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

Spécialité :
Bâtiment, travaux publics, voirie et réseaux divers

Une épreuve écrite à caractère professionnel, portant sur la spécialité choisie par le candidat lors de son inscription. Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

Durée : 1 h 30
Coefficient : 2

Ce sujet comporte 10 pages. Veuillez vérifier que ce document est complet.

Il est composé de 3 questions :

- question 1 : 4 points
- question 2 : 4 points
- question 3 : 12 points

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 ou sur le sujet : 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 ou les annexes.

Seul l'usage des stylos noirs et bleus 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.

QUESTION 1 (4 points) :

ATTENTION : détaillez tous vos calculs.

A - Une entreprise X emploie deux équipes comprenant un même nombre d'ouvriers.

Cette entreprise paie un salaire journalier de 96 € à chaque ouvrier de la 1^{ère} équipe et 88 € à chaque ouvrier de la 2^{ème} équipe.

Sachant que la somme totale dépensée est de 1104 € par jour, calculez le nombre d'ouvriers de chaque équipe.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

B - Cette même entreprise, qui fait travailler les deux équipes, veut revoir les effectifs. Elle a calculé que la 1^{ère} équipe pourrait faire une partie d'un travail donné en 13 jours, et que la 2^{ème} équipe pourrait le faire en 17 jours. L'entreprise décide ainsi de prendre le tiers des ouvriers de la 1^{ère} équipe et le cinquième de ceux de la 2^{ème} équipe.

a) Calculez la proportion de travail effectué en un jour par chaque équipe.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b) En combien de jours le travail pourrait-il être exécuté ? (arrondir au jour près)

.....

.....

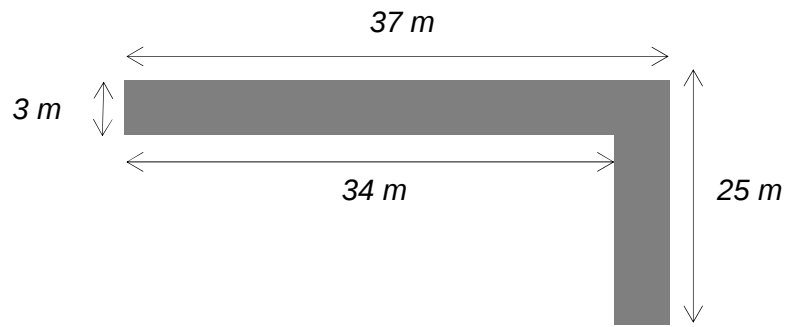
.....

.....

.....

.....

C - Il convient de regravillonner sur 70 mm d'épaisseur l'allée menant à votre maison. Voici le plan de l'allée ci-dessous :



a) Déterminez le volume de gravier nécessaire en m^3 (arrondir au dixième).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b) La densité du gravier est de 1,6. Le prix de la tonne est de 27,75 € HT. Après avoir calculé le tonnage, calculez le coût HT pour l'achat du gravier.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c) La TVA étant de 5,5 %, déterminez le montant de la TVA puis le coût TTC pour l'achat de ce gravier (arrondir au centième).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- d) On estime qu'il faut 32 minutes pour étendre 500 kg de gravier.
Déterminez le nombre de « séquences » de 500 kg de gravier à faire.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

En combien de temps le gravier sera-t-il mis en place ? Donnez le résultat en heures (arrondir à l'unité) puis en journées de travail, à raison de 7h/jour (arrondir à l'unité).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

QUESTION 2 (4 points) :

A - Qu'est-ce que la fiche de données de sécurité délivrée par le fournisseur lors d'une livraison ? Quel est son rôle et quel en est le contenu ? Citez au moins deux exemples d'éléments figurant sur cette fiche (exemples : informations relatives au transport, gestion en tant que déchets...).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

B - La forme et les couleurs des panneaux varient en fonction de leur signification. Indiquez la signification des panneaux ci-dessous.

Attention : la totalité des points ne sera accordée que si les deux éléments de réponses relatifs à chaque panneau sont corrects.

	Signification de la forme et de la couleur du panneau	Signification du panneau
		
		
		
		

C - Les adjoints techniques territoriaux sont exposés à certains risques professionnels. Pour s'en protéger, des actions préventives doivent être mises en œuvre.

