CAP Lapidaire (options : A Diamant / B Pierres de couleur)

CORRIGÉ D'UN SUJET D'ENTRAÎNEMENT (NON OFFICIEL)

Proposition de corrigé rédigée par FormaV avec l'aide d'outils d'intelligence artificielle, pour un sujet d'entraînement FormaV. Ce n'est pas un document officiel de l'examen ; il peut contenir des erreurs.

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

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

CAP LAPIDAIRE (OPTIONS : A DIAMANT • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Technologie générale

Édition 2026 • Code sujet : FV-ENT-LAP-TG • Durée : **1 h 30** • Coefficient : **1**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Atelier, outillage et propriétés des gemmes (3 questions) **Page 3**

2. Abrasifs, supports et calculs d'atelier (3 questions) **Page 5**

3. Diagnostic, nettoyage et sertissage (3 questions) **Page 8**

4. Organisation et prévention des risques en atelier (2 questions) **Page 10**

5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 11**

Sujet associé **(PDF) :** https://caplapidaire.fr/assets/annales/cap-lapidaire/Technologie générale/2026/CAP Lapidaire (options : A Diamant - Technologie générale - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

FormaV - document d'entraînement non officiel

1. Atelier, outillage et propriétés des gemmes

Dans l'atelier fictif Les Éclats du Vercors, le candidat prépare un poste de taille et exploite les données techniques d'une gemme. Les documents portent sur les équipements communs, leurs fonctions et les propriétés physiques des pierres.

Question 1.1. Indiquez la fonction principale du dop, du disque de taille, du disque de polissage et de la loupe de contrôle, en donnant une fonction distincte pour chacun.

Chaque outil intervient à une étape différente : maintien de la pierre, enlèvement de matière, finition, puis observation du résultat.

Élément	Fonction principale
Dop	Maintenir et présenter la pierre pendant le travail.
Disque de taille	Enlever de la matière et former la géométrie recherchée.
Disque de polissage	Réaliser la finition de surface avec un produit adapté.
Loupe de contrôle	Examiner la surface, les défauts et le résultat.

Le contrôle se fait avec un éclairage adapté, en évitant de faire tomber ou de contaminer la pierre.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Dop : maintien. Disque de taille : enlèvement de matière. Disque de polissage : finition. Loupe : examen de la surface et des défauts.

Question 1.2. À partir des valeurs de dureté Mohs 9 et de densité relative 4,0, identifiez la gemme correspondante dans le DT 2. Indiquez laquelle de ces deux propriétés renseigne sur la résistance à la rayure et justifiez brièvement.

Dans le DT 2, le corindon, correspondant au saphir ou au rubis, présente une dureté de Mohs de 9 et une densité relative d'environ 4,0. Les deux valeurs concordent avec celles de la pierre X.

La dureté de Mohs renseigne sur la résistance relative à la rayure. La densité relative est une propriété distincte et ne mesure pas la dureté.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> La pierre X est un corindon : saphir ou rubis. La dureté de Mohs 9 indique sa résistance relative à la rayure.

Question 1.3. Complétez le DR 1 en associant à chacune des opérations indiquées l'équipement ou l'outillage commun adapté, puis une précaution d'organisation du poste.

Associer chaque opération à l'outil correspondant à sa fonction, puis appliquer les précautions indiquées pour préparer un poste stable, propre et bien éclairé.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Opération	Équipement ou outillage adapté	Précaution d'organisation du poste
Maintenir et présenter une pierre	Dop ou dispositif de maintien	Vérifier la tenue de la pierre et son alignement.
Enlever de la matière	Disque de taille	Vérifier l'état, le montage et l'adéquation de l'abrasif.
Contrôler une surface ou un défaut	Loupe et éclairage de contrôle	Éviter la chute ou la contamination de la pierre.

DR 1 complété : question 1.3

Opération	Équipement ou outillage adapté	Précaution d'organisation du poste
Maintenir et présenter une pierre	Dop	Tenue et alignement vérifiés
Enlever de la matière	Disque de taille	Vérifier état et montage
Contrôler une surface ou un défaut	Loupe et éclairage	Zone propre, pierre protégée

✓ RÉPONSE À RETENIR

Dop pour maintenir, disque de taille pour enlever la matière, loupe et éclairage pour contrôler. Vérifier la fixation, le disque et la propreté du poste.

