

## Epreuve EP2 : communication technique

2<sup>ème</sup> partie : Technologie  
durée : 2h30

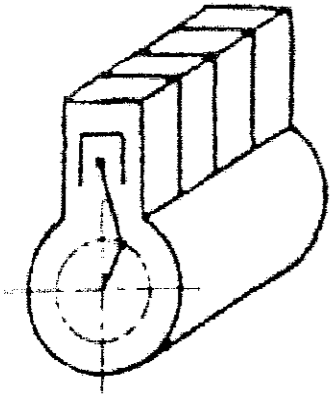
**Remettre la totalité du document à la fin de l'épreuve  
et  
l'agrafer dans une copie modèle EN**

**TOTAL / 50**

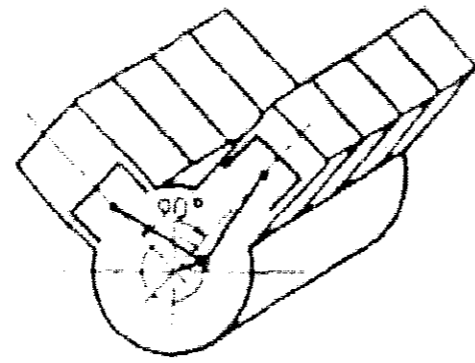
C.A.P. équipements électriques et électroniques de l'automobile	Code : 50 25515	Session 2002	SUJET
EP2 : Communication technique	2 <sup>ème</sup> partie	Durée EP2 : 4 heures	Coefficient EP2 : 4 Page 1/7

## SYSTEME DE MOTORISATION

1- Nommer les dispositions des axes de cylindres suivants.



/ 0,5



/ 0,5

2- Classer les étapes du cycle d'un moteur thermique. (numéroter les étapes )

- Combustion, détente
- Admission
- Explosion, détente
- Compression
- Echappement
- Allumage du mélange

/ 1

3- Dans un moteur 4 temps en combien de tours de vilebrequin le cycle est il bouclé

..... / 1

4- Le pignon d'entraînement d'arbre à cames est

- 2 fois plus grand que celui du vilebrequin
- Identique à celui du vilebrequin
- 2 fois plus petit que celui du vilebrequin

/ 1

### Distribution

5- Indiquer pourquoi on met de :

- L'avance à l'ouverture a l'admission

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

/ 1

- L'avance à l'ouverture a l'échappement

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

/ 1

Le constructeur donne les indications ci dessous :

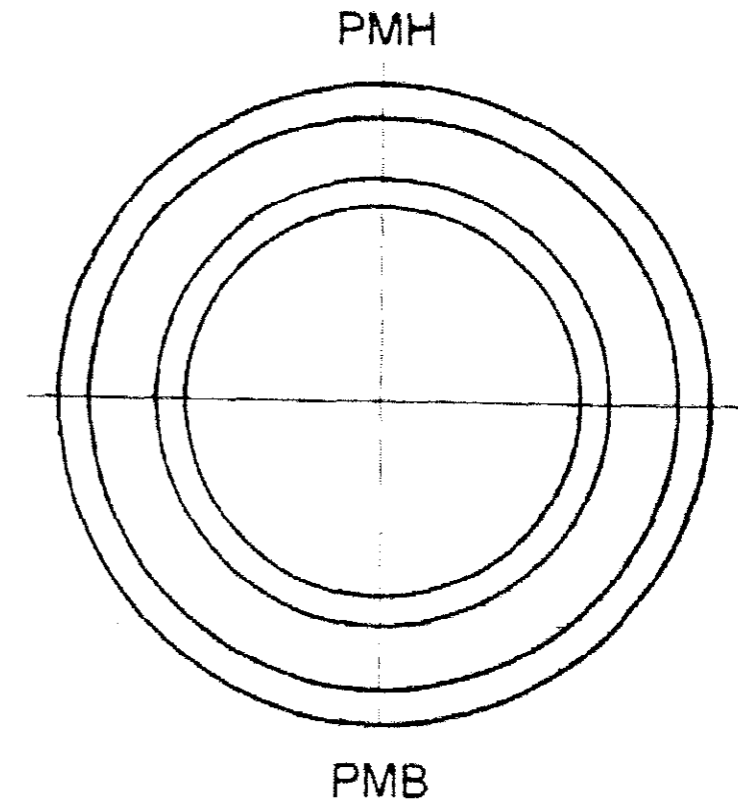
AOA : 10° RFA : 45° AOE : 45° RFE : 10°

6- Indiquer la valeur angulaire effectuée par le vilebrequin et l'arbre à cames pour les temps admission et échappement. ( Le résultat seul ne suffit pas, faites apparaître l'opération. )

