



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier 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.

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

E1-U11	DOSSIER CORRIGE - BAREME	DCB 1/3
--------	--------------------------	---------

BARÈME

Q1	Analyse fonctionnelle	DP 1/2 DP 2/2 DT 4/5	10 mn	... / 6
-----------	-----------------------	----------------------------	-------	---------

Q1.1 : DONNER la fonction globale de la conditionneuse NDSA	.. / 2
Q1.2 : DONNER la matière d'œuvre entrante	.. / 2
Q1.3 : COMPLETER le tableau des différents états du poste de conditionnement	.. / 2

Q2	Analyse cinématique	DT 1/5 DT 2/5 DT 3/5	40 mn	... / 24
-----------	---------------------	----------------------------	-------	----------

Q2.1 : COMPLETER les différents sous ensembles cinématiques	.. / 3
Q2.2 : COMPLETER les tableaux en précisant les mouvements possibles entre les sous ensembles cinématiques, le nom et le symbole des liaisons.	.. / 5
Q2.3 :	
- IDENTIFIER les différents sous-ensembles en notant leurs noms (A, B, C, D) dans les bulles.	.. / 2
- COMPLETER les cadres avec les symboles précédents.	.. / 3
- REPERER les sous-ensembles cinématiques avec leurs couleurs respectives.	.. / 2
(Voir Q 2.1)	
Q2.4 : A l'aide du diagramme FAST (DT4/5), COMPLETER le tableau suivant	.. / 2
Q2.5 : RETROUVER l'ordre chronologique des positions du système d'opercule, en notant les chiffres 2, 3, 4 ou 5 sous les différents schémas	.. / 2
Q2.6 : COMPLETER la chaîne de puissance de la tringle 21 à l'arbre porte ventouse 22, pour que la ventouse puisse être en position pour prendre un opercule.	.. / 5

Q3	Définition de la position de la ventouse		10 mn	... / 10
-----------	--	--	-------	----------

Q3.1 : COCHER la position que doit avoir la ventouse lorsqu'elle saisit un opercule.	.. / 5
Q3.2 : EN DEDUIRE les deux conditions pour que la ventouse soit correctement positionnée.	.. / 5

Q4	Vérification du déplacement vertical		35 mn	... / 30
-----------	--------------------------------------	--	-------	----------

Q4.1 : PRECISER la nature du mouvement de l'excentrique 10 par rapport au bâti.	.. / 3
Q4.2 : PRECISER la nature de la trajectoire du point B appartenant à l'excentrique 10 par rapport au bâti. TRACER et REPERER la sur la figure 1.	.. / 3
Q4.3 : PLACER, sur la figure 1, le point B en position basse (appelé B ₀) et en position haute (appelé B ₁).	.. / 4
Q4.4 : PRECISER la nature du mouvement de la chape de commande 14 par rapport au bâti.	.. / 3
Q4.5 : PRECISER la nature de la trajectoire du point C appartenant à la chape 14	.. / 3

E1-U11	DOSSIER CORRIGE - BAREME	DCB 2/3
--------	--------------------------	---------

par rapport au bâti et TRACER la en bleu puis la REPERER sur la figure 1.		
Q4.6	PLACER, sur la figure 1, le point C en position basse (appelé C ₀) et en position haute (appelé C ₁).	../4
Q4.7	MESURER, sur la figure 1, la course de la ventouse. (Attention à l'échelle)	../4
Q4.8	EN DEDUIRE si le déplacement vertical est suffisant. JUSTIFIER votre réponse.	../2
Q4.9	PRECISER ce que l'on doit modifier pour palier à ce problème.	../4

Q5	Calcul de la vitesse maximale de la ventouse		20 mn	... / 20
----	--	--	-------	----------

Q5.1	CALCULER la fréquence de rotation de l'excentrique 10 par rapport au bâti.	../3
Q5.2	CALCULER la vitesse angulaire de l'excentrique 10 par rapport au bâti.	../3
Q5.3	CALCULER la vitesse linéaire du point B de l'excentrique 10 par rapport au bâti.	../4
Q5.4	TRACER le vecteur vitesse $\vec{V}_{B10/bâti}$ sur la figure 1	../3
Q5.5	COMPARER $\vec{V}_{B10/bâti}$ et $\vec{V}_{B21/bâti}$../1
Q5.6	COMPARER $\vec{V}_{C14/bâti}$ et $\vec{V}_{C21/bâti}$.	../1
Q5.7	DETERMINER graphiquement par équiprojectivité sur (BC) le vecteur $\vec{V}_{C21/bâti}$.	../3
Q5.8	DEDUIRE si la vitesse de la chape 14 est convenable. JUSTIFIER.	../1
Q5.9	EN DEDUIRE si l'opercule risque d'être perdu lors du mouvement.	../1

