Aluminium Verre et Matériaux de Synthèse	Durée : 4h30 Coef. : 4
Epreuve :	E1 – Etude, préparation, suivi d'un ouvrage	DC 1 / 10

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

ETUDE 1 – Etablir la nomenclature du lot menuiserie aluminium

Vous êtes technicien dans une entreprise de menuiserie aluminium et vous devez établir la nomenclature du lot menuiseries aluminium afin de préparer l'intervention.

On donne

- Dossier technique – **DT**

On demande

1) De compléter le tableau suivant en précisant :

   ✓ les dimensions.
   ✓ Les désignations.
   ✓ Les quantités.
   ✓ Situation.

Repère	Dimensions	Désignation	Quantités	Situation
ME 1	1450 × 1500	Châssis fixes	1	Accueil
			1	Archives
			4	Espace bureau RDC
ME 2	4200 × 1500	Châssis composé 3 fixes	1	Espace bureau / Vestiaire
			1	Accueil
			1	Espace bureau RDC / Sanitaire
ME 3	5600 × 1500	Châssis composé 4 fixes	2	Espace bureau Niv.1
			1	Espace bureau RDC
ME 4	4200 × 1500	Châssis composé 2 fixes et 1 soufflet	1	Espace bureau Niv.1
			1	Espace bureau Niv.1 / Bureau direction
ME 5	1050 × h_1 2730 / h_2 2840	Châssis fixe trapèze	1	Espace bureau Niv.1
ME 6	800 × 4600	Châssis fixes	3	Espace entrepôt industriel
ME 7	700 × h_1 4090 / h_2 4160	Châssis fixe trapèze	1	Espace bureau Niv.1
ME 8	700 × h_1 4230 / h_2 4300	Châssis fixe trapèze	1	Espace bureau Niv.1
ME 9	5600 × 1500	Châssis composé 2 fixes et 2 soufflets	1	Espace bureau RDC
			1	Espace bureau Niv.1
MR	5620 × h_1 6430 / h_2 6900	Mur rideau avec porte d'entrée à 2 vantaux	1	Espace bureau RDC / Espace bureau Niv.1

/ 30

Examen :	BREVET PROFESSIONNEL	Session : 2014
Spécialité :	Construction d'Ouvrages du Bâtiment en Aluminium Verre et Matériaux de Synthèse	Durée : 4h30 Coef. : 4
Epreuve :	E1 – Etude, préparation, suivi d'un ouvrage	DC 2 / 10

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

ETUDE 2 – Vérifier l'accessibilité de la porte intérieure d'accès – accueil

Vous êtes technicien dans une entreprise de menuiserie aluminium et vous devez vérifier la conformité de la porte intérieure d'accès à l'accueil afin qu'elle respecte la norme P.M.R. (Personne à Mobilité Réduite).

On donne

- Dossier technique – **DT**
- Dossier technique complémentaire **– DTC**

On demande

1) De retrouver la largeur de l'ouvrant de la porte intérieure d'accès à l'accueil (indiqué sur le plan du RDC).

Largeur de l'ouvrant = 730
(en mm)

2) D'en déduire la largeur de passage utile.

Largeur de passage utile = 700
(en mm)

3) De retrouver, la largeur de passage utile minimale à respecter pour permettre l'accès aux personnes à mobilité réduite.

Largeur de passage utile minimale à respecter = 830
(en mm)

4) De conclure sur le choix des dimensions de la porte ?

La porte intérieure d'accès à l'accueil ne respecte pas la norme P.M.R.

Il conviendrait de mettre en place une porte de 930 mm afin d'avoir une largeur de passage utile de 900 mm qui permettra de satisfaire la largeur de passage utile minimale à respecter pour les P.M.R. à savoir 830 mm

/ 20

Examen :	**BREVET PROFESSIONNEL**	**Session : 2014**
Spécialité :	**Construction d'Ouvrages du Bâtiment en Aluminium Verre et Matériaux de Synthèse**	**Durée : 4h30** **Coef. : 4**
Epreuve :	**E1 – Etude, préparation, suivi d'un ouvrage**	**DC 3 / 10**

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

ETUDE 3 – Compléter la liaison traverse basse / support du châssis ME 5

Vous êtes technicien dans une entreprise de menuiserie aluminium et vous devez compléter ci-dessous un dessin de détail de la liaison de la menuiserie ME 5 avec la structure du bâtiment.

