CAP Arts du bois (options : Marqueteur / Sculpteur ornemaniste / Tourneur)

CORRIGÉ NON OFFICIEL

Proposition de corrigé rédigée par FormaV avec l'aide d'outils d'intelligence artificielle. Elle peut contenir des erreurs et ne remplace ni le corrigé ni le barème officiels de l'examen.

Les sujets officiels des sessions passées et nos sujets d'entraînement sont classés sur https://capartsdubois.fr/annales-sujets-et-corriges

Document mis en ligne par FormaV®. Reproduction ou diffusion sans autorisation interdite.

Technologie de spécialité

Session 2024

Code sujet **Non indiqué dans cette édition** 20 minutes

Proposition de corrigé pédagogique • FormaV

Se repérer dans le corrigé

Questionnaire N° 1 — Outils de tournage, choix d’une colle pour un usage alimentaire et réglages avant usinage
3 réponses • PDF source, p. 3

Questionnaire N° 2 — Altérations admises, vérifications avant ponçage et polissage, outils de creusage en bois de bout
3 réponses • PDF source, p. 4

Questionnaire N° 3 — Modes de tournage, colles et vérifications avant affûtage
3 réponses • PDF source, p. 5

Questionnaire N° 4 — Différence entre tronquoir et bédane, séchage du bois vert et sciage d’un rondin
3 réponses • PDF source, p. 6

Questionnaire N° 5 — Altérations des bois, accessoires de tournage en l’air et réalisation d’un dessus de guéridon
3 réponses • PDF source, p. 7

Questionnaire N° 6 — Tournage du bois vert, usages de la plane avec croquis et maintenance d’une meule d’affûtage
3 réponses • PDF source, p. 8

« PDF source » désigne la page physique du fichier. Quand le pied de page est lisible, le numéro imprimé est indiqué entre parenthèses. Chaque réponse rappelle la consigne, explique la démarche et donne le résultat.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Questionnaire N° 1

None points

Outils de tournage, choix d’une colle pour un usage alimentaire et réglages avant usinage

Question 1.

PDF source, p. 3

> Quel outil est utilisé pour décolleter une pièce fragile sur le tour ?

Pour décolleter une pièce fragile, on utilise une **gouge à profiler**, avec une coupe progressive et sans forcer. Son emploi permet de réduire le diamètre de façon contrôlée. Le tronquoir sert principalement à tronçonner ou à réaliser une saignée étroite ; il ne faut pas l’enfoncer brutalement dans une pièce fragile, au risque de la faire vibrer ou de la rompre.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> On utilise une **gouge à profiler**, en procédant par petites passes légères et contrôlées.

Question 2.

PDF source, p. 3

> Quelle colle sera choisie par le tourneur sur bois pour un objet destiné à un usage alimentaire ?

Pour un objet destiné à un usage alimentaire, il faut choisir une colle dont le fabricant indique qu’elle convient au **contact alimentaire dans les conditions d’utilisation prévues**. Une colle vinylique peut convenir si elle est explicitement adaptée à cet usage. Il faut respecter les consignes du fabricant et attendre le durcissement complet avant utilisation. Le fait qu’une colle soit sèche ou résistante à l’eau ne suffit pas à garantir son aptitude au contact alimentaire.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Choisir une colle indiquée par son fabricant comme **apte au contact alimentaire** pour l’usage prévu ; une colle vinylique convient si elle répond à cette condition. Respecter son temps complet de durcissement.

Question 3.

PDF source, p. 3

> Quels sont les points à contrôler et à régler avant de travailler avec une gouge à profiler et un bédane ?

Avant de commencer, vérifier que la pièce est solidement montée et qu’elle tourne librement. Tour arrêté, fixer le porte-outil, le placer parallèlement à la pièce et assez près pour soutenir l’outil sans que celui-ci puisse toucher le bois pendant la rotation. Régler sa hauteur pour présenter correctement la gouge à profiler ou le bédane à la pièce, puis vérifier le dégagement en faisant tourner la pièce à la main. Rapprocher le porte-outil à mesure que le diamètre diminue.

Contrôler que chaque outil est bien affûté, sans fissure ni défaut, et que son manche est solidement fixé. Choisir une vitesse adaptée au diamètre et à la stabilité de la pièce. Avant le démarrage, vérifier que les protections sont en place et que la clé du mandrin a été retirée. Porter une protection oculaire et maintenir cheveux et vêtements flottants à l’écart.

