

GROUPEMENT INTER – ACADEMIQUE II

N° 1.0294

SPECIALITE : CAP Prothésiste dentaire **ÉPREUVE** EP1

ORGANIGRAMME

CE SUJET COMPORTE 12 FEUILLES

ÉPREUVE EP1

BON DE COMMANDE EP1

DOCUMENTATION
Choix

QUESTIONNAIRE
Réponses

DOSSIER DE FABRICATION EP1
Technologie – Fiches techniques – Dessin prothétique

FIN DE L'ÉPREUVE ÉCRITE EP1

RENDRE

- La fiche commande
- Le dossier de fabrication
- Toute la documentation inutilisée

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé

GROUPEMENT INTER-ACADEMIQUE II

SPECIALITÉ : CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE

SESSION : 2001

ÉPREUVE : E.P.I - ANALYSE, ORGANISATION ET COMMUNICATION TECHNOLOGIQUE

Durée : (Maximum 4 h 00)

Coef. : 4

N° 10294

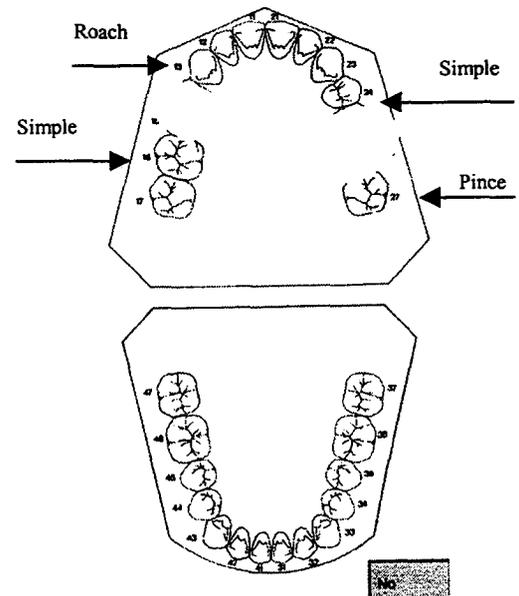
TEXTE DE L'ÉPREUVE

S 1/12

BON de COMMANDE

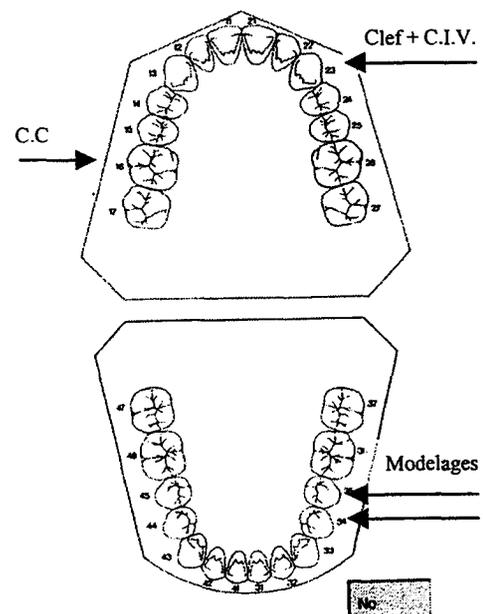
Prothèse adjointe partielle transitoire supérieure :

- 4 dents résine sur les 15 - 14 - 25 - 26
- 4 crochets Ø 0,9
 - 1 Roach sur la 13
 - 1 Pince sur la 27
 - 2 Crochets simples de Kennedy sur les 16 - 24
- A terminer en résine thermo-durcissable veinée.



Prothèse conjointe :

- Couronne à Incrustation Vestibulaire sur la 23
confection de l'armature nue avec rétentions mécaniques
- Confection d'une clef en plâtre ou silicone du wax-up vestibulaire de la couronne à incrustation vestibulaire.
- Couronne Coulée sur la 16
- L'ensemble doit-être réalisé en alliage Nickel-Chrome.



Modelage :

- 2 modelages fonctionnels des 34 - 35 réalisés en cire beige IVOIRE

GROUPEMENT INTER-ACADEMIQUE II

SPÉCIALITÉ : CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE

SESSION : 2001

ÉPREUVE : E.P.1 - ANALYSE, ORGANISATION ET COMMUNICATION TECHNOLOGIQUE

Durée : (Maximum 4h00)

Coef. : 4

N° 1.0294

TEXTE DE L'ÉPREUVE

S 3/12

TECHNOLOGIE

3 – Vous devez mettre en revêtement une couronne coulée et une C.I.V. en nickel-chrome. Pour réaliser ce travail et pour obtenir un résultat optimum, vous allez utiliser et mettre en œuvre un matériau approprié qui doit présenter des qualités indispensables. **12 points**

3-1 – Justifier le dosage préconisé par le fabricant.

