

EXAMEN PROFESSIONNEL
D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL PRINCIPAL DE 2^{ème} CLASSE 2018

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 et 2 annexes. Veuillez vérifier que ce document soit complet.

Il est composé de 4 questions.

- question 1 : 4 points,
- question 2 : 6 points,
- question 3 : 6 points,
- question 4 : 4 points.

Vous répondrez directement sur ce document. S'il vous manque de la place pour répondre à une question, vous pouvez continuer d'écrire sur la copie en prenant soin d'indiquer le numéro de la question au préalable.

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

IMPORTANT

Aucun signe distinctif ne doit apparaître sur votre copie ou le sujet : ni votre prénom ou votre nom, ni votre n° de convocation, ni votre signature ou paraphe... 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 annexes.**

Seuls sont autorisés les stylos bille non effaçables, plumes ou feutres d'encre NOIRE ou BLEUE (sont interdits les stylos bille effaçables type « friXion »). 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 sans imprimante ainsi que du correcteur (blanco) 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.



ATTENTION : Détaillez tous vos calculs

Vous êtes agent polyvalent au sein de votre collectivité, et il vous est demandé d'intervenir au niveau de l'entrée extérieure en façade Nord d'un bâtiment, de rafraichir les sols PVC du hall et du couloir, et de rénover la salle n°2.

Votre chef de service vous remet :

- la fiche technique d'une émulsion métallisée, Annexe 1
- le plan du Rez-de-chaussée, Annexe 2.

A l'aide de ces documents, il vous est demandé de répondre à des questions techniques de mise en œuvre.

QUESTION N° 1 – (4 points)















En vous aidant du plan en annexe 2, vous répondrez aux questions suivantes :

A. Calculez la surface de l'allée en sol stabilisé à réaliser, de l'entrée côté Nord. Arrondir à l'entier supérieur.

B. Calculez la profondeur du regard d'eau pluvial au point repéré EP 1. Calculez la pente du réseau d'eau pluvial entre les points EP 1 et EP 2.

B. Pour réaliser votre béton de pose des bordures, quel dosage de ciment en kg/m^3 prévoyez-vous ?

Vous disposez d'une bétonnière à l'atelier pour mélanger votre béton. Déterminez les quantités de matériaux nécessaires, par seau de maçon de 10 l, que vous devrez mélanger pour un sac de ciment de 35 kg.

DOSAGE à titre indicatif	Gravillon	Sable sec	Ciment	Eau
Fondations non-armées Equivalent C16/20 350 kg/m^3	7 X  10 L	5 X  10 L		  10 L 10 L
Fondations armées, planchers, poutres Equivalent C20/25 400 kg/m^3	6 X  10 L	4 X  10 L		  10 L 10 L
Mortier maçonnerie, Montage, joints, gobets, corps d'enduit 350 kg/m^3		10 X  10 L		  10 L 10 L

C. Vos collègues du service vous ont approvisionné en tout-venant directement sur l'allée pour réaliser le fond de forme. Détaillez sa mise en œuvre.

Il vous est ensuite demandé de poser un stabilisé, dosé à 5 % de ciment. Sachant que l'épaisseur prévue est de 7 cm et que la masse volumique du sable utilisé est 1500 kg/m^3 , calculez les quantités de matériaux nécessaires en kg.

D. Que signifient les sigles EP, EU, AEP, et « Fe : 96.50 » du repère EP1 indiqués sur le plan ?

E. En matière d'accessibilité des personnes handicapées, il vous est demandé de respecter un ressaut maximum de 2 cm. En vous basant sur les cotes de niveaux, le seuil d'entrée du portail côté Nord est-il aux normes ? Que préconisez-vous ?

QUESTION N° 3 – (6 points)

A. Pour métalliser les sols du hall et du couloir du rez-de-chaussée, considérés comme des lieux de trafic intense, vous disposez à l'atelier du produit dont la fiche technique est jointe en annexe 1. Expliquez votre mode opératoire d'intervention en quelques lignes.

B. Sachant que le produit est conditionné en bidon de 6 l, que son pouvoir couvrant est de 1 l pour 30 m², et que les lieux sont considérés comme trafic intense, calculez le nombre de bidons que vous devrez apporter sur votre chantier.

C. Il vous est demandé de fixer un tableau d'affichage sur la cloison en plaques de plâtre, séparant le hall d'entrée et la salle n°2. Ce tableau pèse environ 20 kg, quelle cheville préconisez-vous d'utiliser ?