FormaV - document d'entraînement non officiel

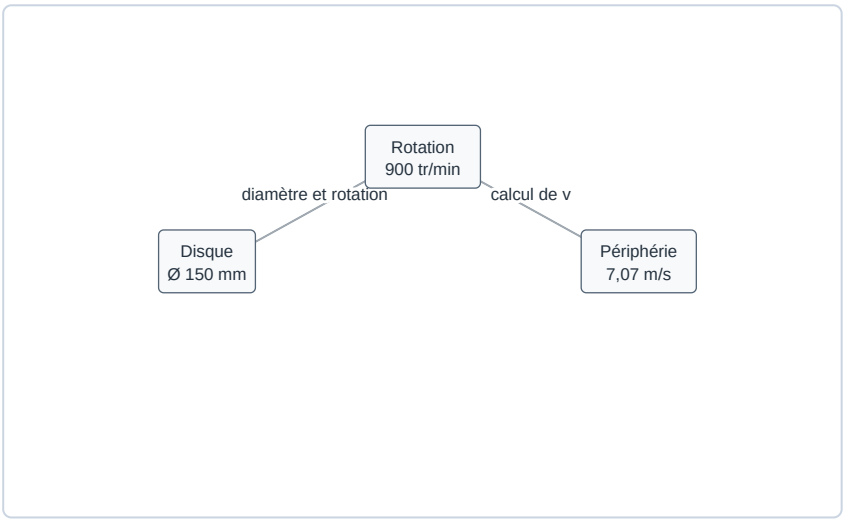
2. Abrasifs, supports et calculs d’atelier

Le candidat étudie un disque de 150 mm tournant à 900 tours par minute et une pierre dont les masses brute et finie sont fournies. Il calcule une vitesse périphérique, un rendement et des coûts, puis rappelle l’ordre général de progression des abrasifs.

Question 2.1. Calculez la vitesse périphérique du disque en m/s avec la formule v = πDn/60, en exprimant D en mètres et n en tours par minute. Arrondissez au centième et indiquez une raison pour laquelle la vitesse doit être adaptée aux conditions de travail et aux prescriptions de l’équipement.

Convertir le diamètre : 150 mm = 0,150 m. La vitesse périphérique vaut **v = π × D × n ÷ 60**, soit 3,14 × 0,150 × 900 ÷ 60 = 7,065 m/s, arrondi au centième. La vitesse doit être adaptée à l’opération et au disque utilisé : les consignes du fabricant et les caractéristiques de l’équipement prévalent. Une valeur inadaptée peut compromettre le travail ou la sécurité.

Vitesse périphérique du disque



D = 0,150 m ; n = 900 tr/min

✓ RÉPONSE À RETENIR

Vitesse périphérique : **7,07 m/s**. Respecter les prescriptions du fabricant et adapter la vitesse à l’outil et à l’opération.

Question 2.2. Calculez le rendement massique de taille en pourcentage, la masse retirée en carats, le coût d’achat de la pierre brute et le coût de matière par carat fini. Arrondissez le rendement au dixième de pourcentage et le coût par carat au centime, puis faites apparaître les calculs et les unités dans le DR 1.

Le rendement massique rapporte la masse finie à la masse brute ; il s’exprime en pourcentage. La masse retirée est la différence des deux masses. Le coût d’achat brut multiplie la masse brute par le prix au carat. Enfin, le coût par carat fini divise le coût d’achat par la masse finie. Le tableau reprend les calculs avec leurs unités, conformément au DR 1.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Grandeur	Calcul et unités	Résultat
Rendement massique	1,56 ct ÷ 2,40 ct × 100	65,0 %
Masse retirée	2,40 ct - 1,56 ct	0,84 ct
Coût d’achat brut	2,40 ct × 18,00 €/ct	43,20 €
Coût par carat fini	43,20 € ÷ 1,56 ct	27,69 €/ct

Rendement arrondi au dixième de pourcentage et coût par carat au centime.

DR 1 complété : calculs de rendement et de coût



✓ RÉPONSE À RETENIR

Rendement : **65,0 %** ; masse retirée : **0,84 ct** ; coût brut : **43,20 €** ; coût par carat fini : **27,69 €/ct**.