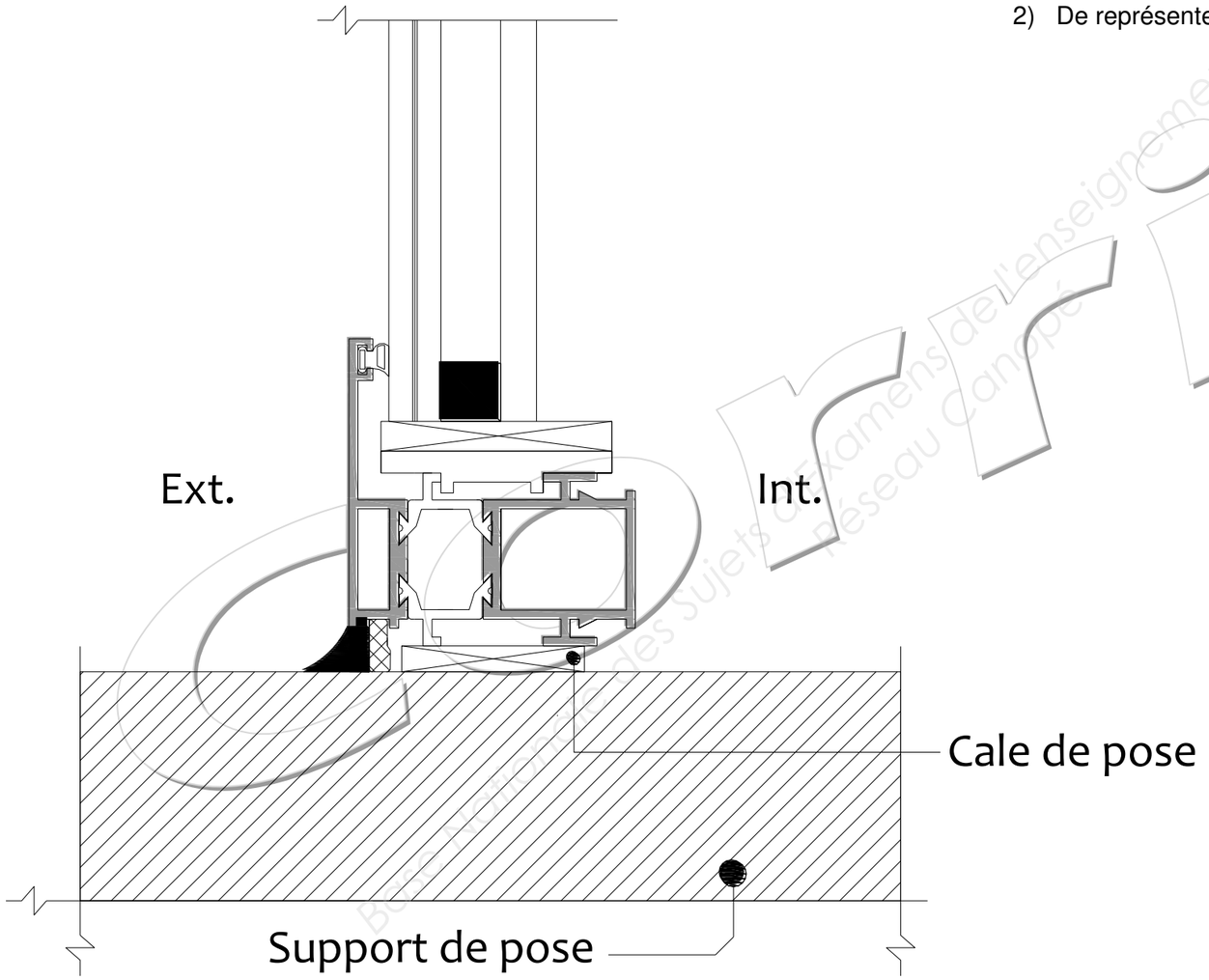
On donne

- Dossier technique – **DT**

On demande

1) De représenter à l'échelle 1, le V.I.R. (Vitrage à isolation renforcée) de la menuiserie ME 5 sur la coupe verticale ci-contre.

