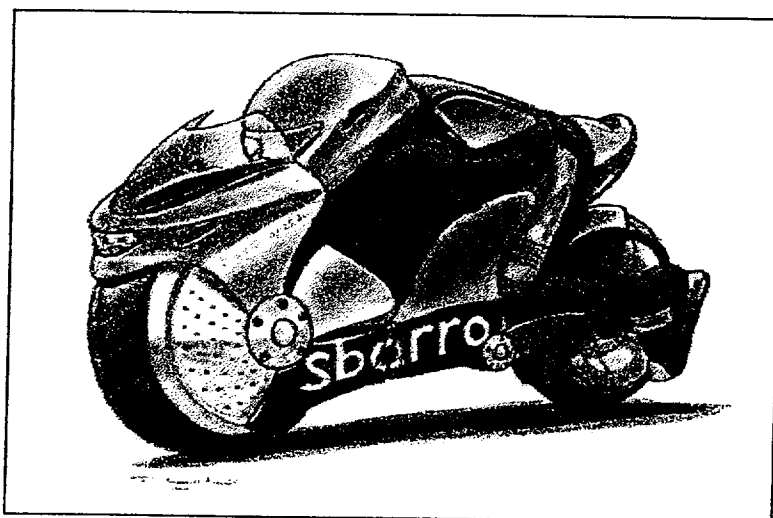


**BEP – CAP
MAINTENANCE DES VEHICULES
AUTOMOBILES
OPTION – D**

ÉPREUVE EP-1.2 TECHNOLOGIE
COMMUNIQUEATION TECHNIQUE



Total des points		
BEP	CAP	
...../30	X 1,66/50

Groupement académique « Est »			Session 2002		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	Page 1/13
		CAP : 4h		CAP : 4	
Partie EP1-2 Technologie	Durée de la partie	BEP : 2h30	Coefficient partie	BEP : 1,5	
		CAP : 2h30		CAP : 2,5	

IMPORTANT

A L' INTENTION DU CANDIDAT

PRESENTATION DU DOSSIER.

Cette épreuve se compose de 2 dossiers :

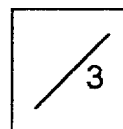
- **Un dossier réponse.** PAGES DE 1/13 A 13/13
- **Un dossier ressource.** PAGES DE 1/4 A 4/4

- Seul le dossier réponse sera à restituer à l'issue de l'épreuve.

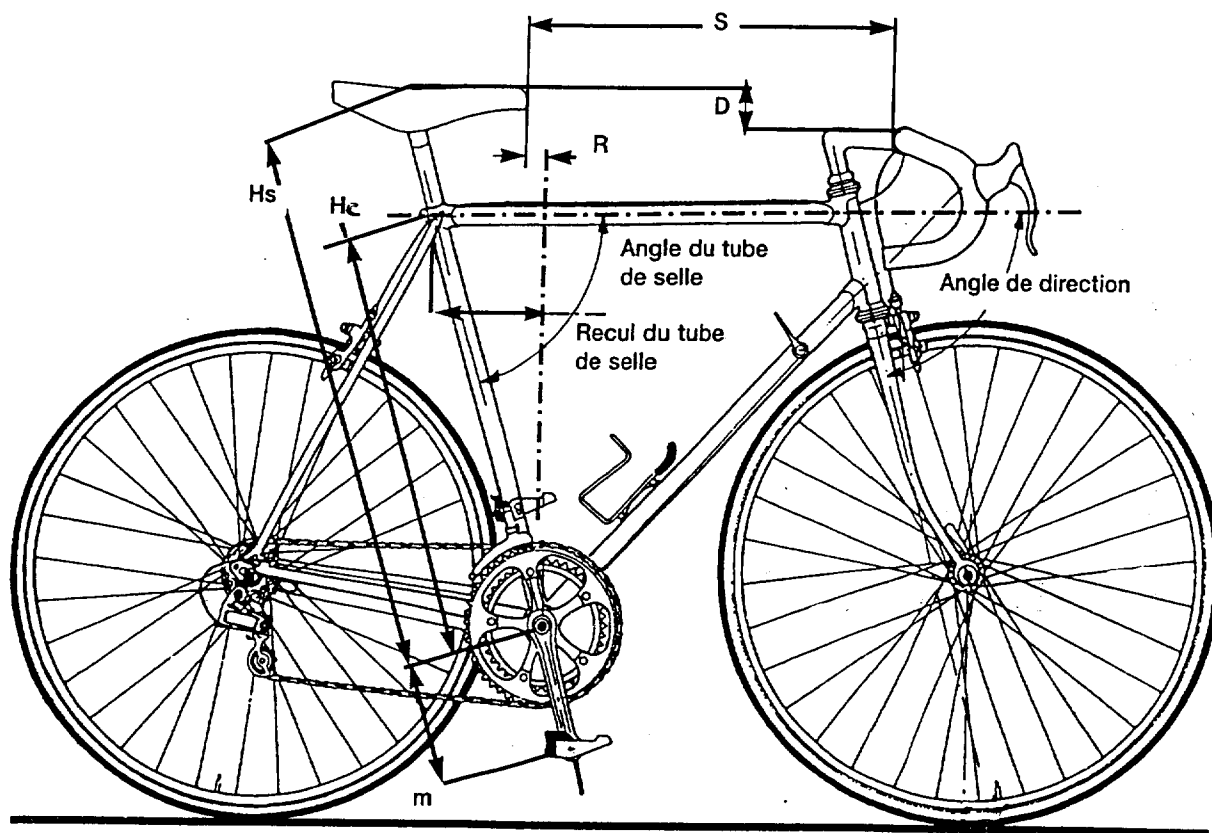
Groupement académique « Est »		Session 2002		SUJET	
CAP et BEP MAINTENANCE DES VEHICULES Option D				Secteur A : industriel	
EP1 – Communication technique	Durée de l'épreuve	BEP : 6h	Coefficient épreuve	BEP : 4	Page 2/13
		CAP : 4h		CAP : 4	
Partie EP1-2 Technologie	Durée de la partie	BEP : 2h30	Coefficient partie	BEP : 1,5	
		CAP : 2h30		CAP : 2,5	

