

# 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.**

# CORRIGE

B.E.P. Maintenance des Véhicules Automobile Opt. D

C.A.P. Maintenance des Véhicules Automobile Opt. D

## Epreuve écrite

EP1 : Communication technique

2<sup>ème</sup> partie : Technologie

QUESTIONS	THEMES	NOTES	POINTS
	<b>1. Le moteur thermique à 4 Temps</b>		<b>15</b>
1.1			3
1.2			2
1.3			2
1.4a			3
1.4b			1
1.5			3
1.6			1
	<b>2. Lubrification et refroidissement</b>		<b>8</b>
2.1			2
2.2			4
2.3			2
	<b>3. Carburant</b>		<b>14</b>
3.1			2
3.2			4
3.3			3
3.4			5
	<b>4. Transmission</b>		<b>8</b>
4.1			2
4.2			4
4.3			2
	<b>5. Electricité</b>		<b>8</b>
5.1			4
5.2			2
5.3			2
	<b>6. Cycle</b>		<b>7</b>
6.1			3
6.2			4
	<b>TOTAL SUR 60 Points</b>		<b>60</b>

**Note reportée sur 20**

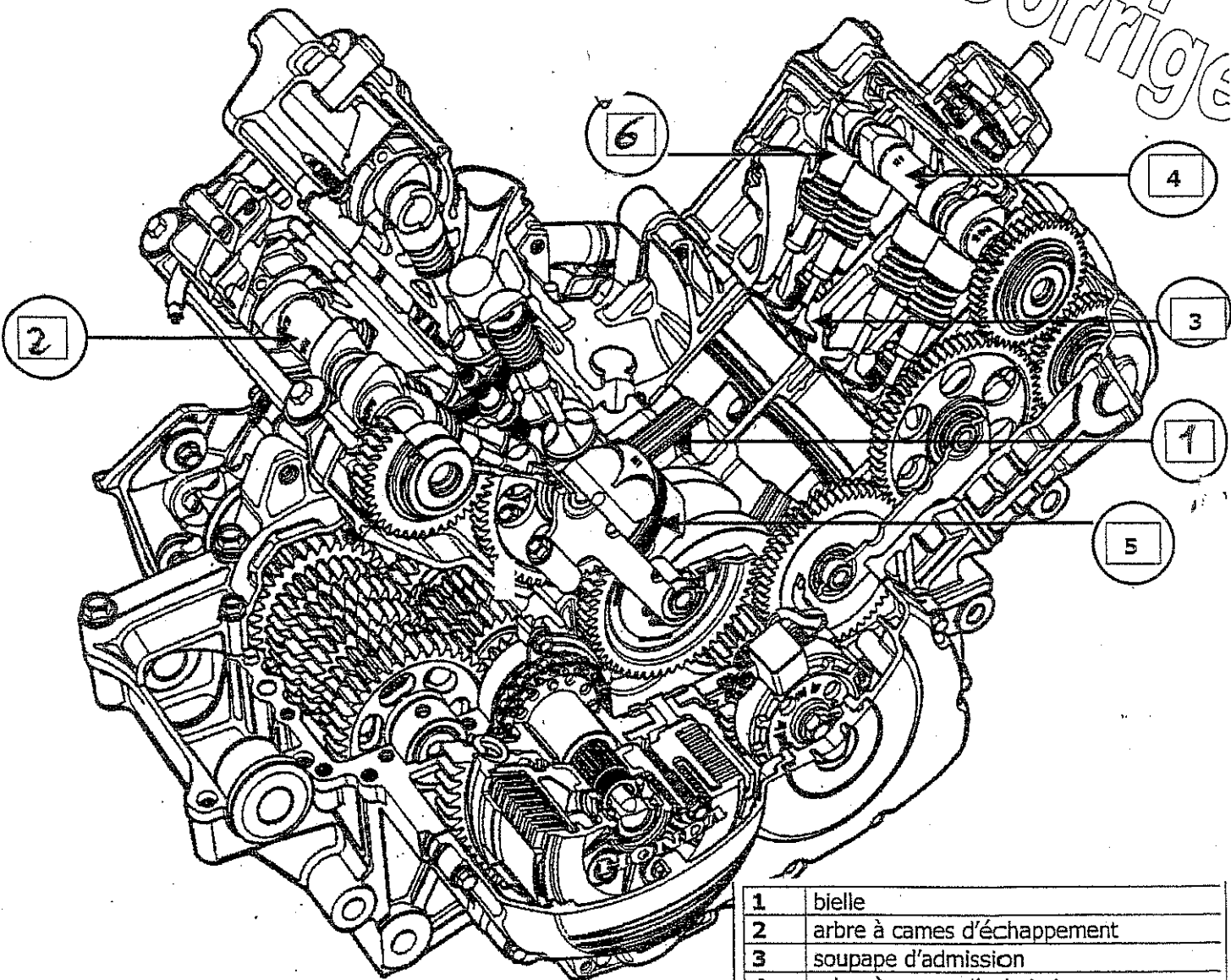
Groupement académie « EST »			Session 2004		Corrige
CAP et BEP MAINTENANCE DES VEHICULES OPTION D					Secteur A : industriel
EP1- Communication technique	Durée de l'épreuve	BEP :6h CAP :4h	Coefficient épreuve	BEP :4 CAP :4	Page 0/9
Partie EP1-2- TECHNOLOGIE	Durée de l'épreuve	CAP :2h30 BEP :2h30	Coefficient partie	CAP :2.5 BEP :1.5	