2) De représenter le calfeutrement et l'étanchéité extérieure de la liaison Dormant / Support.



Légende	
	Cale d'assise de 5 mm
	Elastomère 1ere catégorie
	Fond de joint

/ 20

Examen :	BREVET PROFESSIONNEL	Session : 2014
Spécialité :	Construction d'Ouvrages du Bâtiment en Aluminium Verre et Matériaux de Synthèse	Durée : 4h30 Coef. : 4
Epreuve :	E1 – Etude, préparation, suivi d'un ouvrage	DC 4 / 10

Corrigé
Banque nationale des sujets d'examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

ETUDE 4 – Optimiser la découpe des verres ME5 et ME6

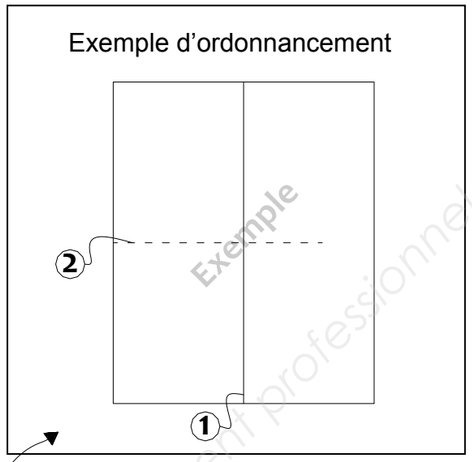
Vous êtes technicien dans une entreprise de miroiterie et vous devez optimiser la découpe d'un vitrage.

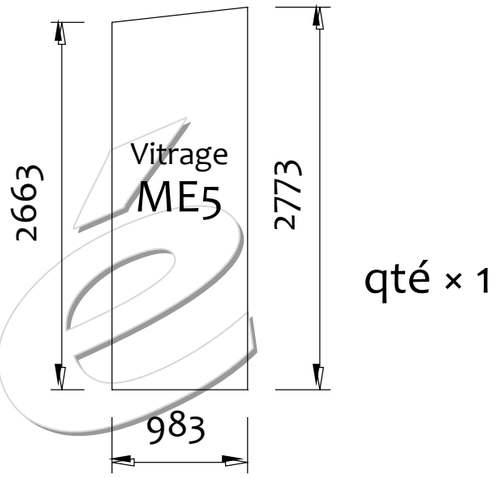
On donne

- Les dimensions du plateau de verre à disposition : 6000 × 3200.
- Les dimensions et les quantités des vitrages à couper.

On demande

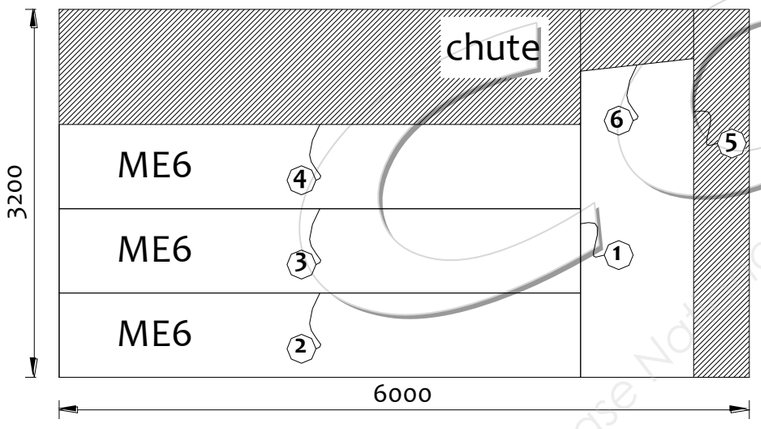
1) D'optimiser la découpe d'un plateau en calepinant les volumes ME 5 et ME 6
   Vous respecterez l'échelle de représentation du plateau.
   Vous ferez apparaitre l'ordonnancement des différents traits de coupes (1,2,3 …).



