

B.E.P

MAINTENANCE DES VEHICULES  
AUTOMOBILES  
Option C :  
Bateaux de pêche et de plaisance

EP 3-1

ANALYSE DES  
MECANISMES

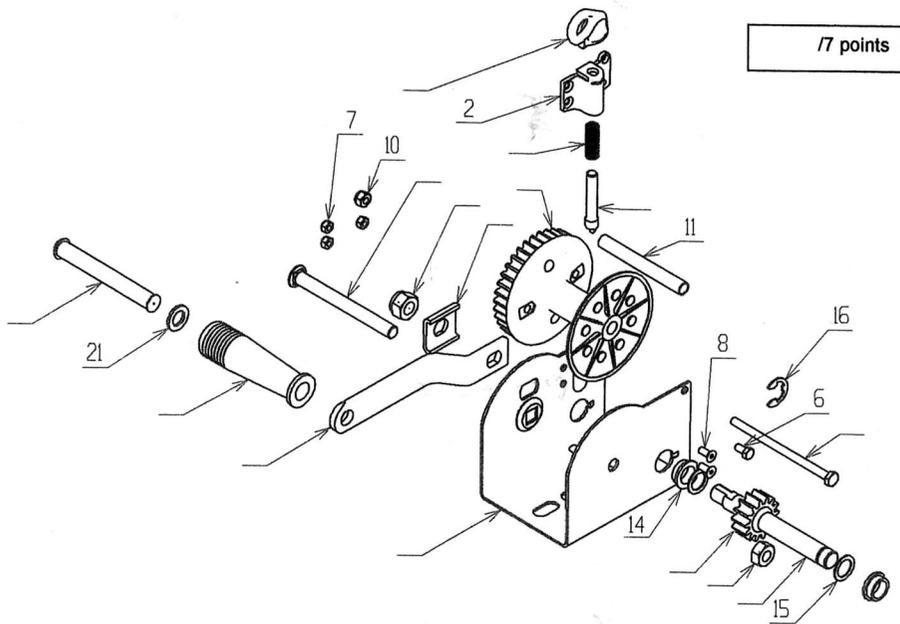
DOSSIER SUJET

Ce dossier est à compléter et à rendre en fin d'épreuve

Groupement inter académique II	Session 2006	Code 60119		
Examen et spécialité B.E.P : Maintenance de Véhicules Option C : Bateaux de plaisance et de pêche				
Intitulé de l'épreuve EP 3-1 : Analyse des mécanismes (1 <sup>ère</sup> partie)				
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 2 h 30	Coefficient 4 pour l'ex EP3	N° de page / total S1/6

## IDENTIFICATION DES PIÈCES

1.1. Identifier à l'aide du plan et de la nomenclature, les pièces 1, 3, 4, 5, 9, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25 constituant le treuil :



## ANALYSE DES SOUS ENSEMBLES

2.1. Compléter les classes d'équivalences (sous-ensemble isocinétique) en y plaçant les différentes pièces constituant le treuil : 2, 4, 9, 11, 13, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24.

