

Retranscription à l'identique de la copie remise par la/le candidat·e

MEILLEURE COPIE

Concours interne

ADJOINT·E TECHNIQUE PRINCIPAL·E DE 2^e CLASSE

Session 2022

Spécialité Bâtiment, travaux publics, voirie et réseaux divers
ÉPREUVE DE CONNAISSANCES THÉORIQUES

Question 1 :

Le terme M.O.A signifie Maître d'ouvrage. Son rôle est d'avoir la gestion du bâtiment ou patrimoine bâti. Il prend les décisions pour l'édifice, il définit les besoins du projet, a des rapports directs avec le Maître d'œuvre (M.O.E) ou les entreprises selon les cas. Le M.O.A finance le projet.

Le terme M.O.E signifie Maître d'œuvre. Son rôle est d'être le lien entre le M.O.A et les entreprises. Il collecte les besoins du M.O.A afin de créer les pièces marchés (CCTP, CCAP, RC, etc), lance le marché de consultation, sélectionne les entreprises selon des critères que le M.O.A lui a annoncé. Puis surveille la bonne exécution du chantier par les diverses entreprises.

Question 2 :

2.A Le volume total à remblayer est :

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= \text{Longueur} \times \text{largeur} \times \text{épaisseur} \\ &= 75 \times 8 \times 0,75 \\ &= 450 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Le volume total à remblayer est de 450 m³

2.B Sachant que l'on a un volume de 450 m³, la masse volumique d'un tel remblai étant de 1250 Kg/m³, nous obtenons un poids de remblai de $1250 \times 450 = 562\,500$ Kg soit 562,5 Tonnes.

Une benne pouvant reprendre 10 Tonnes, il est nécessaire d'utiliser $562,5 \text{ Tonnes} / 10 = 56,25$ bennes.

Il faut donc utiliser 57 bennes.

Question 3 :

La longueur de la rampe sera de :

Sachant que la rampe aura une pente de 8%, cela revient à dire que tous les mètres nous monterons de 8 cm. Sachant qu'il faut franchir une hauteur de 20 cm, la rampe aura une longueur de $1 \text{ m} \times 20 \text{ cm} / 8 \text{ cm} = 2,5 \text{ m}$.

La rampe aura donc une longueur de 2,5 m.

Question 4 :

- 4.A Transport de charges en hauteur donc attention risque de chute
- 4.B Zone d'attente de secours pour personne à mobilité réduite (PMR) grâce à une paroi coupe feu (CF)
- 4.C Eau non potable
- 4.D Point de rassemblement
- 4.E Port de lunettes de protection obligatoire

- 4.F Utilisation de grille de protection obligatoire
- 4.G Lieu où se trouve un R.I.A pour lutte contre l'incendie
- 4.H Attention produit radioactif.

Question 5 :

La surface réelle du plafond à repeindre est de :

1 cm sur le plan représente 50 cm en réalité

Donc 9 cm équivaut sur le site à 4,50 m

6 cm équivaut sur le site à 3,00 m

La surface réelle du plafond à repeindre est donc de $4,50 \text{ m} \times 3,00 \text{ m} = 13,50 \text{ m}^2$.

Question 6 :

- 6.A - la hauteur de la partie à carreler est de

$2,60 \text{ m} \times 0,54 = 1,404 \text{ m}$ soit environ 1,41 m

- la superficie de la surface à carreler est de

$17 \text{ m de longueur} \times 1,404 \text{ m de hauteur} = 23,868 \text{ m}^2$

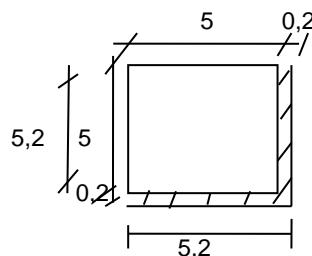
Soit 23,87 m^2 environ

- la superficie de la surface à peindre est de :

Surface totale – surface à carreler = $(17 \times 2,60) - 23,87 = 44,2 - 23,87 = 20,33 \text{ m}^2$

- 6.B En sachant - qu'il faut carreler 23,87 m^2

- qu'un carreau avec joint représente 5,2 cm de côté



Un carreau a donc une superficie de $5,2 \times 5,2 = 27,04 \text{ cm}^2$

Par m^2 de surface à carreler, il faut donc

$1 \text{ m}^2 \rightarrow x \text{ carreaux}$

$0,002704 \text{ m}^2 \leftarrow 1 \text{ carreau}$

$x = \frac{1}{0,002704} = 369,82 \text{ carreaux}$

$0,002704$

Il faut donc 370 carreaux.

- 6.C Le nombre de plaque pour finir le mur est de :

$17 \text{ m de longueur} / 0,31 \text{ m} = 54,83 \text{ plaques}$

$1,41 \text{ m de hauteur} / 0,31 \text{ m} = 4,54 \text{ plaques}$

Soit un nombre de plaque de $54,83 \times 4,54 = 249,7 \text{ plaques}$

En arrondissant cela représente un nombre de plaque de mosaïque égale à 250 plaques.

- 6.D Il sera nécessaire d'utiliser :

Double couche $\rightarrow 2 \text{ L de peinture pour } 10 \text{ m}^2$

Sachant que l'on doit peindre environ 21 m^2 , il faut donc $21 \times 2 / 10 = 4,2 \text{ L}$ donc 4 L.

- 6.E Le prix est de $2 \times 30 \text{ €HT} = 60 \text{ € HT}$ soit $60 \times 1.20 = 72 \text{ € TTC}$.

Question 7 :

Les 4 EPI préconisés sont port de chaussures de sécurité, port de protection visuelle (lunettes), port du (masque) protection des voies respiratoires, port de gants.

Question 8

- 8.A La VMC doit traiter un volume de $(4 + 8,5 + 11,5) \times 2,50$
= $24 \times 2,50 = 60 \text{ m}^3$
- 8.B $120 + 60 = 180 \text{ m}^3$
La VMC présentant un débit de $130\text{m}^3 / \text{h}$ ne suffit pas.

Question 9 :

Il est préconisé pour un feu d'origine électrique, des extincteurs à poudre.

Question 10 :

- Tenons Mortaise
- Assemblage par clouage
- Assemblage par collage

Question 11 :

- Ardoises
- Tuile
- Toiture terrasse = plaque de bitume
- bac acier

Question 12 :

- 12.A SST
- 12.B SSI Système de Sécurité Incendi
- 12.C BAES Bloc autonome d'éclairage de secours / sécurité
- 12.D PTAC Poids total admissible en charge
- 12.E EP 6 L Eau pluvial 6 L
- 12.F DICT Déclaration d'intention de commencement de travaux
- 12.G TGBT Tableau général basse tension
- 12.H RIA Rouleau incendie autonome