Question 2.3. À partir du DT 3, indiquez l’ordre général d’utilisation des abrasifs pour passer de l’enlèvement de matière à la finition. Expliquez en une phrase pourquoi le support et l’abrasif doivent être compatibles avec l’opération réalisée.

La progression générale commence par l’enlèvement de matière, puis se poursuit avec des abrasifs de plus en plus fins, avant l’opération de finition. À chaque étape, choisir l’abrasif selon la pierre et l’opération, ainsi qu’un support compatible. Cette compatibilité permet d’obtenir la finition recherchée sans détériorer la pierre ni l’équipement. Nettoyer les supports et éviter les contaminations croisées entre abrasifs.

Progression générale des abrasifs

Ordre	Étape
1	Enlèvement de matière
2	Abrasifs plus fins
3	Finition

Progression générale ; choisir un abrasif et un support compatibles avec la pierre et l’opération.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Enlèvement de matière → abrasifs de plus en plus fins → finition. Abrasif et support doivent être compatibles avec la pierre et l'opération.

FormaV - document d'entraînement non officiel

3. Diagnostic, nettoyage et sertissage

Une pierre transparente destinée à un bijou présente une fissure débouchante, des poussières et des traces de manipulation. Le candidat doit choisir des précautions de nettoyage et transmettre des indications permettant un sertissage adapté à la pierre.

Question 3.1. Proposez une méthode de nettoyage prudente pour la pierre fissurée, indiquez une méthode à éviter et justifiez votre choix à l'aide du DT 3.

1. Nettoyer manuellement la pierre, doucement, avec une méthode et un produit dont la compatibilité a été vérifiée.
2. Éviter les ultrasons sans validation : le DT 3 recommande une méthode douce et contrôlable pour une gemme fissurée, car certaines pierres ou certains traitements peuvent être sensibles aux vibrations. La vapeur et les produits chimiques ne sont pas non plus des méthodes universelles.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Nettoyage manuel doux après vérification de compatibilité ; éviter les ultrasons sans validation.

Question 3.2. Expliquez pourquoi il faut identifier la gemme et vérifier ses éventuels traitements et ses fissures avant de choisir un procédé de nettoyage. Citez deux informations à vérifier.

La nature de la gemme et ses traitements éventuels déterminent si elle est compatible avec le procédé et les produits de nettoyage. Une fissure débouchante peut également s'aggraver lors d'un nettoyage inadapté. Il faut donc vérifier l'identité de la pierre, la présence de traitements et l'emplacement des fissures. En cas d'incertitude sur la compatibilité, le DT 3 préconise de suspendre le nettoyage et de demander une vérification compétente.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vérifier l'identité de la gemme, ses traitements éventuels et la présence ainsi que l'emplacement des fissures.

Question 3.3. Donnez deux fonctions du sertissage. Indiquez ensuite deux points à examiner pour que la pierre soit maintenue sans sollicitation inadaptée de sa zone fissurée.

Éléments à examiner	Réponse
Deux fonctions	Maintenir la pierre dans le bijou et contribuer à sa présentation.
Adaptation de la monture	Tenir compte de la forme et des dimensions de la pierre.
Zone fissurée	Repérer la fissure et choisir des points de maintien qui n'exercent pas de pression inadaptée sur elle.

La pierre ne doit pas être forcée pour compenser une monture inadaptée.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le sertissage maintient et présente la pierre ; monture adaptée à sa forme et à ses dimensions, avec des appuis qui ne sollicitent pas la fissure.

FormaV - document d'entraînement non officiel

4. Organisation et prévention des risques en atelier

Avant le démarrage d'une opération de taille ou de polissage, le poste présente un sol humide, un protecteur déplacé et des poussières sur le plan de travail. Les ressources rappellent les mesures de prévention, les équipements de sécurité et des références générales du Code du travail.

Question 4.1. Pour chacun des trois constats, indiquez une action immédiate à effectuer avant le démarrage et le risque que cette action vise à réduire. Présentez une réponse distincte pour le sol humide, le protecteur déplacé et les poussières.

Constat	Action immédiate	Risque réduit
Sol humide	Maintenir la machine à l'arrêt, sécher le sol et vérifier que l'eau n'atteint pas l'installation électrique.	Glissade ou contact électrique.
Protecteur déplacé	Remettre et fixer le protecteur selon les consignes du fabricant.	Contact avec une partie mobile ou projection.
Poussières	Nettoyer le plan de travail avec un moyen adapté, sans disperser les poussières.	Inhalation, contamination de la pierre ou gêne de travail.