FormaV - document d'entraînement non officiel

RÉPONSE À RETENIR

Contrôler le montage et la rotation libre de la pièce ; fixer et régler le porte-outil près de la pièce, à une hauteur adaptée, puis vérifier à la main, tour arrêté, qu'il n'y a aucun contact. Vérifier l'affûtage et l'état de la gouge à profiler et du bédane, ainsi que la fixation de leurs manches. Adapter la vitesse, retirer la clé du mandrin, vérifier les protections et porter une protection oculaire.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Questionnaire N° 2

None points

Altérations admises, vérifications avant ponçage et polissage, outils de creusage en bois de bout

Question 1.

PDF source, p. 4

> Quelles sortes d’altérations sont admises pour les bois utilisés en tournage ?

Le mot « altération » peut désigner une modification de l’aspect du bois, mais aussi une dégradation qui diminue sa résistance. En tournage, on peut conserver certaines particularités si elles sont stables, compatibles avec l’objet recherché et sans danger pendant l’usinage.

- **Peuvent être admises après examen :** variations de couleur sans pourriture, veinage irrégulier, ronce ou loupe, petits nœuds sains et adhérents, et parfois de petites traces d’insectes si elles sont anciennes et ne fragilisent pas la pièce.
- **À écarter ou à éliminer :** bois pourri ou ramolli, attaques d’insectes actives ou importantes, nœuds détachés, fentes ouvertes ou instables et toute zone qui risque de se détacher sous l’effort ou la force centrifuge.

Une fente ou une autre particularité n’est donc pas automatiquement admissible : il faut apprécier son emplacement, son importance et sa stabilité. En cas de doute sur la tenue de l’ébauche, on ne la monte pas au tour.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> On peut admettre des altérations d’aspect qui ne compromettent ni la résistance ni la sécurité : variations de couleur sans pourriture, veinage irrégulier, petits nœuds sains et adhérents, ronce ou loupe. Le bois pourri ou ramolli, les attaques importantes d’insectes, les nœuds instables et les fentes dangereuses sont à écarter. Chaque défaut doit être jugé selon son emplacement et sa stabilité.

Question 2.

PDF source, p. 4

> Que faut-il vérifier avant le ponçage et le polissage des pièces tournées ?

Avant le ponçage et le polissage, on vérifie d’abord que la pièce est correctement montée et serrée, qu’elle tourne sans jeu ni vibration anormale et qu’aucune partie ne risque de se détacher. On examine la surface : les défauts dangereux et les gros arrachements doivent être corrigés avant la finition, et les marques d’outil doivent être suffisamment supprimées pour que le ponçage ne serve pas à rattraper une mauvaise coupe.

On choisit une vitesse adaptée, on retire ou repositionne le porte-outil si le travail l’exige, et on s’assure qu’il ne peut pas toucher la pièce. Pour la sécurité, on porte une protection des yeux, on évite les vêtements ou cheveux flottants et on ne porte pas de gants près des pièces en rotation. On tient l’abrasif sans l’enrouler autour des doigts ou de la pièce, puis on progresse vers des grains plus fins. Avant le polissage, la surface doit être propre et débarrassée de la poussière de ponçage.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vérifier le serrage et la stabilité de la pièce, l’absence de jeu, de vibration anormale ou de partie susceptible de se détacher, ainsi que l’état de la surface. Corriger les gros défauts avant de poncer, régler une vitesse adaptée et écarter le porte-outil s’il gêne sans le laisser en position de contact. Travailler sans risque de happement, sans enrouler l’abrasif autour des doigts ou de la pièce, puis dépoussiérer avant le polissage.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Question 3.

> Quels sont les outils utilisés pour le creusage en bois de bout ?

Pour creuser en bois de bout, l'outil se choisit selon le diamètre de l'ouverture, la profondeur et la forme intérieure recherchée. Il doit être bien affûté et utilisé avec un appui stable sur le porte-outil, en procédant par passes contrôlées.

- **Gouge à creuser :** outil principal pour enlever la matière et former le creux.
- **Outil de creusage à crochet ou outil spécialisé de creusage :** utile pour atteindre certaines zones intérieures, notamment lorsque le creux est profond ou que l'accès est réduit.
- **Racloir à nez rond ou racloir de creusage :** peut servir à régulariser ou à finir l'intérieur, selon la forme et la méthode de travail.

