

# EP1.2

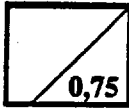
# Sujet

Option D : Cycles et Motocycles

<b>Groupement académique « Est »</b>			<b>Session 2001</b>		<b>SUJET</b>
<b>CAP et BEP MAINTENANCE DES VEHICULES Option D</b>					Secteur A : industriel
<b>EP1 – Communication technique</b>	Durée de l'épreuve	BEP : 6h	Coefficient épreuve	BEP : 4	Page 0/6
		CAP : 4h		CAP : 4	
<b>Partie EP1- 2 –Technologie</b>	Durée de la partie	BEP : 2h30	Coefficient partie	BEP : 1,5	
		CAP : 2h30		CAP : 2,5	

**Question 1 :**

1.1 Sur un vélo, un tour de manivelle correspond à un déplacement linéaire (développement) de 7,30m, obtenu par le calcul suivant :



$$\frac{0,678 \times \pi \times 48}{14} = 7,30 \text{ m.}$$

14

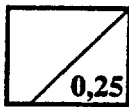
Que représentent les chiffres de la formule ?

0,678 m :

48 :

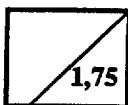
14 :

1.2 Dans le tableau suivant, retrouvez la valeur du développement pour l'utilisation d'un plateau de 50 dents et d'un pignon de roue libre de 16 dents ? → Entourez la réponse. :



	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	30	32
20	3,55	3,27	3,04	2,84	2,66	2,50	2,36	2,24	2,13	2,02	1,93	1,85	1,77	1,70	1,63	1,57	1,52	1,42	1,33
22	3,30	3,59	3,34	3,12	2,92	2,75	2,60	2,46	2,34	2,23	2,13	2,03	1,95	1,87	1,80	1,73	1,67	1,56	1,46
24	4,26	3,33	3,65	3,40	3,19	3,00	2,84	2,69	2,45	2,43	2,32	2,22	2,13	2,04	1,96	1,89	1,82	1,70	1,59
26	4,61	4,26	3,95	3,69	3,46	3,25	3,77	2,91	2,77	2,63	2,51	2,40	2,30	2,21	2,13	2,05	1,97	1,84	1,73
28	4,97	4,56	4,23	3,95	3,70	3,48	3,29	3,12	2,96	2,82	2,69	2,58	2,47	2,37	2,28	2,19	2,11	1,98	1,86
30	5,32	4,88	4,54	4,29	3,97	3,73	3,53	3,34	3,17	3,02	2,89	2,76	2,65	2,54	2,44	2,35	2,27	2,13	1,99
32	5,68	5,20	4,82	4,50	4,23	3,97	3,74	3,55	3,38	3,21	3,06	2,94	2,81	2,70	2,60	2,49	2,41	2,27	2,13
34	6,03	5,53	5,14	4,80	4,90	4,23	4,00	3,79	3,60	3,43	3,27	3,13	3,00	2,88	2,77	2,67	2,57	2,41	2,26
36	6,39	5,84	5,44	5,08	4,76	4,46	4,23	4,00	3,81	3,62	3,45	3,30	3,17	3,04	2,92	2,81	2,70	2,55	2,39
38	6,74	6,19	5,75	5,36	5,08	4,73	4,47	4,23	4,02	3,83	3,66	3,50	3,35	3,22	3,09	2,98	2,87	2,70	2,52
40	7,10	6,49	6,03	5,63	5,29	4,97	4,60	4,44	4,23	4,02	3,83	3,66	3,53	3,38	3,23	3,15	3,00	2,84	2,66
42	7,45	6,83	6,35	5,92	5,54	5,22	4,93	4,68	4,44	4,23	4,02	3,85	3,70	3,55	3,40	3,28	3,17	2,97	2,79
44	7,81	7,15	6,64	6,20	5,82	5,46	5,16	4,89	4,65	4,42	4,23	4,04	3,87	3,72	3,57	3,42	3,32	3,12	2,92
45	7,98	7,32	6,79	6,35	5,94	5,58	5,29	4,99	4,76	4,53	4,31	4,12	3,95	3,81	3,68	3,53	3,42	3,19	2,99
46	8,16	7,47	6,94	6,47	6,07	5,71	5,39	5,12	4,86	4,63	4,42	4,23	4,04	3,89	3,72	3,59	3,47	3,26	3,06
47	8,34	7,64	7,09	6,62	6,20	5,84	5,52	5,22	4,97	4,72	4,50	4,31	4,12	3,97	3,81	3,68	3,53	3,33	3,12
48	8,52	7,81	7,24	6,77	6,35	5,96	5,63	5,35	5,08	4,82	4,61	4,40	4,23	4,06	3,89	3,74	3,62	3,40	3,19
49	8,69	7,95	7,40	6,90	6,47	6,00	5,75	5,44	5,18	4,93	4,69	4,50	4,31	4,14	3,98	3,83	3,70	3,48	3,26
50	8,87	8,12	7,55	7,04	6,60	6,22	5,86	5,56	5,29	5,03	4,80	4,59	4,39	4,23	4,06	3,91	3,76	3,55	3,32
51	9,05	8,29	7,70	7,19	6,73	6,35	5,99	5,67	5,39	5,12	4,89	4,67	4,48	4,31	4,14	3,97	3,85	3,62	3,39
52	9,23	8,46	7,85	7,32	6,88	6,45	6,00	5,77	5,50	5,22	4,99	4,78	4,57	4,40	4,23	4,06	3,91	3,69	3,46
53	9,40	8,61	8,00	7,47	7,00	6,58	6,22	5,88	5,61	5,33	5,08	4,86	4,65	4,48	4,29	4,14	4,00	3,76	3,52
54	9,58	8,78	8,15	7,62	7,13	6,71	6,35	6,01	5,71	5,44	5,18	4,95	4,76	4,57	4,38	4,23	4,06	3,83	3,59