3-2 – Justifier le malaxage du revêtement qui doit se faire sous vide.

3-3 – Justifier les différentes méthodes de montée en température.

3-4 – Justifier le délai de 60 minutes après le début du mélange pour enfourner le cylindre.

GROUPEMENT INTER-ACADEMIQUE II

SPÉCIALITÉ : CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE

SESSION : 2001

ÉPREUVE : E.P.1 - ANALYSE, ORGANISATION ET COMMUNICATION TECHNOLOGIQUE

Durée : (Maximum 4h00)

Coef. : 4

N° 1.0294

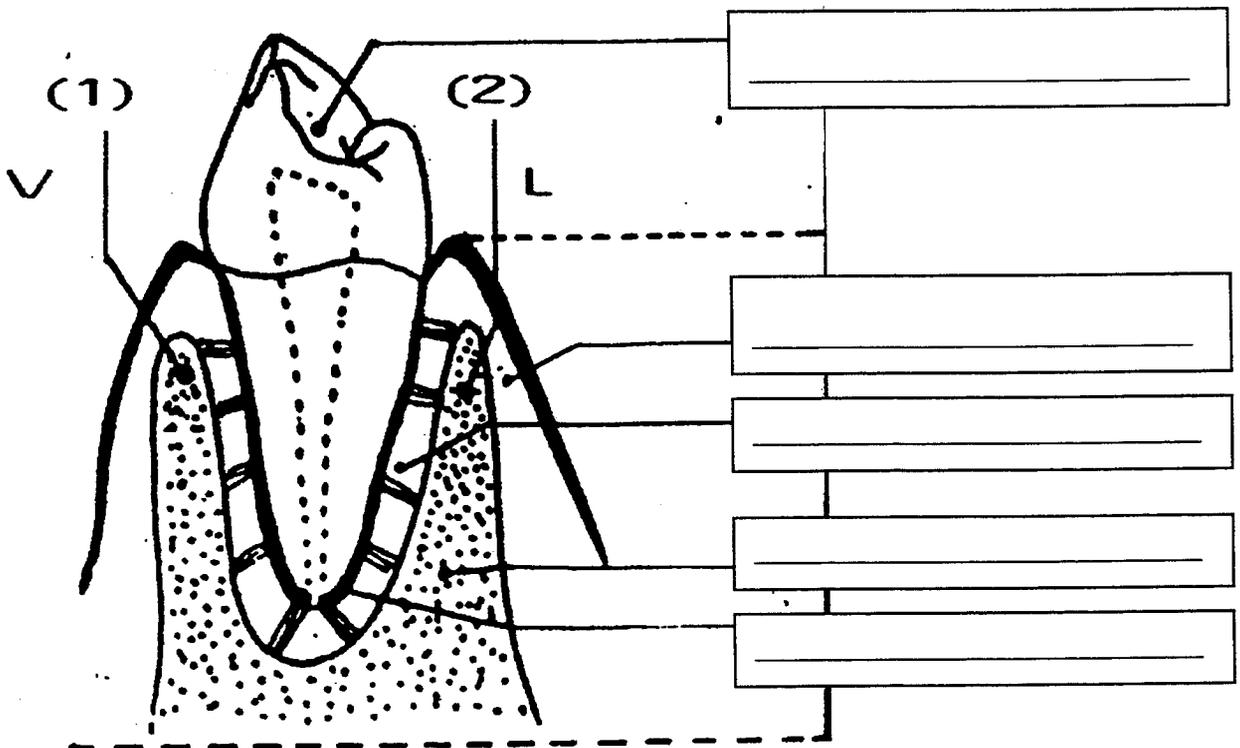
TEXTE DE L'ÉPREUVE

S 4/12

TECHNOLOGIE

4- Compléter le dessin anatomique du parodonte.

