CORRIGÉ NON OFFICIEL

CAP (Modèles et moules céramiques)

Entraînement professionnel - CAP modèles et moules céramiques [3e3d18e74b00]

Session 2026

Proposition de corrigé rédigée par FormaV pour s'entraîner. Ce n'est pas le corrigé officiel de l'examen et elle ne remplace pas les éléments de correction officiels.

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 MMC, veuillez visiter :
capmoulesceramiques.fr/annales-sujets-et-corriges

SUJET BLANC • CORRIGÉ PÉDAGOGIQUE

CAP modèles et moules céramiques — Sujet blanc

Entraînement original · aucune session d’examen

Code sujet **Code pédagogique blanc-cap-modeles-et-moules-ceramiques-50022420** 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 – Décoder et représenter le modèle
8 réponses • PDF source, p. 2, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5

Étude 2 — Étude professionnelle 2 – Préparer la fabrication et exploiter un contrôle
10 réponses • PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6, PDF source, p. 7

« 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

22.0 points

Étude professionnelle 1 – Décoder et représenter le modèle

Question 1.1.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 4

> À partir du document D1, indiquez la nature du modèle (plein ou creux) et le type de géométrie de son corps situé au-dessus de la semelle.

D1 indique que le modèle est plein : aucune cavité intérieure n'est à représenter. Au-dessus de la semelle, son profil extérieur forme un tronc de cône, le rayon passant régulièrement de 32 mm à 40 mm.

RÉPONSE À RETENIR

Le modèle est **plein** et son corps supérieur est **tronconique**.

Question 1.2.

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

> Calculez le rayon au niveau supérieur du corps à partir du diamètre donné dans D1. Indiquez la relation utilisée et l'unité.

Le diamètre supérieur est de 80 mm. Le rayon est la moitié du diamètre : r = D ÷ 2. Donc r = 80 ÷ 2 = 40 mm.

RÉPONSE À RETENIR

Rayon au niveau supérieur : **40 mm**.

Question 1.3.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 5

> Calculez le volume de l'ébauche cylindrique de rayon 42 mm et de hauteur 82 mm. Donnez le résultat en mm³ puis en cm³, en utilisant π = 3,14.

Le volume du cylindre est V = πr²h. En remplaçant par les données de D1 : V = 3,14 × 42² × 82 = 454 194,72 mm³.

Pour convertir les mm³ en cm³, on divise par 1 000 : 454 194,72 ÷ 1 000 = 454,19472 cm³.

RÉPONSE À RETENIR

Volume de l'ébauche : **454 194,72 mm³**, soit **454,19472 cm³**.

Question 1.4.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 5

> Calculez le volume de la semelle cylindrique du modèle fini, de rayon 32 mm et de hauteur 10 mm. Donnez le résultat en mm³.

La semelle est assimilée à un cylindre. Avec V = πr²h, son volume vaut 3,14 × 32² × 10 = 32 153,6 mm³.

RÉPONSE À RETENIR

Volume de la semelle : **32 153,6 mm³**.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Question 1.5.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 5

> Calculez le volume du corps tronconique du modèle fini, avec une hauteur de 70 mm et des rayons de 32 mm et 40 mm. Donnez le résultat en mm³, en présentant la formule et le remplacement des valeurs.

Pour le tronc de cône, $V = \pi h(R^2 + Rr + r^2) \div 3$. On utilise $h = 70$ mm, $R = 40$ mm et $r = 32$ mm.

Remplacement : $V = 3{,}14 \times 70 \times (40^2 + 40 \times 32 + 32^2) \div 3$. La parenthèse vaut 1 600 + 1 280 + 1 024 = 3 904. Le volume est donc 3,14 × 70 × 3 904 ÷ 3 = 286 033,0666… mm³.

RÉPONSE À RETENIR

Volume du corps tronconique : **environ 286 033,07 mm³**.

Question 1.6.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 5

> Additionnez les volumes de la semelle et du corps tronconique, puis estimez le volume de matière retirée en soustrayant le volume fini du volume d'ébauche. Donnez le résultat final en cm³, arrondi au cm³ le plus proche.

Le volume fini est la somme des volumes de la semelle et du corps tronconique : 32 153,6 + 286 033,0666… = 318 186,6666… mm³. En cm³, cela donne 318,186666… cm³.