Question 2 : 2.1 Décodez le marquage du pneumatique suivant : **150 / 60 ZR 18**



2.2 Indiquez les unités employées pour les indications « 150 », « ZR » et « 18 ».

150 : .....

ZR : .....

60 : .....

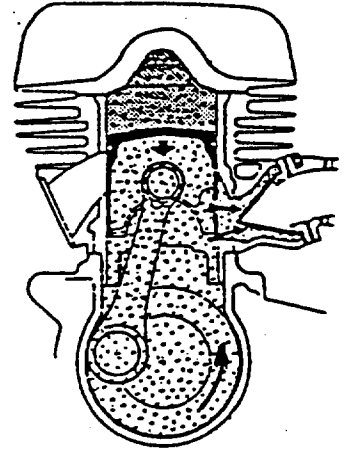
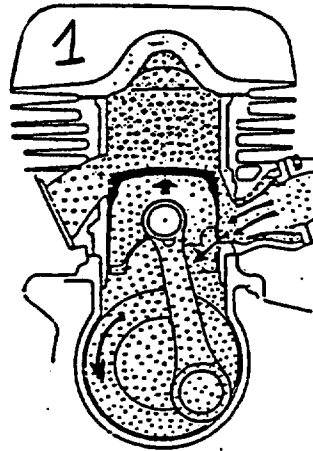
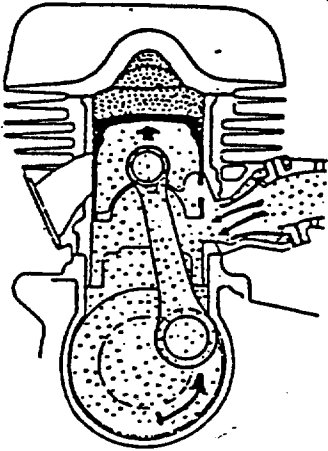
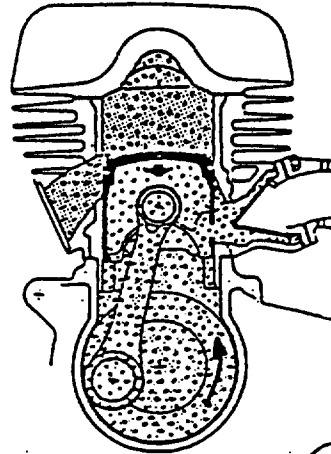
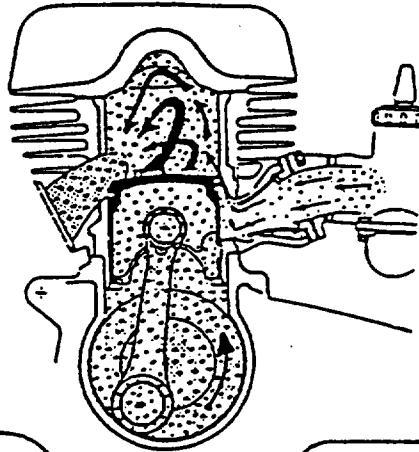
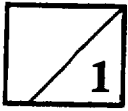
18 : .....

