

B.E.P. MAINTENANCE DE VEHICULES AUTOMOBILES

OPTION BATEAUX DE PECHE ET DE PLAISANCE

E.P. 3-1. ANALYSE DES MECANISMES ET DE L'ENTREPRISE

DOSSIER SUJET

CONSEIL AU CANDIDAT

Il est conseillé de prendre connaissance des informations contenues dans le Dossier Ressources avant de répondre aux questions posées dans le sujet

Ce dossier comprend 5 pages (S1/5 à S5/5)
Ce dossier est à compléter et à remettre en fin d'épreuve

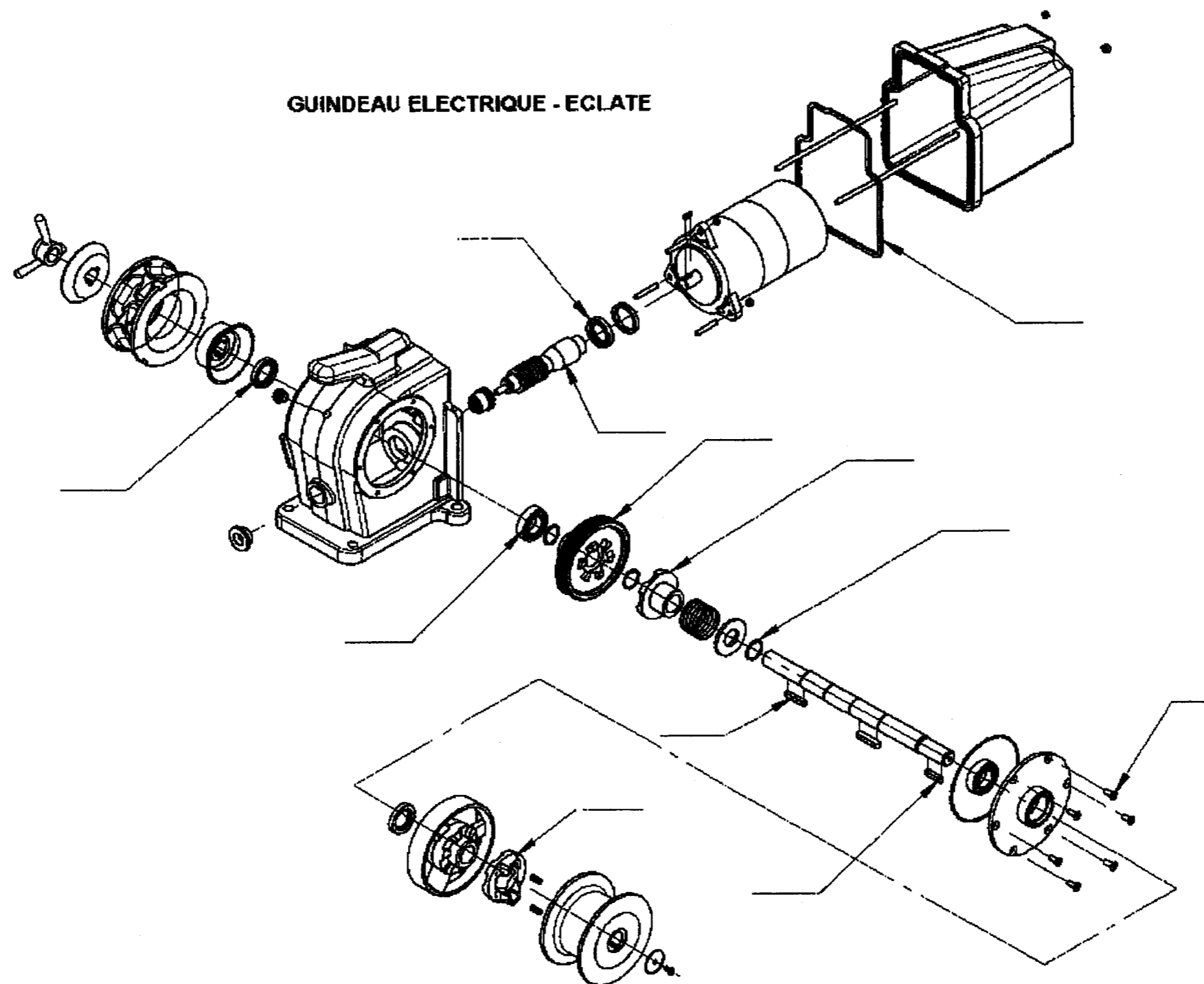
| | | | | |
|---|----------------------------|-----------------|------------------|----------------------------|
| Groupement inter académique II | Session 2004 | Code 40083 | | |
| Examen et spécialité B.E.P. Maintenance de Véhicules Automobiles – Option Bateaux de pêche et de plaisance | | | | |
| Intitulé de l'épreuve E.P. 3.1. Analyse des mécanismes et de l'entreprise | | | | |
| Type SUJET | Facultatif : date et heure | Durée 2 h 30 | Coefficient 2 | N° de page / total S1/5 |