Le volume retiré estimé est le volume de l'ébauche moins celui du modèle fini : 454 194,72 − 318 186,6666… = 136 008,0533… mm³, soit 136,008053… cm³. Arrondi au cm³ le plus proche, cela donne 136 cm³.

RÉPONSE À RETENIR

Volume fini : **environ 318,1867 cm³**. Matière retirée estimée : **136 cm³**, arrondie au cm³ le plus proche.

Question 1.7.

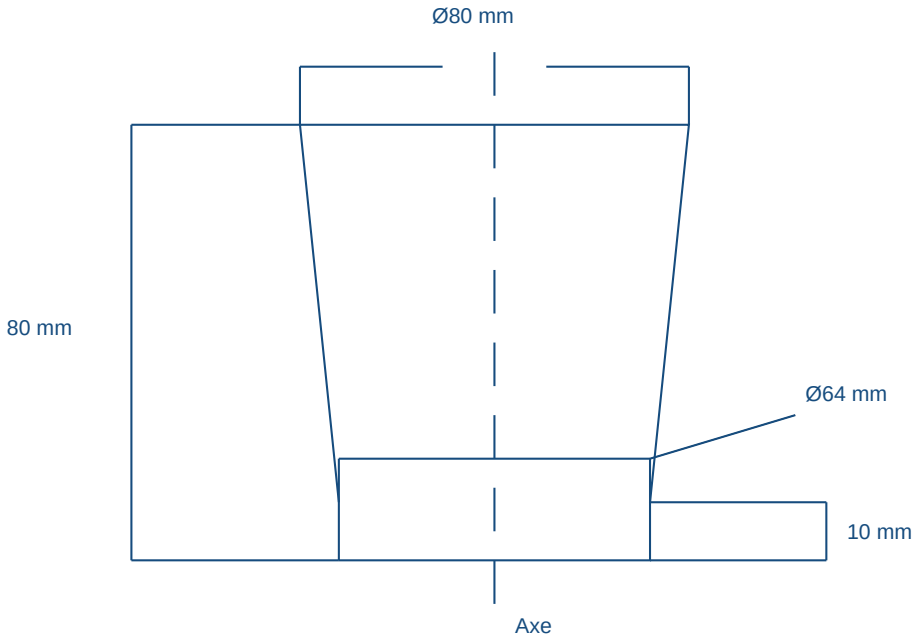
PDF source, p. 2, PDF source, p. 5

> Réalisez sur votre copie une coupe axiale complète du modèle fini à l'échelle 1:1, en respectant les niveaux z = 0, z = 10 et z = 80 et les rayons donnés dans D1. Tracez les deux côtés symétriques, la face inférieure, la face supérieure et l'axe. Inscrivez les cotes 80, 10, Ø64 et Ø80, avec l'unité mm. N'ajoutez ni cavité ni congé.

La figure structurée ci-dessous représente le profil axial symétrique : la semelle s'étend de z = 0 à z = 10 et le corps tronconique de z = 10 à z = 80. Les proportions respectent les diamètres et les hauteurs de D1. Pour la réalisation demandée sur une copie, il faut reporter les longueurs à l'échelle 1:1 : 80 mm de hauteur totale, 10 mm de hauteur de semelle, 64 mm de largeur à la semelle et 80 mm de largeur en haut. La figure structurée indique les formes et les cotes, mais sa taille affichée ne garantit pas une impression à l'échelle 1:1.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Coupe axiale du modèle fini « Rive 80 » — cotes en mm



RÉPONSE À RETENIR

Attendus du dessin : profil fermé, deux côtés symétriques, face inférieure et face supérieure, axe identifié, semelle de 10 mm, hauteur totale de 80 mm, diamètres Ø64 mm et Ø80 mm. Aucun congé ni aucune cavité ne sont ajoutés.

Question 1.8.

PDF source, p. 2, PDF source, p. 5

Expliquez pourquoi la hauteur du corps tronconique est de 70 mm alors que la hauteur totale du modèle est de 80 mm. Appuyez votre réponse sur les niveaux z du document D1.

La hauteur totale s’étend du niveau z = 0 au niveau z = 80, soit 80 mm. La semelle occupe les niveaux z = 0 à z = 10, soit 10 mm. Le corps tronconique commence donc à z = 10 et finit à z = 80 : sa hauteur est 80 − 10 = 70 mm.

