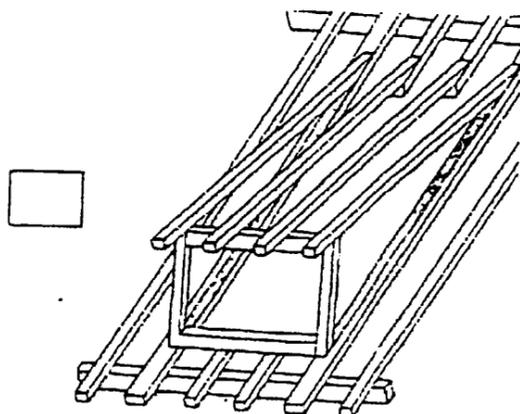


QUESTION 1 : (4points)

A chacun des texte ci-dessous correspond le dessin d'une lucarne.
 Remplacez le numéro de chaque texte dans la case de la lucarne correspondante.



1

Lucarne droite :
 La lucarne droite est la plus répandue. Elle est composée de deux poteaux, d'une sablière, d'une traverse, formant entrain. La charpente du comble comprend une panne faitière reposant sur la petite ferme et sur le linçoir de la trémie.

2

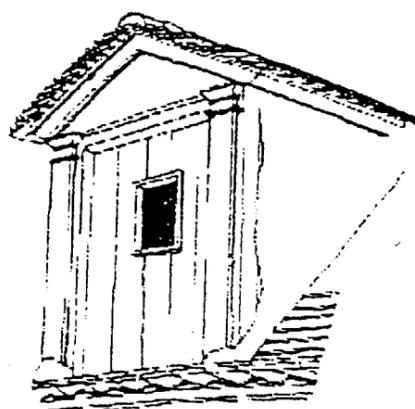
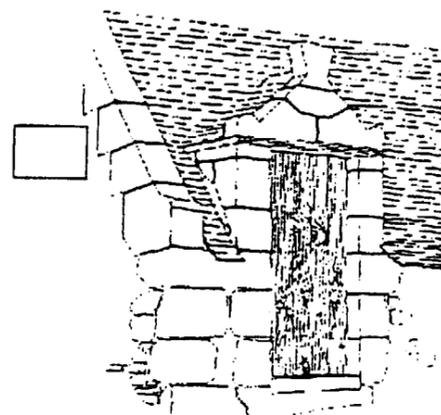
Lucarne rampante :
 La lucarne rampante est une lucarne à une pente mais qui va dans le sens du comble.

3

Lucarne à la capucine :
 La lucarne à la capucine est une lucarne à fenêtre portée par la charpente et dont le toit est formé par deux pans et une croupe. Dans ce type de lucarne on trouve souvent un linteau de forme courbe.

4

Lucarne « à foin » :
 La lucarne « à foin » ou la lucarne « porte » est couverte d'un toit à deux pentes perpendiculaires et offre en façade un fronton à l'aplomb du mur qu'il prolonge à la verticale.



L'illustration du document A nous présente un bâtiment traditionnel surmonté d'une lucarne.

QUESTION 2 (2 points)

De quel type de lucarne le bâtiment est-il équipé ? **REPOSE :** _____

On peut observer des similitudes entre le bâtiment et sa lucarne sur différents points qui sont :

- a) en ce qui concerne la structure et la forme globale :
 - avancée de toit assez importante.
 - pans raides.
 - Pente brisée (coyau).
- b) les matériaux utilisés :
 - ossature bois.
 - remplissage maçonnerie.
 - Couverture tuiles.
- c) les particularités esthétiques :
 - fractionnement des ouvertures en petits carreaux.
 - tuiles plates et en forme de cornières scellées sur les arêtiers.
 - Couleur sombre de l'ossature et couleur claire des menuiseries et de la maçonnerie.
 - Chapeau de faitage en épis.

ANALYSE DU BÂTIMENT DU DOCUMENT B :

a) en ce qui concerne la structure et la forme globale :
 Les proportions de la façade du bâtiment lui confèrent un aspect « carré ». La pente du toit est faible et les débords importants.

b) les matériaux utilisés :
 La structure est en bois, le remplissage est fait de baies vitrées P.V.C. La couverture sur la largeur du pan est moitié tôle moitié vitrée. Le pignon est composé d'un treillis de lattes en bois.