On ne force pas l'outil : une prise de copeau trop importante ou un appui instable peut provoquer un arrachement ou un accrochage.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Les outils utilisés sont principalement la **gouge à creuser**, et, selon la forme et la profondeur, un **outil de creusage à crochet ou spécialisé**. Un **racloir à nez rond ou de creusage** peut servir à régulariser ou à finir l'intérieur. Les outils doivent être affûtés et soutenus sur le porte-outil.

Questionnaire N° 3

None points

Modes de tournage, colles et vérifications avant affûtage

Question 1.

PDF source, p. 5

> Y a-t-il différents modes de tournage ? Détailler votre réponse pour chacun d'eux.

Oui. Il faut distinguer l'orientation des fibres et le montage de la pièce : ces deux critères se complètent, mais ne désignent pas la même chose.

- **Tournage longitudinal, ou en bois de fil :** l'axe de la pièce est parallèle aux fibres. La pièce est souvent montée entre la pointe d'entraînement et la contre-pointe. On réalise ainsi notamment des pieds, des balustres et des manches.
- **Tournage transversal, ou en bois de travers :** l'axe de rotation est généralement perpendiculaire aux fibres. La pièce est souvent fixée par une extrémité sur un plateau ou un mandrin. Cette disposition convient, par exemple, au tournage d'un bol et à son creusage.
- **Tournage en bois de bout :** l'outil travaille dans la direction des fibres visibles à l'extrémité du bois. Cette situation se rencontre notamment lors du creusage de certaines pièces ; elle demande une coupe maîtrisée, car les fibres peuvent se déchirer.
- **Montage en l'air :** la pièce est tenue par une seule extrémité, sur un plateau ou un mandrin, tandis que l'autre reste libre. C'est un mode de montage, souvent employé pour le tournage transversal ; ce n'est pas, à lui seul, une orientation des fibres.

Dans tous les cas, on choisit le montage adapté à la pièce et on vérifie son maintien avant de mettre le tour en marche.

RÉPONSE À RETENIR

On distingue notamment le tournage longitudinal, en bois de fil, et le tournage transversal, en bois de travers ; le tournage en bois de bout correspond à une autre orientation de coupe. La pièce peut être montée entre-pointes ou en l'air, ce dernier montage la tenant par une seule extrémité. Il faut donc distinguer l'orientation des fibres du mode de fixation.

Question 2.

PDF source, p. 5

> Citer les colles utilisées par le tourneur sur bois et justifier leurs emplois ?

Le tourneur choisit la colle en fonction des matériaux, de l'ajustage, des efforts que l'assemblage devra supporter et de l'usage de l'objet. Avant de tourner une pièce assemblée, il faut laisser la colle durcir selon les indications du fabricant et vérifier que l'assemblage est solide.

- **Colle vinylique (colle blanche, PVAc) :** courante pour assembler des pièces de bois bien ajustées, notamment dans les assemblages segmentés. Sa résistance à l'humidité dépend de la classe du produit.
- **Colles animales, par exemple colle chaude ou colle de poisson :** utilisées dans certains travaux traditionnels ou de restauration. Leurs propriétés, notamment leur sensibilité à la chaleur ou à l'humidité et leur éventuelle réversibilité, dépendent du type de colle.
- **Colle polyuréthane :** peut convenir à certains assemblages exposés à l'humidité si le produit est prévu pour cet usage. La mousse éventuelle produite au durcissement ne remplace pas un bon ajustage ni un serrage correct.

FormaV - document d'entraînement non officiel

- **Colle époxy :** utile pour certains collages difficiles, notamment entre matériaux différents, si le produit est adapté. Il faut respecter le dosage et le mode d'emploi.
- **Colle cyanoacrylate :** employée pour de petites réparations ou des fissures fines ; elle ne convient pas automatiquement à un assemblage soumis à de forts efforts.

Ces colles ne sont pas interchangeables. Pour un objet destiné au contact alimentaire, il faut en plus vérifier explicitement que la colle et le système de finition conviennent à cet usage.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le tourneur peut employer notamment une colle vinylique pour des assemblages de bois bien ajustés, une colle animale pour certains travaux traditionnels, une polyuréthane pour certains assemblages exposés à l'humidité, une époxy pour certains collages difficiles et une cyanoacrylate pour de petites réparations. Le choix dépend de l'assemblage et de l'usage final. La colle doit avoir durci conformément aux indications du fabricant avant le tournage.