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

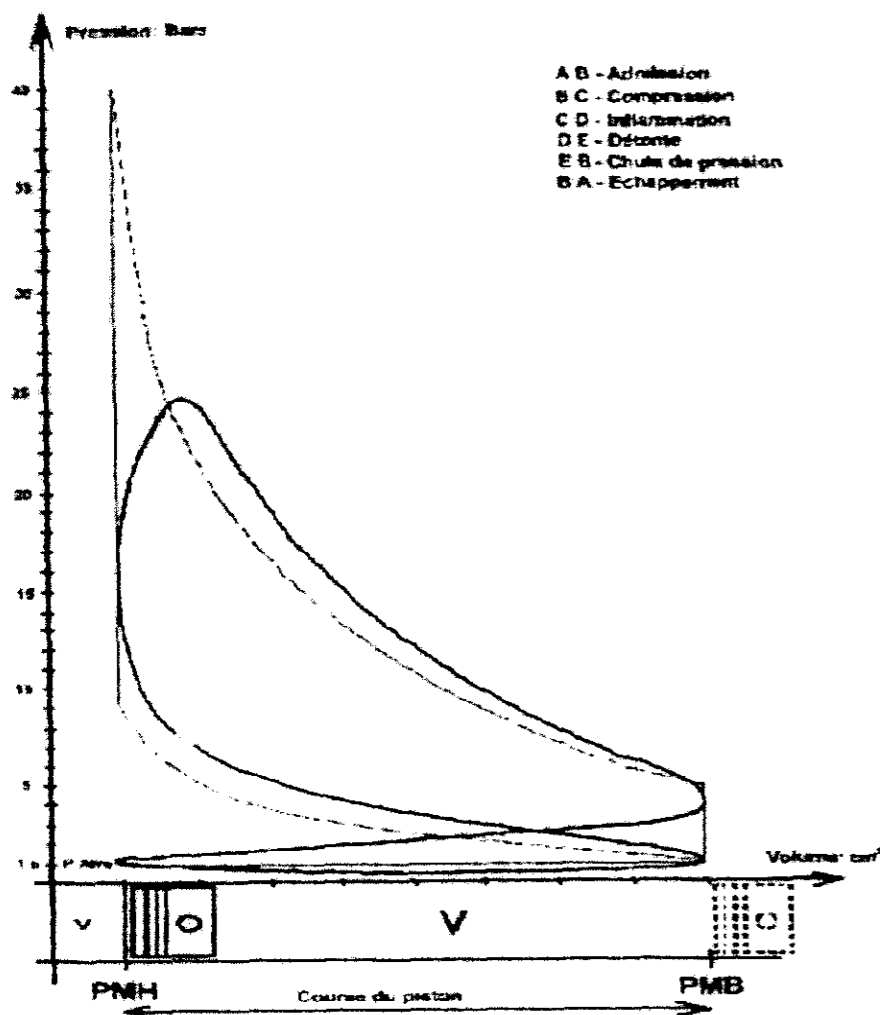
/ 1

7- Si l'avance à l'allumage est de 10°, tracer l'épure de distribution en faisant apparaître chaque temps.



/ 2

8- Sur le graphe réel, situer et désigner les points approximatifs de chacun de ces angles.



/ 2

Ces angles sont relevés avec un jeu théorique aux soupapes de 0,70 mm.

9- Que deviennent ces valeurs avec le jeu de fonctionnement de 0,15mm à l'admission, et 0,20 mm à l'échappement.

Admission		Echappement	
Ils augmentent	<input type="checkbox"/>	Ils augmentent	<input type="checkbox"/>
Ils diminuent	<input type="checkbox"/>	Ils diminuent	<input type="checkbox"/>
Ils ne varient pas	<input type="checkbox"/>	Ils ne varient pas	<input type="checkbox"/>
	/ 0,5		/ 0,5

10- Lorsque la soupape d'échappement commence à s'ouvrir (AOE), quelle est la position du piston.

