

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

DOSSIER CORRIGE-TYPE

COMPOSITION DU DOSSIER et BAREME

TRAVAIL N° 1 : CONDITIONS DE COUPE **50 points**

- Question n°1 *document 2/7*
- Question n°2 *document 3/7*
- Question n°3 *document 3/7*
- Question n°4 *document 4/7*

TRAVAIL N° 2 : CONSTRUCTION **20 points**

document 5/7

TRAVAIL N° 3 : SECURITE **10 points**

document 6/7

ART APPLIQUE **20 points**

document 7/7

TOTAL 100 points

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II			BEP	Bois et matériaux associés Fabrication Industrielle de Mobilier et Menuiserie		
SECTEUR 8 - bâtiment				Durée	TECHNOLOGIE ET ARTS APPLIQUES	Coeff.
SESSION 2005	CODE	Forme				
Epreuve	EP1 B	Ecrit	4 h	sujet	10	1/7

C / S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	Barème
-------	-----------------	------------	-----------	----------	--------

TRAVAIL N° 1 :	CONDITIONS DE COUPE	50 pts
-----------------------	----------------------------	---------------

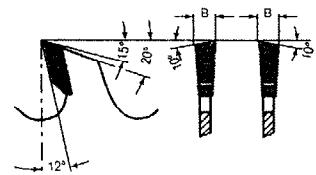
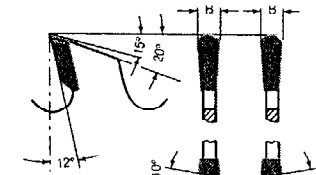
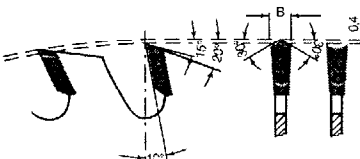
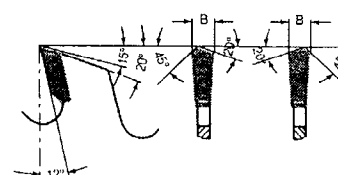
<p>C3 03 S6 04</p> <p>1°) Question</p> <p>Vous devez réaliser la rainure de la traverse basse repère 103 à la toupie.</p> <p>Vous avez à votre disposition un outil à rainer extensible et un abaque des vitesses de coupe.</p> <p>3000 / 5000 / 6000 / 7000 trs / min</p> <p>Inscrivez clairement la formule choisie et détaillez votre calcul</p> <p>1. Déterminer la fréquence de rotation que vous devrez sélectionner, sachant que la toupie à votre disposition, dispose de 4 vitesses de rotation possibles :</p> <p>3000 / 5000 / 6000 / 7000 trs / min</p> <p>Inscrivez clairement la formule choisie et détaillez votre calcul</p> <p>2. Déterminer la vitesse d'avance que vous devrez sélectionner afin d'obtenir un pas d'usinage de 0.7 mm.</p> <p>Inscrivez clairement la formule choisie et détaillez votre calcul</p>	<p>Dossier technique 6/9</p> <p>Dossier ressources 2/2 (outil et abaque vitesse de coupe)</p> <p>Fréquence de rotation et vitesse d'avance.</p> <p>Formules :</p> $n = \frac{60 \times V_c}{\pi \times D}$ $V_f = \frac{f \times n \times z}{1000}$ $V_c = \frac{\pi \times D \times n}{60}$	<p>Le choix de la formule est bon</p> <p>Les calculs de la fréquence de rotation et la vitesse d'avance sont clairement exposés et justes</p> <p>Les unités sont justes</p> <p>Vc = Vitesse de coupe</p> <p>n = Fréquence de rotation</p> <p>D = Diamètre de l'outil</p> <p>Vf = Vitesse d'avance</p> <p>f = pas d'usinage</p> <p>Z = Nombre d'arête tranchante</p>	<p>Formule choisie : $n = \frac{60 \times V_c}{\pi \times D}$</p> <p>Calcul de la fréquence de rotation :</p> $n = \frac{60 \times 42}{\pi \times 0.16} = 5013 \text{ trs / min.}$ <p>Fréquence sélectionnée: 5000 trs/min.</p> <p>Formule choisie : $V_f = \frac{f \times n \times z}{1000}$</p> <p>Calcul de la vitesse d'avance:</p> $V_f = \frac{0.7 \times 5013 \times 4}{1000} = 14,03 \text{ m / min.}$
---	--	---	--