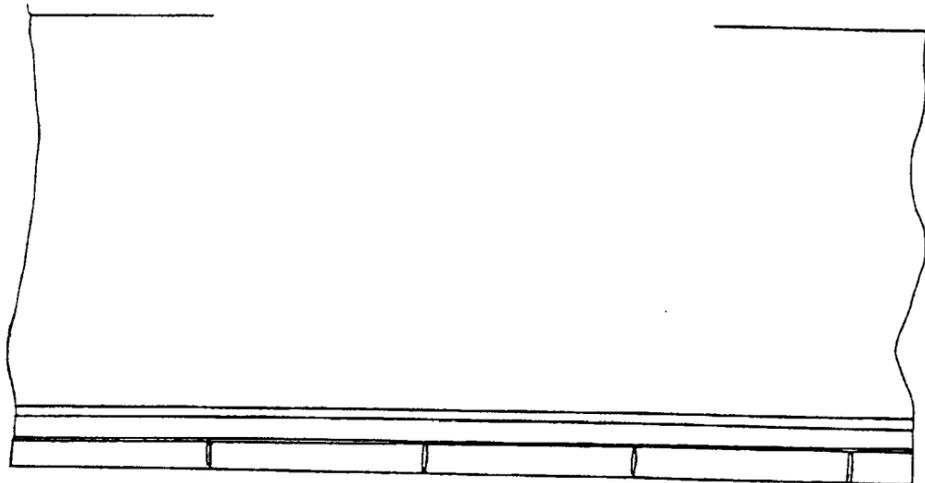
c) Les particularités esthétiques :
 L'ensemble est assez aéré, les sections relativement faibles de la structure donnent un aspect filaire au bâtiment. Les couleurs utilisées sont claires (rouge vif pour la structure, blanc pour les menuiseries) ce qui ajoute de la légèreté à ce dernier. L'ensemble est construit dans un jeu de lignes verticales et horizontales le tout étant rythmé par les « triangles » des débords de toit, les traverses des verrières du ré de chaussée et l'aspect « gaufré » du pignon.

QUESTION 3 : (sur 4 points)

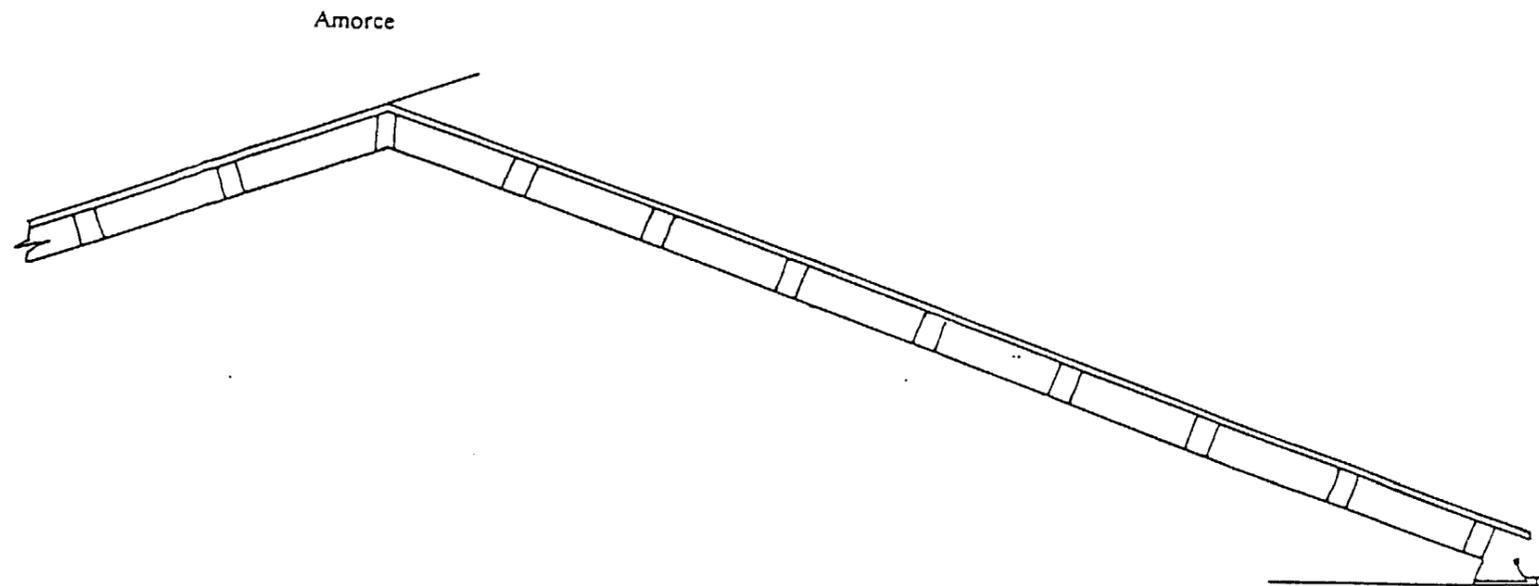
En respectant les caractéristiques dégagées dans l'analyse du document B, réalisez un « shed » qui pourrait être ajouté au bâtiment.

