



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Clermont-Ferrand
pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

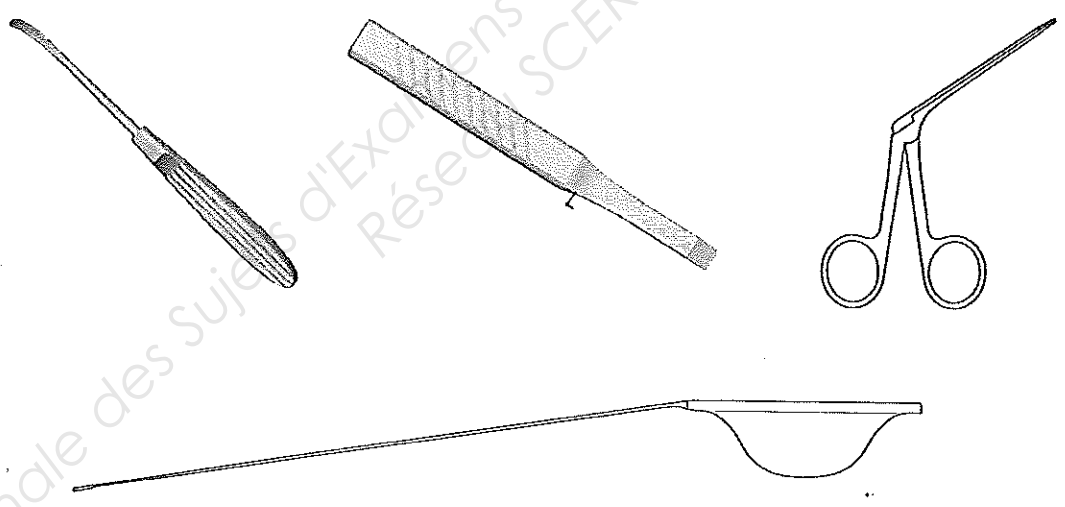
DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Epreuve/sous épreuve :	
	NOM :	
	(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
NE RIEN ÉCRIRE	Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
	Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)
	Appréciation du correcteur	
Note : <input type="text"/>		

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

CAP INSTRUMENTS COUPANTS ET DE CHIRURGIE

EPREUVE EP1 Communication technique

SESSION 2013 (Option Chirurgie)



CALCULATRICE AUTORISEE - AUCUN DOCUMENT AUTORISE

	DUREE CONSEILLEE	BAREME GENERAL
« DECODER ET ANALYSER UN DESSIN D'ENSEMBLE ET SA NOMENCLATURE »	3 h	100 pts
« RECHERCHER »		
TOTAL :	3 HEURES	100 pts

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Dans la cellule de fabrication des instruments de chirurgie, on vous demande de réaliser 2 pinces mors alligator, 2 rugines et 3 décolleur courbes.

1. En vous aidant du DT 1/5, complétez la colonne désignation de la nomenclature ci-dessous.

6			Inox	
5			Inox	
4			X 20Cr 13	51/53 HRc
3			X 20Cr 13	51/53 HRc
2			X 20Cr 13	51/53 HRc
1			X 20Cr 13	51/53 HRc
Rp	Nb	Désignation	Matière	Observations

2. En vous aidant du DT 1/5, expliquez le rôle de la pièce Rp n°2.

3. Les rugines et les décolleurs sont matissés, citez les avantages et les inconvénients de cette finition.

4. La poignée de la rugine est-elle pleine ou creuse ? (aidez-vous du DT 2/5)

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4.a Quelle partie du dessin vous permet de confirmer votre réponse à la question n°4 ?

5. Aidez-vous des DT 2/5 et 3/5 et inscrivez ci-dessous la méthode d'assemblage des poignées sur les tiges.

6 Sur le dessin ci-dessous, inscrivez le nom des différentes parties indiquées par les flèches



7. Dans quel domaine de la chirurgie sont utilisés les instruments suivants :

Pince mors alligator :

Bistouri ovale :

Décolleur courbe :

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

8. Pour la fabrication du ciseau burin du DT 4/5, les rainures antidérapantes seront réalisées en fraisage à commande numérique.
- 8.a En vous aidant du DT5/5 complétez les blocs N110 à N280 sur le bordereau de programmation ci-dessous

PROGRAMME

```
% 15
N10 G90 G17 G00 G40 G94 G80 M05 M08
N20 G0 G52 Z0
N30 G0 G52 X0 Y0
$ Ciseau burin
N40 M6 T1 D1
N50 G0 X-2 Y-6
N60 G0 Z10
N70 S .....M03 M40 M08
N80 G1 Z-1 F .....
N90 G1 G41 X 23.97 Y-6.61
N100 G1 X46 Y-40.70
N110
N120
N130
N140
N150
N160
N170
N180
N190
N200
N210
N220
N230
N240
N250
N260
N270
N280
N290 G1 X-95.97 Y-3
N300 G0 Z10
N310 G77 N10 N30
N310 M02
```

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

8.b L'usinage sera réalisé avec un fraise sphérique 2 tailles de $\varnothing 2$ à 2 dents. Sachant que $V_c = 15$ et que $F_z = 0.04$, calculez la vitesse de rotation et la vitesse d'avance et complétez les blocs N70 et N80 du bordereau de programmation de la page 3/11.

