

**EXAMEN PROFESSIONNEL
D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL
PRINCIPAL DE 2^{ème} CLASSE - 2024**

Epreuve écrite d'admissibilité du 18 janvier 2024

**Spécialité
" BATIMENT, TRAVAUX PUBLICS, VOIRIE,
RESEAUX DIVERS "**

Epreuve 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

Répondez directement sur ce document puis insérez-le dans la copie.

CONSIGNES : A LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET

- Assurez-vous que vous disposez d'un sujet correspondant à la spécialité choisie lors de votre inscription (aucun autre sujet ne sera distribué après cette vérification).
- En aucun cas le téléphone portable ne peut être utilisé pendant l'épreuve (que ce soit en mode calculatrice ou horloge).
- **ATTENTION ! AUCUN NOM OU SIGNE DISTINCTIF (signature, paraphe, ...) ne doit apparaître sur votre devoir, en dehors de la partie cachetée prévue à cet effet.**
- **SEUL L'USAGE D'UN STYLO A ENCRE BLEUE OU NOIRE EST AUTORISÉ.** L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou surligner, de même que l'utilisation d'un surligneur sera considérée comme un signe distinctif.
- Les feuilles de brouillon ne doivent pas être jointes aux copies. Elles ne seront pas corrigées.
- Le non-respect des règles ci-dessous peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

Ce sujet comprend 12 pages.

Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend le nombre de pages indiqué.

ANNEXE 1 : Schéma de la voirie (page 9)

ANNEXE 2 : Grillage avertisseur pour chantier (page 10)

ANNEXE 3 : Schéma circuit électrique (page 11)

ANNEXE 4 : Plan du local associatif (page 12)

Vous êtes adjoint technique principal de 2^{ème} classe et vous travaillez au service technique de la ville de Techniville. A l'aide des documents annexés et de vos connaissances personnelles, répondez aux questions suivantes.

QUESTION 1 : TRAVAUX SUR LA ROUTE DEPARTEMENTALE (6,25 points)

La route départementale D791, à chaussées séparées où la vitesse est limitée à 70 km/h, menant au complexe sportif s'est dégradée (apparition de nids-de-poule) durant l'hiver.

Votre responsable vous demande d'effectuer de menues réparations avant de programmer les travaux de réfection de la couche de roulement pour la période estivale.

1.a. Avant d'effectuer ces travaux, vous devrez mettre en place une signalisation temporaire aux abords du chantier.

Selon la norme ISO 20471, quelle sera la classe de vêtements de signalisation que vous devrez porter ?

.....

.....

1.b. Indiquez la gamme de panneaux qui devront-être installés et précisez la dimension d'un panneau de type AK pour ce chantier.

.....

.....

.....

1.c. Quel matériau et matériel(s) utilisez-vous pour effectuer ces réparations temporaires ?

.....

.....

1.d. Citez 3 risques professionnels susceptibles de se produire durant ce type d'intervention et de travaux sur la chaussée.

-
-
-

1.e. Lors de la réfection définitive de cette route départementale, votre chef de service a émis un bon de commande pour 90 tonnes d'enrobé à chaud de granulométrie 0/10 et de masse volumique 2,35 tonnes par m³.

La route menant au complexe sportif mesure 120 m de long pour 5,50 m de large.

L'épaisseur de l'enrobé mis en œuvre est de 6 cm.

À l'appui de ces éléments, précisez si la quantité d'enrobé commandée est suffisante.

Détaillez vos calculs.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.f. A l'aide de **l'ANNEXE 1**, indiquez devant chacun des numéros, ci-dessous, le nom des éléments constituant la voirie.

1.
2.
3.
4.
5.
6.

1.g. Lorsque vous intervenez sur la voie publique, vous pouvez être amené(e) à utiliser des panneaux de signalisation. Complétez le tableau ci-dessous en indiquant la signification de chacun des panneaux.

QUESTION 2 : TRAVAUX SUR UN RESEAU (3,5 points)

Lors de travaux sur un réseau, vous devez réaliser le passage d'un câble d'alimentation électrique pour un bâtiment. Vous devez prévoir une tranchée d'une longueur d'1 m et 60 cm de profondeur par 80 cm de largeur.

Répondez aux questions suivantes à l'aide de l'ANNEXE 2 et de vos connaissances personnelles.

2.a. Faut-il installer un blindage ? Si oui, quel est son rôle ?

.....

.....

2.b. Quel est le rôle du grillage avertisseur et de quelle couleur sera celui utilisé pour ces travaux ?

.....

.....

2.c. Votre responsable vous a notifié qu'il y avait un réseau d'AEP et EU qui traversaient votre tranchée. Donnez la signification de ces 2 réseaux. Indiquez s'ils sont dangereux pour les opérateurs. Si oui, en quoi ?

AEP :

EU :

.....

.....

2.d. Que signifie le sigle AIPR. et quel est son objectif ?

.....

.....

.....

QUESTION 3 : TRAVAUX DE DEMOLITION (3,25 points)

Votre responsable vous demande de préparer les travaux que vous allez réaliser dans le local communal du service jeunesse. Ceux-ci consistent à démolir des cloisons intérieures en briques rouges.