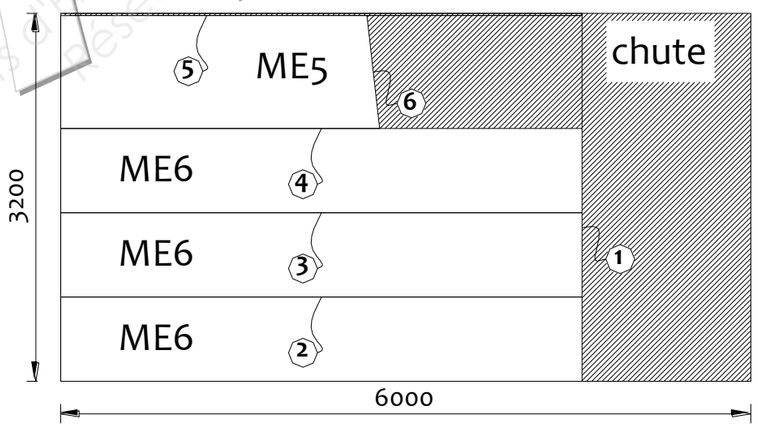


qté × 1

Solution 1



Solution 2





qté × 3

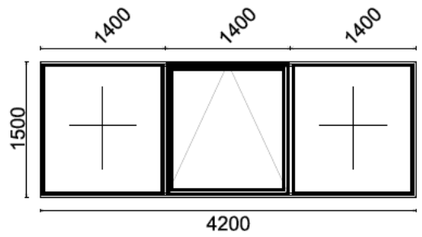
/ 20

Examen :	BREVET PROFESSIONNEL	Session : 2014
Spécialité :	Construction d'Ouvrages du Bâtiment en Aluminium Verre et Matériaux de Synthèse	Durée : 4h30 Coef. : 4
Epreuve :	E1 – Etude, préparation, suivi d'un ouvrage	DC 5 / 10

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

ETUDE 5 – Compléter la fiche de débit du châssis ME 4

Vous êtes technicien dans une entreprise de menuiserie aluminium et vous devez établir la fiche de débit des menuiseries : ME4



Largeur: 4200.0 mm
Hauteur: 1500.0 mm

On donne :

- Dossier technique – **DT**
- Dossier technique complémentaire **– DTC**

On demande :

1) A partir des coupes des profilés, **compléter la fiche de débit** ci-contre en complétant la partie grisée.

PROFILES

Code	Désignation	Couleur	Qté	Lg(mm)	° Gche	° Drte
8203	(S)Ouvrant fenêtre et PF	BLC	2	1366.5	45.0T	45.0T
8203	(S)Ouvrant fenêtre et PF	BLC	2	1461.0	45.0T	45.0T
8204	(S)Traverse/meneau	BLC	2	1450.6	90.0T	90.0T
8216	(S)Dormant standard	BLC	2	1500.0	45.0T	45.0T
8216	(S)Dormant standard	BLC	2	4200.0	45.0T	45.0T
8888	(S)Parclose 5.5	BLC	2	1277.0	90.0T	90.0T
8888	(S)Parclose 5.5	BLC	2	1332.1	90.0T	90.0T
8888	(S)Parclose 5.5	BLC	4	1353.4	90.0T	90.0T
8888	(S)Parclose 5.5	BLC	4	1411.2	90.0T	90.0T

ACCESSOIRES

Code	Désignation	Couleur	Qté
3135	(S)Compas pour soufflet	B	1
3136	(S)Loqueteau pour soufflet	B	1
3147	(S)Support cale de vitrage	B	16
3151	(S)Paumelle	BLC	2
3160	Déflecteur DA F/P	BLC	8
3330	(S)Equerre sert./goup. 15 x 20.5	B	8
3333	(S)Ensemble embouts	B	2
3336	(S)Equerre de maintien	B	8

JOINTS

Code	Désignation	Couleur	Lg(m)
2920	(S)Joint multifonction	B	26.1
3329	(S)Joint traverse haute	B	1.3
JF012	(S)Joint de vitrage 3.5-7mm	B	16.3

VITRAGES

Code	Désignation	Couleur	Qté	Epaisseur	Largeur	Hauteur
Z-29	Vitrage 29 mm	CLAIR	1	29.0	1260.0	1354.0
Z-29	Vitrage 29 mm	CLAIR	2	29.0	1336.0	1434.0