8 points



(1) : _____

(2) : _____

GROUPEMENT INTER-ACADEMIQUE II

SPÉCIALITÉ : CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE

SESSION : 2001

ÉPREUVE : E.P.1 - ANALYSE, ORGANISATION ET COMMUNICATION TECHNOLOGIQUE

Durée : (Maximum 4h00)

Coef. : 4

N° 1.0294

S 6/12

FICHE TECHNIQUE

EUROCAST[®]

REVÊTEMENT FIN POUR PROTHÈSE FIXÉE

EUROCAST est un revêtement à liant phosphaté de granulométrie fine, exempt de graphite et de plâtre. Il se distingue par sa **précision**, son **état de surface** et sa **résistance au choc thermique**.

EUROCAST est utilisé pour la coulée haute fusion des alliages précieux, semi-précieux et non précieux.

L'expansion d'EUROCAST peut être réglée selon le taux de rétraction de l'alliage utilisé, en **diluant** le liquide d'expansion avec de l'**eau déminéralisée**. Plus le liquide spécial est dilué, plus l'expansion est faible.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Proportions de mélange	:	20 ± 1 ml de liquide spécial
		pour 100 g de poudre
Malaxage sous vide	:	90 s
Temps d'utilisation	:	8 minutes environ
Temps de prise début	:	9 minutes environ
fin	:	16 minutes environ
Expansion de prise	:	4,1 ± 0,1 %
Expansion thermique	:	1,2 ± 0,1 %
Expansion totale	:	5,3 ± 0,2 %

CYCLE THERMIQUE

3 OPTIONS (voir au verso)

- 1 - Paliers à 300 °C et 600 °C
- 2 - Montée directe à la température finale
- 3 - MISE AU FOUR À TEMPÉRATURE FINALE

Dans les 3 cas : **attendre 1 heure** avant la mise au four

CONSEILS IMPORTANTS

- Conserver le produit dans son emballage d'origine.
- Refermer hermétiquement la boîte entre 2 utilisations.
- Stocker dans un endroit frais et à l'abri de l'humidité.
- Le liquide d'expansion craint le gel. Ne pas utiliser un liquide gelé.

GROUPEMENT INTER-ACADEMIQUE II

SPÉCIALITÉ : *CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE*

SESSION : 2001

ÉPREUVE : *E.P.1 – ANALYSE, ORGANISATION ET COMMUNICATION TECHNOLOGIQUE*

Durée : (Maximum 4h00)

Coef. : 4

N° 1.0294

S 7/12

FICHE TECHNIQUE

Duroterm

Revêtement de précision pour alliage et métaux précieux

-Proportion de mélange optimum :

29 gr. de Duroterm :

10 cm³ d'eau.

Temps de prise : env. 15 minutes.

Température de préchauffage : max. 750°C.

Dilatation totale : 1,5%

Se prête à toutes les coulées

d'alliages et de métaux précieux

à l'exception du procédé de coulée sur modèle

DUROTERM

GROUPEMENT INTER-ACADEMIQUE II

SPECIALITÉ : CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE

SESSION : 2001

ÉPREUVE : E.P.1 - ANALYSE, ORGANISATION ET COMMUNICATION TECHNOLOGIQUE

Durée : (Maximum 4h00)

Coef. : 4

N° 1.0294

S 8/12

FICHE TECHNIQUE

ChromixPLUS

Alliage Cobalt - Chrome - Molybdène

Les dernières découvertes dans le domaine de la métallurgie des poudres trouvent avec le CHROMIX PLUS leur adaptation à la branche dentaire.

Au lieu de présenter un alliage déjà formé qui subirait une deuxième transformation par fusion au laboratoire de prothèse, un nouveau procédé de fabrication permet de présenter des lingotins formés par frittage de poudres métalliques chimiquement purs.

Composition du Chromix PLUS

Composants

Caractéristiques physiques

Carbone	(C)	0,32%	Résistance à la rupture
Cobalt	(Co)	63%	Résistance à la corrosion
Chrome	(Cr)	28%	
Molybdène	(Mo)	6%	Elasticité
Nickel	(Ni)	0,5%	Stabilisation de l'alliage
Manganèse	(Mn)	1%	
Fer	(Fe)	1%	Usinabilité
Silicium	(Si)	1%	Coulabilité

Elasticité et point de rupture

Limite élasticité : 550 Mpa
 Charge à la rupture : 850 Mpa
 Module d'élasticité : 210 000 Mpa

Allongement : 6%

Le mode d'élaboration du CHROMIX PLUS est à l'origine de sa structure isotropique. En conséquence, toutes les valeurs mécaniques de l'alliage se trouvent confirmées, quel que soit le sens des contraintes exercées. Ce phénomène tranche avec la structure lamellaire des alliages classiques. L'allongement de l'ordre de 6% du CHROMIX PLUS est, par ailleurs, garanti pour n'importe quel mode de fusion : induction ou chalumeau.