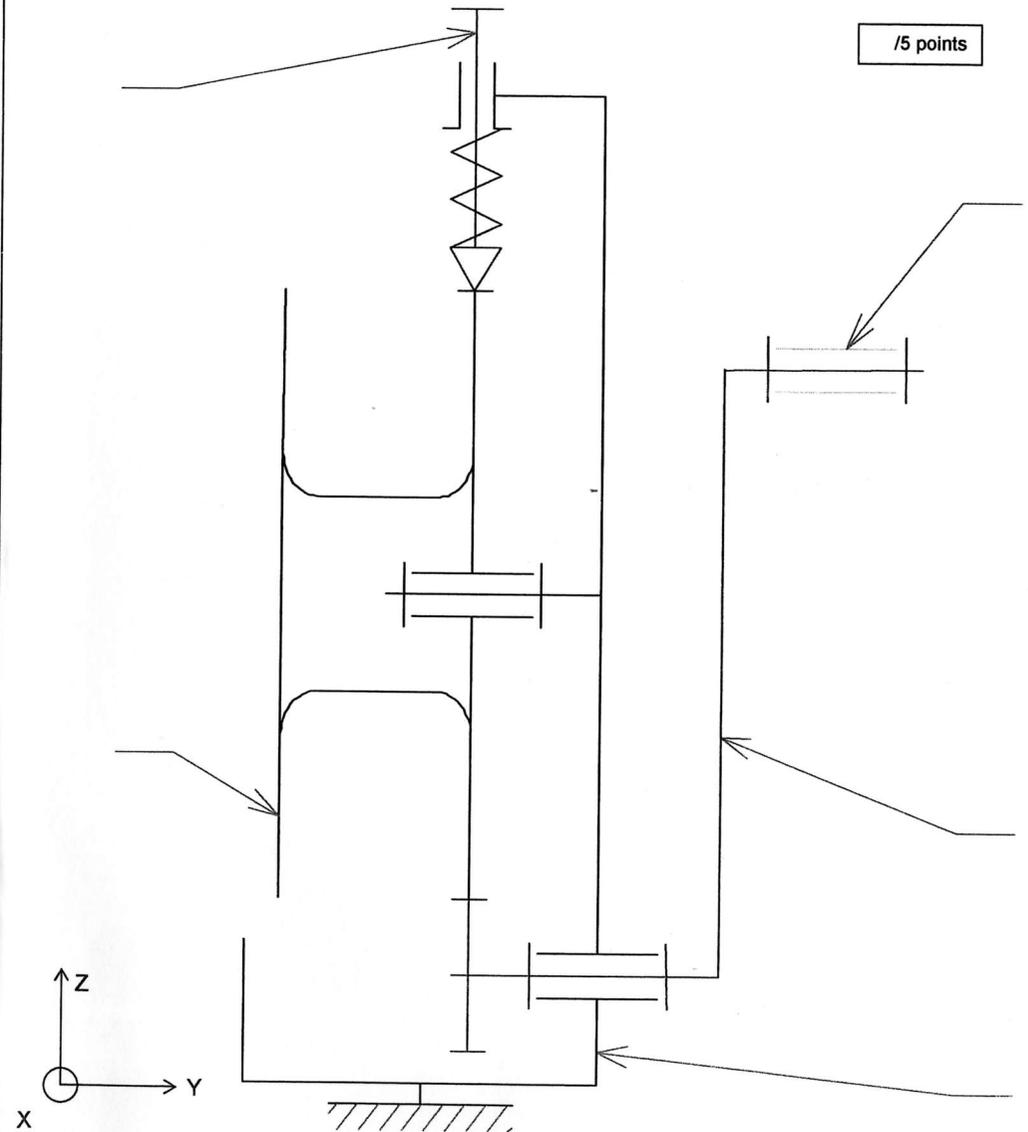
Le ressort 5 est exclu (pièce déformable).

/6 points

- $S_A$  (8 pièces) = { 12 ; 15 ; 16 ; ..... }
- $S_B$  (1 pièce) = { 25 }
- $S_C$  (11 pièces) = { 1 ; 6 ; 7 ; 8 ; 10 ; 14 ; ..... }
- $S_D$  (2 pièces) = { 20 ; ..... }
- $S_E$  (2 pièces) = { 3 ; ..... }

2.2. Repérer et colorier les classes d'équivalences de couleurs différentes sur le schéma ci-contre.

/5 points



Examen et spécialité	Rappel codage
B.E.P : Maintenance de Véhicules Option Bateaux de plaisance/pêche	60119
Intitulé de l'épreuve	N° de page
EP 3-1 : Analyse des mécanismes (1 <sup>ère</sup> partie)	S2/6

2.3. Identifier à l'aide du tableau des liaisons entre solides et le schéma cinématique, le nom de la liaison entre les différents sous-ensembles. Indiquer les différents degrés de mobilité en plaçant le chiffre 0 ou 1 dans la case appropriée :

/7 points

Liaison entre	DEGRE DE LIBERTE						Nom de la liaison
	T <sub>x</sub>	T <sub>y</sub>	T <sub>z</sub>	R <sub>x</sub>	R <sub>y</sub>	R <sub>z</sub>	
S <sub>A</sub> et S <sub>C</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
S <sub>B</sub> et S <sub>C</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
S <sub>D</sub> et S <sub>A</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
S <sub>E</sub> et S <sub>C</sub>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

2.4. L'ajustement entre S<sub>B</sub> et S<sub>C</sub> est  $\varnothing 10$  H7g6. Compléter le tableau ci dessous à l'aide du document ressource.

/5 points

	Repère	Ecart supérieur en mm	Ecart inférieur en mm	Cote maxi en mm	Cote mini en mm
Alésage	.....	.....	.....	.....	.....
Arbre	.....	.....	.....	.....	.....