GROUPEMENT INTER ACADEMIQUE II	BEP	Bois et Matériaux Associés	X	Session 2005	Code	Forme	Durée	TECHNOLOGIE ET ARTS APPLIQUES	Coeff.	10
SECTEUR 8 - BATIMENT		Fabrication Industrielle de mobilier et Menuiserie		Epreuve	EP 1-B	Ecrit	4 h	SUJET	Feuille	2 / 7

C / S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPOSES	Barème
C3 03 S6 06	<p>2°) Question</p> <p>Vous devez commander une lame à chantourner pour réaliser le pré calibrage de la traverse calibrée repère 104 à la scie à ruban, dont les caractéristiques sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diamètre des volants : 900 mm - Entre axe maximum entre les volants (supérieur et inférieur) : 1500 mm 	<p>La largeur de la lame est de 15 mm.</p> <p>L'épaisseur de la lame est égale à 1/1000^{ème} du diamètre du volant.</p> <p>La lame a une denture triangulaire couchée.</p> <p>Un pas de 6 mm est adapté pour couper un bois de 10 mm d'épaisseur ; un pas de 10 mm pour un bois de 27 mm et un pas de 16 mm pour un bois de 60 mm.</p>	<p>Le bon de commande doit être établi correctement, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La longueur maximum juste (indiquez vos calculs). - L'épaisseur de la lame est bonne. - Le pas est correct. 	<ul style="list-style-type: none"> - La longueur est de : $(3.17 \times 0.9) + (1.5 \times 2) = 5.853$ mètre. - La largeur est de : 15 mm. - L'épaisseur est de : $900 / 1000 = 0.9$ mm. - Le pas est de : 10 mm. - La denture est : triangulaire couchée. 	
C3 03 S6 06	<p>3°) Question</p> <p>Vous devez effectuer le profilage des chanfreins sur les pieds 101 et 102, à la toupie avec l'entraîneur.</p> <p>Vous complétez les schémas ci-contre en dessinant la vue de dessus et la vue de face de l'entraîneur en position de travail.</p> <p>(vous symboliserez l'entraîneur en vue de dessus par 3 carrés représentant les rouleaux et en vue de face par 3 cercles représentant les même rouleaux).</p>	<p>L'entraîneur possède 3 rouleaux.</p>	<p>L'entraîneur est correctement positionné par rapport à l'axe de l'outil.</p> <p>L'angle d'inclinaison est juste en vue de dessus.</p> <p>La cote entre la table et les rouleaux est juste en vue de face.</p>	<p>VUE DE DESSUS</p> <p>VUE DE FACE</p> <p>épaisseur pièce - 5 mm</p>	

GROUPEMENT INTER ACADEMIQUE II	BEP	Bois et Matériaux Associés	X	Session 2005	Code	Forme	Durée	TECHNOLOGIE ET ARTS APPLIQUES	Coeff.	10
SECTEUR 8 - BATIMENT		Fabrication Industrielle de mobilier et Menuiserie		Epreuve	EP 1-B	Ecrit	4 h	SUJET	Feuille	3 / 7

C / S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPOSES	Barème
-------	-----------------	------------	-----------	---------	--------

