Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du CAP Orfèvre, veuillez visiter :
caporfevre.fr/annales-sujets-et-corriges

CAP orfèvre option B tourneur repousseur en orfèvrerie — Sujet blanc

Entraînement original · aucune session d’examen

Code sujet **Code pédagogique blanc-cap-orfevre-50022341** Durée indicative : 120 min

Proposition de corrigé pédagogique • FormaV

Sujet blanc original FormaV. Contexte, entreprises, documents techniques et données de travail fictifs à visée pédagogique. Ce document ne constitue ni une annale de session ni un sujet ou corrigé officiel. Les attendus d’une réalisation pratique décrivent une démarche et des critères de contrôle ; ils ne remplacent pas une prestation en atelier.

Se repérer dans le corrigé

Étude 1 — Étude professionnelle 1 — analyser la coupe tournée
7 réponses • PDF source, p. 2, PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5

Étude 2 — Étude professionnelle 2 — préparer et contrôler le montage décoratif
8 réponses • PDF source, p. 2, PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6

« 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.

Étude 1

16.0 points

Étude professionnelle 1 — analyser la coupe tournée

Question 1.1.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5

> À partir de la commande de D2, indiquez quelle caractéristique relève principalement du tournage et quelle caractéristique relève du décor. Justifiez en une phrase pour chacune.

Le tournage concerne principalement les surfaces de révolution et leurs dimensions, notamment les diamètres extérieur et intérieur de la coupe. Le décor correspond aux trois filets circulaires réguliers demandés sur la zone extérieure cylindrique : ce sont des motifs, distincts des cotes de diamètre.

RÉPONSE À RETENIR

Tournage : surfaces de révolution, notamment les diamètres de la coupe. **Décor :** trois filets circulaires réguliers sur la zone extérieure cylindrique.

Question 1.2.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5

> Calculez la réserve radiale théorique entre le diamètre de l’ébauche et le diamètre extérieur fini. Montrez la formule utilisée et donnez le résultat en millimètres.

La réserve radiale est la différence entre le rayon de l’ébauche et le rayon fini. Les cotes fournies étant des diamètres, leurs différences doivent être divisées par deux pour obtenir la différence entre les rayons : $(56 - 48)/2 = 8/2 = 4$ mm.

RÉPONSE À RETENIR

La réserve radiale théorique est de **4 mm**.

Question 1.3.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5

> Calculez la réserve axiale totale entre l’épaisseur de l’ébauche et la hauteur finie demandée. Donnez le résultat en millimètres.

La réserve axiale totale se calcule par différence entre l’épaisseur de l’ébauche et la hauteur finie : $36 - 32 = 4$ mm.

RÉPONSE À RETENIR

La réserve axiale totale est de **4 mm**.

Question 1.4.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5

> Déterminez l’épaisseur résiduelle du fond de la coupe à partir des cotes de D2. Indiquez l’opération et l’unité.

D’après le repère de D2, l’épaisseur résiduelle du fond est la hauteur totale moins la profondeur de la cavité : $32 - 28 = 4$ mm.

RÉPONSE À RETENIR

L’épaisseur résiduelle du fond est de **4 mm**.

Question 1.5.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5

> Calculez l'épaisseur radiale de paroi à partir des diamètres extérieur et intérieur finis. Montrez pourquoi il faut diviser leur différence par deux.

La différence entre les diamètres extérieur et intérieur comprend l'épaisseur de la paroi des deux côtés de l'axe. Pour obtenir l'épaisseur radiale d'un seul côté, on divise donc cette différence par deux : $(48 - 44)/2 = 4/2 = 2$ mm.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> L'épaisseur radiale de paroi est de **2 mm**.

Question 1.6.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5

> Avec la valeur théorique Vc = 12 m/min, le diamètre D = 56 mm et la relation du document D1, calculez n en tours par minute, en utilisant pi = 3,14. Indiquez clairement qu'il s'agit du résultat de l'exercice et non d'un réglage réel.

