

Centre organisateur : CDG 22

CONCOURS D'ADJOINT TECHNIQUE DE 1^{ère} CLASSE 2014

Spécialité : « Bâtiments, travaux publics et voirie réseaux divers »

Vérification, au moyen d'une série de questions à réponses courtes ou de tableaux ou graphiques à constituer ou à compléter, des connaissances théoriques de base dans la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt.

Durée : 1 heure
Coefficient : 2

Ce sujet comporte 8 pages. Veuillez vérifier que ce document est complet.

Vous devez répondre directement sur ce document puis vous l'insérez dans la copie. Ces documents seront agrafés par les surveillants.

Vous pouvez traiter les questions dans l'ordre que vous souhaitez.

IMPORTANT

Aucun signe distinctif ne doit apparaître sur votre copie : ni votre prénom, ni votre nom, ni votre n° de convocation, ni votre signature.... Vous ne devez pas mentionner dans vos réponses des noms imaginaires ou existants (par exemple, nom d'une commune, nom d'un agent....) **mais seulement utiliser les éléments qui vous sont fournis dans les questions.**

Seul l'usage d'un stylo noir ou bleu est autorisé (bille, plume ou feutre). L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou souligner, sera considérée comme un signe distinctif, de même que l'utilisation d'un surligneur.

L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome et sans imprimante est autorisée.

Les feuilles de brouillon (de couleur) ne seront pas notées par les correcteurs.

Le non respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

Reproductions effectuées en accord avec le Centre Français d'exploitation du droit de copie.

A. Citez les 3 domaines d'intervention principaux des adjoints techniques dans une commune ?

B. Quelle méthode rapide pouvez-vous utiliser sur le terrain afin de vérifier l'équerrage d'un angle, si vous ne disposez que d'un mètre ruban ?

C. Dans le domaine de la sécurité,

1. Que signifient EPI et EPC ?

2. Précisez ci-dessous quels sont les EPI et les EPC ?



1 -----



2 -----



3 -----



4 -----



5 -----



6 -----



7 -----



8 -----

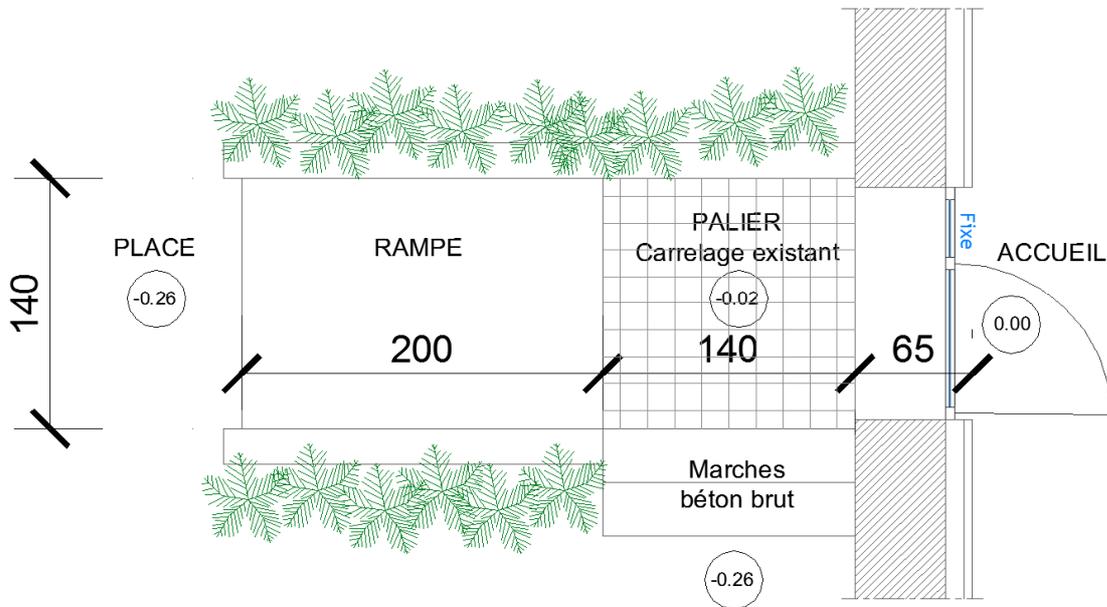


9 -----



10 -----

D. Le dessin ci-dessous représente l'accès extérieur d'un Hôtel de Ville.



1. Calculez la pente de la rampe ?

2. Sachant que cet accès doit permettre l'accessibilité aux personnes en fauteuil roulant, la rampe est-elle conforme ? Justifiez votre réponse.

3. Vous devez poser un carrelage 15/15 sur la rampe, en pose droite, calculez la surface nécessaire pour réaliser les travaux.