# 1. Le moteur thermique à 4 temps

1.1 Sur la vue ci-dessous situer les différents constituants du moteur

3 / 3

Corrigé



1	bielle
2	arbre à cames d'échappement
3	soupape d'admission
4	arbre à cames d'admission
5	piston
6	poussoir

1.2 Sur le moteur ci-dessus, quel type de transmission est utilisé pour réaliser la distribution ?

2 / 2

La cascade de pignons

<b>Groupement académie « EST »</b>			<b>Session 2004</b>		<b>Corrigé</b>
<b>CAP et BEP MAINTENANCE DES VEHICULES OPTION D</b>					<b>Secteur A : Industriel</b>
<b>EP1- Communication technique</b>	Durée de l'épreuve	BEP :6h CAP :4h	Coefficient épreuve	BEP :4 CAP :4	<b>Page 1/9</b>
<b>Partie EP1-2- TECHNOLOGIE</b>	Durée de l'épreuve	CAP :2h30 BEP :2h30	Coefficient partie	CAP :2.5 BEP :1.5	

1.3 Indiquer la vitesse de rotation de l'arbre à cames (en t/mn) lorsque le moteur tourne à 4500 t/mn .

2250 T/mn

2 / 2

1.4 Un moteur 4 temps et 4 Cylindres a les caractéristiques suivantes :  
- alésage x course = 75 mm x 50 mm

Indiquez en faisant apparaître vos calculs:

a) la cylindrée unitaire en cm<sup>3</sup>

220,78 cm<sup>3</sup>

3 / 3

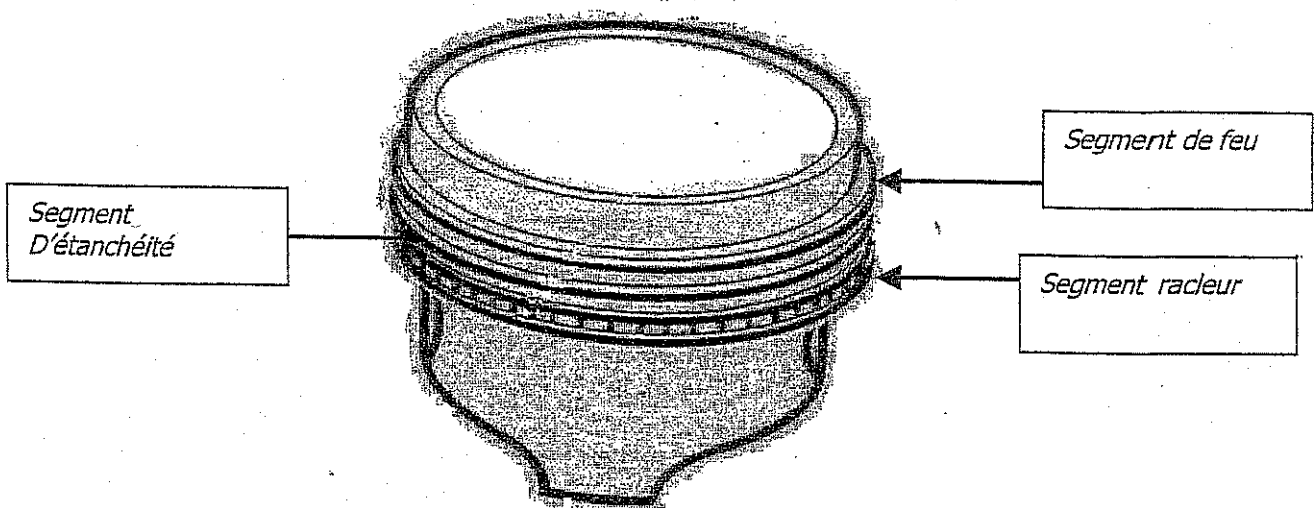
b) La cylindrée totale en cm<sup>3</sup>

883,12 cm<sup>3</sup>

1 / 1

1.5 Sur la vue ci-dessous indiquez la dénomination exacte de chaque segment

3 / 3



1. 6 Quelle mesure est réellement réalisée lors d'un relevé de compression ?