Vous nuancerez vos vues de manière à donner des indications de volumes et de matériaux.

Groupement "Est"		Session 2001		Sujet		Tirages
BEP Bois et Matériaux Associés				Code(s) examen(s)		
CAP Charpente				23401		
Épreuve : EP1 Réalisation, technologie et arts appliqués		Durée totale B.E.P. : 22 h		Coef B.E.P. : 10		
		Durée totale C.A.P. : 22 h		Coef C.A.P. : 10		
Partie B - Ecrit		Durée B.E.P. : 4 h		Durée C.A.P. : 4 h		page : 8/11

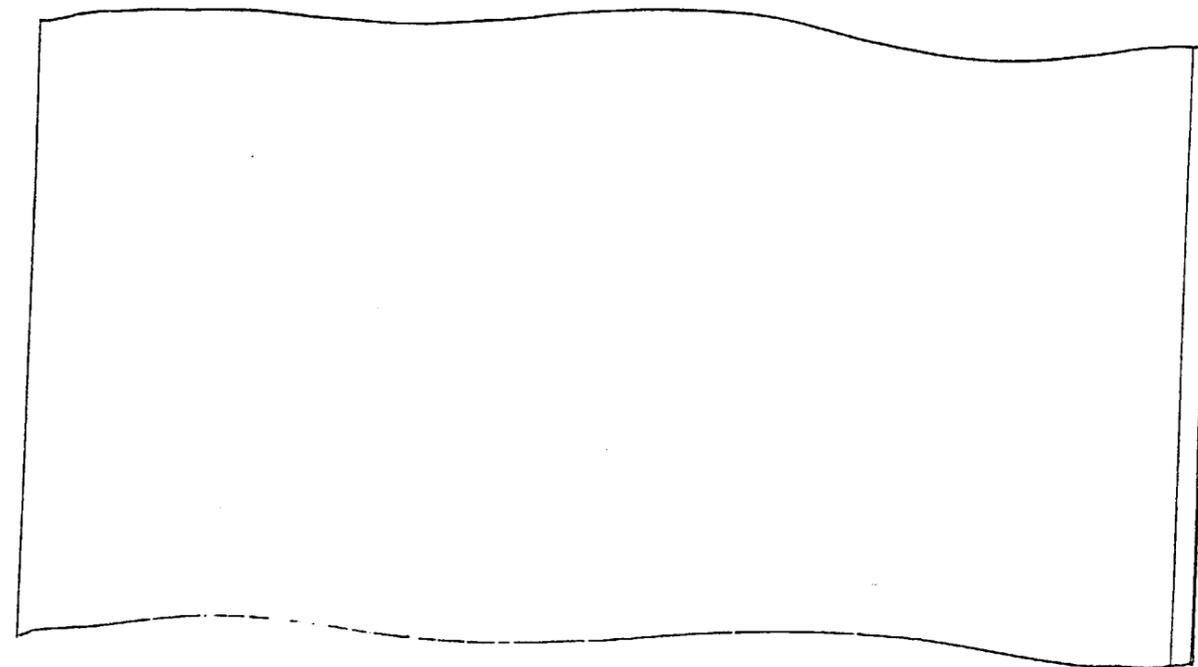
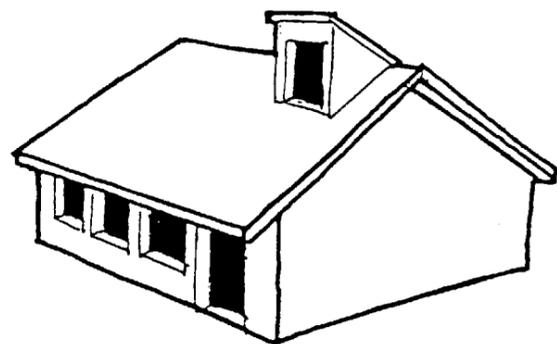