3.a. Que signifie le sigle EPI ?

.....

3.b. Quels EPI devrez-vous porter pour réaliser ces travaux ? 5 réponses attendues.

-
-
-
-
-

3.c. Que signifie le sigle DUERP ? Quand doit-il être mis à jour (pour les collectivités de 11 agents et plus) ?

.....

.....

.....

3.d Vous devez évacuer les matériaux, issus de la démolition, avec un fourgon plateau. Votre responsable a évalué le poids des gravats à évacuer à 1 067 kg.

La carte grise du véhicule indique les éléments suivants :

- Poids à vide : 2 573 kg
- Masse en charge maximale admissible du véhicule (anciennement PTAC) : 3 400 kg
- Masse en charge maximale admissible de l'ensemble en service (anciennement PTRV) : 5 250 kg

Pourrez-vous évacuer l'ensemble des gravats en un seul voyage ? Justifiez votre réponse.

Détaillez vos calculs.

.....

.....

.....

.....

QUESTION 4 : ELECTRICITE / PLOMBERIE (2,25 points)

4.a. Le ballon d'eau chaude devenu vétuste, situé dans le local technique, vient d'être changé.

Le schéma du circuit électrique correspondant à l'alimentation du ballon d'eau chaude est présenté selon le montage figurant en ANNEXE 3.

Complétez les phrases suivantes.

- L'appareil de mesure symbole **A** est un

- L'appareil de mesure symbole **V** est un

4.b. Un ballon d'eau chaude consomme en moyenne 2,5 KW en une heure et sa consommation d'énergie est proportionnelle à son temps d'utilisation « t ».

Complétez le tableau ci-dessous.

Temps d'utilisation en heure	1	4		15
Consommation en KWh	2,5	10	30	

4.c. A quoi sert un mitigeur thermostatique ?

.....

.....

4.d. En électricité, quel est le rôle d'un disjoncteur ?

.....

.....

4.e. Lors de travaux dans un bâtiment où il y a un risque d'endommager, de percer ou de sectionner des câbles électriques, quelle est la procédure qui doit obligatoirement être réalisée par un électricien ?

.....

QUESTION 5 : ÉTUDE DE PLAN (4,75 points)

Votre collectivité envisage la réfection d'un ancien local associatif. Les 3 chambres seront transformées en bureaux et le garage et la cuisine en salles de réunion. Votre responsable vous demande de réaliser les travaux suivants :

1. Poser un sol PVC dans les chambres 1 et 2 ainsi que dans le placard de la chambre 3, le sol de la chambre 3 étant en bon état ;
2. Poser du carrelage dans le garage et la cuisine ;
3. Créer une place de stationnement devant la porte du garage, celle-ci devra faire la largeur de la porte de garage et rejoindra la rue située à une distance de 5 m.

A l'aide de l'ANNEXE 4, répondez aux questions suivantes.
Détaillez vos calculs.

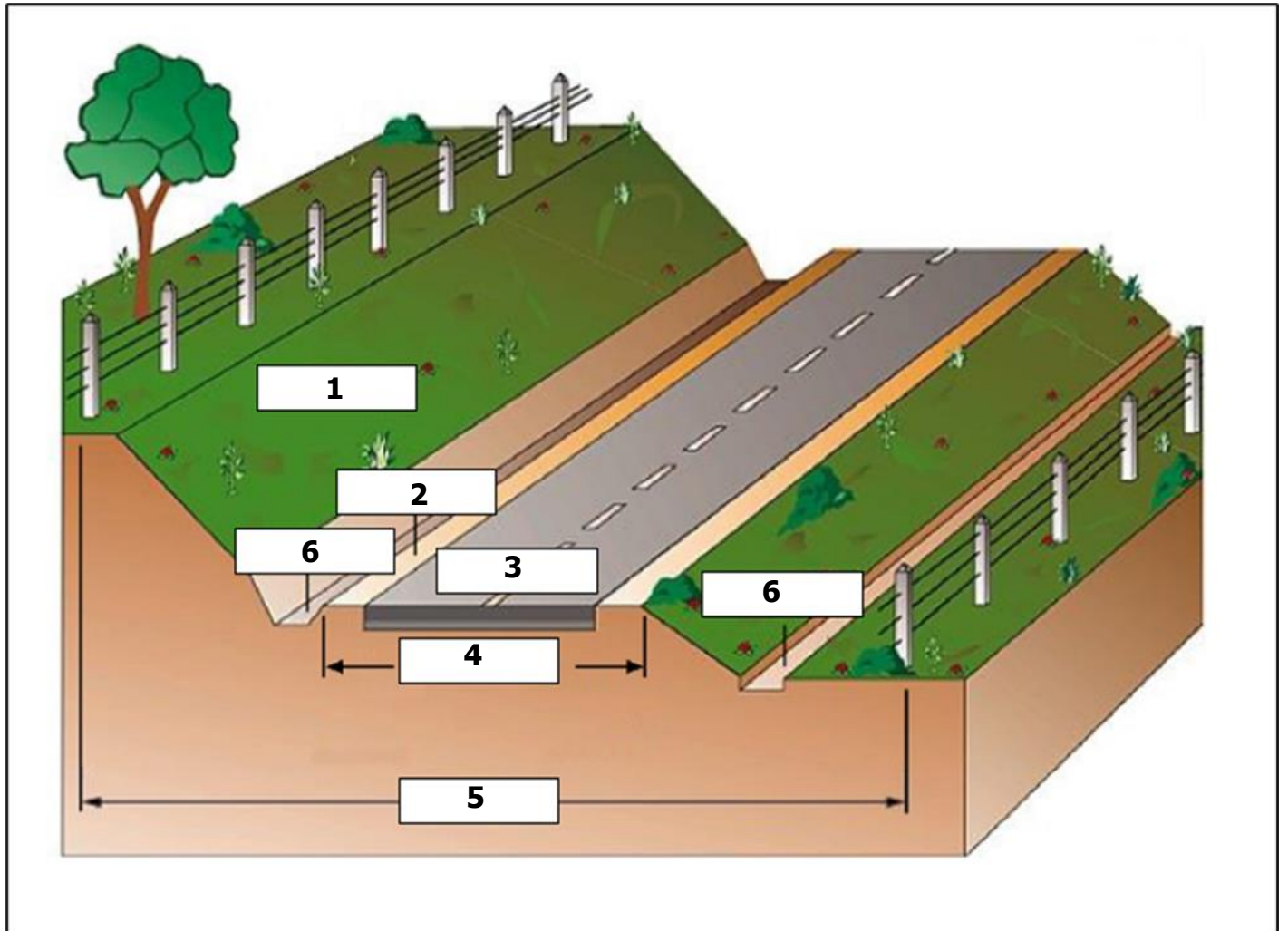
5.a. Calculez la quantité totale, en m^2 , de sol en PVC à poser. (Arrondissez la quantité de PVC à commander au m^2 supérieur).