1 / 1

La pression de fin de compression

Groupement académie « EST »			Session 2004		Corrigé
CAP et BEP MAINTENANCE DES VEHICULES OPTION D					Secteur A : industriel
EP1- Communication technique	Durée de l'épreuve	BEP : 6h	Coefficient épreuve	BEP : 4	Page 2/9
		CAP : 4h		CAP : 4	
Partie EP1-2- TECHNOLOGIE	Durée de l'épreuve	CAP : 2h30	Coefficient partie	CAP : 2,5	
		BEP : 2h30		BEP : 1,5	

## 2. Lubrification et refroidissement

Corrigé

2.1 Parmi les grades de viscosité indiqués dans le tableau ci-dessous, cocher la case correspondante à l'huile la plus fluide à froid .

2 / 2

20 W 50	
5 W 40	X
10 W 40	
15 W 30	

2.2 A l'aide des définitions concernant le circuit de refroidissement liquide, trouver l'organe concerné et compléter le tableau ci-dessous

4 / 4

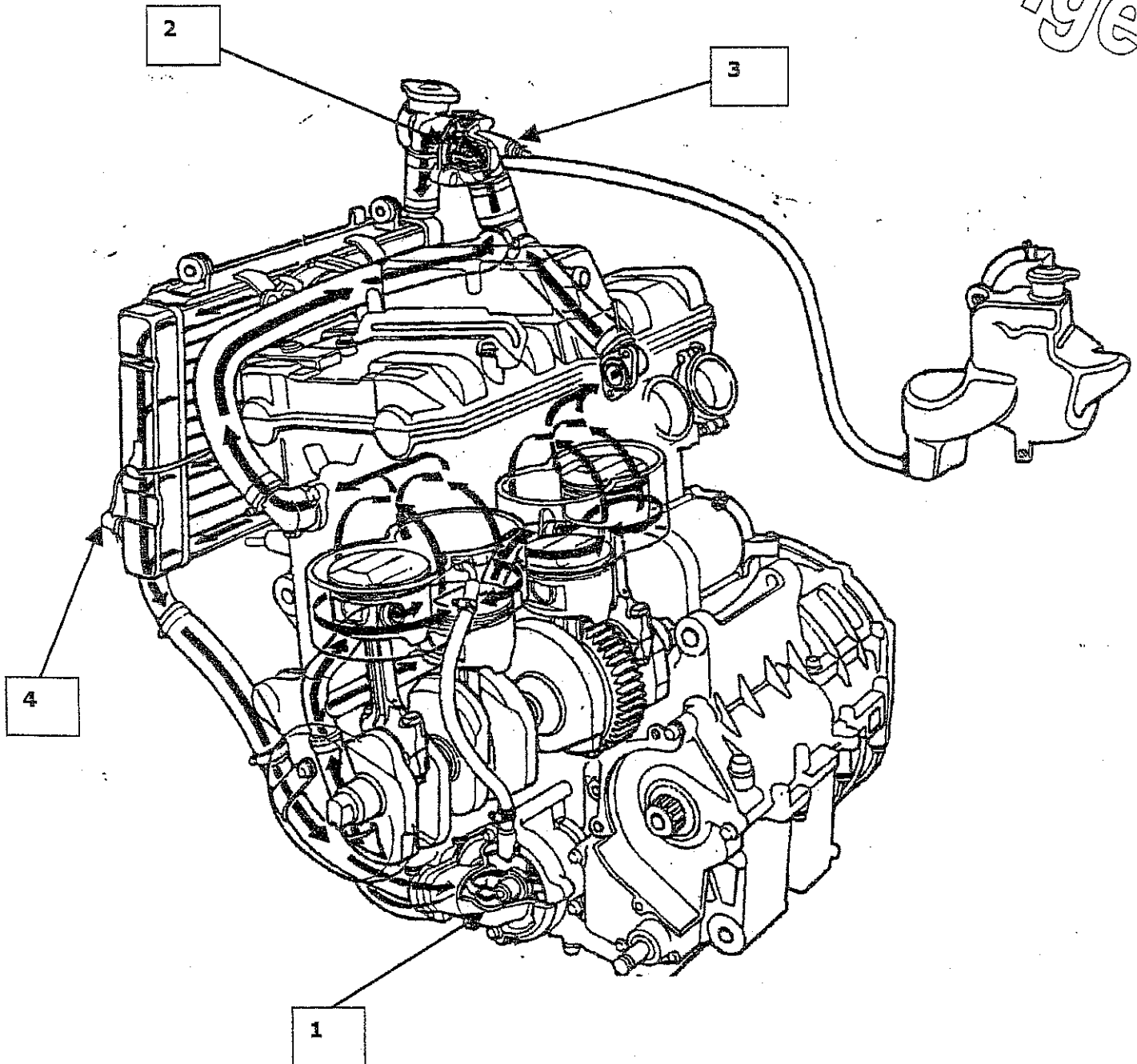
N°	organes	Définition de l'organe
1	<i>La pompe à eau</i>	Active la circulation du liquide de refroidissement
2	<i>Le thermostat</i>	Régule la quantité de liquide de refroidissement qui se dirige vers le radiateur
3	<i>La sonde de Température</i>	Permet de prélever électriquement la température du liquide de refroidissement
4	<i>Le Thermocontact</i>	Sensible à la chaleur il commande l'enclenchement du moto-ventilateur