Vue de face



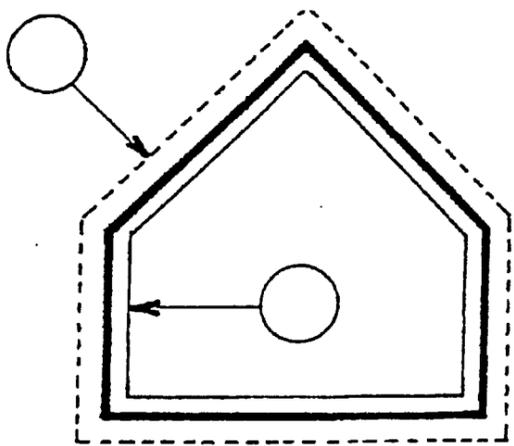
Vue de coté gauche

Exemple de « shed ».

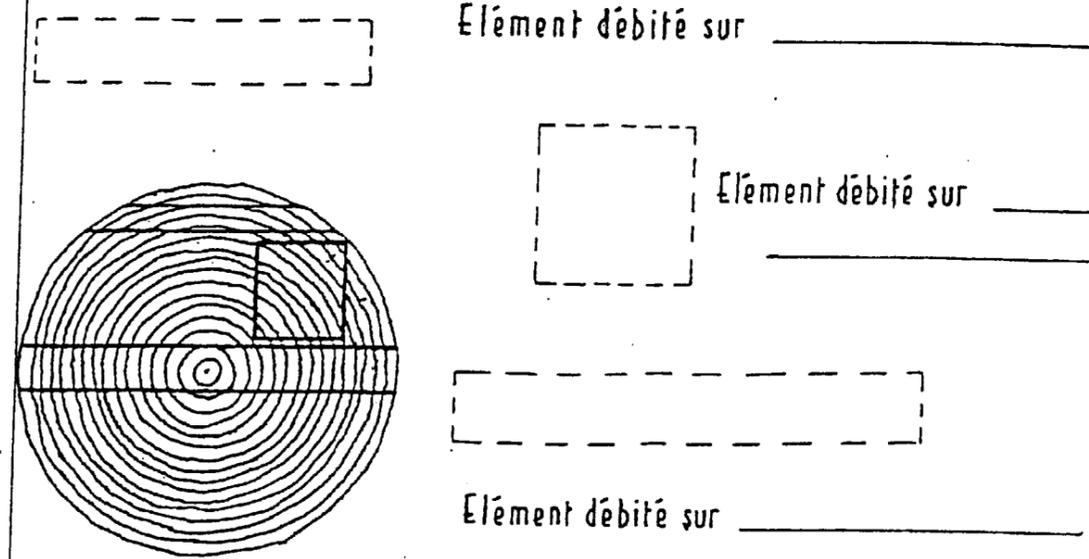
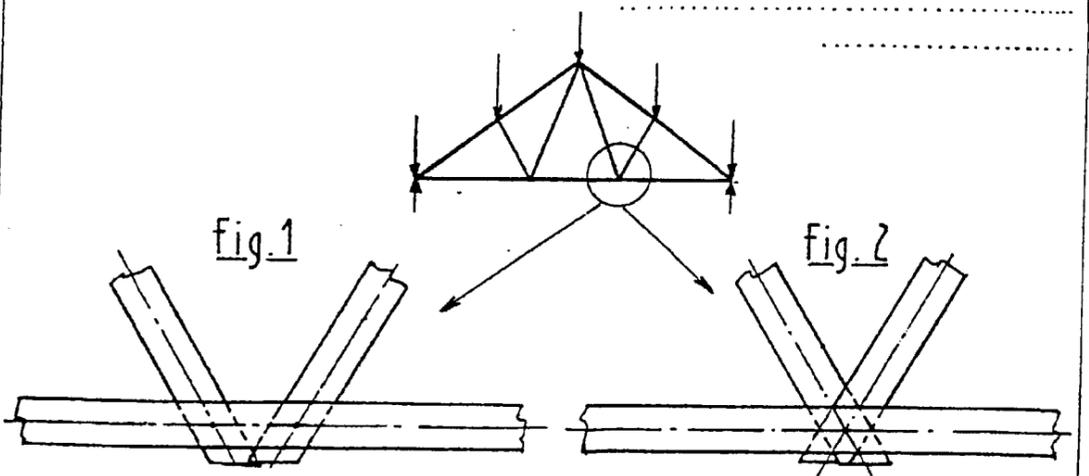