Répondre à la question en utilisant le dessin d'ensemble DR4/9

1. Repérage de pièces

16

Sur l'éclaté en perspective ci-dessous, compléter les repères des pièces indiqués correspondant aux numéros des pièces du dessin d'ensemble



| | |
|--|---------------|
| Examen et spécialité | Rappel codage |
| B.E.P. Maintenance de Véhicules Automobiles-Bateaux de pêche et de plaisance | 40083 |
| Intitulé de l'épreuve | N° de page |
| E.P. 3.1. Analyse des mécanismes et de l'entreprise | S2/5 |

2. Identifications

2.1. Donner le nom de la matière que représentent les hachures des pièces suivantes (voir DR7/9)

Carter 1 : _____ /1

Barbotin 5 : _____ /1

2.2. Donner une raison pour laquelle le constructeur a choisi ce type de matière pour le barbotin 5

_____ /1

2.3. Sur le Document Ressources DR4/9, comment s'appelle la forme de l'usinage repéré avec la lettre C ? Cet usinage sert au passage des fils électriques du moteur (non représentés).

_____ /1

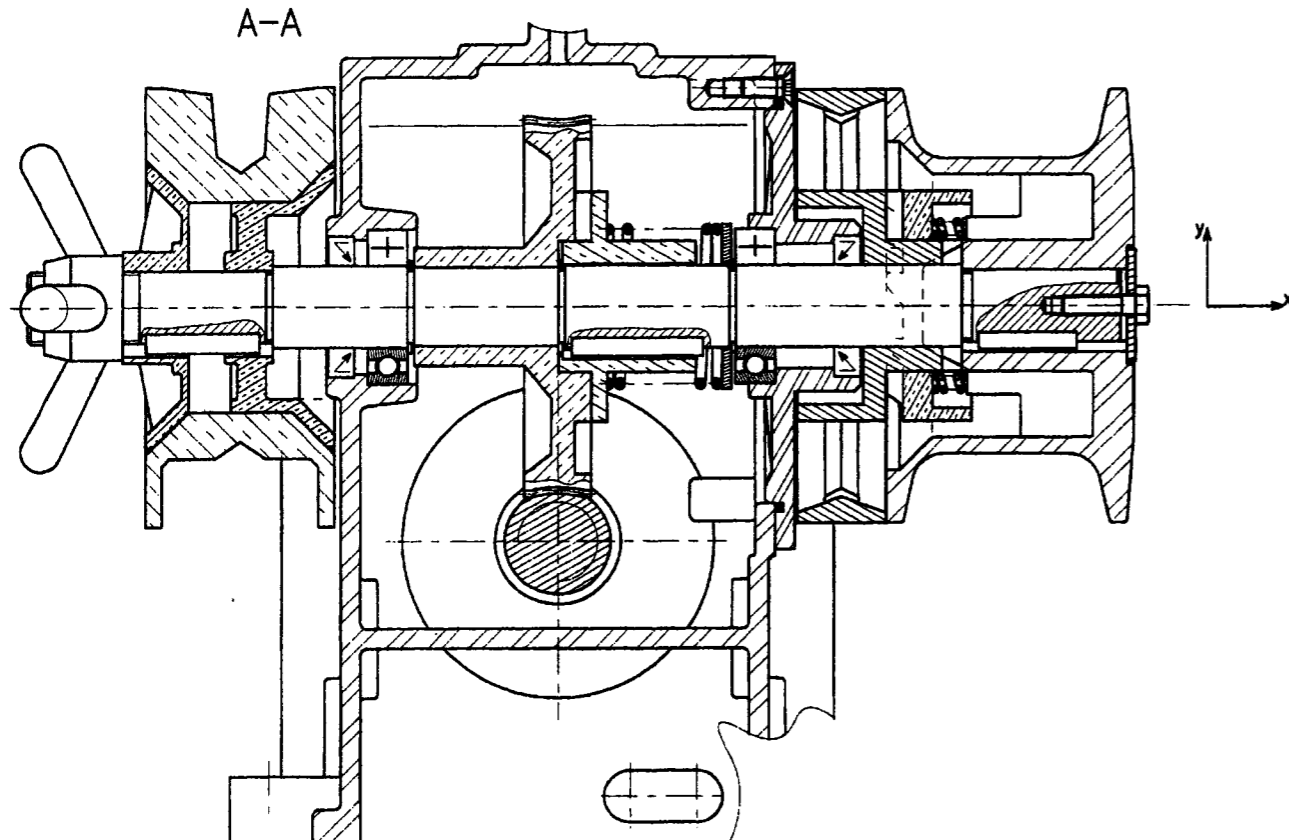
3. Etude d'une liaison

En phase de fonctionnement normal, le moteur 27 entraîne la roue dentée 8 grâce à la vis sans fin 33. L'écrou papillon 3 est serré.

Le sous ensemble SE1 comporte la roue 8 ; SE1 est en liaison avec le carter 1.

Ne pas tenir compte des roulements et des pièces déformables.

3.1. Sur la coupe A-A ci-dessous (hors échelle) du guindeau, colorier de la même couleur les pièces qui constituent le sous ensemble SE1 (même mouvement que la roue 8)