J'applique la relation fournie dans D1 avec les données exclusivement pédagogiques de D2 et $\pi = 3,14$: $n = (1000 \times 12)/(3,14 \times 56) = 12000/175,84 \approx 68,2439$ tours par minute. Arrondi au dixième, le résultat est de 68,2 tours par minute. Il s'agit uniquement du résultat de l'exercice arithmétique : ce n'est pas un réglage à reporter sur une machine réelle.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Résultat théorique de l'exercice : **68,2 tours par minute**, et non un réglage réel.

Question 1.7.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5

> Rédigez une courte liste de trois contrôles documentaires à prévoir avant de considérer la coupe conforme. Chaque contrôle doit reprendre une cote ou un critère explicitement fourni dans D2.

Trois contrôles documentaires à prévoir, sans prétendre avoir contrôlé une pièce réelle :

1. Comparer les diamètres de la pièce aux cotes de D2 : diamètre extérieur maximal de 48 mm et diamètre intérieur de cavité de 44 mm.
2. Vérifier la cohérence de la hauteur totale de 32 mm et de la profondeur de cavité de 28 mm ; elles correspondent à un fond résiduel de 4 mm.
3. Examiner le critère d'aspect : les trois filets circulaires doivent être réguliers et alignés visuellement, sans filet sur la face d'appui inférieure ni sur le bord supérieur ; l'aspect demandé est sans arête saillante.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Les trois contrôles documentaires portent sur les diamètres, sur la hauteur et la profondeur de cavité, puis sur le décor et l'absence d'arête saillante.

Étude 2

22.0 points

Étude professionnelle 2 — préparer et contrôler le montage décoratif

Question 2.1.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5

> Nommez les trois composants du montage de D3 et indiquez en une phrase la fonction de chacun dans l'assemblage.

Le **pied tourné** comporte le logement cylindrique destiné à recevoir le tenon. Le **corps décoré** porte ce tenon, qui s'insère dans le logement du pied. La **bague de finition** se place autour du col du corps pour masquer visuellement le raccord. D'après D3, les trois composants doivent partager un même axe une fois montés.

RÉPONSE À RETENIR

Les composants sont le pied tourné, le corps décoré et la bague de finition ; leurs fonctions respectives sont le logement du tenon, l'insertion du tenon dans le logement et le masquage visuel du raccord.

Question 2.2.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5

> Calculez le jeu diamétral minimal autorisé à partir des tolérances de D3. Écrivez les deux diamètres extrêmes utilisés et donnez le résultat en millimètres.

Pour le jeu minimal, on prend le logement le plus petit et le tenon le plus grand. Le logement minimal vaut $8,10 - 0,05 = 8,05$ mm ; le tenon maximal vaut $8,00 + 0,03 = 8,03$ mm. Le jeu minimal est donc $8,05 - 8,03 = 0,02$ mm. Il est positif : le logement reste plus grand que le tenon selon la définition de D3.

RÉPONSE À RETENIR

Diamètres extrêmes utilisés : logement minimal **8,05 mm** et tenon maximal **8,03 mm**. Le jeu diamétral minimal autorisé est de **0,02 mm**.

Question 2.3.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6

> Calculez le jeu diamétral maximal autorisé à partir des tolérances de D3. Écrivez les deux diamètres extrêmes utilisés et donnez le résultat en millimètres.

Pour le jeu maximal, on prend le logement le plus grand et le tenon le plus petit. Le logement maximal vaut $8,10 + 0,05 = 8,15$ mm ; le tenon minimal vaut $8,00 - 0,03 = 7,97$ mm. Le jeu maximal est donc $8,15 - 7,97 = 0,18$ mm.

RÉPONSE À RETENIR

Diamètres extrêmes utilisés : logement maximal **8,15 mm** et tenon minimal **7,97 mm**. Le jeu diamétral maximal autorisé est de **0,18 mm**.