Vue de dessus

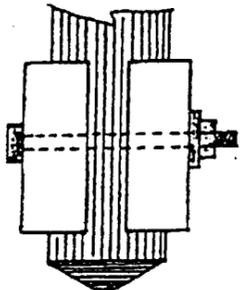
Groupement "Est"		Session 2001	Sujet	Tirages
BEP Bois et Matériaux Associés CAP Charpente			Code(s) examen(s) 23401	
Épreuve : EP1 Réalisation, technologie et arts appliqués		Durée totale B.E.P. : 22 h	Coef B.E.P. : 10	
		Durée totale C.A.P. : 22 h	Coef C.A.P. : 10	
Partie B - Ecrit	Durée B.E.P. : 4 h	Durée C.A.P. : 4 h	page :9/11	

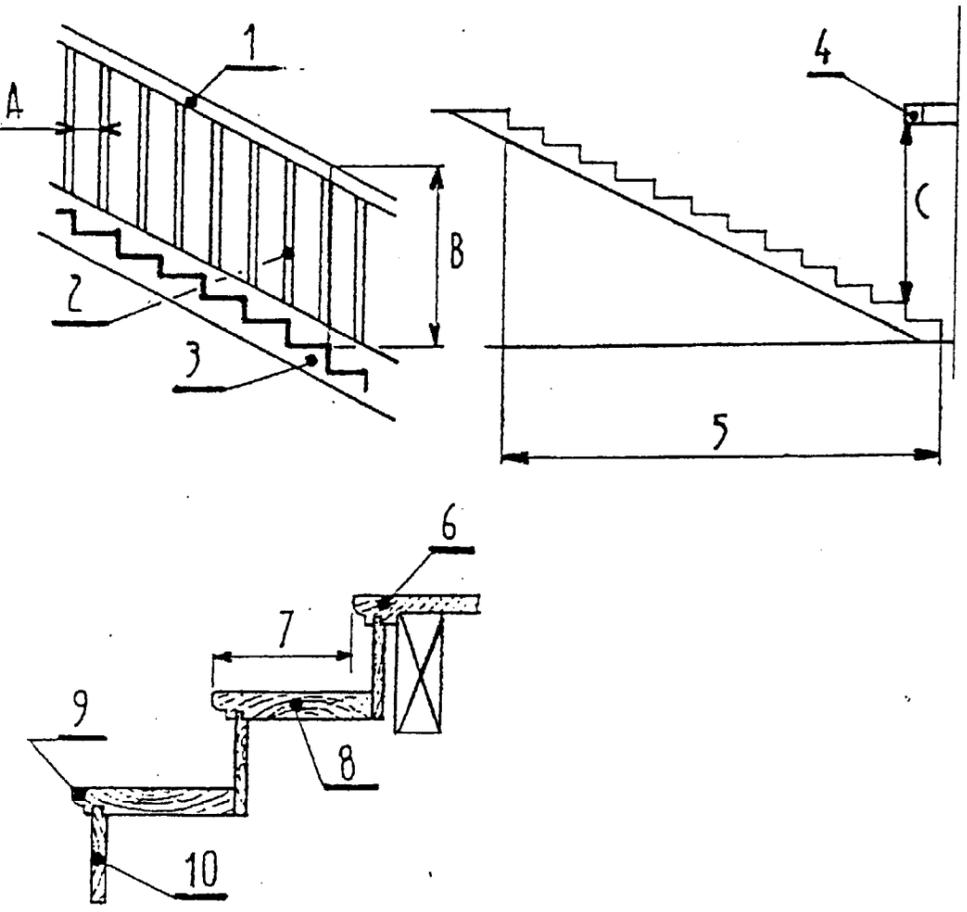
N°	QUESTIONS	Note	sur
1	<p>Dans la construction des maisons à ossature bois, sont incorporés des matériaux tels que: Pare-vapeur et Pare-pluie. Il vous est demandé:</p> <p>a) De préciser sur le dessin ci-dessous, où se situe le Pare-pluie et le Pare-vapeur</p>  <p>Inscrivez dans les cercles (P.P.) pour Pare-pluie (P.V.) pour Pare-vapeur</p> <p>b) De définir les caractéristiques de chacun à partir des particularités suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - assure l'étanchéité à l'air, - protège contre le passage de l'eau, - reste perméable à la vapeur d'eau, - empêche la transmission de la vapeur d'eau, - peut contribuer à l'étanchéité à l'air, <p>Réponse: Caractéristiques des pare-pluies ? - - - Caractéristiques des pare-vapeurs ? - -</p>		12