Intervalle de fusion : 1200 à 1364°C.

Admis en atelier 1290 à 1300°C.

Densité : 8,25

On remarque, par ailleurs, une différence relativement faible entre zones à refroidissement lent (tiges de coulée) et à refroidissement rapide (crochets).

Compte tenu de ces particularités, la tenacité de l'alliage est plus élevée et, de ce fait, les crochets sont plus résistants à la fatigue et à l'écrasement et ce, de manière significative.

FICHE TECHNIQUE

PRIMALLOY

Alliage Nickel Chrome pour prothèses fixes

La composition chimique très élaborée et la bonne usinabilité de cet alliage, le recommande tout particulièrement pour les réalisations de prothèses fixes, couronnes et bridges. Pas de risque de corrosion. La combinaison de propriétés mécaniques élevées et d'une densité à la moitié de celle des métaux précieux, permet des réalisations légères en bouche, esthétiques et fiables.

Propriétés

Elles sont conformes aux normes DIN, ADA, etc.

Type d'alliage – Alloy type		FDX 50
Composition chimique, principaux éléments		Ni 23 Cr 20 Mo 3 Fe base
Densité	(g / cm ³)	8
Intervalle de fusion	Solide (°C)	1255
	Liquide (°C)	1345
Dureté Vickers	(HV)	160
Module d'élasticité	(Mpa)	180.000
Contrainte limite élastique en traction	0,2%	250
	(Mpa)	
Contrainte de rupture en traction	(Mpa)	500
Allongement à la rupture	(%)	16
Coefficient de dilatation en 10 ⁻⁶ mm/mm°C de 0 à 600°C		15

Mode d'emploi

Revêtement :

Utiliser un revêtement adapté au type d'alliage employé et suivre les conditions d'emploi du fournisseur. Chauffer le cylindre à 900°C. Le maintenir à cette température pendant 15 à 30 minutes selon la taille du cylindre et le laisser refroidir à l'air.

Fusion et coulée :

La fusion de l'alliage **FDX 50** s'effectue dans un creuset inaltérable et propre.

Elle peut-être obtenue soit par induction par haute ou moyenne fréquence, soit par flamme oxy-acétylénique ou oxy-propane.

Dans le cas de la fusion à la flamme, celle ci sera réglée neutre et non carburante.

- Fonte par induction : déclencher la coulée dès l'affaissement des plots.

- Fonte à la flamme : chauffer les plots en imprimant à la flamme un mouvement circulaire et déclencher la coulée dès que le bain commence à vibrer sous la flamme.

- Laisser refroidir le cylindre à l'air jusqu'à la température ambiante et dégager la pièce.

GROUPEMENT INTER-ACADEMIQUE II

SPÉCIALITÉ : CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE

SESSION : 2001

ÉPREUVE : E.P.1 - ANALYSE, ORGANISATION ET COMMUNICATION TECHNOLOGIQUE

Durée : (Maximum 4h00)

Coef. : 4

N° 1.0294

TEXTE DE L'ÉPREUVE

S 10/12

Barème de notation :

Technologie	1 - Question	10 points
	2 - Question	10 points
	3 - Question	12 points
	4 - Question	8 points
	5 - Question	10 points

Technologie : TOTAL 50 points

Dessin morphologique : 20 points

Dessin d'éléments prothétique 10 points

TOTAL

/80 POINTS

GROUPEMENT INTER-ACADEMIQUE II

SPÉCIALITÉ : CAP PROTHÉSISTE DENTAIRE

SESSION : 2001

ÉPREUVE : E.P.1 - ANALYSE, ORGANISATION ET COMMUNICATION TECHNOLOGIQUE

Durée : (Maximum 4h00)