<p>C3 03</p> <p>S6 06</p>	<p>4°) Question</p> <p>Choisir et justifier le choix d'un outil.</p> <p>1) Donner la définition de HSS et HM.</p> <p>2) Sur la partie réponse de ce document, on vous demande d'associer le matériau à l'outil le mieux adapté, en indiquant dans chaque cercle le numéro correspondant au matériau (une ou plusieurs réponses possibles suivant les cas).</p>	<p>Plusieurs types de matériaux.</p> <p>Des croquis représentant différentes dentures de lame de scie.</p>	<p>La définition de HSS et de HM est juste.</p> <p>Une bonne association des matériaux avec les outils proposés.</p>	<p>1) Définition HSS: Acier rapide</p> <p>HM: Carbure de tungstène</p> <p>2)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>DENTURE ALTERNEE HM</p>  <p>① ⑦ ④ ⑤</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>DENTURE TRAPEZOIDALE ATTAQUE BLAISE HM</p>  <p>⑥ ② ○ ○</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>DENTURE GOUGE-TOIT HM</p>  <p>⑥ ② ⑧ ○</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>DENTURE TRAPEZOIDALE CHANFREINEE HM</p>  <p>⑨ ○ ○ ○</p> </div> </div> <p><u>LISTE DES MATERIAUX :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 1- Pin 2- Panneau de Particules Surfagé Mélaminé (PPSM) 3- Contre-plaqué 4- Panneau de fibres (MDF) 5- Panneau de particules 6- Panneau de particules plaqué deux faces de stratifié ou d'essences fines 7- Chêne 8- Stratifié 9- Plexiglas 	
---------------------------	---	--	--	---	--

GROUPEMENT INTER ACADEMIQUE II	BEP	Bois et Matériaux Associés	X	Session 2005	Code	Forme	Durée	TECHNOLOGIE ET ARTS APPLIQUES	Coeff.	10
SECTEUR 8 - BATIMENT		Fabrication Industrielle de mobilier et Menuiserie		Epreuve	EP 1-B	Ecrit	4 h	SUJET	Feuille	4 / 7

C / S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPOSES	Barème
-------	-----------------	------------	-----------	---------	--------

<p>C2 04 S3 02</p>	<p>TRAVAIL N° 2 : CONSTRUCTION</p> <p>Réaliser le détail en coupe partielle AA (voir dossier technique 3/9) montrant l'assemblage du pied droit 101 et des traverses 103 et 104 sans la vis d'assemblage.</p>	<p>Dossier technique 3/9</p>	<p>Exactitude de la coupe.</p> <p>Cotation des éléments et de leur position relative.</p> <p>Repérage de chaque pièce par son numéro.</p> <p>Représentation de toutes les arrêtes cachées.</p> <p>Respect des conventions de représentation.</p> <p>Précision.</p>		<p>20 pts</p>
------------------------	---	------------------------------	--	--	---------------

<p>GROUPEMENT INTER ACADEMIQUE II</p>	<p>BEP</p>	<p>Bois et Matériaux Associés</p>	<p>X</p>	<p>Session 2005</p>	<p>Code</p>	<p>Forme</p>	<p>Durée</p>	<p>TECHNOLOGIE ET ARTS APPLIQUES</p>	<p>Coeff.</p>	<p>10</p>
<p>SECTEUR 8 - BATIMENT</p>		<p>Fabrication Industrielle de mobilier et Menuiserie</p>		<p>Epreuve</p>	<p>EP 1-B</p>	<p>Ecrit</p>	<p>4 h</p>	<p>SUJET</p>	<p>Feuille</p>	<p>5 / 7</p>

C / S	TRAVAIL DEMANDE	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	Barème
TRAVAIL N° 3 : SECURITE					10 pts
C3 01 S9 02	<p>Pour effectuer en toute sécurité votre profilage de rainure de la traverse basse repère 103 à la toupie:</p> <p>1) Citez 5 vérifications principales à respecter avant de mettre en route la machine.</p> <p>2) Citez les 3 éléments de sécurité indispensables concernant l'opérateur.</p>		<p>Les 5 vérifications à citer sont pertinentes.</p> <p>Les 3 éléments de sécurité de l'opérateur sont justes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La vérification du serrage de l'outil est effectuée. • L'outil ne rencontre aucun obstacle lorsqu'on le tourne à la main. • La vérification de la fréquence de rotation est effectuée. • La vérification du serrage du guide continu est effectuée. • La vérification de la position de l'entraîneur et de son serrage sont effectués. • L'aspiration est mise en route. • Le poste de travail est organisé. <p>L'opérateur porte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Un vêtement de travail adapté. 2) Des chaussures de sécurité. 3) Une protection antibruit. 	

