

CONCOURS EXTERNE, INTERNE, 3^{ème} CONCOURS

ADJOINT TECHNIQUE PRINCIPAL TERRITORIAL DE 2^{ème} CLASSE

SESSION 2018

SERIE DE QUESTIONS, TABLEAUX, GRAPHIQUES

ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

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

Durée : 1 heure
Coefficient : 2

SPÉCIALITÉ : BATIMENT, TRAVAUX PUBLICS, VOIRIE ET RESEAUX DIVERS

A LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

- Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraphe.
- Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surlieur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome et sans imprimante est autorisée.
- Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

Ce sujet comprend 7 pages.

**Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend
le nombre de pages indiqué.
S'il est incomplet, en avertir le surveillant.**

- Le candidat s'il traite les questions dans un ordre différent prendra le soin de préciser le numéro de la question avant d'y répondre.
- Des réponses rédigées sont attendues et peuvent être accompagnées si besoin de tableaux, graphiques, schémas ...
- Seuls les documents comportant la mention :
« DOCUMENT A COMPLETER ET A JOINDRE A VOTRE COPIE DE CONCOURS ».
seront ramassés et agrafés à votre copie de concours.
Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif sur ce document (Nom, N°, etc.).

Sujet :

Vous êtes Adjoint Technique Principal de 2^{ème} classe dans la commune TECHNIVILLE. Votre directeur vous annonce qu'il souhaite vous confier la fin du chantier de réaménagement d'une salle municipale comprenant la pose d'un chauffe-eau électrique à production d'eau chaude et l'écoulement des eaux usées pour terminer les travaux de création d'un coin cuisine (questions 3 et 4).

Question 1 Aspects sécuritaires (sur 6,5 Points)

Lors de la réalisation de ce chantier, les agents municipaux devront être munis d'E.P.I.

1.A Donnez la définition du sigle E.P.I. ? Qui doit vous les fournir ?
(1 point)

1.B Votre collègue menuisier a oublié ses E.P.I. à l'atelier mais doit intervenir avec une scie sauteuse pour découper un plan de travail gênant pour l'installation du chauffe-eau. Il s'est blessé à la main. En qualité de S.S.T., vous devez intervenir.

Définissez l'abréviation S.S.T. ?
(0,5 point)

1.C Enumérez par ordre chronologique les quatre actions à mettre en œuvre dans une telle situation d'accident par le S.S.T. ?

Justifiez chaque action.
(2 points)

1.D Indiquez quel E.P.I. adapté, votre collègue aurait dû porter au moment de l'accident ?
(1 point)

1.E Parmi la liste des noms d'intervenants suivants en matière de construction, indiquez sur votre copie celui dont le rôle est exclusivement la prise en compte de la sécurité en termes de coordination et co activité entre les entreprises
(1 point)

- A : maître d'œuvre
- B : coordinateur hygiène et sécurité
- C : coordinateur et assistance à maîtrise d'ouvrage
- D : maître d'ouvrage

1.F Inscrivez sur votre copie la signification des pictogrammes représentés ci-dessous en reportant les chiffres et lettres : (1 point)



1.F1



1.F2



1.F3



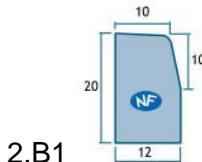
1.F4

Question 2 Connaissances techniques (sur 4 Points)

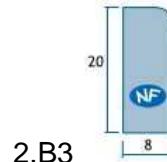
Votre directeur vous demande de lui faire un point des différents matériaux que vous pourriez utiliser pour créer le chemin d'accès à la salle municipale mais également sur le regard de visite que vous devez poser.