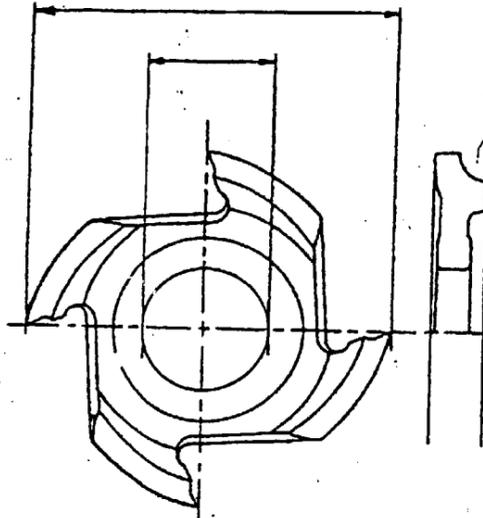
2	<p>Les coefficients de conductivité thermique (λ) de plusieurs matériaux sont les suivants :</p> <table border="0"> <tr> <td>Sapin mi-lourd</td> <td>450 à 550 kg/m³</td> <td>= 0,150 W/m°C</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Liège expansé</td> <td>150 à 250 kg/m³</td> <td>= 0,048 W/m°C</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Béton caverneux</td> <td>1700 à 2100 kg/m³</td> <td>= 1,400 W/m°C</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Lequel de ces matériaux est le plus performant quant à son aptitude à limiter le passage de la chaleur ? Faites une croix dans la case choisie.</p>	Sapin mi-lourd	450 à 550 kg/m ³	= 0,150 W/m°C	<input type="checkbox"/>	Liège expansé	150 à 250 kg/m ³	= 0,048 W/m°C	<input type="checkbox"/>	Béton caverneux	1700 à 2100 kg/m ³	= 1,400 W/m°C	<input type="checkbox"/>		6
Sapin mi-lourd	450 à 550 kg/m ³	= 0,150 W/m°C	<input type="checkbox"/>												
Liège expansé	150 à 250 kg/m ³	= 0,048 W/m°C	<input type="checkbox"/>												
Béton caverneux	1700 à 2100 kg/m ³	= 1,400 W/m°C	<input type="checkbox"/>												