Groupement académique « Est »		Session 2001		SUJET	
CAP et BEP MAINTENANCE DES VEHICULES Option D					Secteur A : industriel
EP1 – Communication technique	Durée de l'épreuve	BEP : 6h	Coefficient épreuve	BEP : 4	
		CAP : 4h		CAP : 4	
Partie EP1-2 – Technologie	Durée de la partie	BEP : 2h30	Coefficient partie	BEP : 1,5	
		CAP : 2h30		CAP : 2,5	

## Question 3 :

Ces 5 vues expliquant le fonctionnement d'un moteur 2 temps, sont placées dans le désordre.

3.1 Numérotez ces vues de 1 à 5 dans l'ordre de fonctionnement du moteur ?  
(placez les numéros correspondants dans la culasse de chaque vue).



3.2 Sur l'épure, représentez l'admission, l'échappement et le transfert en utilisant les légendes suivantes :



Admission



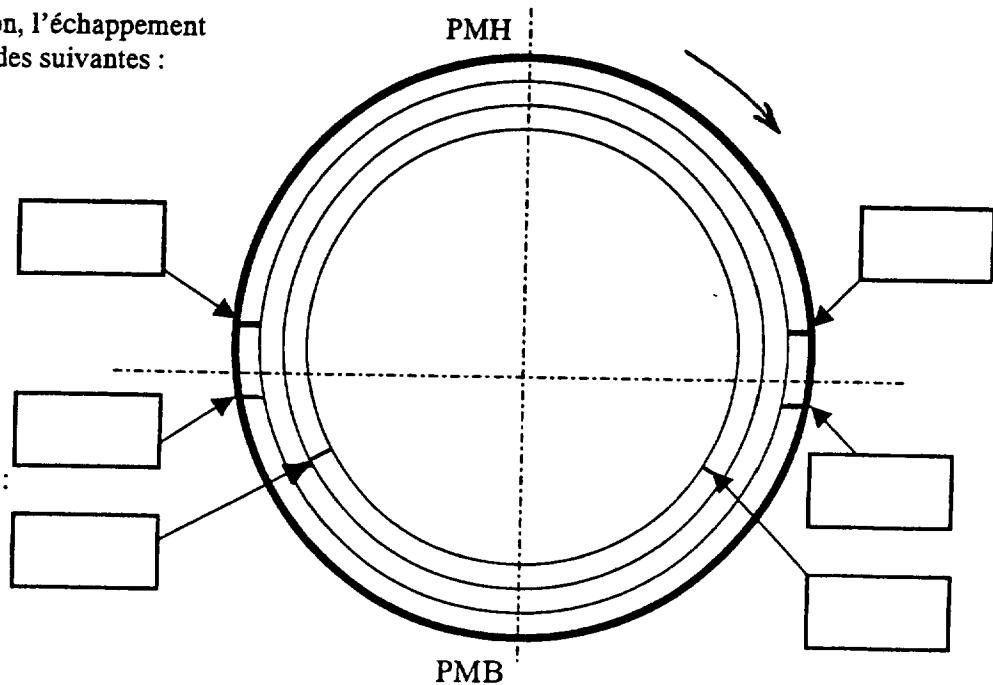
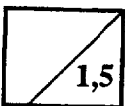
Echappement



Transfert



Complétez les cases qui indiquent :  
OA, FA, OT, FT, OE et FE ?



