

Examen professionnel
d'Adjoint Technique de 1^{ère} classe

Session 2010

Spécialité « Bâtiment-TP-VRD »

Intitulé de l'épreuve

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 1h 30 – Coefficient 2.

ATTENTION: un seul exemplaire du sujet sera distribué à chaque candidat.

Consignes aux candidats

- Vous devez répondre aux questions directement sur le sujet.
- Les brouillons ne seront pas acceptés et pas corrigés.
- En cas d'erreur, servez-vous éventuellement de blanc correcteur ou rayez proprement la mauvaise réponse.
- Aucun signe distinctif ne doit apparaître sur cette copie.

Suite au verso

Consignes aux candidats (suite)

Déroulement de l'épreuve.

- En premier lieu, les candidats doivent compléter la partie anonymat de leur copie et la coller.
- Aucun document personnel n'est autorisé sur la table durant le déroulement des épreuves.
- Seul le petit matériel d'écriture est autorisé sur la table de composition (stylos, crayons, gomme, règle, correcteur liquide) et le cas échéant une calculatrice non programmable.
- Les copies et feuilles de brouillon sont fournies par le Centre de gestion organisateur.
- Les calculatrices autorisées doivent être non programmables et sans imprimante.
- Sont interdits entre les candidats, tout échange de calculatrices, matériel d'écriture, brouillons ou copies.
- Les téléphones mobiles doivent rester strictement éteints et rangés pendant la durée des épreuves.
- Lorsque la durée de l'épreuve est arrivée à expiration, les candidats en sont informés et sont invités à cesser d'écrire et à poser leur stylo. Le candidat continuant d'écrire s'expose à l'annulation de sa copie par le jury.
- Le jury peut, le cas échéant, décider l'exclusion immédiate de la salle de concours ou d'examen de tout candidat n'ayant pas respecté l'une des consignes.

Respect de l'anonymat.

- Il est demandé aux candidats de composer à l'encre bleue ou noire.
- Aucun nom, prénom, signature, paraphe, initiales, nom de collectivité autres que ceux mentionnés le cas échéant dans les libellés de sujets, ne doit être portés sur la copie.
- Le jury veille au respect de la règle de l'anonymat. Tout signe distinctif constaté sur la copie entraînera l'attribution d'une note de zéro sur vingt.

Ramassage des copies.

- Le candidat doit remettre au surveillant une copie rendue anonyme par ses soins, même vierge de toute production, et doit obligatoirement signer la feuille d'émargement.
- Les candidats n'ayant pas émargé seront réputés ne pas avoir rendu leur copie.
- Les candidats rendant une copie accompagnée de plusieurs intercalaires sont invités à les insérer dans la copie et à préciser le nombre d'intercalaires dans la case de la copie prévue à cet effet.
- Les brouillons ne sont ni ramassés ni corrigés.

SPECIALITE

« Bâtiments, travaux publics et voirie, réseaux divers »

Vous êtes sollicités pour intervenir sur un logement social communal. Après avoir pris connaissance des plans du logement fournis en annexes 1 et 2, vous devez remplacer un volet.

Partie 1 : Plan du logement

/ 5 points

En observant les annexes 1 et 2, répondez aux questions suivantes :

1) De combien de chambres dispose ce logement ? _____

2) Quels sont les équipements sanitaires de la salle de bains ?

➤ _____

➤ _____

➤ _____

3) Avec quel matériau le plancher du logement a-t-il été isolé ?

4) Quelle est la surface de la chambre 2, placards compris ?

5) Quelle est l'épaisseur totale des murs isolés ?

6) Quelle est la hauteur d'allège de la fenêtre de la chambre 2 ?

7) Quelle est l'orientation de la salle de bains ?

8) Quelle est l'orientation du mur de la maison qui n'est équipé d'aucune fenêtre ?

