
CONCOURS EXTERNE D'ADJOINT TECHNIQUE DE 1^{ère} CLASSE 2016

Spécialité :
Bâtiment, travaux publics, voirie et réseaux divers

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 h 00
Coefficient : 2

Ce sujet comporte 8 pages. Veuillez vérifier que ce document soit complet.

Vous répondez 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.

Il vous est demandé de ne pas désagrafer le sujet de la copie.

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.**

Seuls sont autorisés les stylos non effaçables, plumes ou feutres d'encre NOIRE ou BLEUE (sont interdits les stylos à 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 corrigées 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.



1 - Qu'est-ce qu'un groupe de sécurité ? Et quelles en sont les trois utilités ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2 - A quoi sert un disconnecteur ?

.....
.....
.....

3 - Qu'appelle-t-on un montage " en parapluie " et un montage " en parallèle " sur une installation de chauffage ?
Ensuite, faites un schéma pour chaque montage.

- En parapluie :

- En parallèle :

4 - A quoi sert un thermocouple ?

.....
.....
.....
.....

5 - Peut-on placer une canalisation de gaz dans un faux plafond ? Justifiez votre réponse.

.....

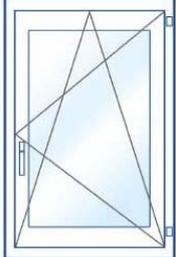
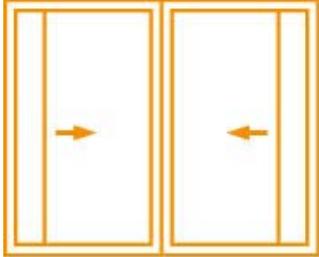
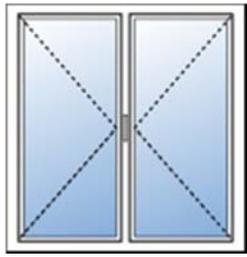
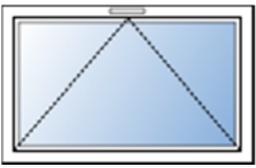
.....

.....

.....

.....

6 - Différents modèles de menuiseries extérieures sont schématisés dans le tableau ci-dessous. Mettez une croix dans les cases correspondantes.

				
A la Française				
A soufflet				
Coulissante				
Oscillo battante				

7 - Le tableau suivant comporte des bois d'essences locales et exotiques. Complétez le tableau à l'aide d'une croix.

	Chêne	Sipo	Movingui	Pin sylvestre	Douglas	Epicéa de Sitka	Acajou
Essence locale							
Bois exotique							

8 - Vous intervenez dans la rénovation d'une salle communale. Le remplacement des fermetures d'occultation extérieures vous est confié. Citez trois modèles susceptibles d'être installés.

-

-

-

9 - Les constructions neuves sont soumises au respect d'une réglementation thermique. Laquelle ?

.....
.....

10 - Qu'est-ce qu'un pont thermique ?

.....
.....
.....

11 - Expliquez les termes « maître d'œuvre » et « maître d'ouvrage ».

.....
.....
.....
.....

12 - Citez trois types de fondations les plus courantes.