Q6	Réalisation de la gamme de démontage des roulements 102	DT 1/5 DT 2/5 DT 3/5	10 mn	... / 10
----	---	----------------------------	-------	----------

Q6.1	PRECISER de quel type de maintenance il s'agit	../2
Q6.2	COMPLETER la gamme de démontage permettant le démontage des roulements 102 sachant que l'ensemble ci-dessous est déposé.	../8

Q7	Vérification de la résistance de l'axe 15		25 mn	... / 23
----	---	--	-------	----------

Q7.1	PRECISER le type de sollicitation supporté par l'axe.	../1
Q7.2	CALCULER la surface matée.	../4
Q7.3	CALCULER la résistance pratique au matage R _{pm} .	../4
Q7.4	ECRIRE la condition de résistance.	../3
Q7.5	CALCULER la contrainte de matage σ_{ma} .	../4
Q7.6	EN DEDUIRE si l'axe 15 est correctement dimensionné JUSTIFIER.	../3
Q7.7	PROPOSER deux solutions pour remédier à ce problème	../4

E1-U11	DOSSIER CORRIGE - BAREME			DCB 3/3
Q8	Calcul de la force nécessaire pour basculer les têtes		25 mn	... / 23
Q8.1 : COMPLETER le tableau des actions s'exerçant sur le vérin				../3
Q8.2 : ENONCER le Principe Fondamentale de la Statique pour cet équilibre et TRACER en vert, la direction des actions s'exerçant sur le vérin sur la figure 4.				../1
Q8.3 : COMPLETER le tableau des actions mécaniques extérieures au système isolé.				../4
Q8.4 : ENONCER le Principe Fondamentale de la Statique pour cet équilibre TRACER sur la figure 5, les directions des forces				../6
Q8.5 : DETERMINER graphiquement l'intensité des forces s'exerçant sur l'ensemble « poutre 5+ têtes de thermoscellage »				../5
Q8.6 : DONNER les résultats obtenus à partir du dynamique.				../4
Q9	Choix d'un vérin dans un catalogue	DT 5/5	20 mn	... / 15
Q9.1 : CALCULER l'effort réel que doit développer le vérin. Faire apparaître les calculs				../4
Q9.2 : Lors du relevage des têtes, comment travaille le vérin ? COCHER la bonne réponse.				../2
Q9.3 : La pression du réseau est de 6 bars (0.6 MPa) . A partir du document constructeur et de vos résultats, CHOISIR le diamètre du vérin cylindrique.				../3
Q9.4 : En utilisant le document constructeur, DONNER la désignation du vérin				../3
Q9.5 : vérin étant destiné à l'industrie alimentaire, il sera en acier inoxydable . EXPLIQUER la raison pour laquelle cette famille d'acier est utilisée.				../3
Q10	Choix des accessoires de fixation du vérin	DT 5/5	10 mn	... / 10
Q10.1 : ENTOURER en vert, sur la figure 5, ci-dessous, l'extrémité de tige nécessaire pour établir la liaison avec la chape de commande 26.				../3
Q10.2 : En utilisant le document constructeur DT5/5, DONNER la désignation et le type de l'extrémité choisie.				../4
Q10.3 : ENTOURER en rouge sur la figure 5, l'accessoire nécessaire pour réaliser la liaison.				../3
Q11	Réalisation de la chape 20	DT 5/5	35 mn	... / 29
Q11.1 : RELEVER dans le document constructeur le diamètre TD de l'axe d'articulation				../2
Q11.2 : A l'aide de la documentation, DEFINIR le diamètre D du perçage à réaliser dans la chape 20 pour y loger le coussinet à collerette. INDIQUER également la tolérance				../2
Q11.3 : COMPLETER , les 2 vues de la chape 20 avec les arêtes cachées				../15
Q11.4 : FAIRE APPARAÎTRE sur le dessin de définition de la chape 20, les cotations nécessaires afin de réaliser les différents perçages.				../10

../200