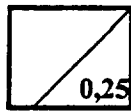
Question 4 : Le circuit de graissage suivant vous est proposé.

4.1 S'agit-il d'un circuit de graissage :

- à carter sec ? .....  \*

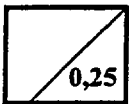
- à carter humide ?.....  \*

\* **Cochez la réponse**



4.1.1 Justifiez votre réponse :

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

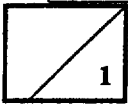


4.2 Le contacteur (3) indique :

- le niveau d'huile ?.....  \*

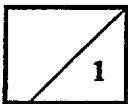
- la pression d'huile ?.....  \*

\* **Cochez la réponse.**



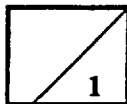
4.2.1 A quel moment (3) provoque l'allumage du témoin ?

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



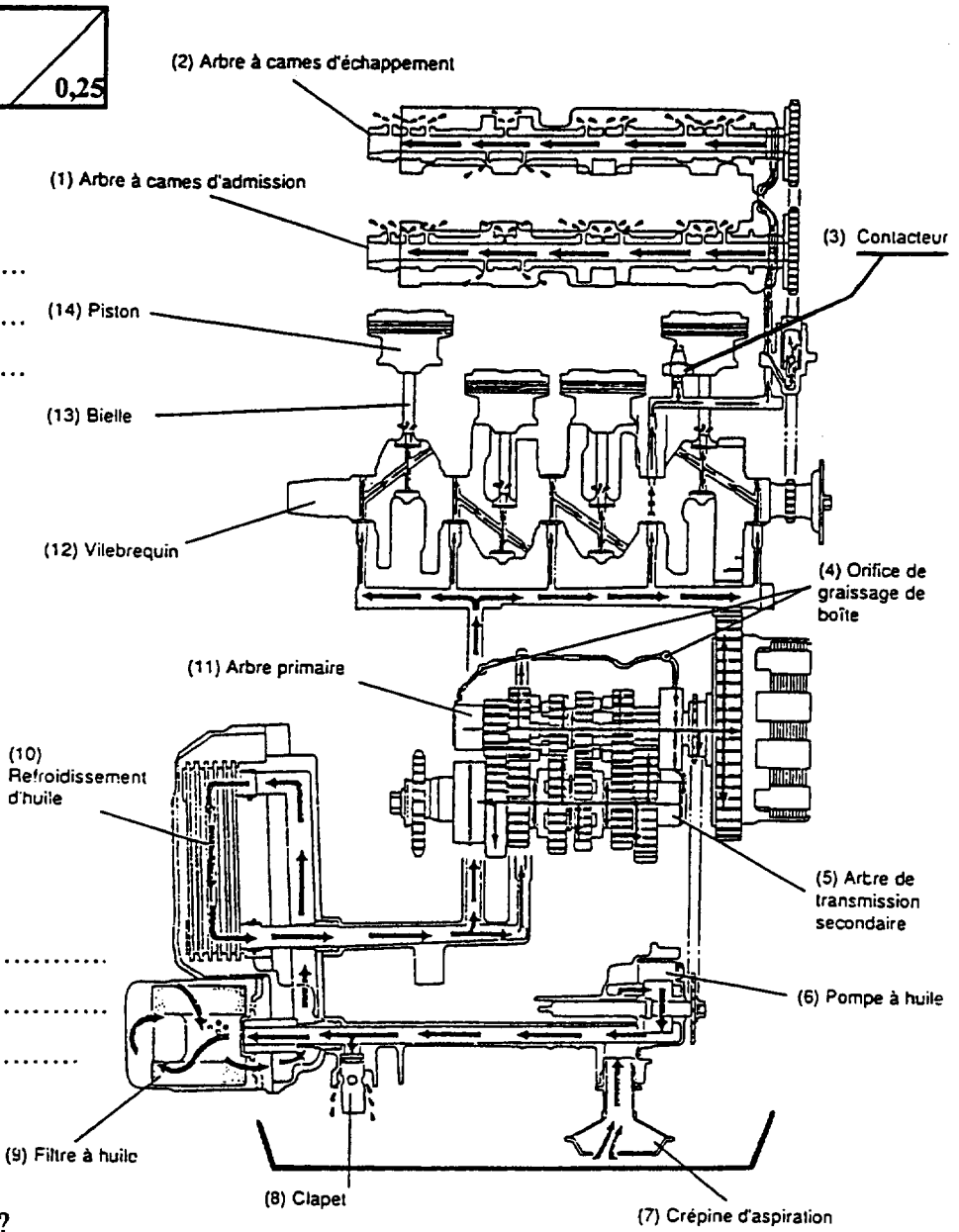
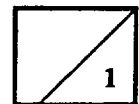
4.3 Indiquez la fonction du clapet (8) ?

