

DANS CE CADRE Réserve à l'anonymat	Le candidat doit inscrire ci-dessous son numéro de table		B.E.P. / C.A.P. :Session: Eventuellement option : Epreuve / sous-épreuve : Centre d'écrit : Nom et Prénoms : (en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse) Date et lieu de naissance :
	Griffe du correcteur		
NE RIEN ECRIRE			

Rappel des points par document

Document 1 / 4	/ 7
Document 2 / 4	/ 8
Document 3 / 4	/ 13
Document 4 / 4	/ 12
Total des points EP 3 1 ère partie	/ 40

BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES
MAINTENANCE DES VEHICULES AUTOMOBILES

EPREUVE **EP3 1 ère partie** Ecrit (B.E.P.)
Coefficient 2 Durée 2 heures 30

DOSSIER SUJET

Ce dossier contient les documents :
1/4 , 2/4 , 3/4 , 4/4

A l'issue de cette épreuve, vous remettrez les documents:
Page d'en-tête, 1/4 , 2/4 , 3/4 , 4/4, agrafés ensemble.
Veillez à compléter attentivement l'étiquette d'anonymat

	Griffe du correcteur	
--	----------------------	--

Etude du système du moyeu avant de l'autocar FR1

1) Identifier et nommer la liaison mécanique élémentaire de la fusée (arbre) / moyeu.

-

/ 0,5

2) Préciser les degrés de mobilité de cette liaison mécanique.

-

/ 0,5

3) Quelle solution technologique assure cette liaison mécanique ?

-

/ 1

4) Quels types d'efforts est amené à supporter un moyeu avant ?

-

-

/ 1

5) S'agit-il d'un système appelé: **arbre tournant** ou **moyeu tournant** ?

-

/ 0,5

6) Les bagues extérieures sont: **fixes** ou **tournantes** ?

-

/ 0,5

7) Elles sont montées avec: **jeu** ou **serrage** par rapport au moyeu ?

-

/ 0,5

8) Les tolérances du diamètre extérieur des roulements sont:

pour l'un \varnothing 100 h 7 et pour l'autre \varnothing 125 h 7

Rechercher quels ajustements vous placeriez avec le moyeu ?

\varnothing 100 ____ h 7

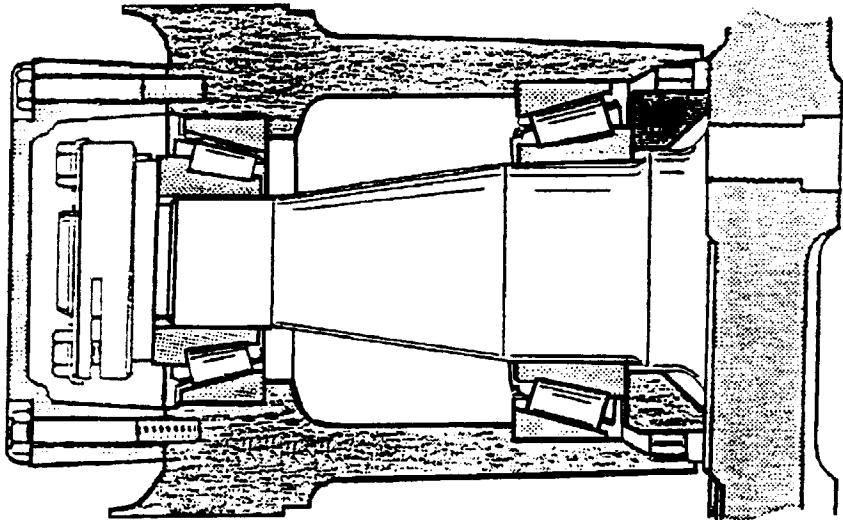
\varnothing 125 ____ h 7

/ 1

9) Combien d'obstacles en translation sont nécessaires entre les bagues et le moyeu ?

/ 0,5

Les identifier en les coloriant en rouge sur ce dessin.



/ 1

Total des points du Doc 1 / 4	/ 7
-------------------------------	-----

	EXAMEN : B.E.P.	SESSION 2000	SUJET
SPECIALITE :	M.V.A.		
Temps alloué : 2 h 30	Coefficient : 2	E P 3 1ère partie	
		Document	1 / 4

	Griffe du correcteur	
--	----------------------	--

10) Les bagues intérieures sont: **fixes** ou **tournantes** ?

-

/ 0,5

11) Elles sont montées avec: **jeu** ou **serrage** par rapport à la fusée ?

-

/ 0,5

12) Les tolérances du diamètre intérieur des roulements sont:

pour l'un Ø 45 K 7 et pour l'autre Ø 70 K 7

Rechercher quels ajustements vous placeriez avec la fusée ?