Question 3.

PDF source, p. 5

> Que faut-il vérifier avant d'affûter un outil de tournage ?

Avant l'affûtage, on vérifie la meule, la machine, le poste de travail et l'outil.

1. **Meule :** vérifier qu'elle est adaptée à l'affûtage et à la machine, que sa vitesse maximale admissible est compatible avec celle de la machine, et qu'elle est correctement montée. Elle ne doit présenter ni fissure, ni éclat, ni défaut suspect. Pour une meule vitrifiée, effectuer le contrôle recommandé pour ce type de meule avant son montage. Si elle est encrassée ou irrégulière, la dresser avec l'outil prévu, en suivant la procédure adaptée.
2. **Machine :** vérifier que les protections sont en place et que la meule tourne librement, sans obstacle. Le porte-outil doit être solidement fixé et réglé près de la meule, sans la toucher ; les réglages se font machine arrêtée. Au démarrage, se tenir à l'écart et arrêter immédiatement en cas de vibration ou de bruit anormal.
3. **Outil :** vérifier qu'il est propre, en bon état et que son manche est solidement fixé. Repérer le profil et le biseau à conserver pour éviter de modifier inutilement sa géométrie.
4. **Sécurité :** porter une protection des yeux, attacher les cheveux et écarter bijoux et vêtements flottants. Ne pas porter de gants près d'une meule en rotation. Prévoir de refroidir l'outil si nécessaire et éviter de le chauffer excessivement afin de ne pas altérer sa trempe.

Si la meule ou la machine présente un défaut, on ne commence pas l'affûtage avant que le problème soit corrigé.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vérifier que la meule est adaptée, intacte, correctement montée et compatible avec la vitesse de la machine ; contrôler aussi les protections et le porte-outil, fixé et réglé près de la meule sans la toucher. Vérifier l'état de l'outil et de son manche, ainsi que le profil à conserver. Porter une protection des yeux, éloigner cheveux, bijoux et vêtements flottants, ne pas porter de gants près de la meule et éviter la surchauffe de l'outil.

Questionnaire N° 4

None points

Différence entre tronquoir et bédane, séchage du bois vert et sciage d’un rondin

Question 1.

PDF source, p. 6

> Quelle est la différence entre un tronquoir et un bédane ?

La différence s’explique surtout par la forme de l’outil et son emploi principal :

- Le **tronquoir** est un outil de coupe étroit, conçu principalement pour creuser une gorge de séparation et tronçonner la pièce, c’est-à-dire la détacher du bois restant.
- Le **bédane** est un outil à lame plate, généralement de section rectangulaire. Il sert notamment à réaliser des coupes droites, des épaulements, des rainures et des tenons cylindriques.

Les formes exactes varient selon les modèles et les ateliers ; il vaut donc mieux les distinguer par leur emploi plutôt que d’affirmer que le bédane est toujours plus large. Les deux outils doivent être présentés et utilisés avec une coupe maîtrisée.

RÉPONSE À RETENIR

Le **tronquoir** sert principalement à faire une gorge de séparation et à détacher la pièce. Le **bédane**, à lame plate, sert surtout aux coupes droites, aux épaulements, aux rainures et aux tenons.

Question 2.

PDF source, p. 6

> Quelles sont les différentes étapes du séchage d’une ébauche en bois vert ?

Une ébauche en bois vert contient beaucoup d’humidité. Le séchage doit être progressif afin de limiter les fentes et les déformations. La durée dépend de l’essence, de la forme et de l’épaisseur de la pièce, ainsi que des conditions de stockage : on ne peut pas donner une durée unique sans ces précisions.