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



4.4 Le filtre (9) renferme un clapet (non représenté). Indiquez sa fonction ?

.....  
 .....



**Question 5**

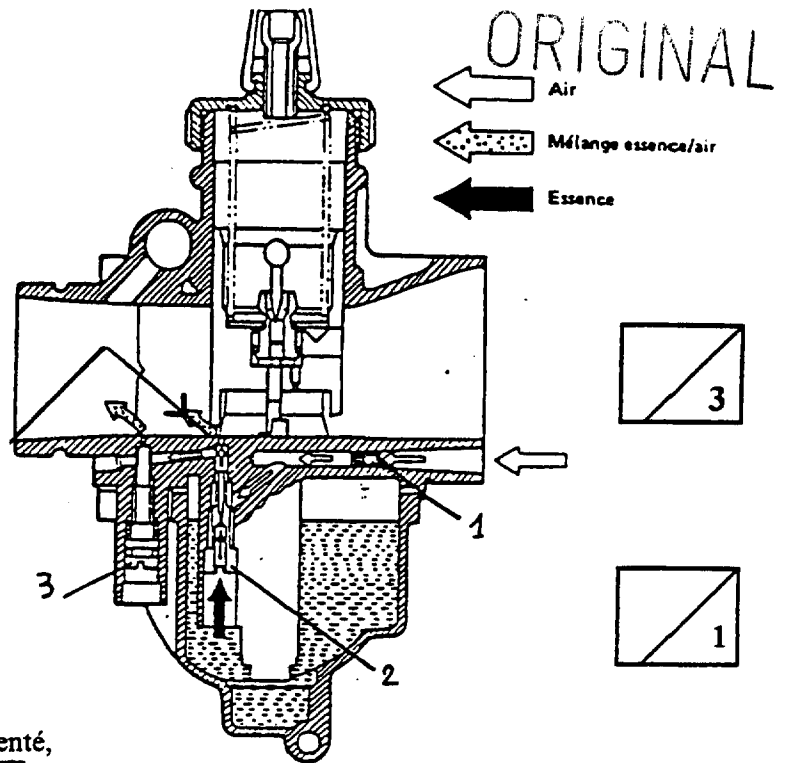
La vue ci-contre vous montre comment est organisé le circuit de ralenti de ce carburateur.

5.1 Indiquez les noms des 3 éléments de ce circuit repérés par les numéros suivants :

- 1.....
- 2.....
- 3.....

5.2 Donner le nom et le rôle du 2<sup>ème</sup> trou de débit situé sous le boisseau ?

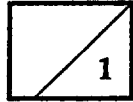
- .....
- .....
- .....



**Question 6** Sur le circuit de refroidissement représenté,

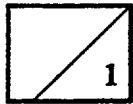
Indiquez :

6.1 le rôle du contacteur 2 ?



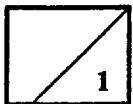
- .....
- .....
- .....

6.2 que se passe-t-il après l'ouverture du thermostat 6 ?



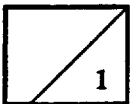
- .....
- .....
- .....

6.3 le rôle de la sonde de température 5 ?



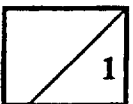
- .....
- .....
- .....

6.4 donnez une justification du fait que les 2 carburateurs soient reliés au circuit de refroidissement ?