/ 30

Examen :	**BREVET PROFESSIONNEL**	**Session : 2014**
Spécialité :	**Construction d'Ouvrages du Bâtiment en Aluminium Verre et Matériaux de Synthèse**	**Durée : 4h30** **Coef. : 4**
Epreuve :	**E1 – Etude, préparation, suivi d'un ouvrage**	**DC 6 / 10**

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

ETUDE 6 – Vérifier le classement AEV de l'ensemble des menuiseries

Vous êtes technicien dans une entreprise de menuiserie aluminium et vous devez vérifier la conformité du classement AEV préconisé par le CCTP.

On donne

- Dossier technique – **DT**
- Dossier technique complémentaire **– DTC**

On demande

1) De rechercher le classement AEV minimal à respecter pour les châssis de l'ouvrage imposé par les normes en vigueur.

2) D'indiquer le classement AEV préconisé par le CCTP.

3) Le classement AEV préconisé par le CCTP convient-il ?
Justifier votre réponse

/ 20

1) Classement minimal de l'ouvrage

Renseignements	
Zone	3
Catégorie de terrain	IIIb
Hauteur du bâtiment	8,28 m → H ≤ 9 m

Classement AEV minimal imposé par le DTU		
A	**E**	**V**
A^*_2	E^*_4	V^*_{A2}

2) Classement AEV préconisé par le CCTP

Classement AEV du CCTP		
A	**E**	**V**
A^*_3	E^*_5	V^*_{A2}

3) Conclusion

Conclusion	
Le classement AEV du CCTP convient-il ?	☒ **Oui** ☐ **Non**
Justification : Le classement AEV préconisé par le CCTP convient car il respecte le classement AEV minimal imposé par le DTU. En effet $A^*_3\ E^*_5\ V^*_{A2}$ (classement du CCTP) > $A^*_2\ E^*_4\ V^*_{A2}$ (classement minimal à respecter DTU)	

Examen :	**BREVET PROFESSIONNEL**	**Session : 2014**
Spécialité :	**Construction d'Ouvrages du Bâtiment en Aluminium Verre et Matériaux de Synthèse**	**Durée : 4h30** **Coef. : 4**
Epreuve :	**E1 – Etude, préparation, suivi d'un ouvrage**	**DC 7 / 10**

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

ETUDE 7 – Etablir le planning de fabrication et de pose des châssis ME 2, ME 3, ME 4 et ME9

Vous êtes technicien dans une entreprise de menuiserie aluminium et vous devez établir le planning de fabrication et de pose des châssis ME 2, ME 3, ME 4 et ME9.

On donne

- Dossier technique – **DT**

Renseignements complémentaires

✓ Les semaines s'organisent donc de la façon suivante :

Journées	Matin	Après midi
Lundi	4h	4h
Mardi	4h	4h
Mercredi	4h	4h
Jeudi	4h	4h
Vendredi	4h	

✓ Atelier : 2 ouvriers à la fabrication.

✓ Chantier : 2 ouvriers à la pose.

Estimation des temps de fabrication et de pose

Types de châssis	Fabrication	Pose
ME2 – Châssis composé	2h / équipe	3h / équipe
ME3 – Châssis composé	4h / équipe	3h / équipe
ME4 – Châssis composé	5h / équipe	4h / équipe
ME9 – Châssis composé	8h / équipe	5h / équipe

✓ L'intervention de l'équipe qui effectuera la pose pourra se faire 3 jours après la fin du gros œuvre.

✓ La pose commencera après le troisième jour de fabrication.

On demande

1) De compléter le tableau suivant en calculant la durée des différentes tâches. Vous ferez apparaitre le détail des calculs.

Taches		Nombre	Calcul de la durée en h	Durées en h	Durées Totale
Fabrication	ME2	3	2 × 3	6	44
	ME3	3	4 × 3	12	
	ME4	2	5 × 2	10	
	ME9	2	8 × 2	16	
Pose	ME2	3	3 × 3	9	36
	ME3	3	3 × 3	9	
	ME4	2	4 × 2	8	
	ME9	2	5 × 2	10	

2) De compléter l'extrait de planning suivant en positionnant la fabrication et la pose

Vous utiliserez les durées calculées précédemment.