<b>Groupement académie « EST »</b>			<b>Session 2004</b>	<b>Corrigé</b>
<b>CAP et BEP MAINTENANCE DES VEHICULES OPTION D</b>				<b>Secteur A : industriel</b>
<b>EP1- Communication technique</b>	<b>Durée de l'épreuve</b>	BEP :6h CAP :4h	<b>Coefficient épreuve</b>	BEP :4 CAP :4
<b>Partie EP1-2- TECHNOLOGIE</b>	<b>Durée de l'épreuve</b>	CAP :2h30 BEP :2h30	<b>Coefficient partie</b>	CAP :2,5 BEP :1,5
				<b>Page 3/9</b>

2.3 En utilisant le tableau de la question précédente, affecter le bon numéro sur les différents organes du schéma du circuit de refroidissement ci-dessous

2/2

Corrigé



Groupement académie « EST »			Session 2004		Corrigé
CAP et BEP MAINTENANCE DES VEHICULES OPTION D					Secteur A : industriel
EP1- Communication technique	Durée de l'épreuve	BEP :6h CAP :4h	Coefficient épreuve	BEP :4 CAP :4	Page 4/9
Partie EP1-2- TECHNOLOGIE	Durée de l'épreuve	CAP :2h30 BEP :2h30	Coefficient partie	CAP :2.5 BEP :1.5	

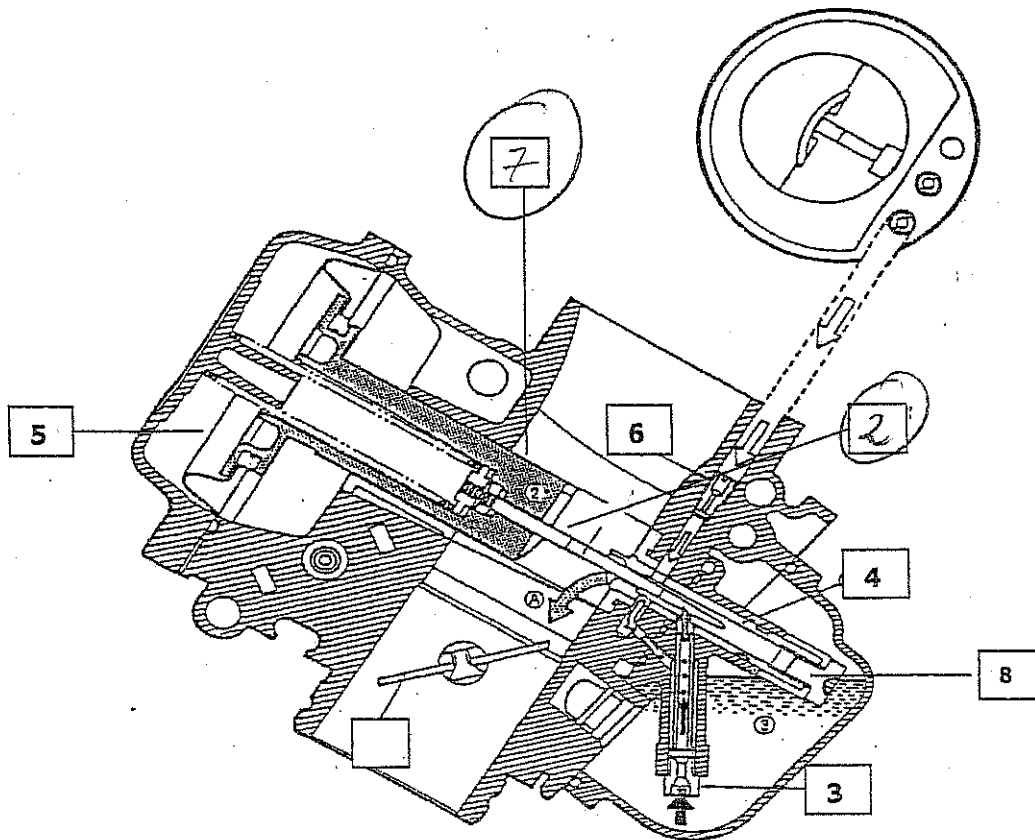
### 3. Carburateur

3.1 De quel type est le carburateur illustré ci-dessous

à commande par dépression

2/2

Corrigé



3.2 Indiquer dans ce tableau le nom des différentes pièces repérées sur ce carburateur

4/4

1	<i>Papillon ou volet d'accélérateur</i>
2	<i>Aiguille</i>
3	<i>Gicleur de ralenti</i>
4	<i>Puits ou tube à émulsion</i>
5	<i>Membrane</i>
6	<i>Gicleur d'air de ralenti</i>
7	<i>Boisseau</i>
8	<i>Gicleur principal</i>