Ø 45 K 7

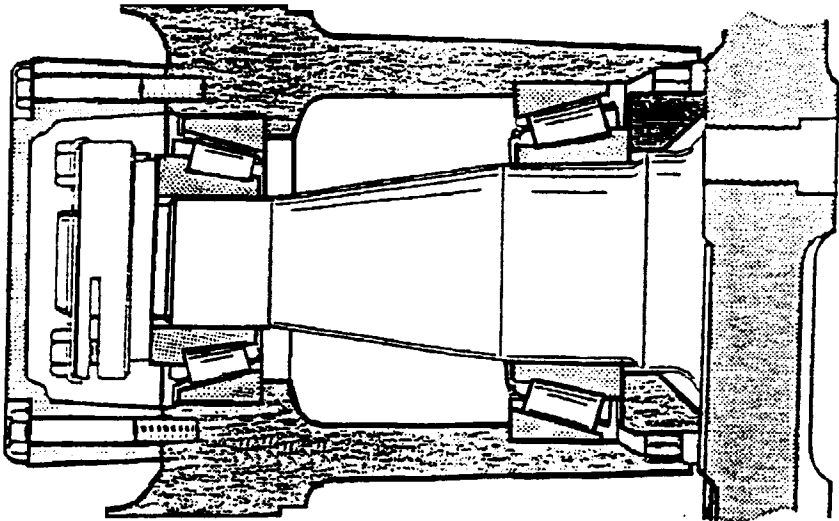
Ø 70 K 7

/ 1

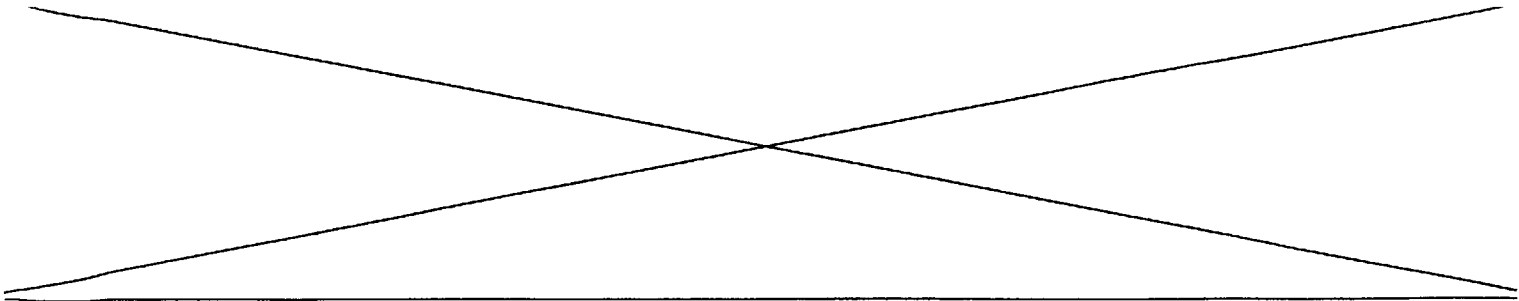
13) Combien d'obstacles en translation sont nécessaires entre les bagues et la fusée ?

/ 0,5

Les identifier en les coloriant en rouge sur ce dessin.



/ 1



14) Un écrou fendu M 40 x 150 permet d'assurer le réglage des roulements.
Le freinage de cet écrou est réalisé par : **obstacle** ou **adhérence** ?

-

/ 0,5

15) Que signifie l'indication 150 dans la désignation de l'écrou ?

-

/ 0,5

- Quels sont les intérêts de ce choix ?

-

-

/ 1

16) Quels sont les organes ou éléments qui contribuent à l'étanchéité du système du moyeu ?

-

-

/ 1

17) Identifier et nommer la liaison mécanique élémentaire du disque / moyeu.

-

/ 0,5

18) Nommer les organes assurant cette liaison.

-

-

/ 1

Total des points du Doc 2 / 4

/ 8

	EXAMEN : B.E.P.	SESSION 2000	SUJET
SPECIALITE :	M.V.A.		EPREUVE : E P 3 1ère partie
Temps alloué : 2 h 30 Coefficient : 2		Document	2 / 4

	Griffe du correcteur	
--	----------------------	--

19) Le centrage du disque par rapport au moyeu est réalisé par un ajustement de $\varnothing 170\text{ H }7\text{ g }6$.

- Déterminer par le calcul les jeux ou serrage.
- Compléter le tableau, écrire les équations.