/6

3.2. Compléter : SE1 = { 8, _____ } /4

3.3. Pour la liaison SE1/carter 1, entourer le(s) degré(s) de liberté autorisé(s)

Tx Ty Tz Rx Ry Rz

/1

3.4. Donner le nom et le symbole de la liaison entre SE1 et le carter 1 (voir le tableau des liaisons dans le Dossier Ressources DR9/9)

/2

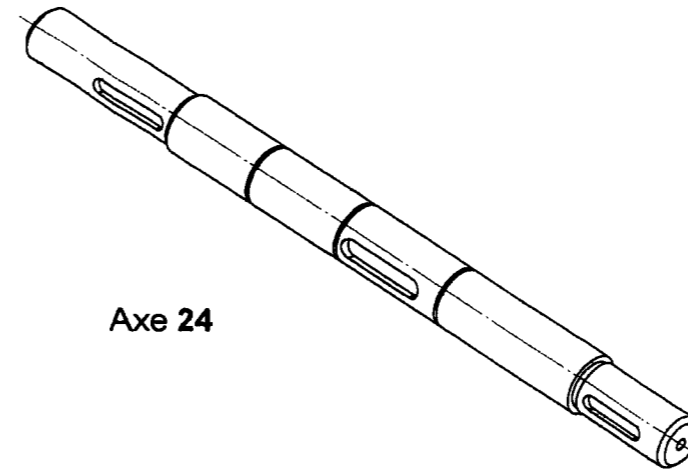
3.5. Donner le nom de la pièce 7

/1

3.6. Donner les dimensions normalisées de la pièce 7 (voir DR7/9 et DR4/9)

/3

d = _____ D = _____ B = _____



Axe 24

3.7. Sur la perspective ci-contre de l'axe 24, colorier de la même couleur les surfaces qui participent au guidage en rotation de SE1 par rapport au carter 1 (montage de la pièce 7).

/1

3.8. Justifier pourquoi la pièce 7 doit être montée serrée sur l'axe 24 (consulter le Document Ressources DR7/9)

/2

| | |
|--|---------------|
| Examen et spécialité | Rappel codage |
| B.E.P. Maintenance de Véhicules Automobiles-Bateaux de pêche et de plaisance | 40083 |
| Intitulé de l'épreuve | N° de page |
| E.P. 3.1. Analyse des mécanismes et de l'entreprise | S3/5 |

4. Etanchéité

4.1. Compléter le tableau suivant répertoriant les joints (voir DR6/9)

/3

Donner le type de joint et mettre une croix pour indiquer le type d'étanchéité qu'il réalise

| Repère | Type de joint | Etanchéité statique | Etanchéité dynamique |
|--------|---------------|---------------------|----------------------|
| 22 | | | |
| 29 | | | |
| 31 | | | |