Groupement académie « EST »		Session 2004		Corrigé	
<b>CAP et BEP MAINTENANCE DES VEHICULES OPTION D</b>				<b>Secteur A : industriel</b>	
<b>EP1- Communication technique</b>	Durée de l'épreuve	BEP :6h CAP :4h	Coefficient épreuve	BEP :4 CAP :4	<b>Page 5/9</b>
<b>Partie EP1-2- TECHNOLOGIE</b>	Durée de l'épreuve	CAP :2h30 BEP :2h30	Coefficient partie	CAP :2,5 BEP :1,5	

3.3 Citer les trois circuits que l'on trouve sur la plupart des carburateurs de motos

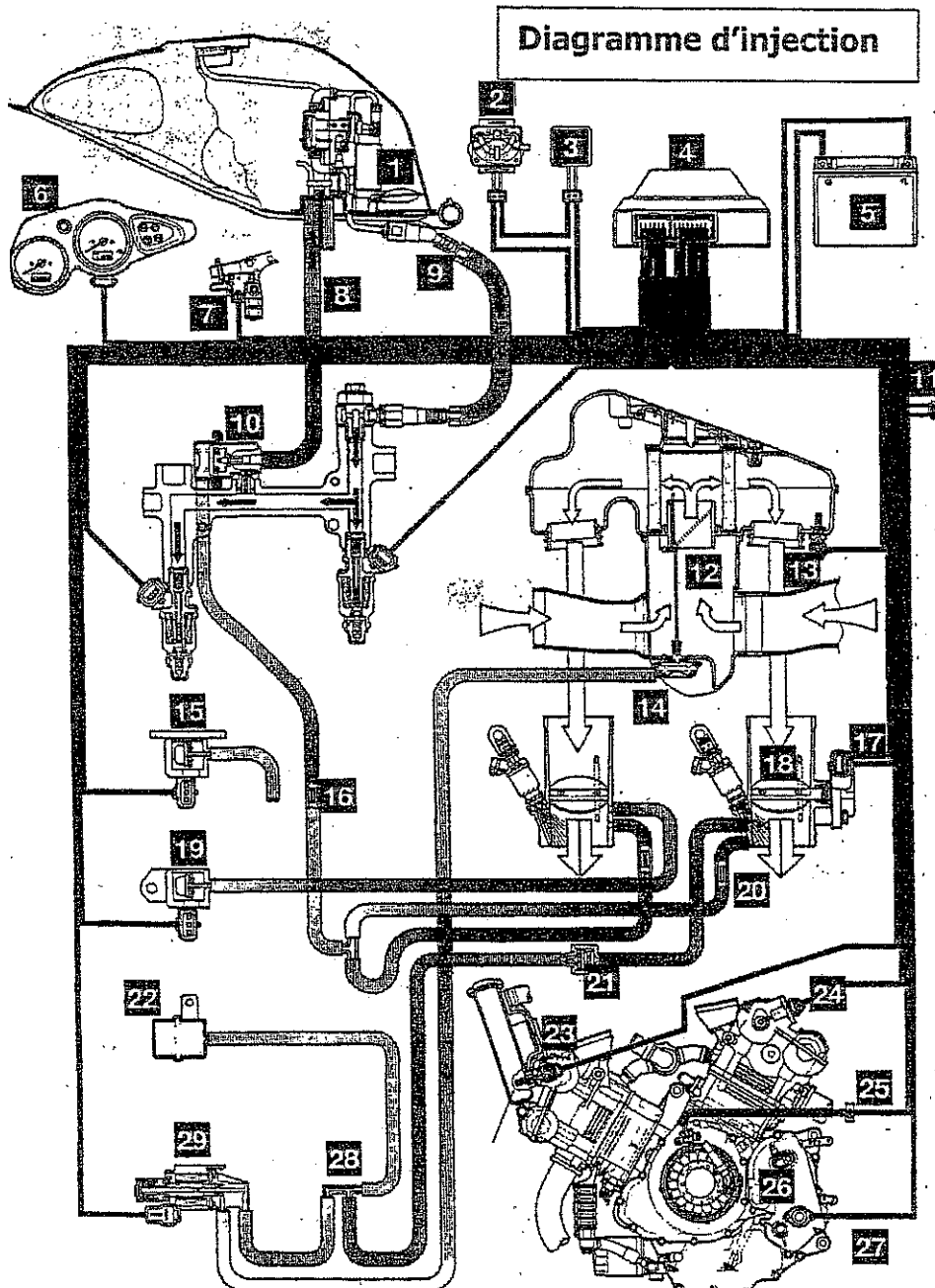
3 / 3

- 1) Le circuit de départ à froid (starter)
- 2) Le circuit de ralenti
- 3) Le circuit principal