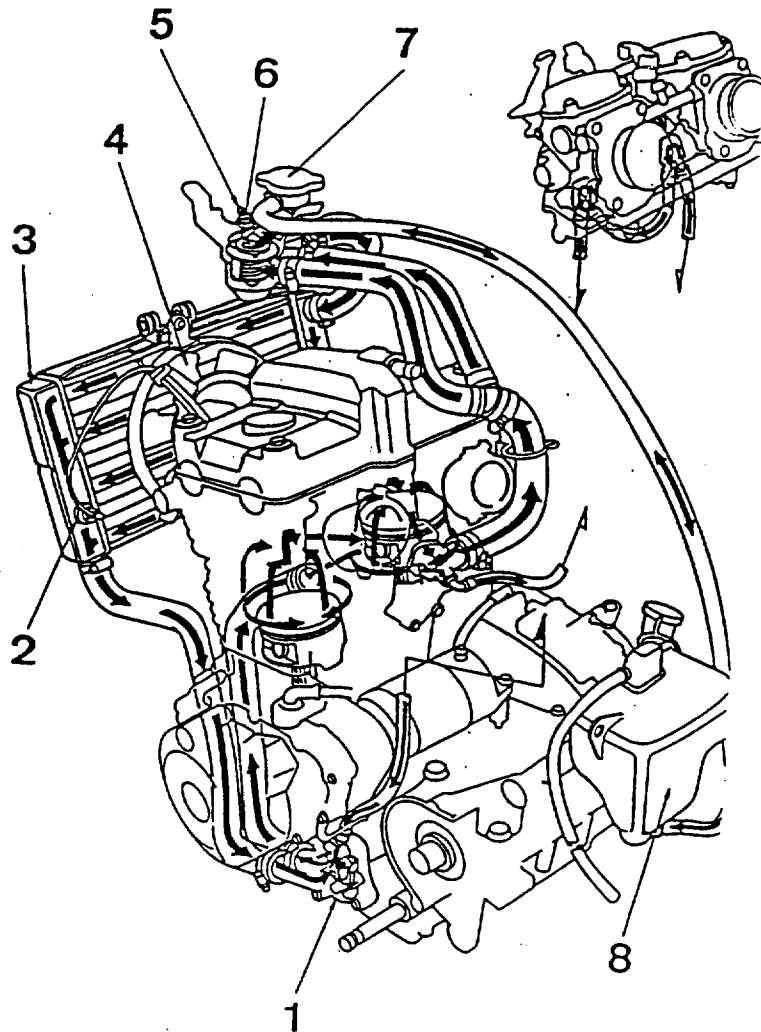


- .....
- .....
- .....

6.5 la raison d'être du vase d'expansion 8 ?



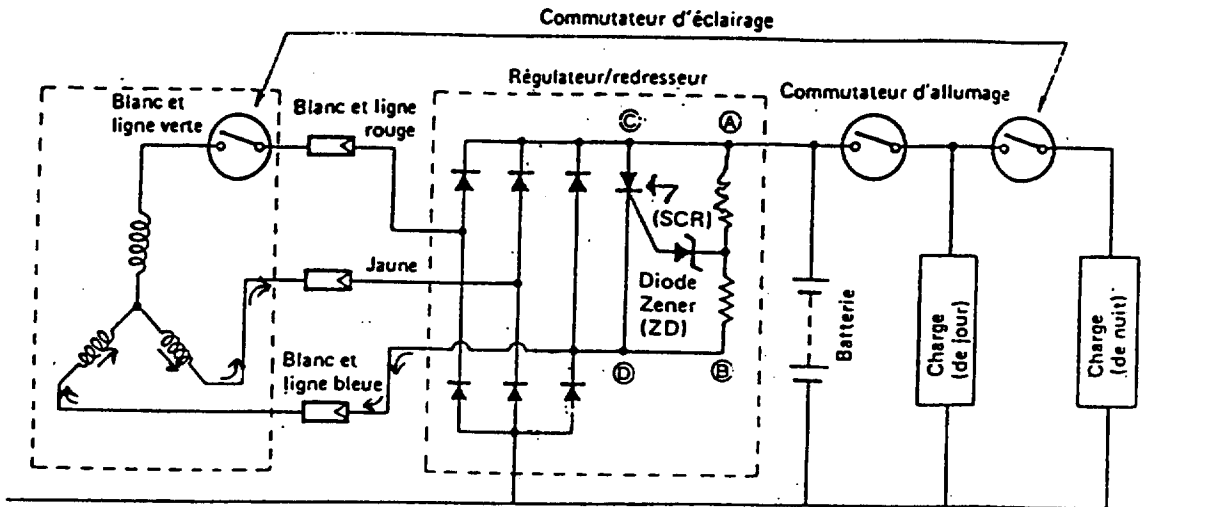
- .....
- .....