2.A Indiquez 3 types différents de bordures de voirie que vous pourrez utiliser pour un aménagement de voirie.
(0,75 point) :

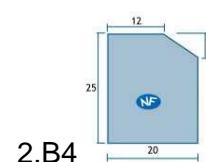
2.B Définissez sur votre copie pour chacun des numéros correspondant à une coupe le type de bordure utilisée lors de chantier de voirie ? en reportant les chiffres et lettres.
(0,5 point)



2.B2



2.B3



2.B4

2.C Citez les quatre couches constituant une chaussée ?
(0,5 point)

2.D Définissez le mot « cunette » pour le regard que vous devez poser ?
(0,5 point)

2.E Vous creusez une tranchée pour y planter un réseau.
Lors du remblaiement, vous devez installer un grillage avertisseur.
Sa couleur est indicatrice du type de réseau présent en sous-sol.

Identifiez sur votre copie et complétez la couleur du grillage avertisseur correspondant aux réseaux.
(1,25 points)

2.E1 Couleur du grillage avertisseur - Réseau eau potable ?

2.E2 Couleur du grillage avertisseur - Réseau gaz ?

2.E3 Couleur du grillage avertisseur - Réseau eaux usées ?

2.E4 Couleur du grillage avertisseur - Réseau électricité ?

2.E5 Couleur du grillage avertisseur - Réseau Télécommunication ?

2.F Lors de la pose d'une canalisation, pourquoi est-il conseillé de mettre en place à l'entrée et à la sortie des regards de visite des longueurs plus courtes ?

Justifiez cette affirmation ?

(0,5 point)

Question 3

Mise en situation (sur 5 Points)

Votre directeur vous confirme votre prise en compte du chantier de remplacement du chauffe-eau. Vous allez donc devoir effectuer des travaux de plomberie, d'électricité et de peinture.

3.A Citez le nom de 2 outils différents et nécessaires pour façonnner un collet battu en cuivre ?

(1 point)

3.B Recopiez sur votre copie ce tableau et complétez-le en citant les noms des différents éléments qui figurent sur le document 1 sous le titre « élément de fixation d'une canalisation en cuivre »

(1 point)

Elément	Détermination du nom
1	
2	
3	
4	

3.C Vous devez monter le groupe de sécurité, il comporte :

- 3.C1 - une arrivée d'eau froide
- 3.C2 - une alimentation en eau du ballon
- 3.C3 - un guide d'évacuation
- 3.C4 - le bouton de la soupape
- 3.C5 - une vanne d'arrêt

Replacez les chiffres correspondants à chacune des appellations face à la bonne flèche sur la figure représentée sur l'annexe 1.
(1 point)

3.D Vous allez devoir consigner l'installation électrique.

Que veut dire ce terme ?
(0,5 point)

3.E Quelle est la couleur de la filerie électrique unifilaire couramment utilisée dans une armoire électrique pour la phase, le neutre, la terre ?
(1 point)

3.F Parmi la liste des éléments référencés par un numéro et inscrits dans le tableau ci-dessous, inscrivez sur votre copie les 3 principaux composants d'une peinture ?
(0,5 point)

Cocher les bonnes cases	Composant
1	Pigment
2	Ciment
3	Diluant
4	Colle
5	Liant

Question 4 Calculs professionnels (sur 4,5 points)

Votre travail extérieur sur l'écoulement d'eau usée se limite à la pose d'une canalisation PVC d'une longueur de 3,5 mètres entre 2 regards de visite existants, qui est représentée sur le document 2.

- 4.A Expliquez ce qu'est un écoulement gravitaire ?
(1 point)
- 4.B Sur le croquis de la pose en coupe projetée, calculez la pente de cette tuyauterie de 3,5 mètres ainsi posée inter regard.
(Faites apparaître tous vos calculs intermédiaires et votre raisonnement).
(1 point)
- 4.C Vous allez devoir exécuter une tranchée de 70 cm de profondeur sur 40 cm de largeur. Comme cela est représenté sur la coupe de tranchée document 2, la canalisation est de diamètre 100 mm (2,5 points)

Calculez le volume en mètre cube des déblais non foisonnés que vous allez devoir extraire pour pouvoir effectuer la pose de ce tuyau entre les 2 regards de visite ?