Partie 2 : Fabrication du volet de la salle de bain

/ 12 points

Contexte :

Un soir de tempête, les locataires ont oublié de fermer le volet en bois de la salle de bain. Une violente rafale a arraché ce volet et l'a complètement détruit. Vous devez donc en refaire un pour le remplacer.

1) Quelles sont les dimensions du tableau de la fenêtre de la salle de bains ? Préciser l'unité.

Hauteur : _____

Largeur : _____

2) Vous vous rendez à la scierie locale qui vend des lames à volet. Les dimensions des lames sont les suivantes :

- longueur unitaire : 2 m
- largeur unitaire utile : 10 cm
- épaisseur unitaire : 27 mm

En considérant que la largeur du volet fini est de 79 cm et sa hauteur de 94 cm, combien de lames seront nécessaires pour fabriquer votre volet ?

3) Quel volume de bois allez-vous acheter à votre scieur ? Donner le résultat en m³.

4) Le scieur vous annonce qu'il s'agit d'une fin de série et qu'il vous fait une remise de 25% sur le montant HT. Sachant qu'habituellement le prix d'une lame est de 4 € HT, quel sera le montant TTC de votre facture ?

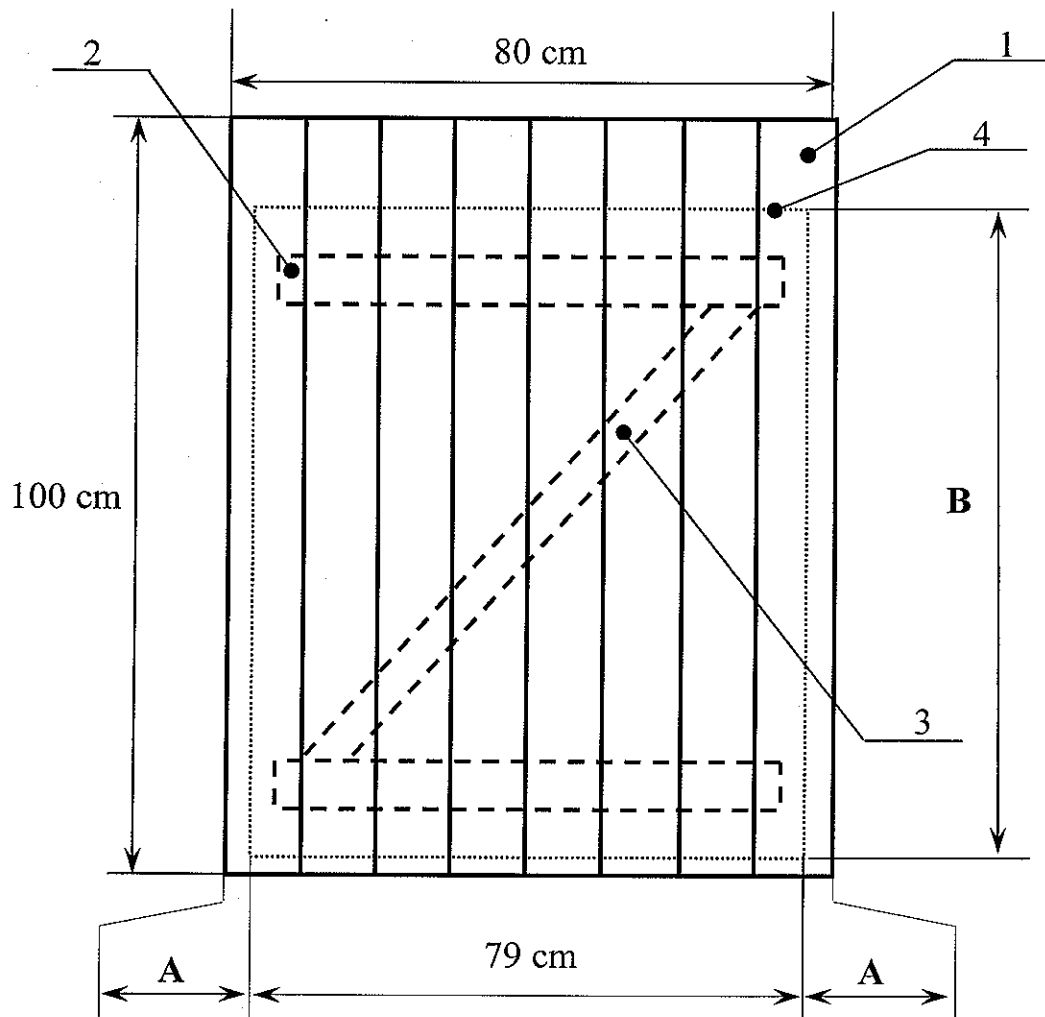
Tarif remisé d'une lame = _____ € HT

Tarif remisé d'une lame = _____ € TTC

Montant TTC de la facture = _____ € TTC

Remarque : Taux de TVA = 19,6% // Donner les résultats au centième.

5) A l'atelier, il vous reste des barres à battement et des barres à Z. De plus, vous avez récupéré les pentures sur le volet à remplacer. Vous avez donc tous les matériaux pour fabriquer un nouveau volet. Après avoir scié les lames que vous venez d'acheter en 2 longueurs égales, vous assemblez les lames entre elles et les maintenez assemblée à l'aide d'un grand serre joint. Après avoir repéré la cote sur site entre les 2 gonds, vous solidarisez les lames en y fixant dessus les 2 barres à battement et la barre à Z. comme indiqué sur le schéma suivant :