Question 2.4.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6

> À partir des deux mesures réelles fictives de D3, calculez le jeu diamétral observé. Indiquez si ce jeu se situe dans l'intervalle calculé aux questions précédentes.

Le jeu observé est le diamètre mesuré du logement moins celui du tenon : $8,07 - 8,02 = 0,05$ mm. L'intervalle calculé à partir des tolérances est de 0,02 mm à 0,18 mm. Comme 0,05 mm appartient à cet intervalle, le jeu observé s'y situe.

RÉPONSE À RETENIR

Jeu diamétral observé : **0,05 mm**. Il se trouve dans l'intervalle calculé de **0,02 mm à 0,18 mm**.

Question 2.5.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6

> Comparez l'écart mesuré au bord supérieur à la limite interne de la commande. Rédigez une conclusion qui cite les deux valeurs et qualifie le résultat.

L'écart mesuré au bord supérieur est de 0,12 mm, alors que la limite interne de la commande est de 0,10 mm au maximum. Le dépassement est de $0,12 - 0,10 = 0,02$ mm. Le résultat est donc non conforme à ce critère interne.

RÉPONSE À RETENIR

L'écart mesuré de **0,12 mm** dépasse la limite interne de **0,10 mm** de **0,02 mm** : le résultat est non conforme à ce critère.

Question 2.6.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6

> Comparez la profondeur mesurée du décor à la limite interne. Indiquez le résultat du contrôle en citant la mesure, la limite et l'écart éventuel.

La profondeur mesurée du décor est de 0,40 mm et la limite interne est de 0,30 mm au maximum. Le dépassement est de $0,40 - 0,30 = 0,10$ mm. Le contrôle est non conforme à ce critère de la commande.

RÉPONSE À RETENIR

La profondeur mesurée de **0,40 mm** dépasse la limite interne de **0,30 mm** de **0,10 mm** : le résultat est non conforme à ce critère.

Question 2.7.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6

> Calculez le temps total planifié pour les 6 exemplaires, préparation documentaire comprise. Présentez le calcul en minutes et donnez le résultat final.

Le temps planifié par exemplaire est de $18 + 7 = 25$ minutes. Pour 6 exemplaires, cela donne $25 \times 6 = 150$ minutes. En ajoutant les 24 minutes de préparation documentaire, le total est $24 + 150 = 174$ minutes.

RÉPONSE À RETENIR

Le temps total planifié, préparation documentaire comprise, est de **174 minutes**.

Question 2.8.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6

> Rédigez une note courte à la personne responsable de l’atelier : mentionnez les deux écarts de contrôle constatés, leurs limites internes respectives et la décision à prendre avant toute suite, conformément à D1 et D3.

À l’attention de la personne responsable de l’atelier
Objet : exemplaire contrôlé à mettre en attente

Bonjour,

Pour l’exemplaire contrôlé, l’écart mesuré au bord supérieur est de 0,12 mm, alors que la limite interne de la commande est de 0,10 mm au maximum. La profondeur mesurée du décor est de 0,40 mm, pour une limite interne de 0,30 mm au maximum. Ces deux résultats dépassent les limites correspondantes.

Conformément à la consigne de traçabilité, je signale ces écarts et mets l’exemplaire concerné en attente de votre décision avant toute suite. Je ne propose pas de retouche sans décision de votre part.

Cordialement,
La personne chargée de la préparation et de l’analyse

RÉPONSE À RETENIR

La note rapporte les deux mesures et leurs limites internes, qualifie les deux résultats de non conformes et demande une décision de la personne responsable avant toute suite.

Sujet : Sujet blanc original FormaV — blanc-cap-orfevre-50022341
Supports documentaires vérifiés : https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/42131/ ; https://referentiels-professionnels.eduscol.education.fr/b257/b257a3.pdf ; https://referentiels-professionnels.eduscol.education.fr/b257/b257a.pdf ; https://referentiels-professionnels.eduscol.education.fr/b257/b257a2.pdf
© FormaV EI • Proposition de correction, distincte d'un corrigé 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.