-
-
-

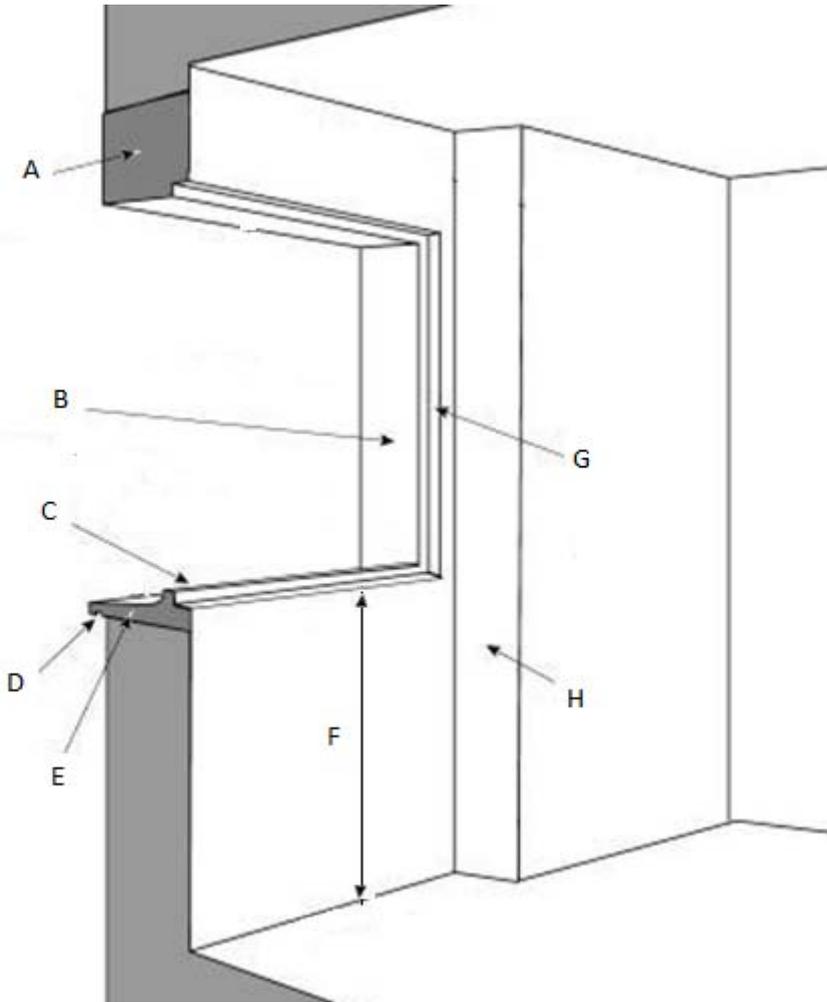
13 - Sachant qu'un m³ de béton frais pèse 2,2 T, combien de brouettes de 90 l utile pouvez-vous charger dans votre camion benne d'une charge utile de 1,2T ? Détaillez vos calculs.

.....
.....
.....
.....
.....

14 - Citez quatre EPI dont vous avez besoin pour utiliser un marteau piqueur.

-
-
-
-

15 - Complétez le schéma.



- A :
- B :
- C :
- D :
- E :
- F :
- G :
- H :

16 - Vous devez procéder à une réparation sur la toiture d'un bâtiment. Quel document précisant les conditions d'intervention devez-vous consulter au préalable ?

.....

17 - Les gouttières sont des ouvrages de récupération des eaux de pluie situés en bas de pente des toitures. Citez deux matériaux régulièrement utilisés.

-

-

18 - Vous devez réaliser l'isolation thermique, par l'intérieur, d'une toiture en pente à l'aide d'une laine minérale. Quel est le rôle du pare vapeur ?

.....

.....

.....

De quel côté est-il posé ?

.....

19 - Quel est LE PRINCIPAL risque auquel est confronté un couvreur ?

.....

Citez deux dispositifs de sécurité à installer ou à utiliser pour éviter ce risque.

.....

.....

20 - Vous êtes chargé de la mise en accessibilité d'un ERP. Pour y accéder, il convient, avant votre intervention, de franchir une marche d'une hauteur de 17 cm. L'établissement étant doté d'une porte automatique, il n'est pas besoin de créer un palier de repos. La pente maximale autorisée étant de 5 %, indiquez la longueur du plan incliné à réaliser. Détaillez votre calcul.

.....

.....

.....