GROUPEMENT INTER ACADEMIQUE II	BEP	Bois et Matériaux Associés	X	Session 2005	Code	Forme	Durée	TECHNOLOGIE ET ARTS APPLIQUES	Coeff.	10
SECTEUR 8 - BATIMENT		Fabrication Industrielle de mobilier et Menuiserie		Epreuve	EP 1-B	Ecrit	4 h	SUJET	Feuille	6 / 7

DESSIN D'ART APPLIQUE

" Le chevet sera livré en version à finir, de type teinte pastel, par les services techniques afin de respecter les différents secteurs de l'internat."

TRAVAIL DEMANDE:

- A) Vous complétez le dessin en perspective conique du chevet.
- B) Vous proposerez une finition colorée de type pastel (tons clairs et doux) sur le dessin complété du chevet.

Vous travaillerez avec deux teintes:

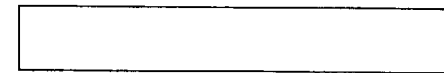
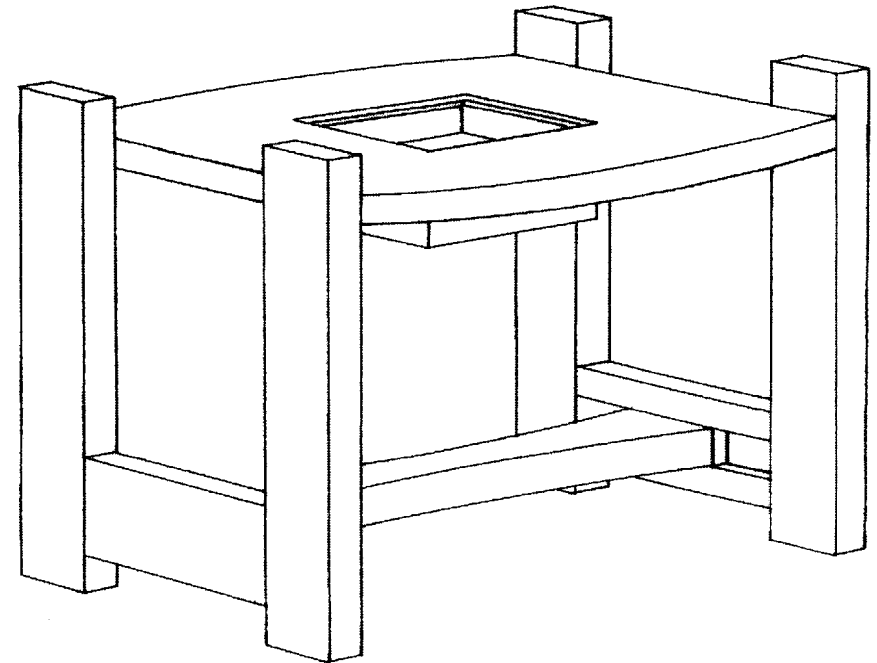
1. Une teinte dominante de valeur claire, moyenne et plus foncée, faisant ressortir le volume du chevet.
2. Une deuxième teinte, placée à votre convenance (plateau, piétement, coffre...), permettant de personnaliser le chevet.

TECHNIQUE: crayon de couleur

Vous serez noté sur:

- Le dessin: - la justesse et la qualité du tracé en perspective du chevet. **8 pts**
- La couleur: - le respect des consignes: deux teintes pastel (une dominante et une deuxième teinte).
- la mise en volume du chevet par les valeurs et l'idée de personnalisation.
- la qualité de la mise en couleur, propre et régulière, l'harmonie des deux teintes et la maîtrise des valeurs (claire, moyenne, foncée) d'une même couleur. **12 pts**

DESSIN D'ART APPLIQUÉ SUJET : CHEVET CORRIGÉ



GROUPEMENT INTER ACADEMIQUE II	BEP	Bois et Matériaux Associés	X	Session 2005	Code	Forme	Durée	TECHNOL APP
SECTEUR 8 - BATIMENT		Fabrication Industrielle de mobilier et Menuiserie		Epreuve	EP 1-B	Ecrit	4 h	S

Coeff.	10
Feuille	7 / 7