1. **Réaliser l’ébauche :** dégrossir la pièce en laissant une surépaisseur pour le tournage de finition après séchage. Pour une pièce creuse, une épaisseur de paroi régulière favorise un séchage plus uniforme.
2. **Ralentir la perte d’humidité :** protéger, si nécessaire, les zones qui sèchent rapidement, notamment les bouts de bois exposés. Une méthode adaptée peut consister à placer la pièce dans un sac ou dans des copeaux propres, en la contrôlant régulièrement.
3. **Laisser sécher progressivement :** stocker la pièce à l’abri du soleil, des fortes chaleurs et des courants d’air directs, dans des conditions permettant un séchage lent et régulier. Éviter de la laisser sans surveillance dans un milieu humide.
4. **Contrôler la pièce :** vérifier régulièrement l’apparition de fentes ou de déformations. Le suivi de la masse peut aider à constater que la pièce ne perd plus beaucoup d’humidité ; la pièce doit ensuite être suffisamment équilibrée avec les conditions de l’atelier avant la finition.
5. **Reprendre le tournage :** refixer la pièce de manière sûre, corriger les déformations en retirant progressivement la surépaisseur, puis tourner la forme et les dimensions finales.

Le principe est d’éviter un séchage brutal ou inégal, qui augmente le risque de fentes et de déformations.

FormaV - document d'entraînement non officiel

RÉPONSE À RETENIR

On **ébauche** la pièce en laissant une surépaisseur, on ralentit si nécessaire le séchage des zones exposées, puis on laisse sécher progressivement à l'abri du soleil et des fortes chaleurs. On contrôle l'état de la pièce et son séchage, puis on reprend le tournage aux dimensions finales. La durée dépend du bois et des conditions.

Question 3.

PDF source, p. 6

> Quelles sont les précautions à prendre pour scier un rondin avec une scie à ruban ?

Un rondin posé sur sa surface arrondie peut rouler ou pivoter au contact de la lame. La priorité est donc de le maintenir fermement avant et pendant la coupe.

- **Préparer la scie :** vérifier l'état de la lame, son adaptation au travail, sa tension et le réglage des guides conformément aux consignes de la machine. Régler le carter-guide au plus près du bois sans gêner son passage. Vérifier que le bois ne contient pas de clou ni d'autre corps étranger.
- **Stabiliser le rondin :** ne pas le scier librement sur sa surface arrondie. Le placer dans un berceau, un chariot ou un gabarit de maintien adapté, qui empêche le roulement et la rotation. Si le maintien reste incertain, ne pas commencer la coupe.
- **Conduire la coupe :** faire avancer le rondin lentement et régulièrement, sans forcer et sans le faire pivoter dans la lame. Garder les mains éloignées de la lame ; utiliser un dispositif de poussée ou de guidage approprié si nécessaire. Soutenir les pièces longues ou lourdes pour éviter leur basculement.
- **Se protéger :** porter les protections adaptées, notamment des lunettes et, si nécessaire, une protection auditive. Attacher les cheveux et éviter les vêtements flottants. Ne pas porter de gants à proximité d'une lame en mouvement, car ils peuvent être entraînés.
- **En cas de problème :** si le rondin bouge, si la lame se pince ou si la coupe devient anormale, arrêter la machine. Attendre l'arrêt complet de la lame avant de dégager une pièce, de retirer des chutes ou de faire un réglage.

RÉPONSE À RETENIR

Il faut **empêcher le rondin de rouler** en le maintenant dans un berceau, un chariot ou un gabarit adapté. Vérifier la scie et régler son carter-guide près du bois. Avancer lentement, sans forcer ni faire pivoter le rondin, garder les mains loin de la lame et soutenir les pièces longues. Arrêter la machine et attendre l'arrêt complet de la lame avant tout dégagement ou réglage.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Questionnaire N° 5

None points

Altérations des bois, accessoires de tournage en l'air et réalisation d'un dessus de guéridon

Question 1.

PDF source, p. 7

> Quels sont les altérations principales des bois, expliquez pour chacune ?

On distingue les altérations proprement dites, qui dégradent le bois, et certains défauts naturels qui peuvent aussi gêner le tournage. Il faut apprécier leur importance et leur emplacement avant d'utiliser la pièce.