RÉPONSE À RETENIR

Hauteur du corps tronconique : **70 mm** ; hauteur totale du modèle : **80 mm**.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Étude 2

25.0 points

Étude professionnelle 2 – Préparer la fabrication et exploiter un contrôle

Question 2.1.

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

> À partir du document D2, calculez le volume géométrique d'un bloc de travail en mm³, puis convertissez-le en litres. Montrez les conversions utilisées.

Le bloc est assimilé à un parallélépipède rectangle. Son volume est longueur × largeur × hauteur : 120 × 100 × 90 = 1 080 000 mm³. En divisant par 1 000, on obtient 1 080 cm³ ; en divisant encore par 1 000, on obtient 1,08 L.

RÉPONSE À RETENIR

Volume d'un bloc : **1 080 000 mm³**, soit **1 080 cm³** ou **1,08 L**.

Question 2.2.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 6

> Calculez le volume géométrique total des quatre blocs prévus pour les deux jeux de moules, avant application de la marge interne de 10 %. Donnez le résultat en litres.

Il y a quatre blocs, chacun d'un volume de 1,08 L. Avant la marge interne, le volume total vaut 4 × 1,08 = 4,32 L.

RÉPONSE À RETENIR

Volume géométrique total des quatre blocs avant marge : **4,32 L**.

Question 2.3.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 6

> Appliquez la marge interne de 10 % au volume total calculé à la question E2-Q2. Donnez le volume de mélange à planifier en litres.

La marge interne fictive de 10 % s'ajoute au volume géométrique. Le volume à planifier est donc 4,32 × (1 + 0,10) = 4,32 × 1,10 = 4,752 L.

RÉPONSE À RETENIR

Volume de mélange à planifier, marge incluse : **4,752 L**.

Question 2.4.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 6

> En utilisant le rendement fictif de 1,08 L par kilogramme de poudre indiqué dans D2, calculez la masse de poudre nécessaire au volume de mélange planifié. Donnez le résultat en kilogrammes.

D2 donne un rendement fictif de 1,08 L de mélange par kilogramme de poudre. La masse de poudre se calcule en divisant le volume planifié par ce rendement : 4,752 ÷ 1,08 = 4,4 kg.

RÉPONSE À RETENIR

Masse de poudre nécessaire selon les données du cas : **4,4 kg**.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Question 2.5.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 6

> À partir de la masse de poudre obtenue à la question E2-Q4 et du rapport interne de 0,70 kg d’eau par kilogramme de poudre, calculez la masse d’eau correspondante. Donnez le résultat en kilogrammes.

Le rapport interne est de 0,70 kg d’eau par kilogramme de poudre. Pour 4,4 kg de poudre, la masse d’eau vaut 4,4 × 0,70 = 3,08 kg.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Masse d’eau correspondante : **3,08 kg**.

Question 2.6.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 6

> En vous appuyant sur l’ordre de travail et le planning du document D2, donnez les deux vérifications à effectuer avant la préparation du mélange et indiquez à quel créneau horaire elles se rattachent.

Avant la préparation du mélange, il faut lire la définition et confirmer l’identification de la commande, vérification rattachée à la lecture et à la vérification du dossier de 13 h 00 à 13 h 15. Il faut aussi vérifier que la zone de préparation est dégagée et que les récipients, les outils de mesure et les fiches de suivi sont disponibles ; cette vérification relève de la préparation du poste, de 13 h 15 à 13 h 30. Ce second créneau comprend également l’identification des quatre blocs et l’inscription de la quantité estimée sur la fiche, selon l’ordre de travail.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vérification du dossier et de l’identification de la commande : **13 h 00–13 h 15**. Vérification de la zone et de la disponibilité des récipients, outils de mesure et fiches : **13 h 15–13 h 30**.

Question 2.7.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 6

> Classez les six étapes de l’ordre de travail de D2 dans leur ordre prévu, puis indiquez à quelle heure doit commencer le contrôle et la transmission du lot.

1. Lire la définition et confirmer l’identification de la commande.
2. Vérifier que la zone de préparation est dégagée et que les récipients, les outils de mesure et les fiches de suivi sont disponibles.
3. Identifier les quatre blocs prévus et inscrire sur la fiche la quantité estimée de mélange.
4. Préparer le mélange selon la fiche de production interne et les consignes de sécurité de l’atelier, sans improviser de dosage.
5. Réaliser les opérations de mise en forme prévues par l’encadrement, puis laisser les éléments dans la zone de suivi repérée.
6. Contrôler l’identification, l’état apparent et les dimensions demandées avant de transmettre le lot.