$\varnothing 170\text{ H }7\text{ g }6$

Contenant ou alésage	
$\varnothing 170$	ES=
	EI=
Cote Maxi=	
Cote mini=	

Contenu ou arbre	
$\varnothing 170$	es =
	ei =
Cote Maxi=	
Cote mini=	

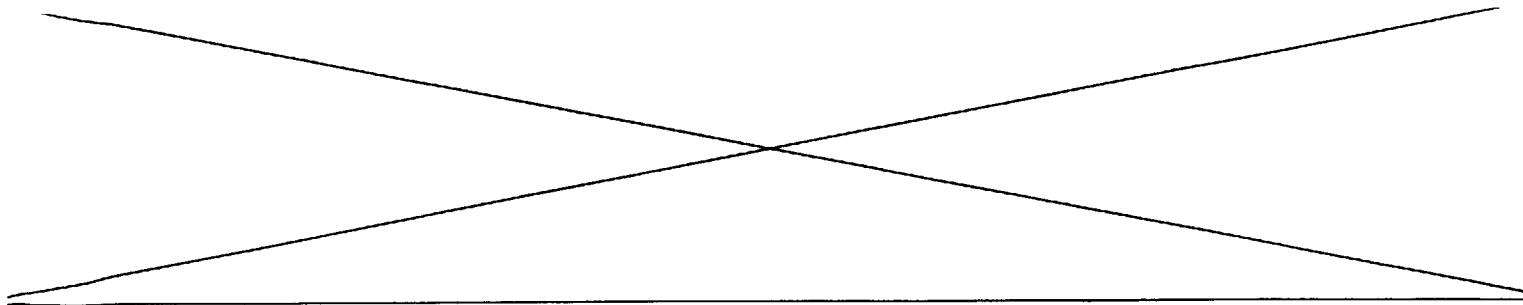
Jeu Maxi =
Jeu mini =

/ 1

/ 2

/ 3

S'agit-il d'un ajustement avec jeu , incertain ou serrage ?	
---	--



21) Dans le système d'assemblage du levier de connexion :

- Identifier les surfaces de liaisons et les surfaces terminales relatives à la condition **b**.
(Exemple $\begin{array}{|c|} \hline 2.4 \\ \hline \end{array}$ et $\begin{array}{|c|} \hline T-2 \\ \hline \end{array}$)
- Ecrire l'équation relative à la chaîne de cote **b mini**.
- Etablir la chaîne de cotes relative à la condition **a**.

/ 3

/ 2

/ 1

b mini =	
----------	--

20) Dans le dessin ci-contre, la liaison du levier de connexion est assurée par 2 vis H M 20 sur la fusée.

Préciser la fonction de la goupille élastique Rep. 5 dans cet assemblage ?

/ 1

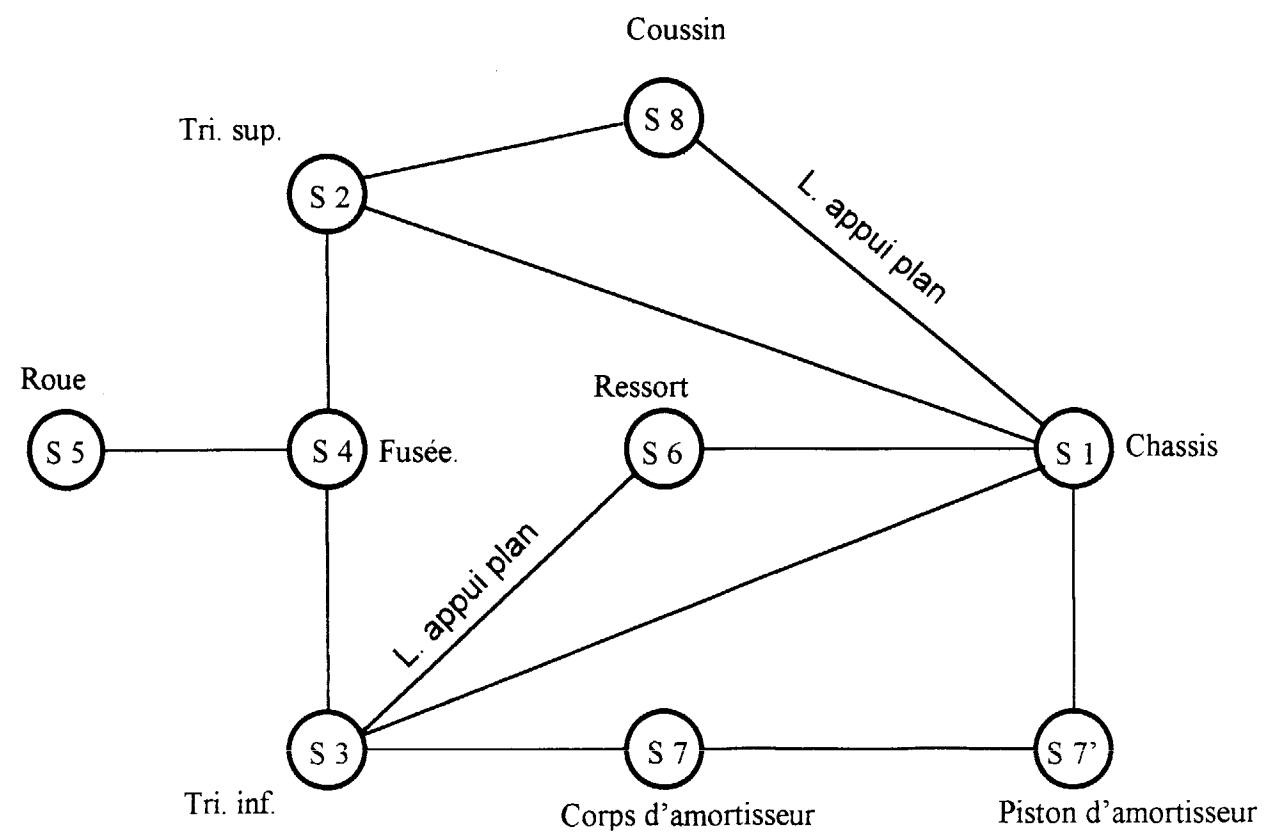
Total des points du Doc 3 / 4	/ 13
-------------------------------	------