2.5. Calculer : Jeu maxi ou serrage maxi :

.....  
 .....  
 .....  
 .....

/1 point

2.6. Calculer : Jeu mini ou serrage mini :

.....  
 .....  
 .....  
 .....

/1 point

2.7. Retrouver le type d'ajustement (entourer la bonne réponse).

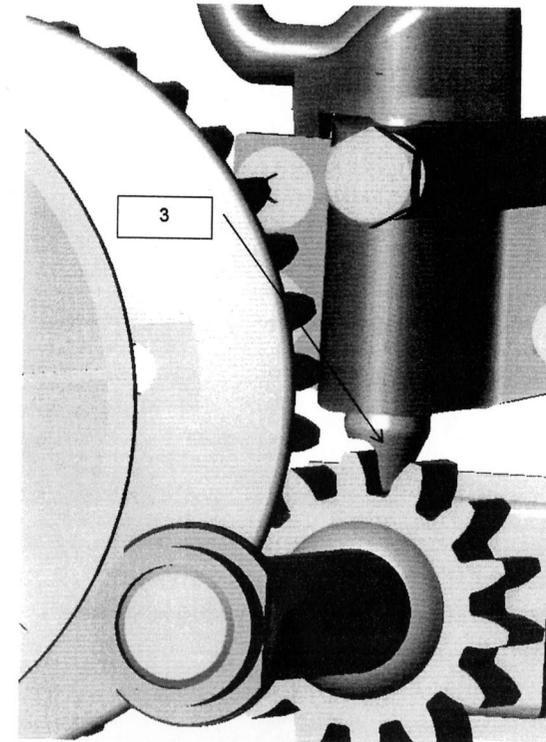
/1 point

Avec jeu	Avec serrage	Incertain
----------	--------------	-----------

2.8. Indiquer l'utilité de la forme de l'extrémité inférieure de la pièce 3.

.....  
 .....  
 .....  
 .....

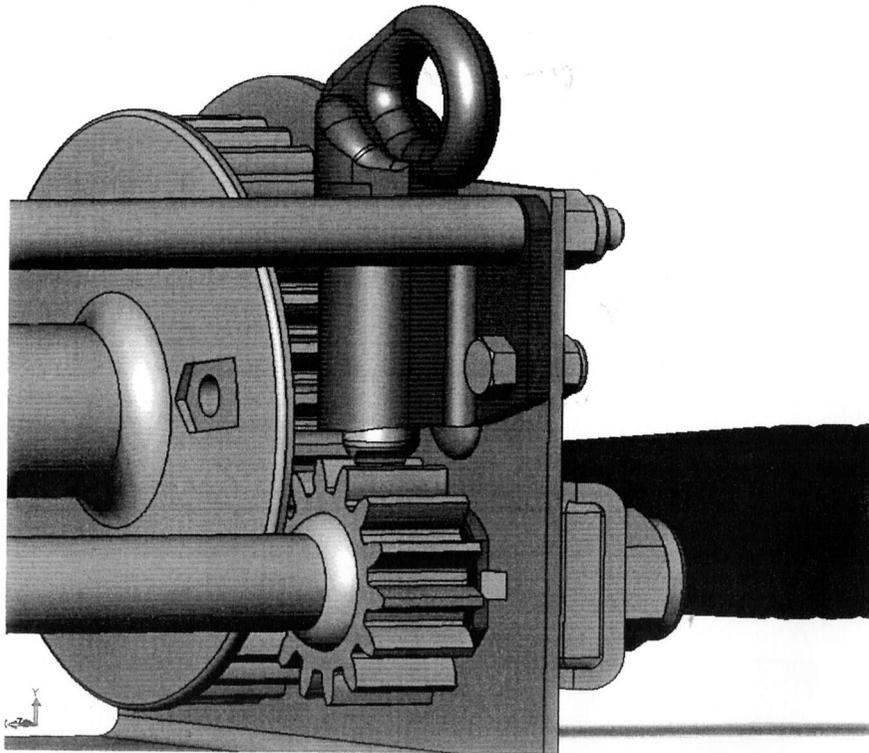
/1 point



2.9. Indiquer dans quelle phase de fonctionnement se trouve le treuil quand le cliquet est en position 1 sachant que le cliquet est en position de treuillage sur le dessin d'ensemble R6/6 (entourer la bonne réponse).