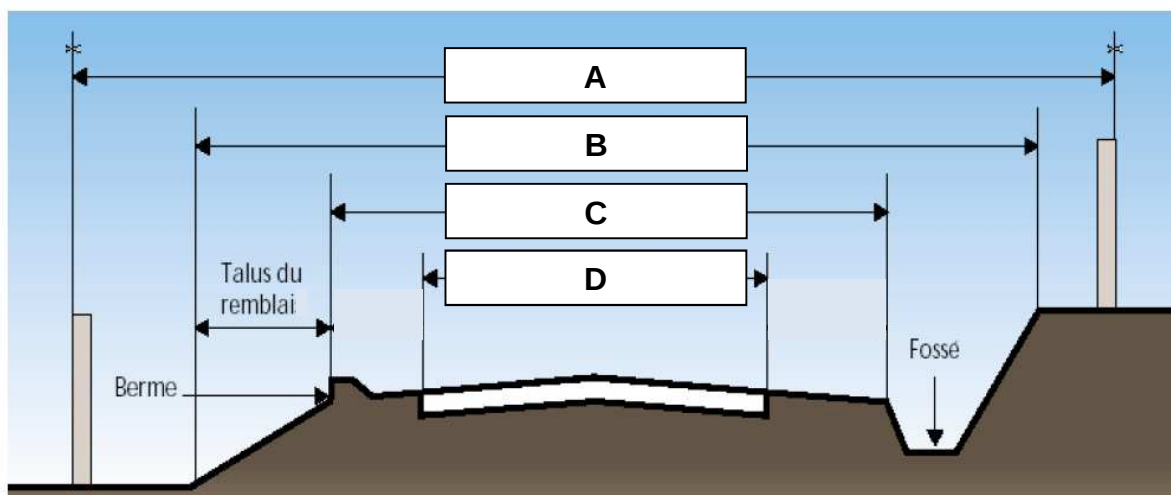
A chaque situation de travail, présentée ci-dessous, associez le risque qui la concerne et une mesure de prévention à réaliser conformément à l'exemple donné.

Exemple :

Situation de travail	Identification du risque	Mesure de prévention
<i>Dans le cadre de la réalisation de tranchées sur la voirie, les agents sont en interférences et coactivités avec les usagers de la route.</i>	<i>Risque routier (éboulement, effondrement)</i>	<i>L'agent doit mettre en place une signalisation temporaire de chantier OU Blindage (...)</i>
L'agent chargé de l'entretien des locaux utilise différents produits types détartrant, détergent, shampoing pour assurer le nettoyage des locaux.		
Dans le cadre de son intervention de rippeur, l'agent manutentionne plusieurs centaines de kilos par jour.		
L'agent chargé de la maintenance des bâtiments est appelé à intervenir sur le tableau électrique pour remplacer un disjoncteur.		
L'agent chargé de la plonge en restauration collective travaille dans un milieu humide.		

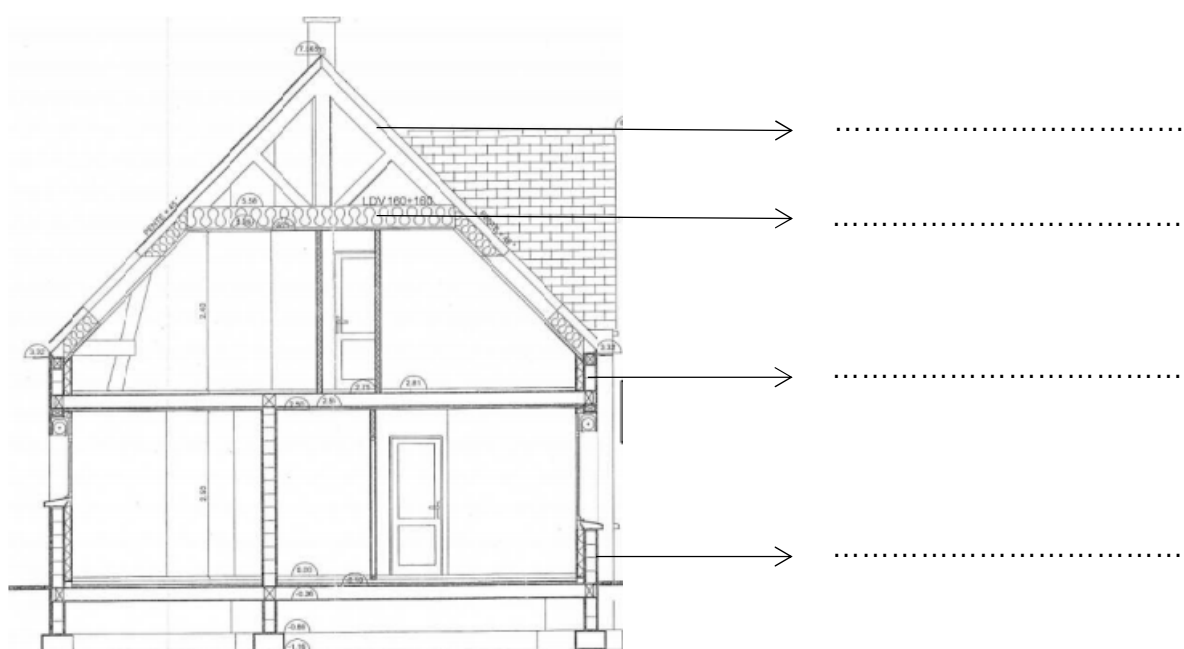
QUESTION 3 (12 points) :

A - A partir du croquis ci-dessous, indiquez dans le tableau le nom des différentes parties d'une voie routière.