4.2. En vous aidant du Document Ressources DR6/9, donner la désignation normalisée du joint 31

/1

4.3. Au total, combien de joint(s) 31 comporte le guindeau ?

/1

5. Cotation fonctionnelle

5.1. Vérification d'un ajustement par le calcul

La bague extérieure des pièces 7 est montée dans le carter 1 avec l'ajustement suivant :

Ø47 H7 f7

5.1.1. Compléter le tableau en précisant les unités :

(consulter le Document Ressources DR8/9)

/5

| | | |
|---------------------------------|------------|-----------------------------|
| Cote tolérancée ISO Pièce 7 | es = _____ | Cote _{max} = _____ |
| | ei = _____ | Cote _{min} = _____ |
| Cote tolérancée ISO Carter 1 | ES = _____ | Cote _{max} = _____ |
| | EI = _____ | Cote _{min} = _____ |

5.1.2. Pour cet ajustement, calculer :
(donner les formules et les unités)

/4

Jeu_{mini} = _____

Jeu_{Maxi} = _____

5.1.3. A-t-on fait le bon choix en prenant cet ajustement ?
Justifier votre réponse (voir DR7/9)

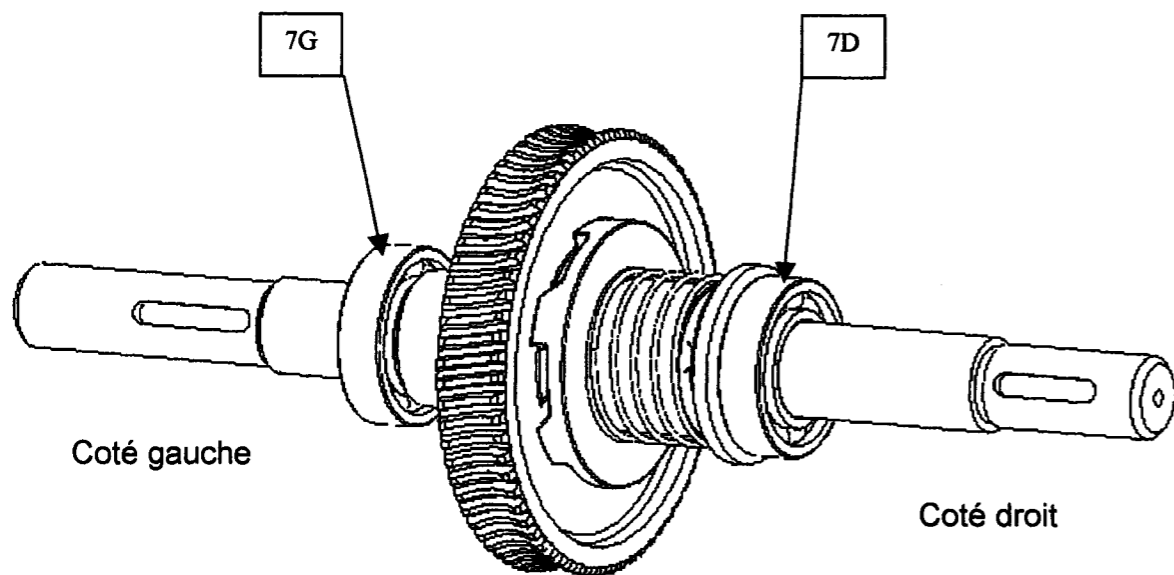
/1

| | |
|--|---------------|
| Examen et spécialité | Rappel codage |
| B.E.P. Maintenance de Véhicules Automobiles-Bateaux de pêche et de plaisance | 40083 |
| Intitulé de l'épreuve | N° de page |
| E.P. 3.1. Analyse des mécanismes et de l'entreprise | S4/5 |

6. Etude du démontage

En vous aidant du Document Ressources DR5/9 et de la perspective ci-dessous, compléter ci-contre le graphe de démontage du sous ensemble :