SYSTEME DE STRUCTURE

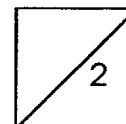
1°- Le schéma représente un chassis de bicyclette. Affecter dans le tableau ci – dessous l'abréviation correspondante de chaque caractéristiques.



DESIGNATION DES COTES	Abréviations
Longueur de manivelle
Hauteur du cadre
Recul de selle
Selle – potence
Selle – cintre
Hauteur de selle



2°- Représenter sur le schéma ci-dessus, la chasse au sol en mm. (en bleu)

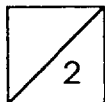


3°- Les cotes (Hc) et (m) dépendent essentiellement de l'entrejambe que possède la morphologie des cyclistes. En fonction des données suivantes retrouver la valeur des cotes Hc et (m).

- Entrejambe (Ej) = 80 cm
- Hc = 56% de Ej .
- m = 25% de Ej.

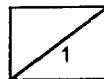
Réglages pour cyclo touriste.

REPONSE :



SYSTEME DE TENUE DE ROUTE

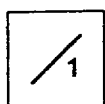
1°- Citer le rôle de la suspension. (2 réponses)



.....

.....

2°- Dans la fonction globale simplifiée ci – dessous, inscrivez le rôle de l'amortisseur et choisir dans la liste proposée le type d'énergie perdue .