**Question 7 :** Dans les 2 schémas ci-dessous, indiquez, à partir des flèches existantes, le cheminement du courant pour les 2 situations proposées ?

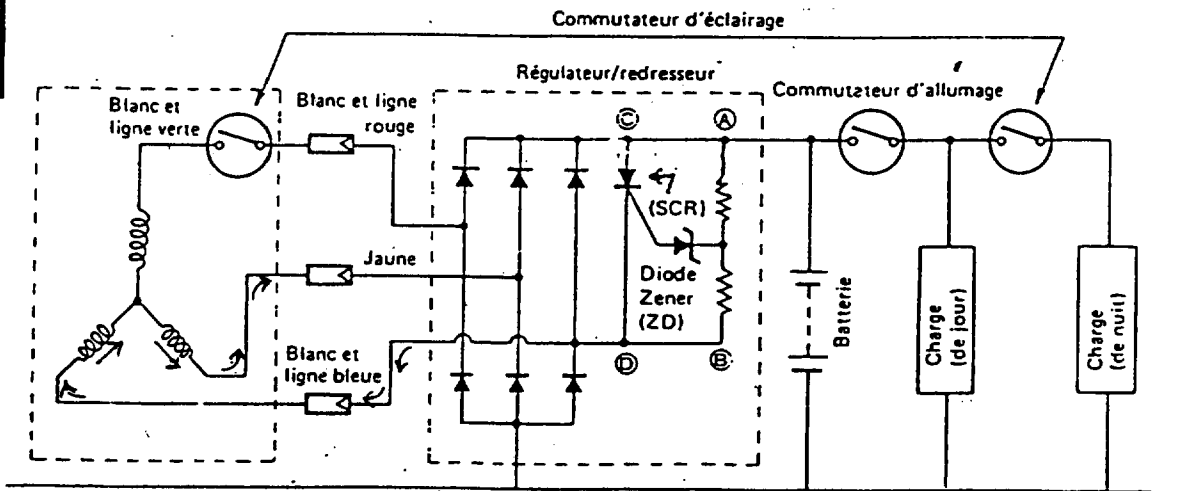
**7.1 Moteur tournant, batterie déchargée :**

1,5



**7.2 Moteur tournant, batterie chargée (la tension de régulation est atteinte, donc, la diode Zener permet le passage d'un courant de commande sur la base du thyristor SCR).**

1,5



**Question 8 :** Un jeune stagiaire vous est confié, quelles consignes de sécurité lui indiquez-vous avant de travailler à l'atelier, en ce qui concerne :