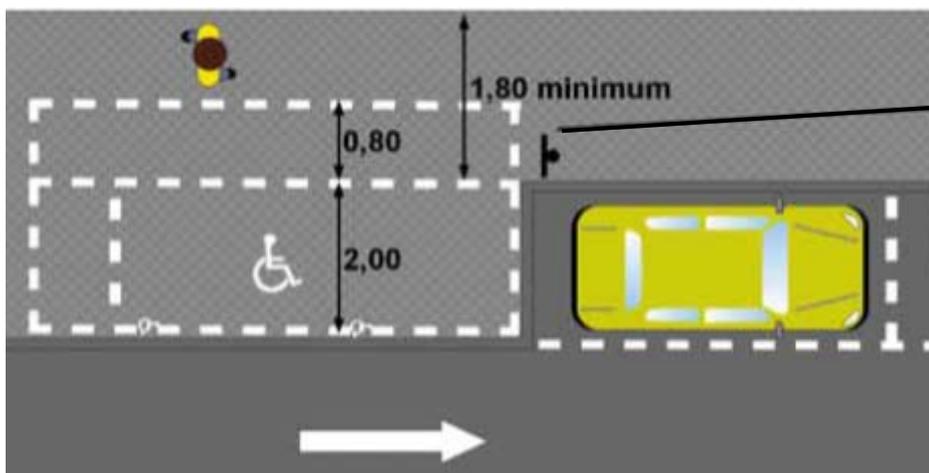
Si le plan incliné a une longueur de 4 mètres, quelle est sa pente ? Détaillez votre calcul.

.....

.....

.....

21 - Dans le cadre de l'aménagement d'une place de stationnement PMR le long d'une voirie, complétez le schéma ci-dessous en indiquant la signalisation verticale à installer.



.....

.....

.....

22 - Vous devez réaliser une extension d'un réseau d'eau pluviale. Indiquez les différentes étapes de l'opération, depuis l'ouverture de la tranchée jusqu'à la réfection du revêtement de finition.

1^{ère} étape : ouverture de la tranchée

2^{ème} étape :

3^{ème} étape :

4^{ème} étape :

5^{ème} étape :

6^{ème} étape :

7^{ème} étape :

8^{ème} étape : finition avec revêtement identique au reste de la chaussée

23 - Indiquez succinctement en quoi consiste une intervention de « point à temps » et quel est son objectif ?

.....
.....
.....
.....

24 - Le fauchage des bas-côtés des voies rurales peut s'effectuer mécaniquement. Avec quel engin ?

.....

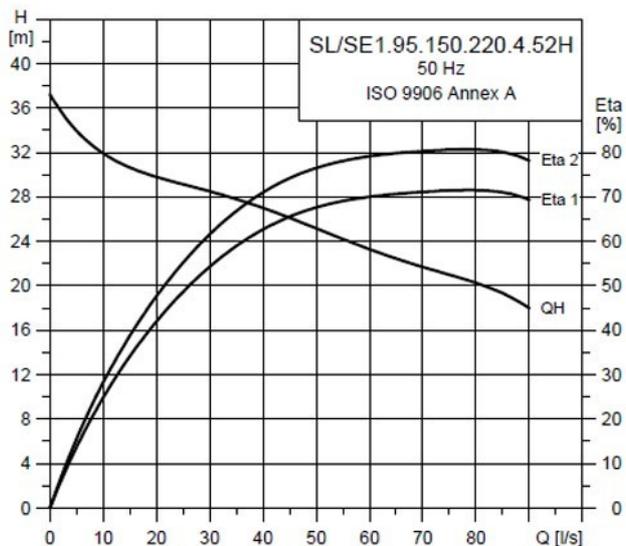
25 - Des chutes de neige rendent glissants les trottoirs. A qui appartient-il de déneiger un trottoir situé devant une école publique ?

.....

26 - Sur un tampon de voirie en fonte, nous pouvons observer l'indication suivante : « 125 kN ». Que signifie cette indication ? Où ce matériel pourrait-il être utilisé ?

.....
.....
.....
.....

27 - Une pompe de relevage des eaux usées est livrée à l'atelier avec une documentation technique, dont les courbes de performance figurent ci-dessous. Sur cette courbe, à quoi correspond la graduation nommée « H [m] » et à quoi correspond la graduation nommée « Q [l/s] » ?



Graduation indiquée « H [m] » :

.....

Graduation indiquée « Q [l/s] » :

.....

28 - Les couches de roulement des voiries publiques sont fréquemment réalisées en enrobés à chaud. Citez les trois constituants d'un enrobé de base.

-
 -
 -

Quelle est la température de mise en œuvre d'un enrobé bitumineux à chaud ?

.....

29 - On vous demande de réaliser un abaissement de bordure de trottoir au droit d'un cheminement piétonnier. Quelle devra être la hauteur maximale du ressaut de la bordure par rapport au fil d'eau du caniveau de la rue ?

.....