- **Les champignons** peuvent provoquer une coloration (par exemple le bleuissement), parfois surtout esthétique, ou une pourriture. La pourriture ramollit le bois et diminue sa résistance : une partie pourrie ne convient pas à une pièce tournante.
- **Les insectes xylophages** creusent des trous et des galeries. Une attaque importante fragilise le bois ; il faut examiner son étendue et écarter une pièce trop atteinte.
- **Les fentes et gerces** sont des séparations du bois, souvent liées au séchage ou à des contraintes. Elles peuvent s'ouvrir en rotation et rendre le tournage dangereux.
- **Les déformations**, comme le gauchissement ou le tuilage, peuvent résulter d'un séchage inégal ou de variations d'humidité. Elles compliquent le centrage et peuvent provoquer un balourd.
- **Les défauts naturels**, tels que les nœuds ou le fil dévié, ne sont pas tous des altérations au sens strict. Ils peuvent toutefois causer des arrachements, une mauvaise tenue ou une faiblesse, surtout si un nœud est fissuré ou se détache.
- **Les blessures et dégradations de surface** peuvent être superficielles ou révéler une atteinte plus profonde ; leur profondeur doit être contrôlée.

Pour tourner en sécurité, on choisit une pièce suffisamment saine et stable, sans fente dangereuse ni zone pourrie ou fortement attaquée.

RÉPONSE À RETENIR

Les principales altérations à reconnaître sont les attaques de champignons (coloration ou pourriture), les dégâts d'insectes (trous et galeries), les fentes et gerces, les déformations et les dégradations de surface. Les nœuds et le fil dévié sont plutôt des défauts naturels, mais peuvent également fragiliser la pièce ou gêner l'usinage. Une pourriture, une fente dangereuse ou une attaque importante peut rendre le bois impropre au tournage.

Question 2.

PDF source, p. 7

> Quels accessoires utilise-t-on pour le tournage en l'air ?

Le **tournage en l'air** désigne le tournage sans soutien de la contre-pointe à l'extrémité libre de la pièce. Les accessoires servent donc à fixer la pièce du côté de la broche.

- **Le plateau de tournage** permet de fixer une pièce par une face, notamment un plateau ou une forme en disque.
- **Le mandrin à mors** serre une prise préparée dans le bois ; suivant le montage, les mors serrent autour d'une partie de la pièce ou s'écartent dans un logement adapté.
- **Le mandrin à vis** ou la **vis de centrage** permet de fixer une pièce compatible en la vissant sur l'axe.

FormaV - document d'entraînement non officiel

- **Un accessoire de reprise**, comme un mandrin ou un montage adapté, peut maintenir la pièce après retournement pour travailler l'autre face.

Le choix dépend de la forme, de l'épaisseur et de l'état du bois. Avant la mise en marche, on vérifie la compatibilité avec la broche, le serrage et le centrage, ainsi que le dégagement de la pièce. On commence à vitesse réduite. Une pièce en tournage en l'air n'étant pas retenue par une contre-pointe, sa fixation doit être particulièrement sûre.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Les accessoires courants sont le plateau de tournage, le mandrin à mors et le mandrin à vis ou la vis de centrage. Un montage de reprise peut aussi être utilisé après retournement. On choisit l'accessoire selon la pièce et on contrôle soigneusement sa fixation, son centrage et son dégagement avant de tourner à vitesse réduite.

Question 3.

PDF source, p. 7

> Quelle est la méthode pour réaliser un dessus de guéridon d'un diamètre de 600 mm et d'une épaisseur de 22 mm ?

La pièce demandée doit finir à **600 mm de diamètre** et **22 mm d'épaisseur**. Le rayon à tracer est la moitié du diamètre : **600 ÷ 2 = 300 mm**. Avant de choisir le procédé, il faut vérifier que le tour accepte ce diamètre et que la pièce peut être fixée sans danger. Une pièce aussi large et mince ne doit pas être montée sur une machine inadaptée.

1. **Préparer le panneau.** Choisir du bois sain, sec et stable. Si l'on ne dispose pas d'une pièce assez large, assembler plusieurs planches à chants jointifs par collage, puis laisser le collage sécher et dresser le panneau. Prévoir de la matière pour la mise au rond et la finition.
2. **Tracer et débiter l'ébauche.** Repérer le centre, tracer un cercle de 600 mm de diamètre (rayon de 300 mm), puis découper le panneau à la scie en restant légèrement à l'extérieur du trait. Maintenir le panneau de façon sûre pendant le sciage.
3. **Choisir une fixation sûre.** Vérifier la capacité du tour, le dégagement de la pièce et l'équilibrage du montage. Pour une épaisseur finie de 22 mm, ne pas visser directement un plateau si la longueur des vis ou leur prise risque de traverser ou de fragiliser le dessus. Employer, si nécessaire, un montage de fixation adapté, par exemple un plateau rapporté ou un bloc martyr correctement fixé.
4. **Usiner la première face et le chant.** Régler le support d'outil près de la pièce, vérifier qu'il n'y a aucun contact, puis commencer à vitesse réduite. Avec un outil adapté et des passes légères, dresser la face et régulariser le chant. Arrêter la machine avant toute mesure ou tout réglage.
5. **Retourner et finir.** Reprendre la pièce sur un montage sûr, sans risque de desserrage ni de traversée de la face, puis usiner l'autre face jusqu'à l'épaisseur finie de 22 mm. Contrôler l'épaisseur en plusieurs points, terminer le ponçage et appliquer la finition prévue.