Mise à l'eau	Cliquet relevé	Treuillage sur remorque
--------------	----------------	-------------------------

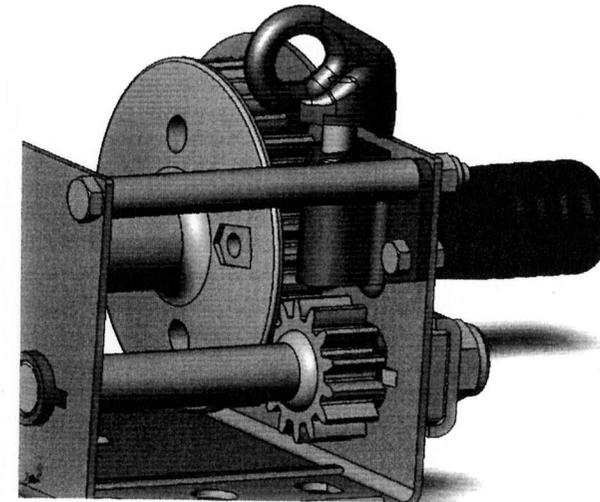
/1 point



Cliquet en position 1 (en prise avec le pignon)

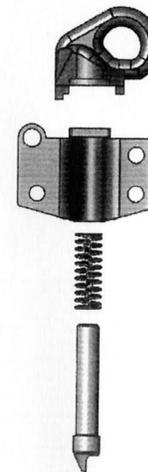
2.10. Indiquer l'utilité de placer le cliquet en position 2.

.....  
 .....  
 .....  
 ..... /1 point



Cliquet en position 2 (relevé, sans contact avec le pignon)

2.11. Identifier sur la figure ci-dessous le ressort 5 et indiquer sa fonction.



.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

/1 point

Examen et spécialité	Rappel codage
B.E.P : Maintenance de Véhicules Option Bateaux de plaisance/pêche	60119
Intitulé de l'épreuve	N° de page
EP 3-1 : Analyse des mécanismes (1 <sup>ère</sup> partie)	S4/6

## DECODAGE DE DESIGNATION

3.1. Indiquer la désignation normalisée de la pièce 8.

.....  
 .....  
 ..... /1 point

3.2. Indiquer la désignation normalisée du matériau de la pièce 14.

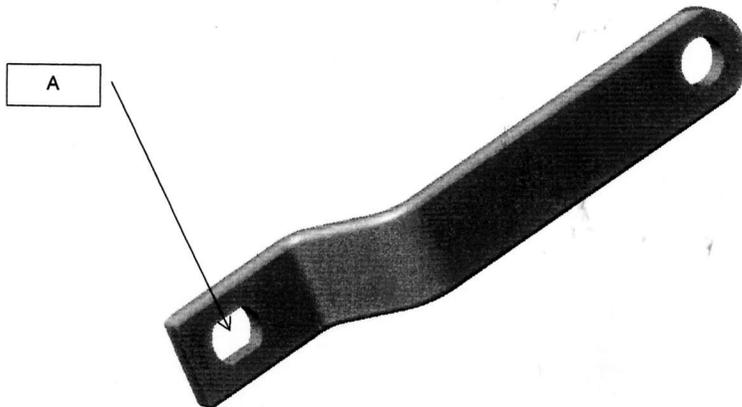
.....  
 .....  
 ..... /1 point

3.3. A l'aide de la norme du dossier ressource, décoder sa désignation.

.....  
 .....  
 .....  
 ..... /1 point

## ANALYSE DE LA FONCTION DES PIECES

4.1. Justifier la forme du trou A dans la manivelle.



.....  
 .....  
 ..... /1 point

4.2. Que représente le trait repéré R sur l'ensemble roue + tambour 25 du dessin d'ensemble R6/6 (entourer la bonne réponse).

/1 point

Diamètre de pied	Diamètre de tête	Diamètre primitif
------------------	------------------	-------------------