	EXAMEN : B.E.P.	SESSION 2000	SUJET
SPECIALITE :	EPREUVE : E P 3 1ère partie		
Temps alloué : 2 h 30 Coefficient : 2		Document 3 / 4	

	Griffe du correcteur	
--	----------------------	--

22) Compléter le graphe des liaisons en indiquant le nom des dix liaisons manquantes.

S'aider des deux schémas cinématiques (dans le plan et dans l'espace)

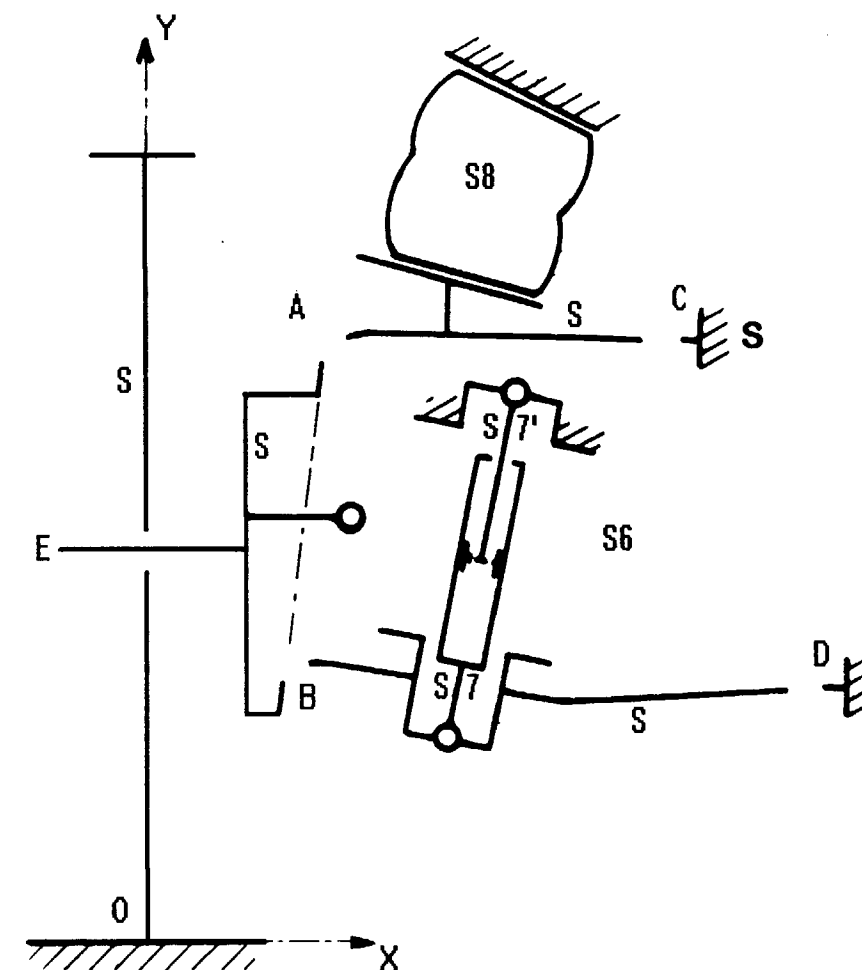


/ 5

23) Compléter le schéma cinématique dans le plan O, X, Y:

- en représentant les liaisons manquantes en A, B, C, D, E. / 2,5
- en représentant le solide déformable manquant. / 1
- en identifiant les solides manquants. / 1,5
- colorier les solides S2, S3, S4 et S6. / 2

/ 7



Total des points du Doc 4 / 4 / 12

	EXAMEN : B.E.P.	SESSION 2000	SUJET
SPECIALITE :	M.V.A.		
EPREUVE :	E P 3 1ère partie		
Temps alloué : 2 h 30	Coefficient : 2	Document	4 / 4