1 2 3 4 5 6 7

D. Sachant que le mur de refend est vieillissant, recouvert d'un plâtre fissuré par endroit et recouvert d'une peinture dite à gouttelettes, quels sont les travaux préparatoires à prévoir pour avoir un rendu lisse avant de réaliser le rafraîchissement des peintures de la salle n°2 ?

E. Vous devez prévoir la pose de cinq prises électriques réparties sur la longueur du mur de refend en pierre entre les salles n°1 et n°2. Quelle solution rapide et facile à mettre en œuvre, réaliserez-vous ?

F. Les luminaires existants sont à remplacer, seulement le câblage existant ne permet pas de réaliser une mise à la terre. Vous disposez de quatre modèles de luminaires à l'atelier et pour chacun d'eux, l'un des symboles suivants est représenté sur l'emballage :



1



2



3



4

Lequel ou lesquels choisissez-vous ? Expliquez votre réponse.

Super émulsion métallisée auto lustrante

DYLAX.SID métallise tous les revêtements de sols modernes (PVC plastifiés, dalles thermoplastiques, linoléum, gerflex...) et laisse un film protecteur extrêmement résistant à l'usure due au trafic intense.

Durcit la surface des sols souples. Il protège des rayures provoquées par les chaussures ou les roulettes de chariot.

Donne aux sols traités une très forte brillance sans polissage.

Possède un excellent pouvoir couvrant (1 L pour 30 à 40 m² en une couche. Il ne provoque ni bulles, ni marbrures et ne modifie pas la couleur des supports.

S'entretient avec notre détergent végétal **VÉGÉFOR**.

MODE D'UTILISATION :

Pour une première application, **DYLAX.SID** doit être utilisé sur un sol préalablement nettoyé, rincé et parfaitement sec.

Produit prêt à l'emploi :

- Préparer dans un seau, la quantité nécessaire pour couvrir la surface à traiter. Bien mélanger de façon à n'avoir qu'une phase.
- Étaler ensuite avec une serpillière ou un balai applicateur, en prenant soin de tirer toujours le film dans le même sens, sans frotter (procéder par petite surfaces).
- Laisser sécher au moins 60 minutes avant tout trafic.

Dans les lieux de trafic intense, il sera souhaitable d'appliquer une seconde couche 6 heures après la première et de respecter le temps de séchage.

ATTENTION : Pour protéger et faire briller d'autres supports que ceux définis dans cette documentation, il conviendra de procéder à des essais préalables ou nous consulter.

DOMAINES D'UTILISATION :

- Halls d'accueil, halls de gares, couloirs, salles de réunion, salles de sports, etc.

PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DE COMPOSITION :

- Émulsion acrylique métallisée
- Émulsion de cires de polyéthylène
- Solvant oxygéné

PROPRIÉTÉS PHYSICO-CHIMIQUES TYPIQUES :

- État physique : Liquide
- Couleur : Laiteux
- Odeur : Ammoniacale
- Masse volumique à 20°C : 1025 kg/m³
- pH à 20°C (produit pur) : ~ 9

STOCKAGE :

En emballage d'origine, à l'abri du gel, de la chaleur, des rayons solaires et des intempéries.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES :

- Augmente la résistance des sols souples.
- Ininflammable.
- Procure une très forte brillance aux sols traités.

PRÉCAUTIONS D'UTILISATION :

- Ne pas vaporiser vers une flamme ou un corps incandescent.
- Éviter le contact prolongé avec l'épiderme ou les projections oculaires.

RECOMMANDATION :

- Ne pas mélanger avec d'autres détergents.

ÉTIQUETAGE :

Xi - Irritant
R43

IMPORTANT

NOUS GARANTISSONS LA QUALITÉ ET L'EFFICACITÉ DE NOTRE PRODUIT DANS LES CONDITIONS D'UTILISATION FIGURANT SUR LA PRÉSENTE NOTICE. POUR VOTRE PLUS GRANDE SATISFACTION, NOUS VOUS RECOMMANDONS DE PROCÉDER TOUJOURS À UN ESSAI PRÉALABLE AFIN DE VOUS ASSURER QUE LE PRODUIT CONVIENT À L'USAGE SPÉCIFIQUE QUE VOUS VOULEZ EN FAIRE ET AU SUPPORT SUR LEQUEL IL DOIT ÊTRE APPLIQUÉ.

VOTRE REPRÉSENTANT :

Société Industrielle de Diffusion

www.sid.tm.fr

2, rue Antoine Etex - 94020 CRÉTEIL CEDEX

Tél : 01 45 17 43 00 - Fax : 01 43 99 98 65