Coef. : 4

N° 1.0294

S 11/12

DESSIN GRAPHIQUE D'ÉLÉMENT PROTHÉTIQUE

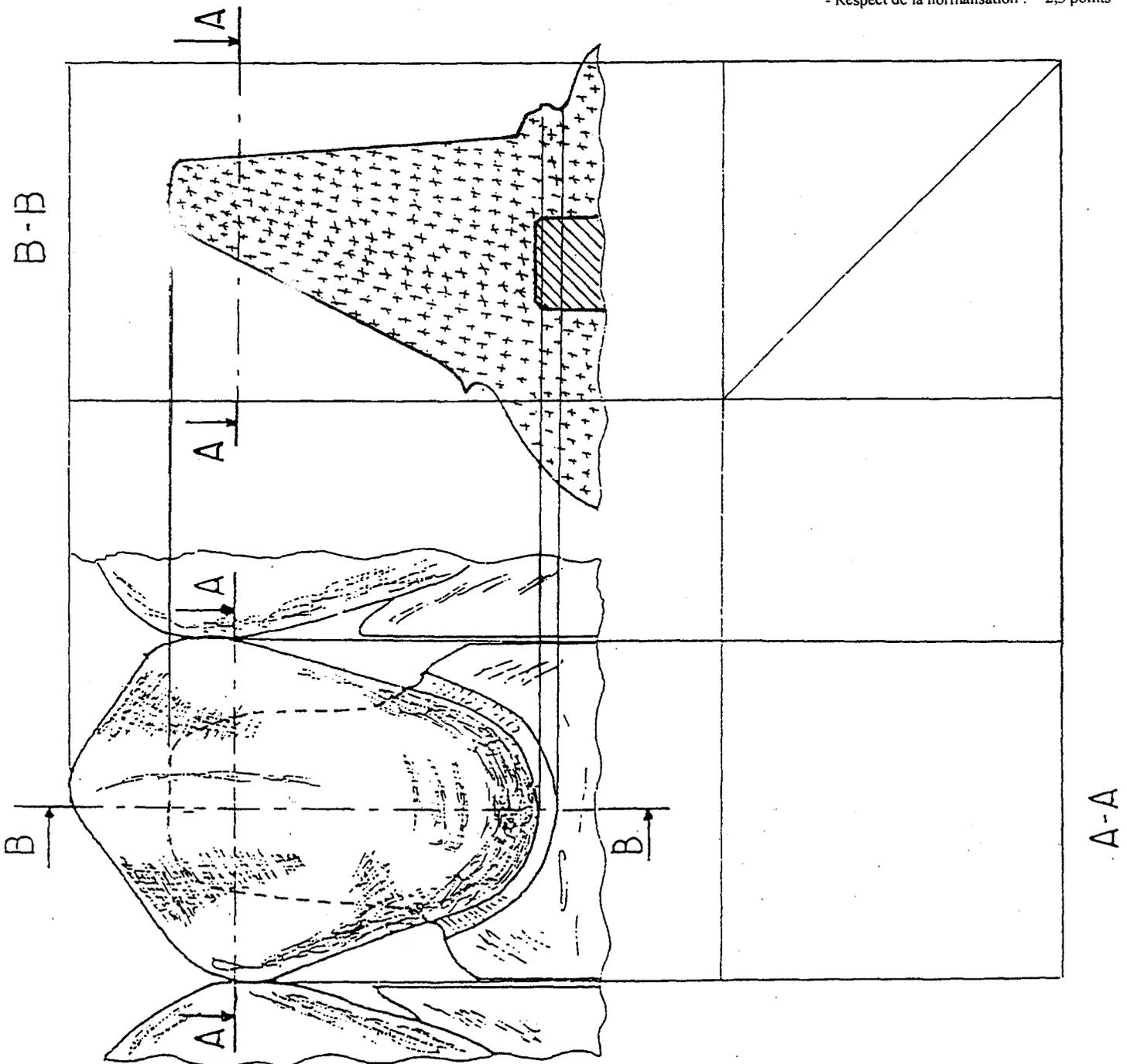
Le dessin représente une couronne à Incrustation Vestibulaire sur 23, terminée et positionnée sur le modèle de travail.

* DESSINER : les sections A-A et B-B.

* LEGENDE :

	Matériau composite	+ + + + +	Plâtre
	Alliage métallique		

*BAREME	10 points
- Netteté et propreté :	1 point
- Précision du dessin :	6,5 points
- Respect de la normalisation :	2,5 points



DESSIN MORPHOLOGIQUE

*BAREME	20 points
- morphologie	10 points
- Hauteurs de recouvrement et engrènement :	5 points
- Qualité, propreté et netteté du dessin	5 points

* DESSINEZ : à l'encre les 34 et 35, en vue Vestibulaire, en engrènement avec leurs dents antagonistes.