chimique

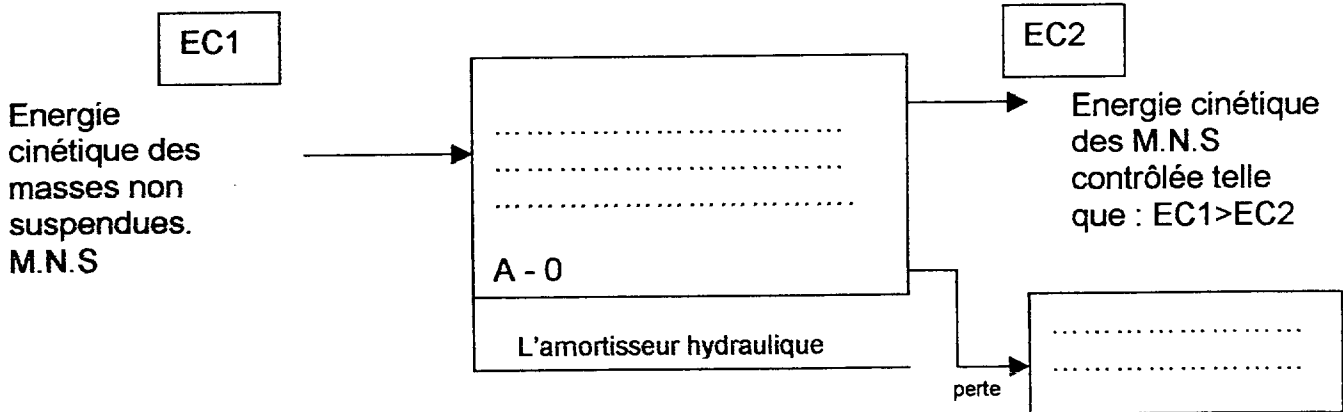
électrique

hydraulique

calorifique

mécanique

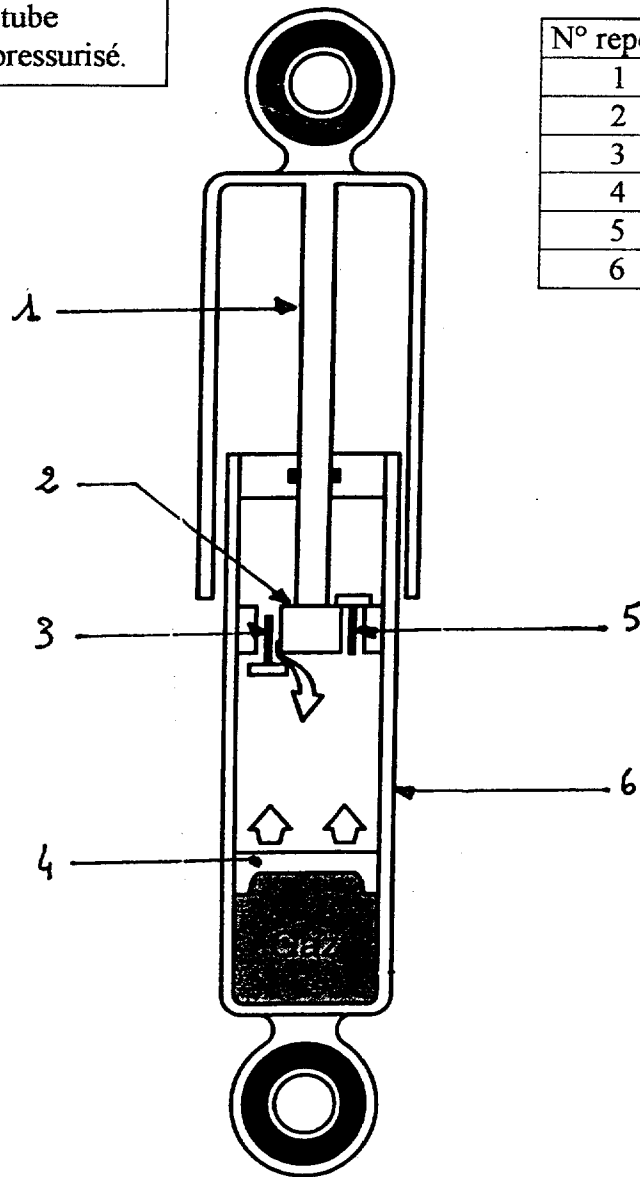
pneumatique



3°- A l'aide du schéma d'amortisseur représenté ci – dessous, Citez le nom des pièces repérées.

3

Amortisseur mono tube
double effet à gaz pressurisé.



N° repère	Désignation
1
2
3
4
5
6

4°- Citer le rôle de la chambre de compensation d'un amortisseur monotube à gaz.

1

.....

.....

.....

**SYSTEME DE TENUE DE ROUTE
(SUITE).**

1

5°- Citez 2 principaux avantages que peut avoir une fourche dite « inversée » par rapport à une fourche traditionnelle.

1 :