Planning Châssis composés ME 2, ME 3, ME 4 et ME 9 Chantier Majencia	Janvier 2014														
	Semaine 2					Semaine 3					Semaine 4				
	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
	6	7	8	9	10	13	14	15	16	17	20	21	22	23	24
Structure															
Fabrication															
Pose															

Examen :	BREVET PROFESSIONNEL	Session : 2014
Spécialité :	Construction d'Ouvrages du Bâtiment en Aluminium Verre et Matériaux de Synthèse	Durée : 4h30 Coef. : 4
Epreuve :	E1 – Etude, préparation, suivi d'un ouvrage	DC 8 / 10

/ 20

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

SCIENCES PHYSIQUES APPLIQUEES

Partie 1	Étude électrique		/ 24 Points

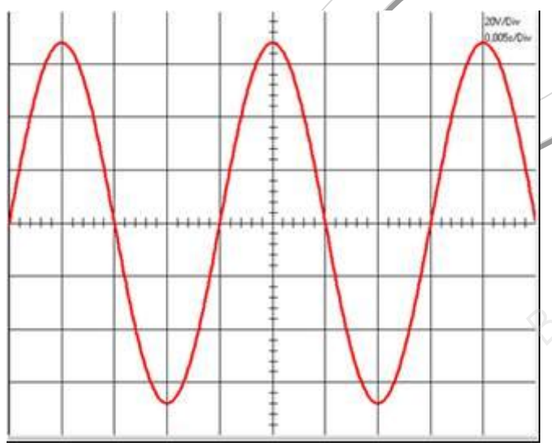
Pour être conforme aux normes des personnes handicapées à mobilité réduite, le maître d'œuvres pense à installer une porte coulissante automatique à double vantaux, à l'entrée principale du bâtiment.

Les caractéristiques du moteur de cette porte sont données dans la fiche signalétique suivante :

GENERALITES :
- Disponibles en versions coulissantes ou télescopiques (de 1 vantail à 4 vantaux)
- Dimensions du caisson (H x P) : 110 x 188 mm (P = 230 mm pour les portes télescopiques)
- Alimentation électrique : 230 V mono / 50 Hz
- Puissance : 300 W
- Commande par platine électronique et microprocesseurs
- Temps d'ouverture : de 1,5 à 2 s (réglable)
- Temps de fermeture : de 2 à 3 s (réglable)
- Télécommande radio en série
- Dispositif d'ouverture par énergie intrinsèque (ouverture de secours) selon norme CO48

DETECTIONS :
- Détecteur de mouvement bidirectionnel
- Détecteur de mouvement unidirectionnel
- Package de détecteurs de présence + mouvement

L'oscillogramme ci-dessous représente la tension aux bornes du moteur en fonctionnement.



Durée de balayage : 0,005 s / Div
Sensibilité verticale : 20 V / Div

Données : $U = \frac{U_{max}}{\sqrt{2}}$ $\rho = \frac{P_a}{P_u}$

1. Mesurer l'amplitude maximale de la tension U_{max}. En déduire la tension efficace **U**. (arrondir le résultat à l'unité) **(6 points)**

* U_{max} = 3,25 Div x 100 V/Div = 325 V

* $U = \frac{U_{max}}{\sqrt{2}}$ $U = \frac{325}{\sqrt{2}}$ $U \approx 230V$

2. Mesurer la période ***T*** du signal. En déduire sa fréquence ***f***. **(6 points)**

$T = 4 \times 0{,}005 = 0{,}02$ s
$f = 1/T = 1/0{,}02 = 50$ Hz.

3. Comparer les valeurs trouvées dans les questions **1.** et **2.** avec celles données sur la fiche signalétique. **(4 points)**

Ce sont les mêmes valeurs.

4. Quelle est la valeur de la puissance utile P_u du moteur indiquée sur la fiche signalétique ? **(4 points)**

$P_u = 300$ W.