4. Sachant que le carrelage choisi est conditionné en paquet d'1 m², combien vous en faut-il ?

E. Que signifient ces panneaux ?



1 - _____

2 - _____

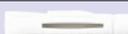
3 - _____

4 - _____

F. Quelle est la caractéristique qui différencie la chaux et le ciment dans leur emploi pour les joints de maçonnerie ?

G. Citez une intervention que vous devez réaliser en maintenance sur un tableau électrique.

H. Extrait des fiches techniques et d'utilisation du chevillage BERNER, marque déposée.

Type de fixation	Type de cheville	Produits	Supports								Charge (en KN) de - à	Diamètre extérieur ou dimension filetage de - à (mm)	
			Béton	Pierre naturelle	Parpaing creux	Brique creuse	Béton léger	Béton cellulaire	Carreaux de plâtre	Plaque de plâtre			Plaque de plâtre + isolation
Fixation standard nylon	CLASSIC <i>fix</i>		●	●			●					0,5 - 14,8	5 - 16
	PERFECT <i>fix</i>		●	●	●	●	●	●	●	●	●	0,2 - 9,0	6 - 10
	BCNYL <i>fix</i>		●	●	●	●	●	●	●	●	●	0,2 - 5,0	6 - 8
	UNIVERSAL <i>fix</i>		●	●	●	●	●	●		●	●	0,2 - 3,0	5 - 12
	EXPERT <i>fix</i>		●	●	●	●	●	●		●	●	0,4 - 24,0	5 - 10
	BX <i>fix</i>		●	●	●	●	●	●					5 - 14

1. En vous appuyant du tableau ci-dessus, quels types de cheville pouvez-vous utiliser pour fixer une étagère dans un mur en carreaux de plâtre ?

2. Sachant que 1 KN correspond à environ 100 Kg, et que vous devez fixer une charge lourde dont la charge par cheville est estimée à 700 Kg, citez les différents modèles de chevilles compatibles avec ces valeurs ? Justifiez votre réponse.

3. Quelle durée minimale devez-vous attendre avant de fixer un élément de faible charge (<30 kg) avec des chevilles classiques dans un béton frais ordinaire, coulé dans des conditions normales d'utilisation ?

I. Citez quatre types d'isolants thermiques utilisés dans le bâtiment.

J. Vous devez procéder à une dilution d'un produit de base aqueuse. La dilution doit être de 12 % au litre.

1. Calculez la quantité de produit nécessaire pour obtenir 1 litre de produit dilué.

2. Calculez la quantité de produit nécessaire pour obtenir 5 litres de produit dilué.

3. Vous avez égaré le bouchon doseur. Vous donnerez une indication de récipient correspondant au volume d'eau ajouté ci-dessous pour 1 litre et 5 litres. Rayez les mentions inutiles.

un bouchon du bidon de 6 cl - une demi bouteille d'eau minérale d'1,25 litres - un arrosoir de 10 litres
une bouteille d'eau minérale de 1,25 litres - un seau de 9 litres - trois quart d'une bouteille d'1,25 litres.

K. Pour la réalisation de travaux à l'école communale, vous devez transporter 80 parpaings creux (20-20-50) et un big bag de sable. Le big bag pèse 1,25 tonne, les 80 parpaings pèsent 1,25 tonne. Sachant que le sable a une densité de $1,6 \text{ tonne} / \text{m}^3$:

1. Quel volume de sable y a-t-il dans un big bag (à $0,1 \text{ m}^3$ près) ?

2. Quel est le poids d'un parpaing en kilo (sans décimale) ?

L. Votre fourgon tôle a un PTAC de 3,5 tonnes et un PTRR de 6 tonnes pour un poids à vide de 2,20 tonnes. (Définitions : PTAC poids total autorisé en charge ; PTRR poids total roulant autorisé).

Comment allez-vous réaliser le transport des parpaings et du sable (Nombre de trajets & poids à chaque transport) ?

M. Pour une opération vous devez transporter 1,6 m³ de béton d'une densité de 2,5 T/ m³ pour réaliser un radier. Vous possédez une remorque avec un fond concave et étanche d'un PTAC de 1,25 tonne pour un poids à vide de 250 kg.

Combien ferez-vous de voyage à la centrale à béton ?

N. Citez un déchet inerte par corps de métiers ci joint que l'on peut retrouver dans la démolition d'une construction.

Couverture

Gros œuvre

Second œuvre intérieur

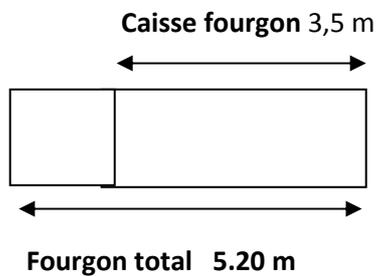
Voirie fondation

O. Décrivez, en trois à quatre lignes, les contrôles que vous devez effectuer avant de prendre la route pour le transport de charges supérieures à 500 kg?

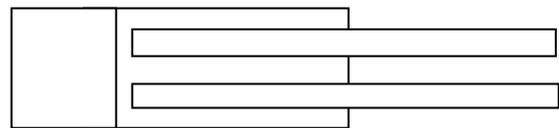
1. Quel document devez-vous donner à votre supérieur hiérarchique une fois le transport effectué ?

P. Les schémas 1, 2 et 3 suivants représentent le chargement de deux barres de 30 cm de large (tuyau, Bastaing, panneau de signalisation, paquet de liteau ou armature semelle mur, etc.) de 6 mètres de long. Sachant que votre camion fait 5,2 m de long et 3,5 m de caisse de fourgon avec une galerie de 4,5 m. Quel schéma choisiriez-vous pour effectuer le transport ?

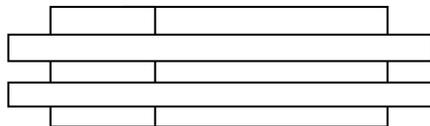
Réponse OUI ou NON



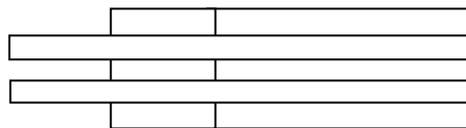
Shéma 1 :



Shéma 2 :



Shéma 3 :



1. Avec quels équipements ?