Corrigé

5 / 5

3.4 En vous aidant du diagramme d'injection compléter la nomenclature des différents composants du système.

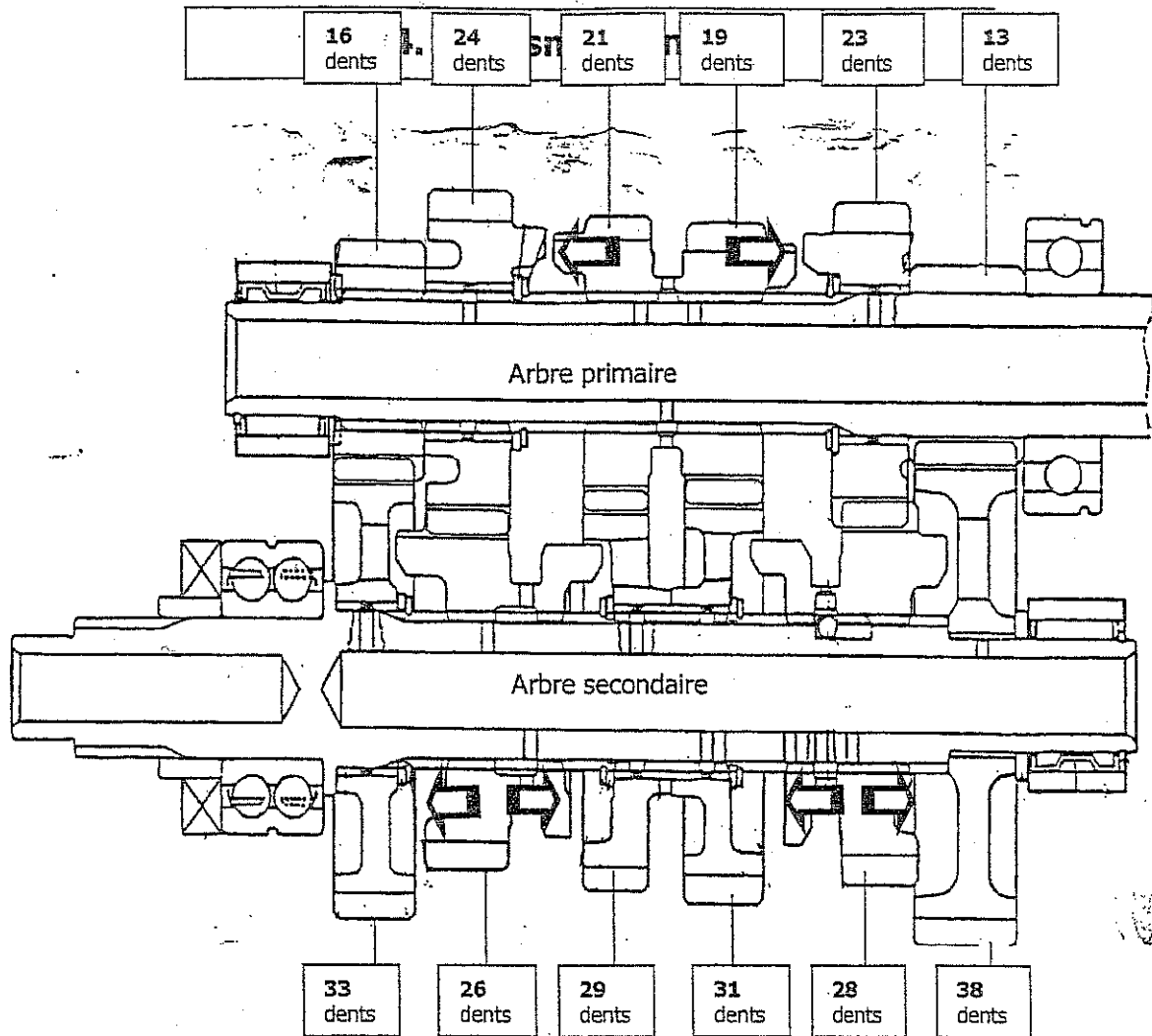


1. Pompe à essence avec filtre et clapet incorporés.
2. Capteur de chute
3. Temporisateur de capteur de chute
4. ECU (calculateur d'injection)
5. Batterie
6. Compte tours
7. Sécurité embrayage
8. Retour essence
9. Durite HP essence
10. Régulateur de pression
11. Prise diagnostic
12. Volet d'air
13. Sonde de température d'air
14. Dépression
15. Capteur pression atmosphérique
16. Gicleur 0,5 mm
17. Potentiomètre papillon
18. Papillon
19. Capteur de pression tubulaire
20. Gicleur 1 mm
21. Valve unidirectionnelle
22. Chambre de dépression
23. Sonde température d'eau
24. Capteur de position d'arbre à cames
25. Capteur de rotation moteur
26. Capteur vitesse
27. Capteur rapport engagé
28. Raccord 3 voies
29. Commande solénoïde circuit de ralenti

Groupement académie « EST »			Session 2004		Corrigé
CAP et BEP MAINTENANCE DES VEHICULES OPTION D					Secteur A : industriel