5. Sachant que la puissance absorbée P_a par le moteur est de 240 W, calculer le rendement ρ de ce moteur. **(4 points)**

$\rho = P_a / P_u = 240/300 = 0{,}8$ soit 80 %

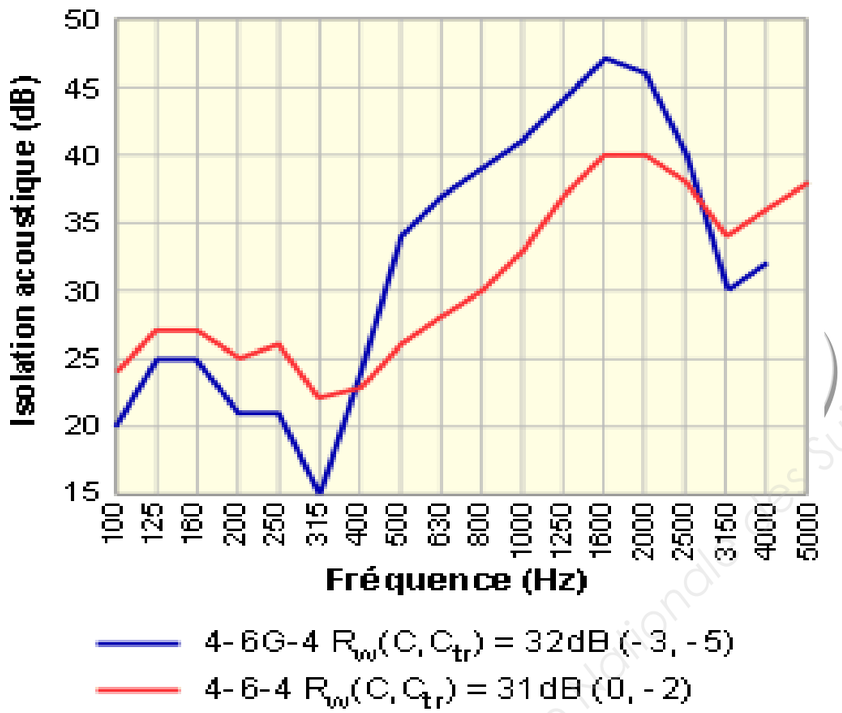
/ 24

Examen :	BREVET PROFESSIONNEL	Session : 2014
Spécialité :	Construction d'Ouvrages du Bâtiment en Aluminium Verre et Matériaux de Synthèse	Durée : 4h30 Coef. : 4
Epreuve :	E1 – Etude, préparation, suivi d'un ouvrage	DC 9 / 10

Partie 2	Étude acoustique		/ 16 Points

La façade Sud-Ouest du bâtiment donne sur l'autoroute A50 à quatre voies. Le maître d'œuvre souhaite équiper le bâtiment d'un vitrage permettant une meilleure isolation phonique. Pour cela, il doit choisir entre deux types de vitrages :
- 4/6/4 : double vitrage classique,
- 4/6G/4 : double vitrage avec gaz isolant (hexafluorure de soufre : SF_6).

Le spectre d'isolation acoustique des deux types de vitrage en fonction de la fréquence est donné ci-dessous :



1. Déterminer l'isolation acoustique correspondant à un son d'une fréquence de 1600 Hz pour les deux types de vitrages.

(4 points)

Pour 4-6G-4 : 47 dB et pour 4-6-4 : 40 dB

2. Pour quel intervalle de fréquences, le double vitrage à gaz possède une meilleure isolation acoustique par rapport au double vitrage classique ?

(4 points)

[400 Hz ; 2700 Hz] (on acceptera jusqu'à 2800 Hz)

3. Le bruit d'un trafic routier rapide correspond à des hautes et moyennes fréquences et celui d'un trafic routier urbain correspond à des basses fréquences.
D'après le spectre ci-contre, quel vitrage choisir pour chaque type de trafic routier ?

(4 points)

Pour le trafic routier rapide : 4-6G-4 et pour le trafic routier urbain : 4-6-4.

4. En déduire le vitrage choisi par le maître d'œuvres pour son projet.

(4 points)

Le maître d'œuvres choisira le double vitrage à gaz 4-6G-6 à cause de la proximité du bâtiment de l'autoroute A50.

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

/ 16

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.