8.1 sa tenue de travail ? ..... 0,25

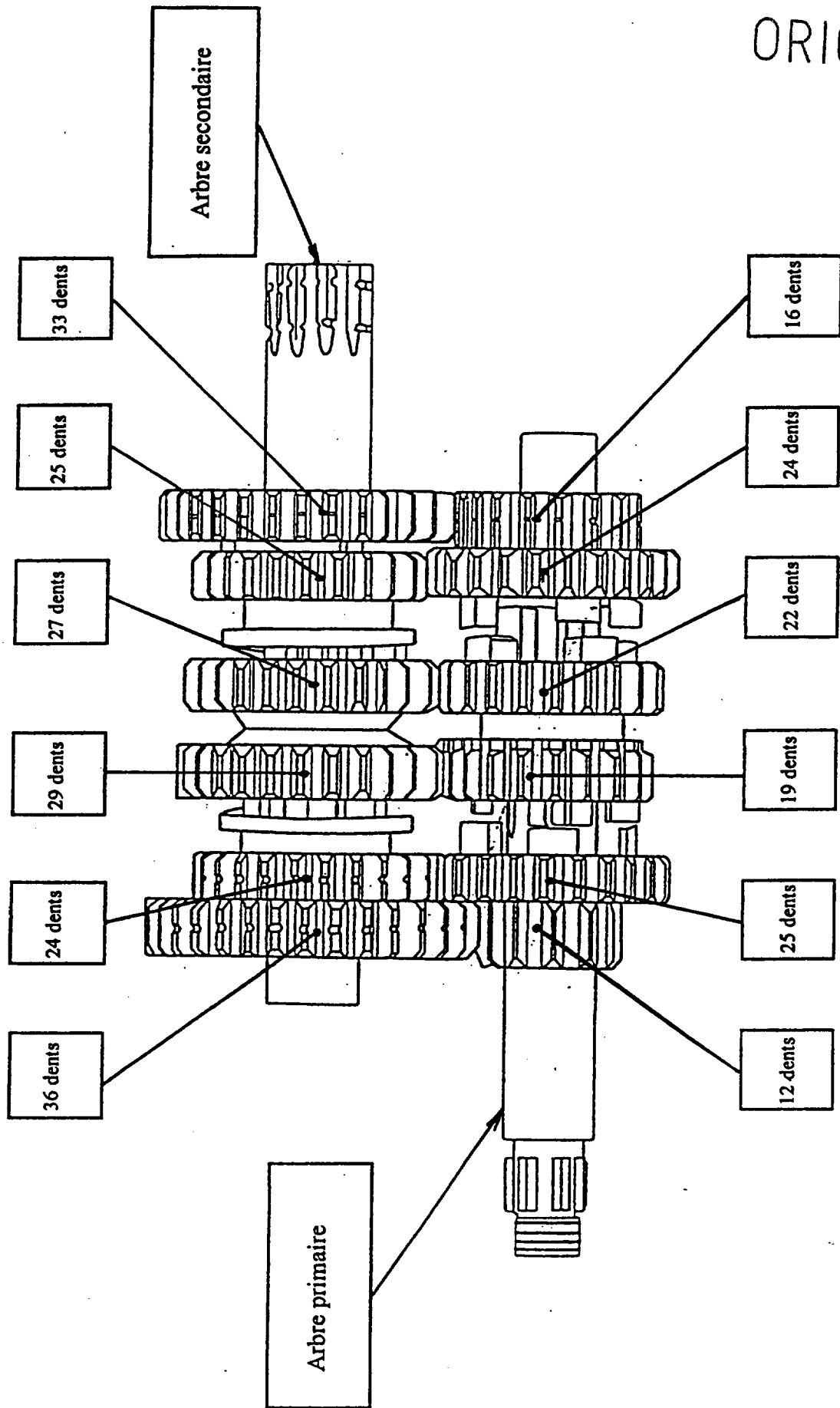
8.2 la manipulation des carburants ? ..... 0,5

8.3 le débranchement d'une batterie en fin de charge ? ..... 1

ORIGINAL

BOITE DE VITESSES PEUGEOT XP6

Document 1

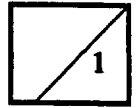


Question 9 : Soit la boîte de vitesses PEUGEOT XP6 présentée dans le Document 1 ci-joint.

9.1 Indiquez

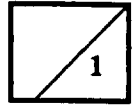
\*Les 2 pignons utilisés pour la première vitesse : .....

\*Les 2 pignons utilisés pour la sixième vitesse : .....



9.2 Le constructeur précise que le graissage s'effectue par barbotage, que signifie cette appellation ?

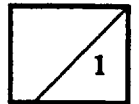
.....  
.....



9.3 La transmission secondaire par chaîne et pignons a un rapport de démultiplication de 12 X 52.

Où est monté le pignon de 12 dents ? .....

Où est monté le pignon de 52 dents ? .....



9.4 Sur l'arbre primaire, complétez le tableau ci- dessous,

Nombre de dents du pignon fixe	
Nombre de dents d'un pignon fou	
Indiquez la particularité du pignon baladeur	