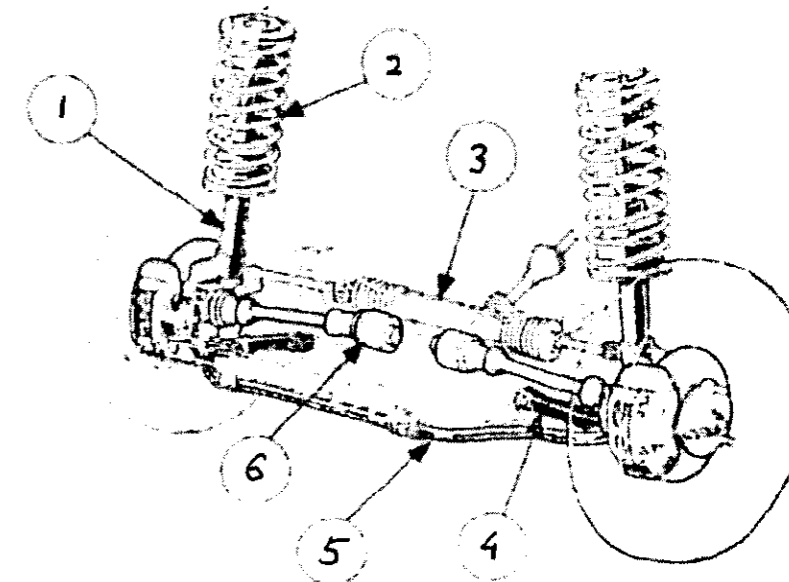
- Il monte et se trouve avant le PMH
  - Il descend et se trouve avant le PMB
  - Il monte et se trouve après le PMB
  - Il descend et se trouve après le PMH
- / 1

## LE SYSTEME DE TENUE DE ROUTE

### Train roulant

1- Etant donné la mise en situation, vous devez reporter dans le tableau le numéro de chaque élément.

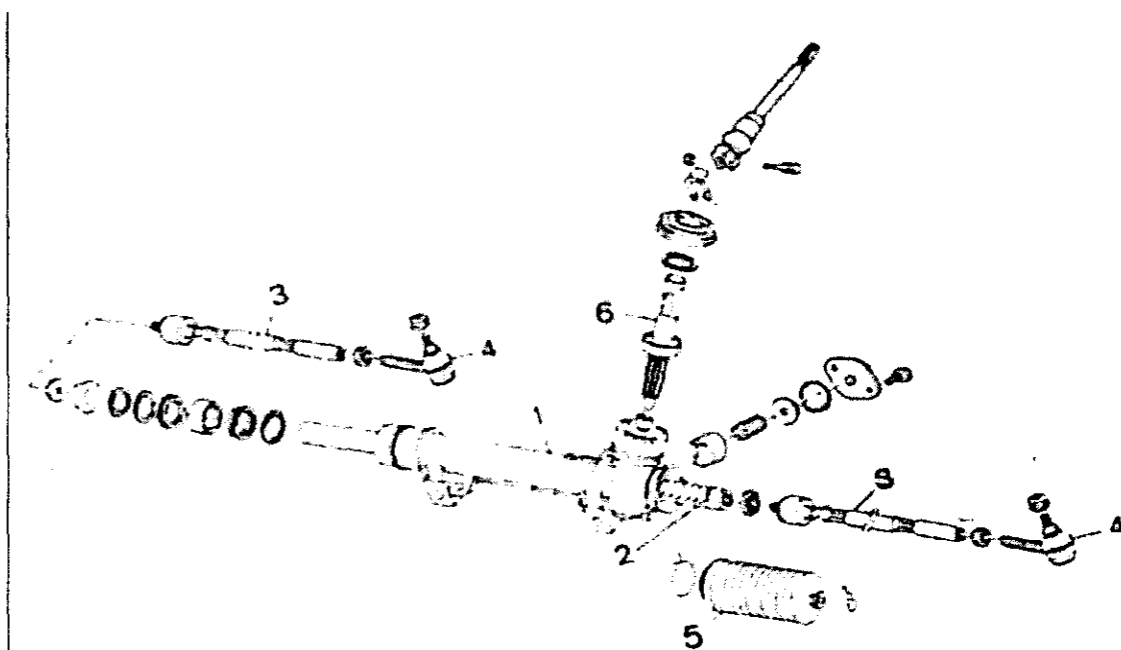
Numéro	Désignation
	Triangle de suspension
	Direction
	Amortisseur
	Transmission
	Ressort
	Barre anti-roulis



/ 3

Etant donné le système de direction ci-dessous

2- On vous demande de localiser par ses frontières extérieures le dispositif permettant le réglage du parallélisme.



/ 1

A l'atelier, lors d'un contrôle des angles du train avant, vous relevez les valeurs suivantes :  
( volant en position ligne droite au point milieu de direction. )

Valeurs relevées			
Parallélisme	D : - 4 mm	Chasse	D : 4° 15'
	G : + 2 mm		G : 4° 30'
Carrossage	D : 0° 30'	Pivot	D : 11° 30'
	G : 0° 02'		G : 12°

**Données constructeur**

**Parallélisme total** :  $- 2 \pm 1$  mm

**Carrossage** :  $0^{\circ} 09' \pm 30'$

**Chasse** :  $4^{\circ} 30' \pm 30'$

**Pivot** :  $11^{\circ} 50' \pm 30'$

**Nota** : lors d'un réglage 1 tour de biellette = 3 mm

3- Déterminer le nombre de tours effectués sur chacune des biellettes pour obtenir un réglage parfait du parallélisme et de l'alignement. ( la crémaillère étant placée en arrière de l'axe des roues avant )