4.3. Identifier le type d'axes utilisé sur les engrenages de ce treuil (entourer la bonne réponse).

Axes parallèles	Axes concourants
-----------------	------------------

/1 point

4.4. Identifier le type de dentures utilisé sur les engrenages de ce treuil (entourer les bonnes réponses).

Denture droite	Denture hélicoïdale
Denture extérieure	Denture intérieure

/2 points

4.5. Identifier la technologie utilisée afin d'éviter le desserrage de la pièce 24.

.....  
 .....  
 .....  
 ..... /1 point

4.6. Retrouver le traitement de surface effectué sur le corps 1 du treuil. Indiquer son utilité.

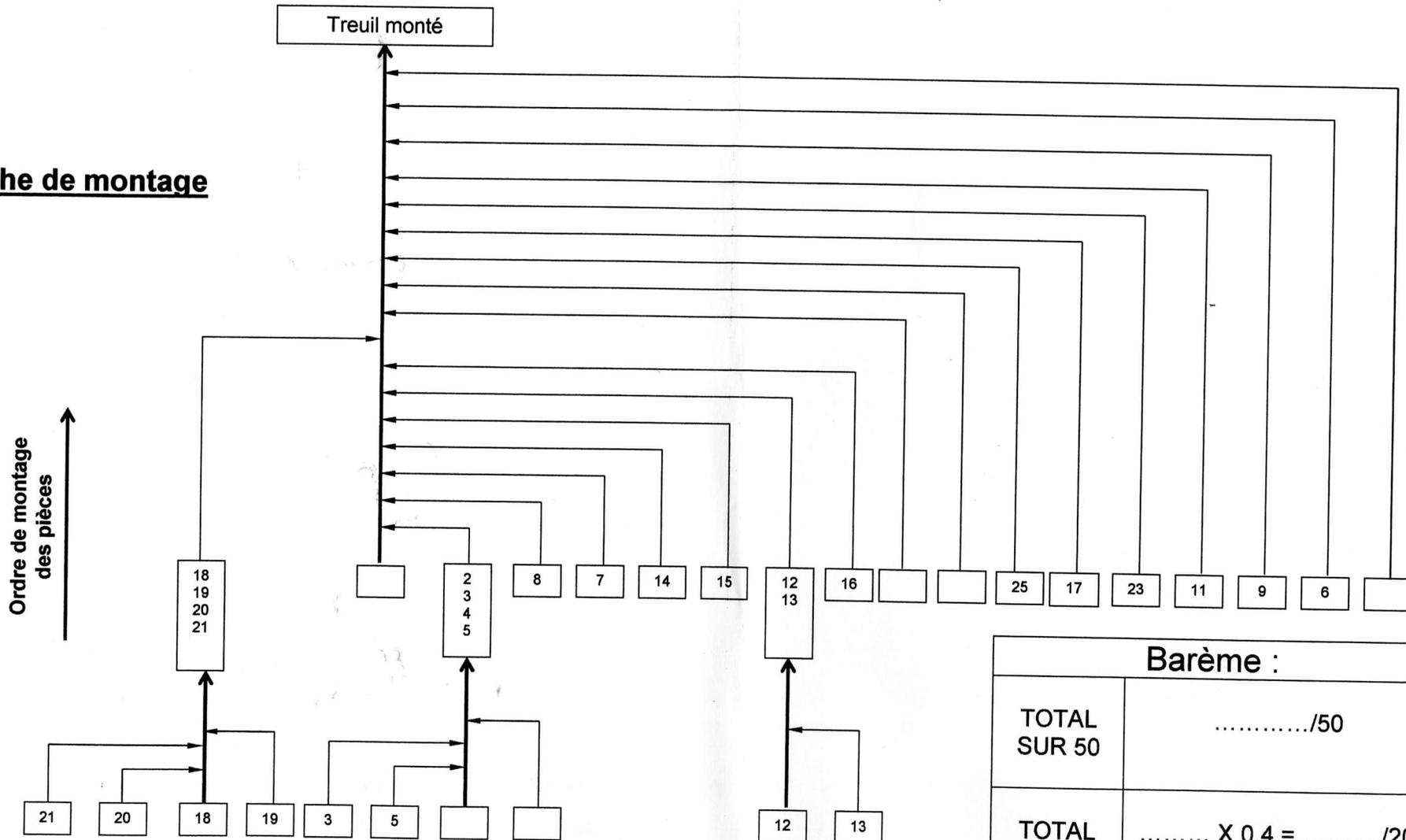
.....  
 .....  
 .....  
 ..... /1 point

Examen et spécialité	Rappel codage
B.E.P : Maintenance de Véhicules Option Bateaux de plaisance/pêche	60119
Intitulé de l'épreuve	N° de page
EP 3-1 : Analyse des mécanismes (1 <sup>ère</sup> partie)	S5/6

# GRAPHE DE MONTAGE DU TREUIL

5.1. Placer les pièces 1, 2, 4, 10, 22, 24 sur le graphe de montage feuille S6/6.

## Graphe de montage



/3 points

Barème :	
TOTAL SUR 50	...../50
TOTAL SUR 20	..... X 0.4 = ...../20