EP1- Communication technique	Durée de l'épreuve	BEP : 6h CAP : 4h	Coefficient épreuve	BEP : 4 CAP : 4	Page 6/9
Partie EP1-2- TECHNOLOGIE	Durée de l'épreuve	CAP : 2h30 BEP : 2h30	Coefficient partie	CAP : 2,5 BEP : 1,5	



## 4. Transmission



4. Sur cette boîte de vitesse indiquez:

1. Le nombre de rapports disponibles

2 / 2

...6 Rapports.....

2. Les deux pignons utilisés pour réaliser :

4 / 4

- Le premier rapport = ...13... X ...38... dents
- Le deuxième rapport = ...16... X ...33... dents

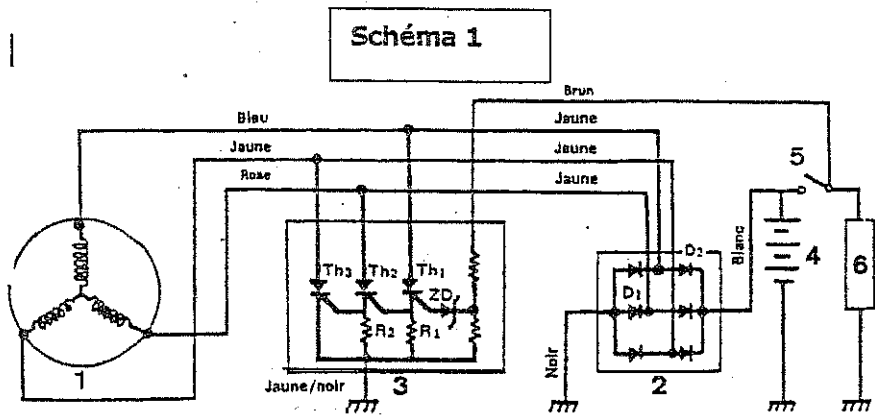
3. Sur quel arbre vient se fixer le pignon de sortie de boîte ?

2 / 2

.....L'arbre secondaire.....

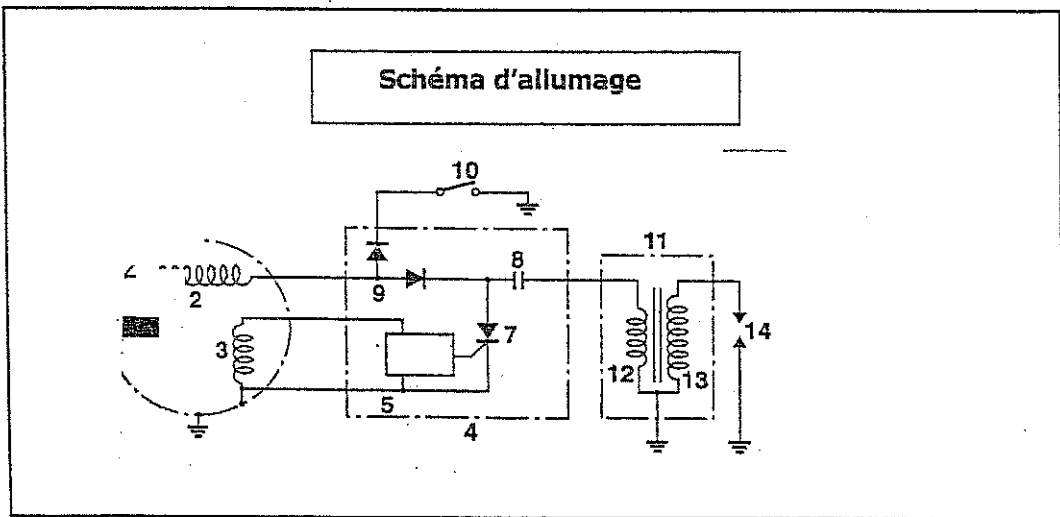
<b>Groupement académie « EST »</b>			Session 2004	Corrigé
<b>CAP et BEP MAINTENANCE DES VEHICULES OPTION D</b>				<b>Secteur A : industriel</b>
<b>EP1- Communication technique</b>	Durée de l'épreuve	BEP :6h CAP :4h	Coefficient épreuve	BEP :4 CAP :4
<b>Partie EP1-2- TECHNOLOGIE</b>	Durée de l'épreuve	CAP :2h30 BEP :2h30	Coefficient partie	CAP :2,5 BEP :1,5