Si le tour ne permet pas un diamètre de 600 mm, ou si l'on ne dispose pas d'une fixation sûre pour cette pièce mince, on ne la tourne pas sur cette machine : il faut employer une méthode ou un équipement adapté. Pendant le travail, porter les protections des yeux et du visage, éviter vêtements flottants et gants près de la pièce en rotation, et ne jamais mesurer ni régler le support lorsque la machine tourne.

RÉPONSE À RETENIR

Préparer un panneau sec et stable, éventuellement obtenu par collage de planches ; tracer et débiter une ébauche circulaire de 600 mm de diamètre, soit un rayon de 300 mm. Vérifier la capacité du tour et utiliser une fixation sûre adaptée à une pièce de 22 mm d’épaisseur, sans risque de traverser la face. Tourner à vitesse réduite, par passes légères, puis retourner la pièce sur un montage sûr et contrôler l’épaisseur jusqu’à obtenir 22 mm. Si le tour ou le montage ne convient pas à ce diamètre et à cette épaisseur, ne pas effectuer le tournage sur cette machine.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Questionnaire N° 6

None points

Tournage du bois vert, usages de la plane avec croquis et maintenance d’une meule d’affûtage

Question 1.

PDF source, p. 8

> Est-il possible de tourner du bois vert ? Préciser les avantages et les inconvénients.

Démarche. Le bois vert est du bois qui contient encore beaucoup d’humidité, souvent parce qu’il vient d’être abattu ou qu’il n’a pas encore séché. On peut le travailler au tour, mais il faut distinguer l’ébauche réalisée dans le bois humide de la finition d’une pièce qui doit conserver ses dimensions.

Avantages : le bois vert se coupe souvent plus facilement et rapidement que le bois sec, et son usinage produit généralement moins de poussière.

Inconvénients : en séchant, le bois se rétracte. Il peut se déformer, se gauchir ou se fendre. La pièce peut donc perdre la forme et les dimensions obtenues au tournage.

Pour obtenir une pièce finie stable, une méthode courante consiste à tourner une ébauche, à la laisser sécher progressivement dans de bonnes conditions, puis à la reprendre au tour pour sa finition.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> **Oui, il est possible de tourner du bois vert.** Il se coupe souvent plus facilement et rapidement et produit généralement moins de poussière. En revanche, le séchage provoque du retrait et peut entraîner gauchissement, déformation ou fentes. Pour une pièce stable, on tourne souvent une ébauche, on la laisse sécher progressivement, puis on la reprend au tour pour la finition.

Question 2.

PDF source, p. 8

> Quels sont les différents usages de la plane ? Détailler votre réponse avec des croquis.

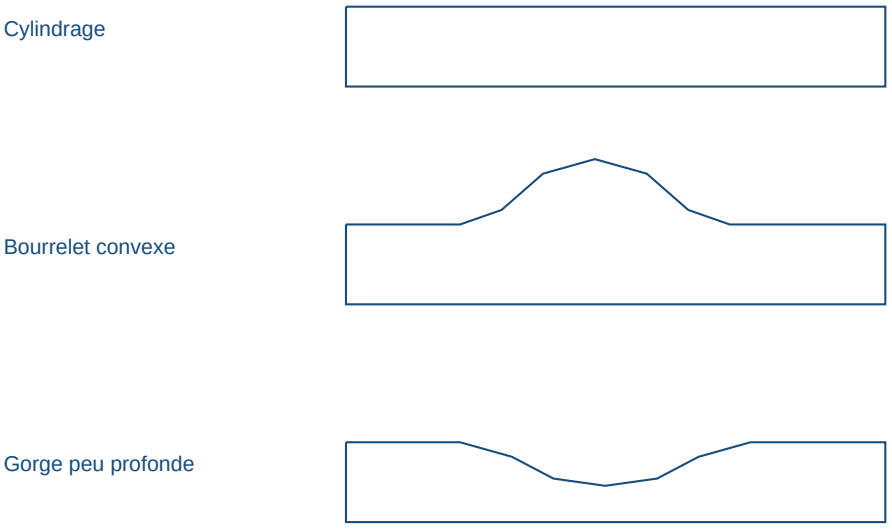
Démarche. La plane est principalement employée pour le tournage extérieur, notamment entre pointes. Elle permet de cylindrer et de lisser une surface extérieure droite, de réaliser des profils convexes tels qu’un bourrelet ou un tore, ainsi que des gorges ou profils rentrants peu profonds selon la forme de la plane et la maîtrise du geste. Elle peut aussi réaliser des rainures en V. Pour le creusage profond, on choisit un outil de creusage adapté plutôt que la plane.

