

**CONCOURS EXTERNE, INTERNE ET DE 3<sup>ème</sup> VOIE  
ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL PRINCIPAL DE 2<sup>ème</sup> CLASSE**

**SESSION 2022**

**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 elle/il concourt.

Durée : 1 heure  
Coefficient : 2

**SPÉCIALITÉ : BATIMENT, TRAVAUX PUBLICS, VOIRIE ET RESEAUX DIVERS**

**À 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 surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- 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 5 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.).**

Vous êtes adjoint technique territorial principal de 2<sup>ème</sup> classe au sein des services techniques de la commune de Technville.

Votre directeur demande votre collaboration pour la réalisation d'un chantier de réhabilitation d'une salle municipale comportant plusieurs aspects techniques différents.

**Question 1** Plusieurs acteurs interviennent lors du chantier.  
Expliquez notamment les termes M.O.A. et M.O.E. et leurs rôles.  
(2 points)

**Question 2** Un remblais doit être réalisé pour l'accès des engins au chantier, sur une longueur de 75 m et une largeur de 8 m.  
L'épaisseur nécessaire est de 75 cm sur l'ensemble.

2.A Quel est le volume total à remblayer ?  
Précisez votre calcul.  
(0,5 point)

2.B La masse volumique du remblai étant de 1250 kg/m<sup>3</sup>, combien de bennes de 10T sont nécessaires pour ce remblai ? Précisez votre calcul.  
(1 point)

**Question 3** Une rampe d'accès PMR doit être réalisée, elle présentera une pente de 8%.  
Sachant que la hauteur à franchir est de 20 cm, quelle sera la longueur de la rampe ? Précisez votre calcul.  
(1 point)

**Question 4** Lors du chantier, qui présente notamment une phase de nettoyage et de dépollution, plusieurs panneaux doivent être disposés ou affichés.

Donnez la signification des panneaux ci-dessous :  
(2 points)



**Question 5** Le plafond du local chaufferie nécessite d'être repeint. Sur le plan à l'échelle 1/50, il représente un rectangle de 9 cm sur 6 cm.

Quelle est la surface réelle du plafond à repeindre en  $m^2$  ?  
Précisez votre calcul.  
(1 point)

**Question 6** Il a été décidé qu'un des murs de la salle municipale serait carrelé en mosaïque en partie basse, la partie haute sera peinte.  
Le mur présente une longueur de 17 m et une hauteur régulière de 2,60 m sans porte ni fenêtre.

6.A 54% de la hauteur sera en carrelage.

- Quelle est la hauteur de la partie à carreler ?
- Quelle est la superficie de la surface à carreler ?
- Quelle est la superficie de la surface à peindre ?

Détaillez vos calculs.  
(1 point)

6.B Le carrelage se compose de carreaux de mosaïque de 5 cm de côté, séparés par des joints de 2 mm.

En fonction du résultat de la question 6.A, combien de carreaux de mosaïque seront nécessaires pour ce mur ? Arrondissez à l'unité et précisez vos calculs.  
(2 points)

6.C La mosaïque se présente en plaques de 31 cm de côté, préparées selon le modèle ci-dessous, découpables dans les interstices préétablis pour les joints, sachant que les carreaux eux-mêmes ne seront pas coupés.

Combien de plaques seront nécessaires pour finir le mur ?  
Arrondissez à l'unité supérieure, détaillez vos calculs et explications.  
(1,5 point)



6.D Pour la partie haute du mur qui sera peinte, il est préconisé d'utiliser 1 litre de peinture en double couche pour  $10 m^2$ .

Quelle quantité de peinture (en litre, on arrondira à l'unité inférieure) sera nécessaire pour peindre la surface calculée en question 6.A ?  
Détaillez votre calcul.  
(0,5 point)

6.E La peinture a un coût de 30 euros Hors Taxes pour un pot de 2 l. La TVA appliquée est de 20%.

Quel est le prix HT et TTC de la peinture à acheter selon la quantité calculée à la question 6.D ? Détaillez vos calculs.  
(0,5 point)

**Question 7** Citez 4 EPI préconisés pour les travaux de la question 6.  
(1 point)

**Question 8** Une VMC commune doit être installée dans le logement du concierge pour 3 pièces. Les surfaces de ces pièces sont les suivantes : un WC de 4 m<sup>2</sup>, une salle de bain de 8,5 m<sup>2</sup> et une cuisine de 11,5 m<sup>2</sup>. La hauteur sous plafond est partout de 2,50 m.

8.A Quel volume total doit être traité par la VMC ? Détaillez votre calcul.  
(0,5 point)

8.B Sachant que le logement est un type 4, et selon le tableau ci-dessous (on retiendra les valeurs max pour la cuisine) une VMC présentant un débit de 130 m<sup>3</sup>/h suffit-elle ? Justifiez votre réponse.  
(0,5 point)

Débits réglementaires à extraire en M3/heure							
Nombre de pièces principales	Global	Cuisne		SDB ou de douche commune ou non avec WC	autres salles d'eau	WC	
	mini	mini	maxi			1 seul	autres
1	35	20	75	15	15	15	15
2	60	30	90	15	15	15	15
3	75	45	105	30	15	15	15
4	90	45	120	30	15	30	15
5	105	45	135	30	15	30	15
6	120	45	135	30	15	30	15
7	135	45	135	30	15	30	15

**Question 9** Des extincteurs doivent être installés pour la protection contre l'incendie.

Quel type d'extincteur est-il préconisé pour un feu d'origine électrique ?  
(0,5 point)

**Question 10** La salle municipale à réhabiliter comporte pour une partie une belle charpente en bois, pour laquelle certains assemblages sont à consolider.

De nombreux types d'assemblage du bois peuvent être rencontrés en charpente ou menuiserie.

Citez en 4 différents.  
(1 point)

**Question 11** Les toitures doivent être complètement refaites, les choix architecturaux font apparaître à la fois des parties plates et plus ou moins pentues.

Citez 6 différents types de matériaux qui pourraient être utilisées pour ces toitures.  
(1,5 point)

**Question 12** Suite à une réunion de chantier, le maire a reçu un rapport dans lequel figure nombre de sigles qu'il ne comprend pas, il vous en demande la signification.

Recopiez sur votre copie de concours, la signification des termes suivants :  
(2 points)

- 12.A - S.S.T.
- 12.B - S.S.I.
- 12.C - B.A.E.S.
- 12.D - P.T.A.C.
- 12.E - E.P.6L
- 12.F - D.I.C.T.
- 12.G - T.G.B.T.
- 12.H - R.I.A.

**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.*