8.c Traduisez ci-dessous le bloc N 310.

9. Sur le DT 4 /5 est inscrite une tolérance géométrique. Que signifie-t-elle ?

10. Sur le DT 4/5, la nomenclature nous indique que le ciseau burin est en acier X15TN. En vous aidant du DR 1/2, inscrivez ci-dessous la norme européenne de l'acier X15TN.

10.a Décrivez la composition chimique de cet acier

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

10.b En vous aidant des DR 1/2 et 2/2, citez ci-dessous les températures de trempe et de revenu de deux méthodes de traitement thermique, pouvant amener une dureté de 56 / 57 HRc de l'acier X15TN.

10.c Dans le domaine de la chirurgie, lequel des deux traitements thermiques préconisez-vous ? Justifiez votre réponse.

11. La partie étroite du burin a été obtenue par forgeage à chaud. Pour que cette partie du burin retrouve les qualités métallurgiques qu'il avait à sa livraison (ferrite + carbures), quel traitement doit-on lui faire subir ? et à quelle température ? (Aidez-vous des DR 1/2 et DR 2/2).

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

12. Quel contrôle réalisez-vous sur le burin après traitement thermique pour vérifier la conformité du produit ?

12.a Expliquez rapidement le principe de ce contrôle

13. En vous aidant du DT 4/5, calculez les cotes maxi, mini et intervalles de tolérances des cotes ci-dessous.

13.a Sur la cote de 79,3

CM :

Cm :

IT :

13.b Sur la cote de 11,7

CM :

Cm :

IT :

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

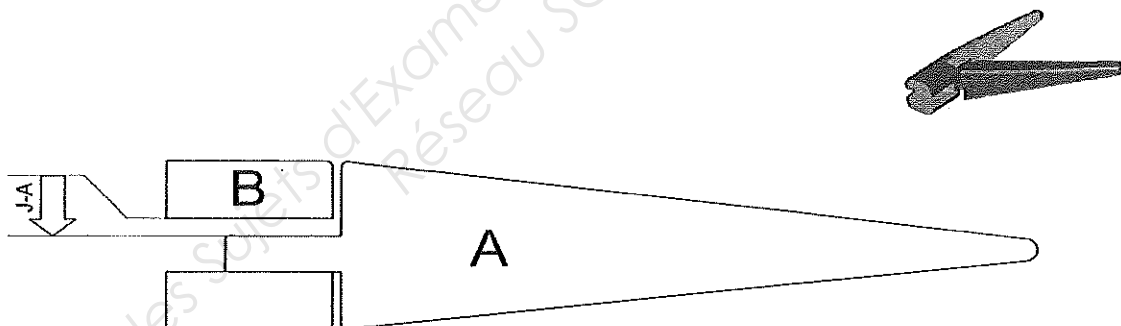
13.c Sur la cote de 10

CM :

Cm :

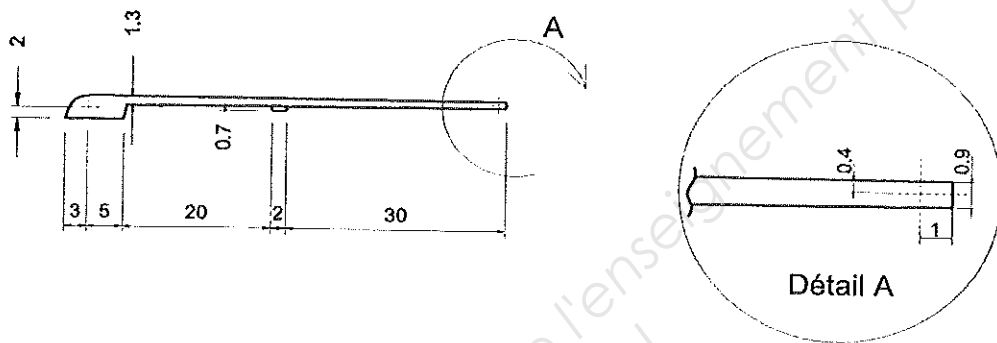
IT :

14. Le mors mobile se déplace dans le coulisseau avec un léger jeu. Pour calculer ce jeu, tracez la chaîne de cotes fonctionnelles sur le dessin ci-dessous.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

15. A l'aide du plan ci-dessous, Complétez le dessin du coulisseau en vue de face à l'échelle 2/1 (pour les deux perçages, dessinez uniquement les traits d'axes).



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

BAREME DE NOTATION EP1

QUESTION	BAREME	NOTE obtenue par le CANDIDAT
1	6	
2	2	
3	2	
4	2	
4.a	2	
5	2	
6	2	
7	6	
8.a	9	
8.b	6	
8.c	2	
9	6	
10	4	
10.a	5	
10.b	6	
10.c	4	
11	4	
12	3	
12.a	4	
13.a	3	
13.b	3	
13.c	3	
14	4	
15	10	

TOTAL DES POINTS

100 pts