Au tour, la pièce doit être correctement fixée et le porte-outil réglé près de la pièce. On tient la plane fermement, on la présente de façon contrôlée et on accompagne la coupe en maintenant le biseau au contact du bois. Les croquis représentent des profils obtenus, sans être à l’échelle.

Croquis des usages extérieurs : le premier montre le cylindrage, le deuxième un bourrelet convexe et le troisième une gorge peu profonde.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Croquis de profils extérieurs réalisés à la plane — sans échelle



RÉPONSE À RETENIR

La plane sert principalement au tournage extérieur : elle permet de cylindrer et de lisser une surface droite, de réaliser des profils convexes comme un bourrelet ou un tore, ainsi que des rainures en V et, selon l'outil et la maîtrise du geste, des gorges peu profondes. Elle n'est pas l'outil à choisir pour un creusage profond.

Question 3.

PDF source, p. 8

> Comment faut-il faire le nettoyage et la maintenance d'une meule d'affûtage ?

Démarche. Il faut distinguer le nettoyage de la machine et de son environnement, qui se fait machine arrêtée et mise hors tension, du dressage de la meule, qui se fait généralement meule en rotation avec un dresse-meule adapté. Dans les deux cas, on suit la notice de la machine et les consignes de l'atelier.

1. **Nettoyer la zone :** arrêter et mettre hors tension la machine avant d'enlever les poussières et dépôts autour de la meule et du carter. Ne pas détremper la meule ni appliquer de produit susceptible de l'endommager. Vérifier que l'aspiration et les abords sont propres.
2. **Dresser la meule si nécessaire :** si elle est encrassée, glacée ou irrégulière, la raviver avec un dresse-meule approprié. Pour cette opération, remettre la machine en service conformément à sa notice, maintenir le dresse-meule correctement sur son support et avancer sans forcer. Ne jamais toucher ou nettoyer à la main une meule en rotation.
3. **Contrôler l'équipement :** à l'arrêt, vérifier l'état de la meule, sa fixation et ses flasques, le carter et le support d'outil. Le support doit être réglé conformément à la notice. Une meule fissurée ou détériorée ne doit pas être utilisée : elle doit être remplacée. Le test de sonnerie ne s'applique qu'à certains types de meules et selon les indications du fabricant.
4. **Avant l'affûtage :** remettre les protections en place, porter une protection des yeux et démarrer en se tenant à l'écart. Ne pas appuyer latéralement sur la meule et ne pas la surcharger.

FormaV - document d'entraînement non officiel

RÉPONSE À RETENIR

Machine arrêtée et mise hors tension, on nettoie les poussières et dépôts autour de la meule, sans la détremper ni l’abîmer. Si la meule est encrassée ou irrégulière, on la dresse avec un outil adapté, généralement pendant sa rotation et conformément à la notice : on ne la nettoie jamais à la main lorsqu’elle tourne. On contrôle son état, sa fixation, les flasques, le carter et le support d’outil. Une meule fissurée ou détériorée est mise hors service et remplacée. Avant l’affûtage, on remet les protections en place, on porte une protection des yeux et on démarre en se tenant à l’écart.

Sujet : https://sti.eduscol.education.fr/sites/eduscol.education.fr.sti/files/concours-examens/18185/18185-ep3b-sujet.pdf
© FormaV EI • Proposition de correction, distincte d'un corrigé officiel.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.