Remarque : ce schéma n'est pas réalisé à l'échelle.

Repère	Désignation
1	Lame
2	
3	Barre à Z
4	Trait de découpe du volet fini

a. Compléter la légende.

b. Afin de réaliser un travail de qualité, vous décidez de centrer votre volet. Donnez les cotes A et B en mm, en considérant que vous laissez un jeu périphérique de 5 mm entre le volet et le tableau de la fenêtre :

[A] = _____

[B] = _____

6) Comme de nombreux outils, une scie circulaire peut s'avérer très dangereuse si son utilisateur ne prend pas de précautions pour lui et son entourage. L'utilisation d'une scie circulaire génère du bruit et de la poussière. Parfois, lorsque la lame coupe un nœud, un éclat de bois peut être projeté très rapidement.

Sur la base de ces éléments, complétez le tableau suivant :

<i>Nuisance</i>	<i>Risque</i>	<i>Équipement de sécurité à utiliser</i>
Poussière	Altération des bronches	
Projection d'un éclat de bois		Lunettes de protection
	Surdité	

Partie 3 : Economie d'énergie

/ 3 points

1) Une fois les travaux terminés, les locataires vous informent qu'ils n'utilisent pas les volets. Très écologiste dans l'âme, vous les informez que l'utilisation des volets est un moyen simple et efficace pour économiser de l'énergie et donc diminuer la facture. Les locataires n'y avaient jamais pensé et décident de devenir plus assidus sur l'utilisation de leurs volets, maintenant opérationnels. En continuant la discussion, les locataires vous demandent si leur logement est correctement isolé. Que pourrez-vous leur répondre ? Dans votre argumentaire :