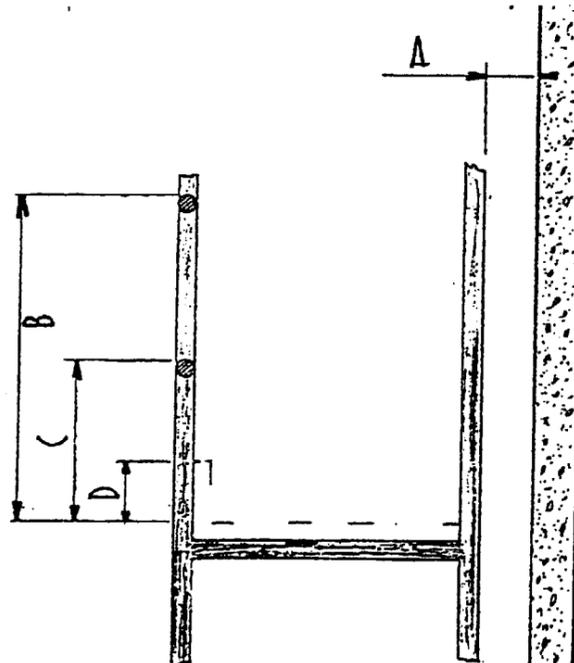
N°	QUESTIONS	Note	Sur
3	<p>Lors du séchage, le bois est amené à perdre de son volume, de ce fait il se rétracte, suivant l'endroit où il a été débité dans la bille de bois, sa rétractibilité sera différente. Il vous est demandé :</p> <p>a) De nommer ces débits en face de chaque élément en pointillé.</p> <p>b) De compléter les dessins ci-dessous montrant pour un élément débité sur dosse, sur faux quartier, sur quartier, les déformations subies après séchage (faire figurer sur les dessins les couches annuelles).</p> 		12
4	<p>Concernant la ferme triangulée ci-dessous, l'assemblage des barres (ou fiches et contrefiche) avec l'entrait double, montre deux conceptions différentes (fig. 1 et fig. 2). On vous demande laquelle de ces deux conceptions est correcte ? (entourez fig. 1 ou fig. 2), indiquez pourquoi ?</p> 		8

Groupement "Est"		Session 2001	Sujet	Tirages
BEP Bois et Matériaux Associés CAP Charpente			Code(s) examen(s) 23401	
Épreuve : EP1 Réalisation, technologie et arts appliqués		Durée totale B.E.P. : 22 h	Coef B.E.P. : 10	
		Durée totale C.A.P. : 22 h	Coef C.A.P. : 10	
Partie B - Ecrit	Durée B.E.P. : 4 h	Durée C.A.P. : 4 h	page : 10/11	

N°	QUESTIONS	Note	sur
5	<p>Le schéma ci-contre représente un entrain moisé vu par bout. Montrez en complétant le dessin par le traçage des couches annuelles, de quel coté est orienté la face cœur des entrains.</p> 		6

6	<p>Concernant les différentes parties d'un escalier représentées ci-dessous, il vous est demandé:</p> <p>a) D'indiquer la valeur des cotes repérées. A maxi B mini C mini</p> <p>b) De nommer les différentes parties des éléments repérés. 1 6 2 7 3 8 4 9 5 10</p> <p>c) De donner la valeur du pas moyen d'un escalier. $2H + G =$</p>	14	
			

N°	QUESTIONS	Note	sur
7	<p>Il est représenté ci-contre une fraise de toupie dont le profil est un quart de rond: Vous devez :</p> <p>a) Préciser si cette fraise peut être utilisée avec :</p> <p>1 - Un aménagement manuel des bois à profiler ? 2 - Un aménagement exclusivement mécanique ex.: entraîneur (Entourer le chiffre de l'aménagement retenu) Justifier votre choix:</p> <p>b) Indiquez à quoi correspondent les lignes de cote figurant sur la vue de l'outil (Ecrivez sur les lignes de cote)</p>		12
			

8	<p>Les échafaudages doivent répondre à des règles de sécurité. Il vous est demandé :</p> <p>a) De compléter le schéma ci-contre au niveau du plancher et de la plinthe. b) D'indiquer la valeur des cotes repérées A-B-C-D</p> <p>A maxi = B = C = D =</p>		10
			
TOTAL			80

Groupe "Est"		Session 2001	Sujet	Tirages
BEP Bois et Matériaux Associés			Code(s) examen(s) 23401	
CAP Charpente				
Épreuve : EP1 Réalisation, technologie et arts appliqués		Durée totale B.E.P. : 22 h	Coef B.E.P. : 10	
		Durée totale C.A.P. : 22 h	Coef C.A.P. : 10	
Partie B - Ecrit		Durée B.E.P. : 4 h	Durée C.A.P. : 4 h	page : 11/11