Biellette droite : ..... Tours / 1

Biellette gauche : .....Tours / 1

Doit on : ( Cocher la réponse exacte )

Allonger la biellette droite

Raccourcir la biellette droite

Ne pas modifier la biellette droite

/ 0,5

Allonger la biellette gauche

Raccourcir la biellette gauche

Ne pas modifier la biellette gauche

/ 0,5

4- Enoncer les opérations préalables nécessaires aux contrôles des trains roulants sur un véhicule automobile.

.....

.....

.....

.....

/ 1

5- Le client se plaint d'une vibration aux environs des 120 km/h, que lui préconiserez vous ?

.....

.....

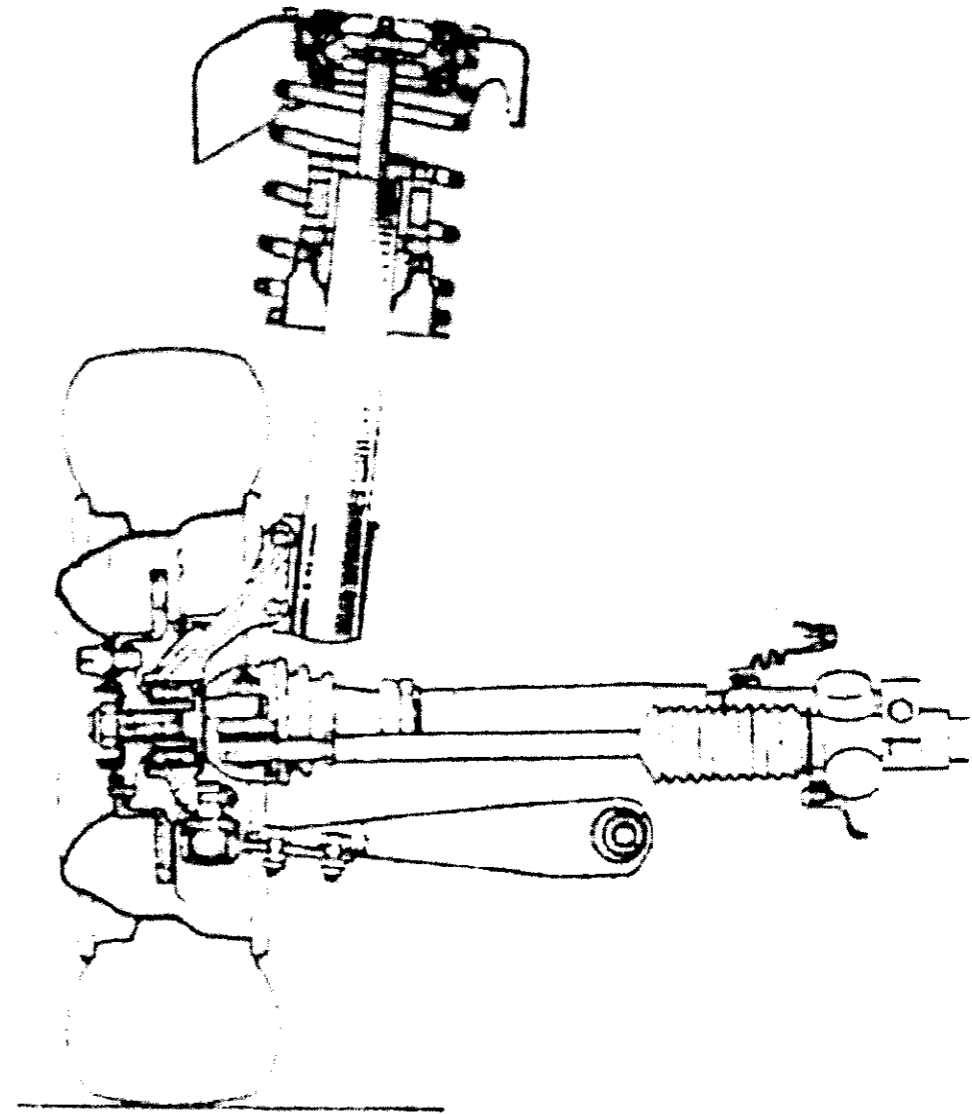
.....

/ 1

Sur une suspension traditionnelle,  
6- Représenter les angles :  
De carrossage ( en rouge )  
De pivot ( en bleu )

/ 1

/ 1



7- Le déport au sol sur le schéma ci dessus est il :

Positif

Egal a zéro

Négatif

/ 1