Calculez le volume que représente la longueur de 3,5 mètres de cette canalisation ?

Calculez le volume de remblais que vous devez remettre pour reboucher cette tranchée après la pose de cette tuyauterie ?

(Vous indiquez tous vos calculs qui seront arrondis à 2 chiffres après la virgule).

Liste des documents :

DOCUMENT 1 - Eléments de fixation d'une canalisation en cuivre (1 page)

DOCUMENT 2 - Croquis de la pose de canalisation P.V.C. : coupe projetée
- Coupe de la tranchée de pose de canalisation (1 page)

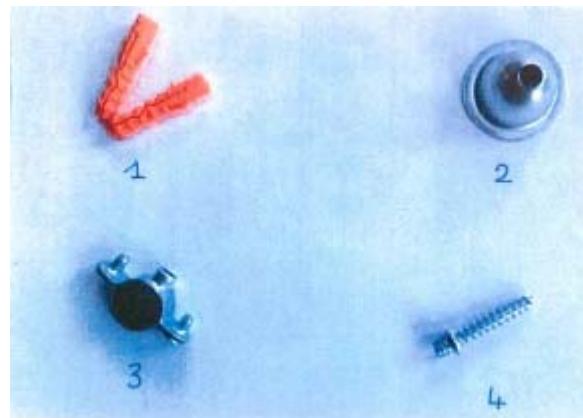
Annexe 1 - Groupe de sécurité cuivre (1 page)
« DOCUMENT A COMPLETER ET A JOINDRE A VOTRE COPIE DE CONCOURS ».

Documents reproduits avec l'autorisation du C.F.C.

Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet.

DOCUMENT 1

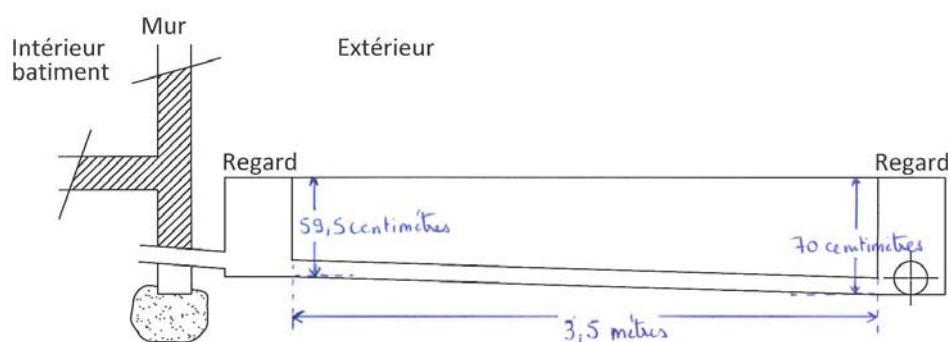
Eléments de fixation d'une canalisation en cuivre



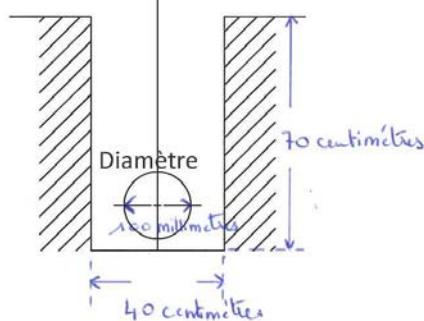
DOCUMENT 2

Croquis de pose de la canalisation PVC

Coupe projetée



Coupe de la tranchée de pose de canalisation



ANNEXE 1

« DOCUMENT A COMPLETER ET A JOINDRE A VOTRE COPIE DE CONCOURS ».

Seront ramassés et agrafés à votre copie de concours.
Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif sur ce document (Nom, N°, etc.).

Groupe de sécurité en cuivre