Le planning place le contrôle et la transmission de 14 h 10 à 14 h 30.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Les six étapes sont à suivre dans l’ordre 1 à 6 ci-dessus. Le contrôle et la transmission commencent à **14 h 10**.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Question 2.8.

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

> Pour chacune des quatre caractéristiques du document D3, indiquez si le relevé est conforme ou hors de la plage acceptable. Justifiez chaque décision par la comparaison du relevé avec les limites indiquées.

Les limites de la plage acceptable sont incluses. On compare donc chaque relevé aux limites indiquées dans D3 :

- Hauteur totale : 80,2 mm se situe entre 79,5 et 80,5 mm ; conforme.
- Diamètre de semelle : 64,1 mm se situe entre 63,6 et 64,4 mm ; conforme.
- Diamètre supérieur : 80,6 mm dépasse la limite haute de 80,4 mm ; hors plage.
- Hauteur de semelle : 9,6 mm est inférieur à la limite basse de 9,7 mm ; hors plage.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Conformes : **hauteur totale** et **diamètre de semelle**. Hors plage : **diamètre supérieur** et **hauteur de semelle**.

Question 2.9.

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

> Pour chaque caractéristique hors tolérance dans D3, calculez l'écart signé « relevé moins nominal » en millimètres.

L'écart signé se calcule par relevé moins cote nominale. Pour le diamètre supérieur : 80,6 − 80,0 = +0,6 mm. Pour la hauteur de semelle : 9,6 − 10,0 = −0,4 mm.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Diamètre supérieur : **+0,6 mm**. Hauteur de semelle : **−0,4 mm**.

Question 2.10.

PDF source, p. 3, PDF source, p. 4, PDF source, p. 5, PDF source, p. 6, PDF source, p. 7

> Rédigez une courte transmission professionnelle concernant le modèle contrôlé : identifiez la caractéristique hors tolérance, donnez son relevé et sa cote nominale, puis indiquez la décision immédiate à prendre conformément aux règles internes de D2 et D3. Ne proposez pas de méthode de retouche.

Transmission professionnelle proposée :

« À l'attention de la personne responsable — Contrôle du modèle fini de référence Rive 80. Deux caractéristiques sont hors tolérance : le diamètre supérieur, relevé à 80,6 mm pour une cote nominale de 80,0 mm (écart signé : +0,6 mm), et la hauteur de semelle, relevée à 9,6 mm pour une cote nominale de 10,0 mm (écart signé : −0,4 mm). Conformément aux règles internes du cas, le modèle est identifié et mis à l'écart du lot conforme. Merci de prendre connaissance des relevés et de décider de la suite. Aucune retouche n'est engagée sans vérification complémentaire et accord de l'encadrement. »

Sur la fiche de suivi, distinguer les cotes nominales, les relevés et la décision. Reporter l'identification de la commande (Rive 80, deux jeux de moules, quatre blocs prévus) et la date de transmission lorsqu'elle sera connue. Le sujet ne fournit pas cette date.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le modèle contrôlé doit être identifié et mis à l'écart du lot conforme ; la personne responsable est avertie. La transmission mentionne les deux caractéristiques hors tolérance, leurs relevés et leurs cotes nominales, sans proposer de retouche.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Sujet : Sujet blanc original FormaV — blanc-cap-modeles-et-moules-ceramiques-50022420
Supports documentaires vérifiés : https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/39647/ ; https://referentiels-professionnels.eduscol.education.fr/b078/b078ce.pdf ; https://referentiels-professionnels.eduscol.education.fr/b078/b078cea.pdf ; https://referentiels-professionnels.eduscol.education.fr/b078/b078ceb.pdf ; https://referentiels-professionnels.eduscol.education.fr/b078/b078cd.pdf ; https://referentiels-professionnels.eduscol.education.fr/b078/b078cec.pdf
© FormaV EI • Proposition de correction, distincte d'un corrigé officiel.

Continue à t'entraîner

Retrouve tous les sujets et corrigés du CAP MMC, classés par épreuve et par année :
capmoulesceramiques.fr/annales-sujets-et-corriges

Pour réviser tout le programme avant l'examen, les Fiches de Révision du CAP MMC reprennent l'essentiel de chaque épreuve :
capmoulesceramiques.fr/fiches-de-revision

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.