# 5. Electricité



5.1 En vous aidant du schéma du circuit de charge (schéma 1) compléter ce graphe.

4/4



5.2 De quel type est ce système d'allumage

...Electronique, par décharge de condensateur (C.D.I.).....

2/2

5.3 Quelle est la dénomination de l'élément 12

...Le bobinage primaire.....

2/2

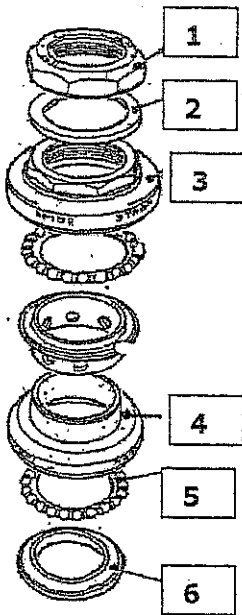
<b>Groupement académie « EST »</b>			Session 2004	Corrigé
<b>CAP et BEP MAINTENANCE DES VEHICULES OPTION D</b>				<b>Secteur A : industriel</b>
<b>EP1- Communication technique</b>	Durée de l'épreuve	BEP :6h CAP :4h	Coefficient épreuve	BEP :4 CAP :4
<b>Partie EP1-2- TECHNOLOGIE</b>	Durée de l'épreuve	CAP :2h30 BEP :2h30	Coefficient partie	CAP :2.5 BEP :1.5

## 6.Cycle

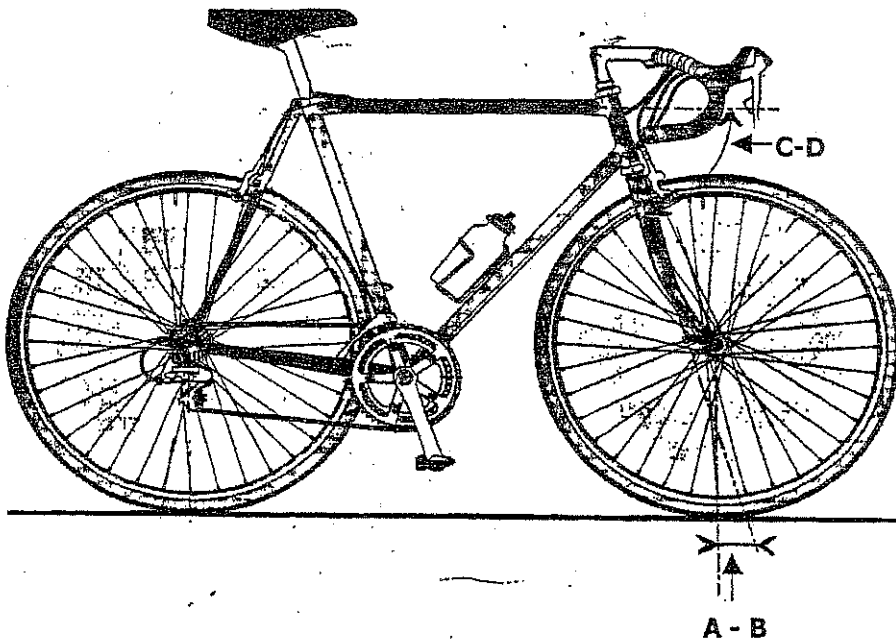
6.1 Affecter sur ce tableau les bons numéros aux dénominations correspondantes

3 / 3

Corrigé



N°	Éléments
3	Cuvette supérieure d'écrou
2	Rondelle d'arrêt
4	Cuvette inférieure de direction
5	Cage à billes
6	Cône de fourche
1	Contre - écrou



4 / 4

6.2 A l'aide de l'illustrations ci-dessus expliquer ce que représente :

- A-B La chasse
- C-D L'angle de direction

Groupement académie « EST »			Session 2004		Corrigé
CAP et BEP MAINTENANCE DES VEHICULES OPTION D					Secteur A : industriel
EP1- Communication technique	Durée de l'épreuve	BEP :6h	Coefficient épreuve	BEP :4	Page 9/9
		CAP :4h		CAP :4	
Partie EP1-2- TECHNOLOGIE	Durée de l'épreuve	CAP :2h30 BEP :2h30	Coefficient partie	CAP :2,5 BEP :1,5	