5.b. En admettant qu'un chantier de carrelage exige de commander 10 % supplémentaire, calculez la quantité, en m^2 , de carrelage à commander. (Arrondissez la quantité de carrelage à commander au m^2 supérieur).

5.c. La place de stationnement sera en enrobé d'une épaisseur de 5 cm, le fond de forme sera quant à lui en grave de calcaire concassé de 0/31,5 mm et d'une épaisseur de 20 cm. Calculez en m^3 la quantité de grave nécessaire.

5.d. Calculez en m^3 la quantité d'enrobé nécessaire.

ANNEXE 1



ANNEXE 2

Grillage avertisseur pour chantier | SAMEX

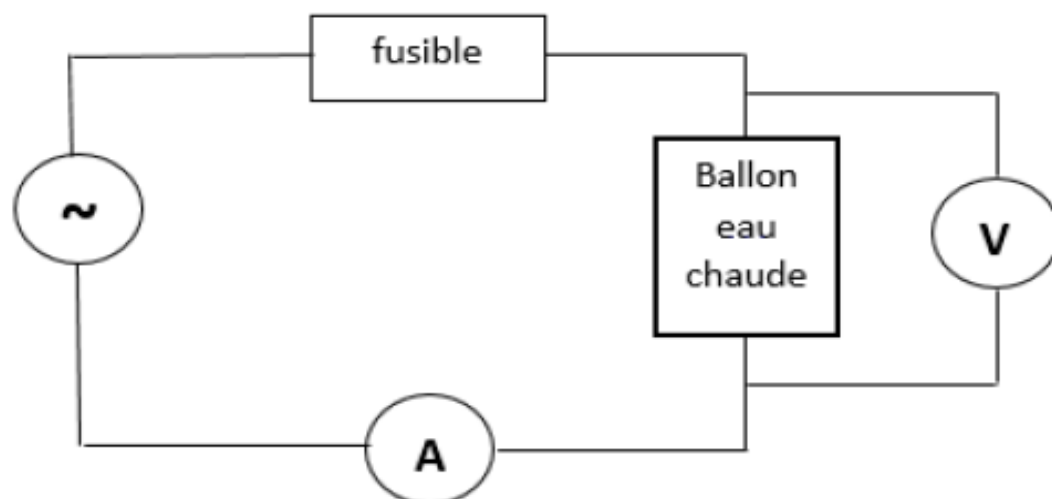
15,46 € TTC

	Nom	Informations
●	Rouge	Réf. : 0C369A EAN : - Stock : 78 15,46 €
○	Bleu	Réf. : 0C3691 EAN : - Stock : 51 15,46 €
○	Vert	Réf. : 0C3693 EAN : - Stock : 45 15,46 €
○	Jaune	Réf. : 0C3692 EAN : - Stock : 51 15,46 €
○	Marron	Réf. : 0C36A6 EAN : - Stock : 93 15,46 €



<https://www.tessella.fr/products/grillage-avertisseur-chantier-couleurs-normes-reseaux-samex>

ANNEXE 3



PLAN DU LOCAL ASSOCIATIF