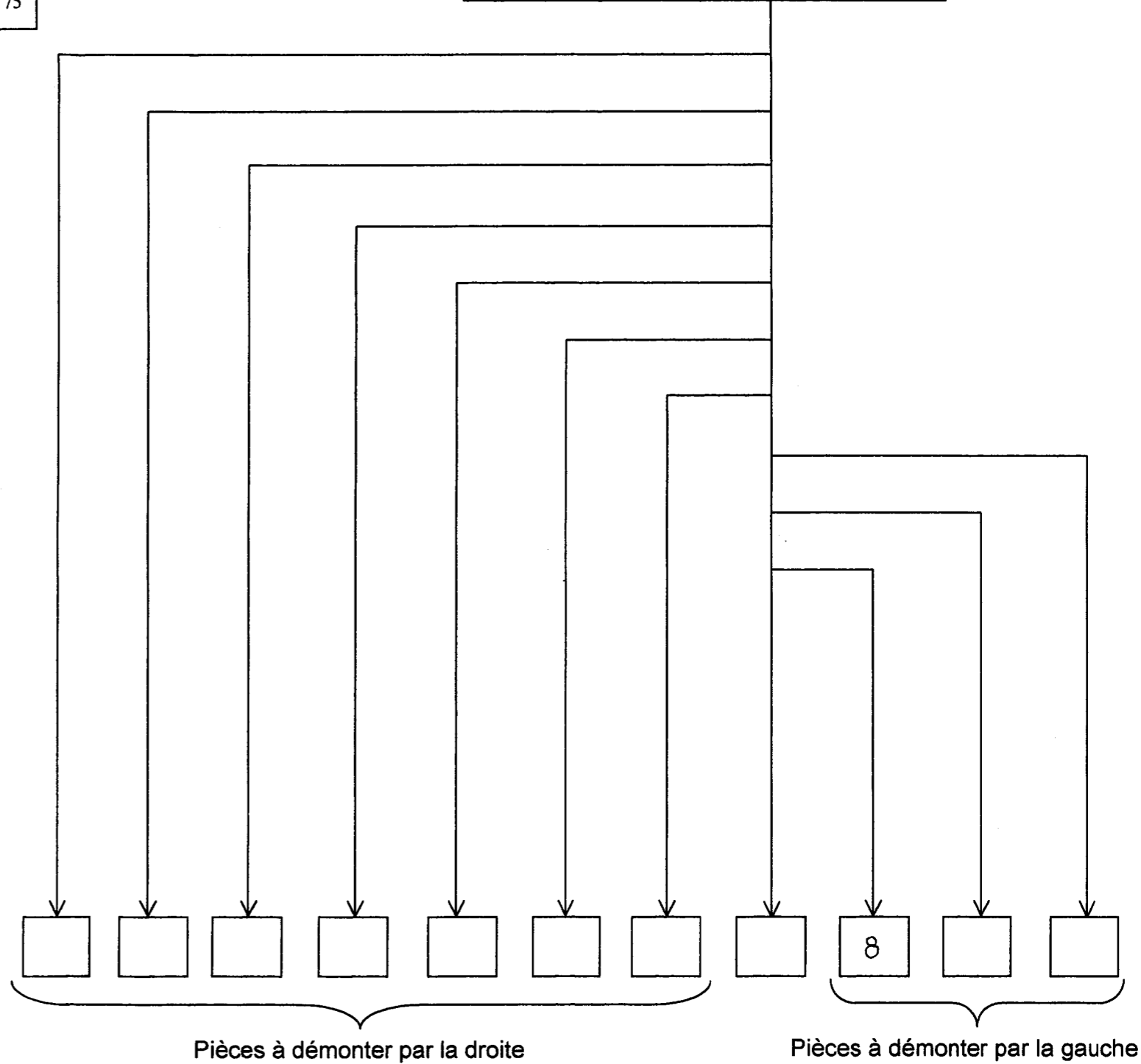
arbre 24 + roue 8 = {24, 7D, 7G, 8, 9D, 9M, 9G, 10, 11, 14, 23}



Nota : D = Droit, M = Milieu, G = Gauche

15

24, 7D, 7G, 8, 9D, 9M, 9G, 10, 11, 14, 23



| | |
|--|---------------|
| Examen et spécialité | Rappel codage |
| B.E.P. Maintenance de Véhicules Automobiles-Bateaux de pêche et de plaisance | 40083 |
| Intitulé de l'épreuve | N° de page |
| E.P. 3.1. Analyse des mécanismes et de l'entreprise | S5/5 |