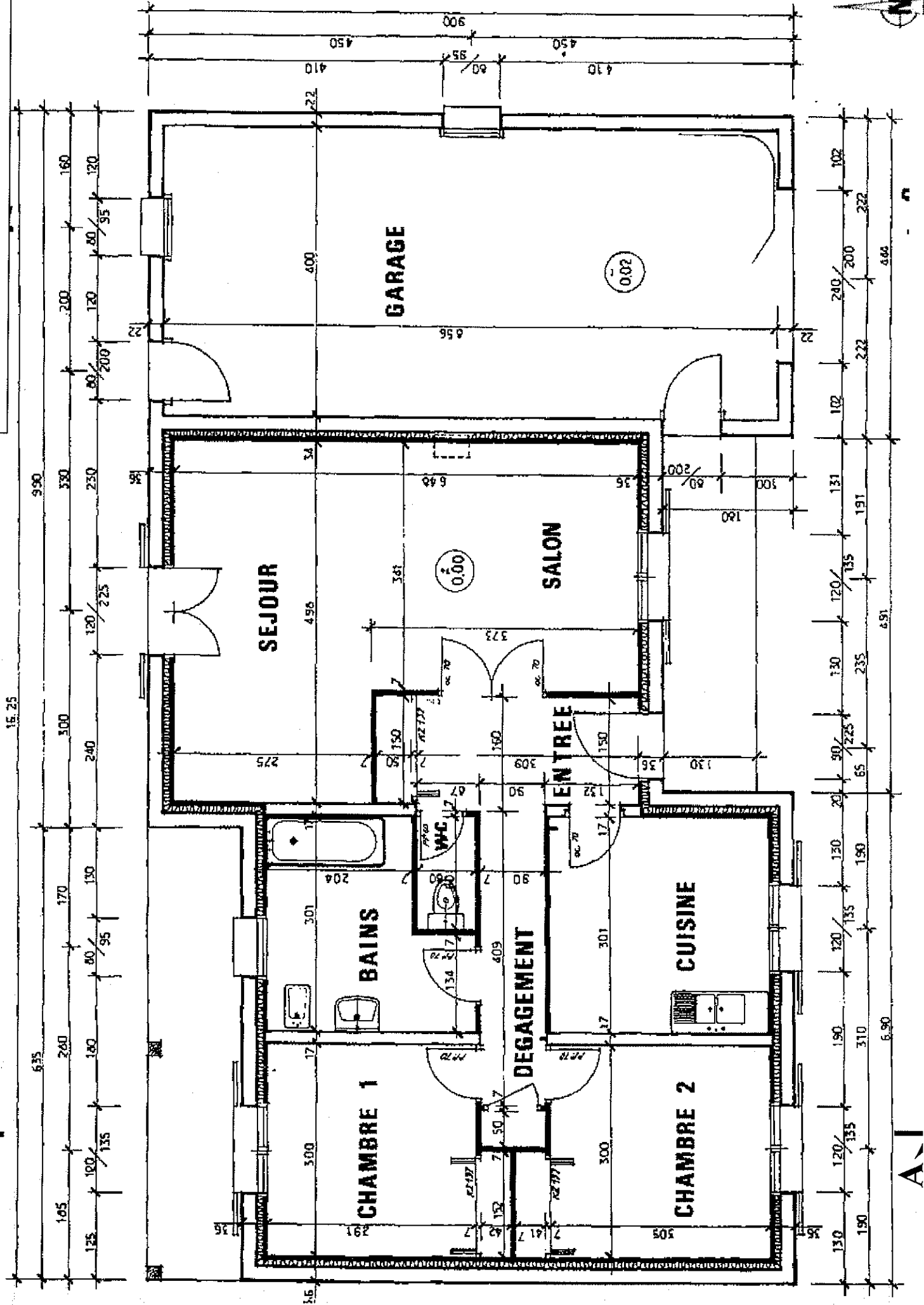
- proposez de renforcer l'isolation en combles,
- utilisez le terme de « résistance thermique des matériaux »,
- indiquez la définition de la résistance thermique,
- citez au moins 4 isolants dont 1 écologique.

2) En considérant que votre excellent conseil permettrait de réaliser 10% d'économie d'énergie pour le chauffage et sachant que la maison nécessite en moyenne 8 hectolitres de fioul par an, quelle économie de fioul pourrait réaliser les locataires lorsque le prix du fioul est de 70 € l'hectolitre ? Détailler votre calcul.

Économie d'énergie réalisable = _____ = _____ litres/an

Économie financière réalisable = _____ = _____ €/an

Annexe 1 : Vue en plan du logement



A-I

Annexe 2 : Coupe AA