Désignation	Nom
A	
B	
C	
D	

B - A partir du plan coupe du croquis de la fiche bâtiment ci-dessous, donnez le nom des parties de construction fléchées.



C - Quel est le type de grillage avertisseur que vous mettriez en place sur un réseau téléphone ?

.....

D - Dans une école, quel type de vitrage choisiriez-vous pour remplacer la partie vitrée d'une porte de communication ? Pourquoi ?

.....

.....

.....

E - Citez trois types de bordures de voirie que vous connaissez :

.....

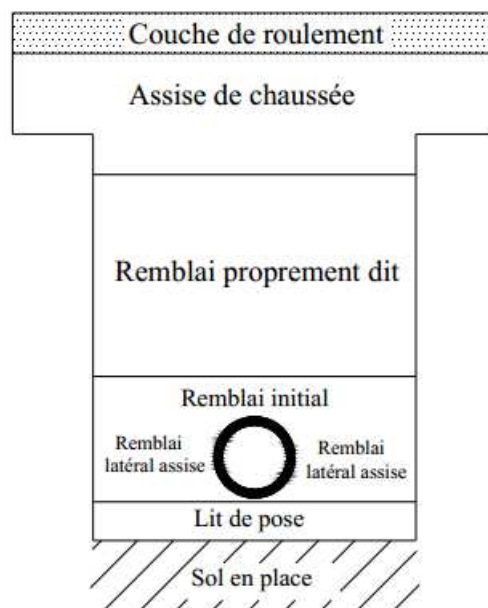
.....

Citez trois types de bordures pour l'écoulement des eaux pluviales à faible pente que vous connaissez :

.....

.....

F - En la coupe matériau



vous appuyant sur le croquis de sur tranchée ci-dessous, quel utiliseriez-vous :

pour l'enrobage de la canalisation d'eaux usées ?

.....

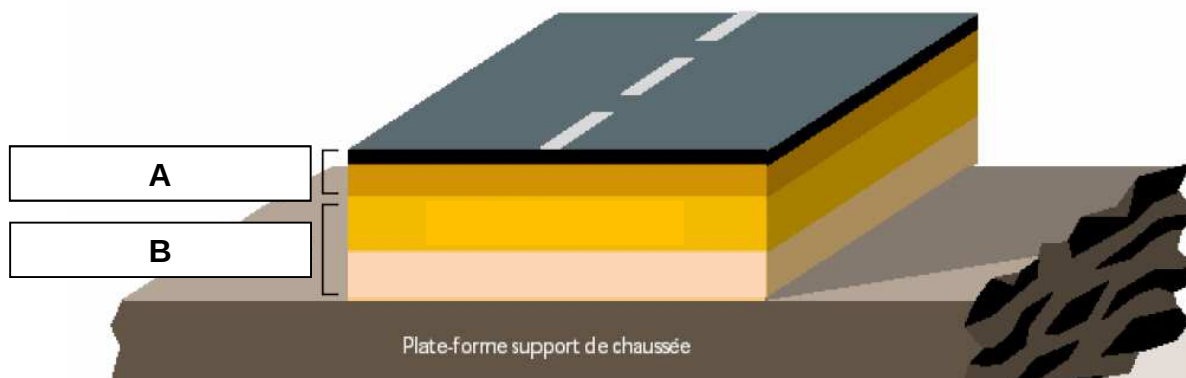
.....

pour le remblaiement proprement dit ?

.....

.....

G - A partir du croquis ci-dessous, donnez les noms de chaque structure routière de chaussée.



Désignation	Nom de la structure
A	
B	

H - Dans le cadre d'un dallage, au bout de combien de jours le béton atteint-il 85 à 90 % de sa résistance maximale ?

.....

I - Dans un regard, qu'appelle-t-on une cunette ?

.....

J - Dans un regard, à quoi sert une banquette ?

.....

K - Vous avez à construire un regard d'eaux pluviales avec décantation, en quoi cela consiste-t-il ?

.....

L - Pourquoi posons-nous des armatures métalliques dans le béton (béton armé) ?

.....

.....

.....

M - Vous avez à construire une dalle béton standard de 8.00 m x 4.00 m x 0.20 m.
Indiquez les matériaux et leurs quantités nécessaires à la réalisation du béton en méthode traditionnelle avec une bétonnière. Détaillez vos calculs.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

N - Dans le cadre de la construction d'un petit bloc sanitaire traditionnel, citez les différents corps d'état que vous auriez à solliciter sachant que la menuiserie et les peintures seront réalisées en régie par le centre technique municipal et que la viabilité est terminée.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....