Ne démarrer qu'après avoir corrigé les trois situations et vérifié que les protections de la machine sont en place. Si le protecteur ne peut pas être remis correctement ou si un risque électrique persiste, garder l'équipement à l'arrêt et avertir la personne responsable. Le poste doit être propre et sûr avant l'opération.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Sécher le sol, remettre le protecteur en place et nettoyer les poussières avant le démarrage.

Question 4.2. Décrivez une organisation sûre du poste pour une opération de taille ou de polissage. Citez deux mesures concernant les équipements ou l'environnement de travail, une mesure concernant la protection de l'opérateur et le principe général du Code du travail auquel elles se rattachent, à l'aide du DT 1.

Préparer un poste stable, propre et correctement éclairé, puis vérifier les protections de la machine avant sa mise en marche.

- Équipement : maintenir le protecteur en place et l'utiliser selon les consignes du fabricant.
- Environnement : dégager le plan de travail et maîtriser les poussières par des moyens adaptés.
- Opérateur : porter les EPI choisis selon l'évaluation des risques.

Les EPI complètent les protections collectives, sans les remplacer. Ces mesures relèvent de l'obligation générale de prévention des risques professionnels prévue par le Code du travail. Les articles R. 4323-1 et suivants concernent les équipements de travail ; les articles R. 4222-1 et suivants portent sur l'aération et l'assainissement des lieux de travail.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Poste propre, stable et éclairé, protecteur en place, poussières maîtrisées et EPI adaptés aux risques.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Édition 2026)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve écrite de technologie générale du CAP Lapidaire, Édition 2026, porte le code 26-CAP-LAP-TG et dure 1 h 30, coefficient 1. À partir de situations d'atelier et de documents techniques, elle évalue les fonctions des outils, les propriétés des gemmes, les abrasifs, les calculs de taille, le nettoyage, le sertissage et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La dureté de Mohs exprime une résistance relative à la rayure, tandis que la densité relative est une propriété distincte.
- La vitesse périphérique se calcule par v = πDn/60, avec D en mètres et n en tours par minute.
- Le rendement massique de taille se calcule par masse finie divisée par masse brute, puis multipliée par 100.
- Une gemme fissurée requiert un nettoyage doux et contrôlable après vérification de la compatibilité.

Points de vigilance & attentes du jury

- Convertir le diamètre du disque en mètres avant d'appliquer la formule de vitesse périphérique.
- Présenter les calculs avec formule, unités et résultat, puis respecter les arrondis demandés.
- Ne pas traiter les ultrasons, la vapeur ou les produits chimiques comme des méthodes de nettoyage universelles.
- Avant le démarrage, contrôler le sol, les protecteurs et la propreté du poste; les EPI ne remplacent pas les protections collectives.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la vitesse périphérique du disque ?

Convertissez d'abord le diamètre en mètres, puis appliquez v = πDn/60 avec la vitesse de rotation en tours par minute. Avec les données du sujet, D vaut 0,150 m et n vaut 900 tr/min; exprimez le résultat en m/s.

Q : Quelle méthode choisir pour nettoyer une pierre fissurée ?

Privilégiez un nettoyage manuel doux et contrôlable, après vérification de sa compatibilité avec la pierre et ses traitements éventuels. Évitez les ultrasons, la vapeur ou les produits chimiques sans validation; en cas de doute, suspendez le nettoyage.

Q : Comment organiser le temps et les réponses dans cette épreuve ?

L'épreuve dure 1 h 30 et comporte quatre parties de 5 points chacune. Répartissez le temps entre les questions, réservez-en pour les calculs et vérifiez que le DR 1 est complété et rendu avec la copie.

Q : Qu'attend le sujet pour les calculs et la prévention ?

Les calculs doivent faire apparaître la formule, les unités et le résultat, avec les arrondis indiqués dans les consignes. Pour la prévention, reliez chaque action à un risque précis et distinguez les protections collectives des équipements individuels.

Sujet associé **associé (PDF) :** https://caplapidaire.fr/assets/annales/cap-lapidaire/Technologie générale/2026/CAP Lapidaire (options : A Diamant - Technologie générale - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources CAP Lapidaire (options : A Diamant : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

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.