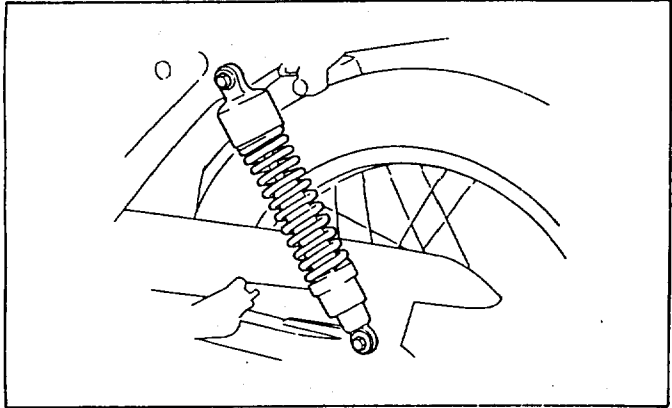
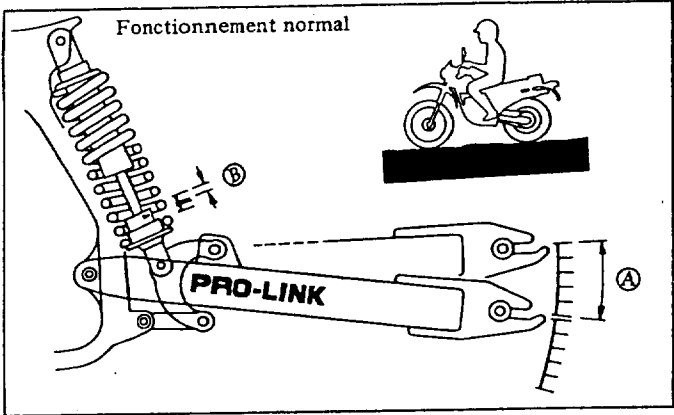
2 :

2

6°- Citez l' avantage offert par le type de montage n°1 par rapport au montage n°2.
Cocher la bonne réponse parmi le choix proposé.

Montage n°1

Montage n°2



.....	Ressort à raideur variable
....	Amortissement progressif
.....	Amortisseur plus accessible pour la maintenance

7°- Sur un pneumatique on observe les inscriptions suivantes. Citez dans le tableau ci – dessous et dans la case correspondante la signification de chaque caractéristique.

130 / 80 ×17 - 65 - S

2

Caractéristiques	Significations
130
80
17
65	Indice de charge du pneumatique
S

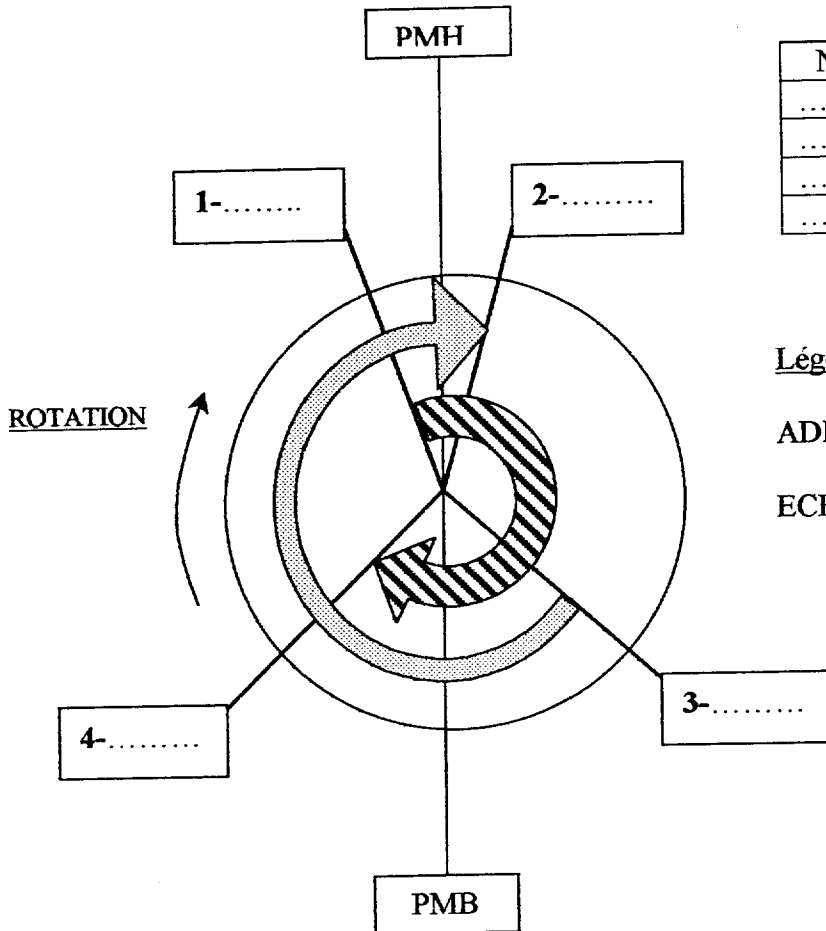
SYSTEME DE MOTORISATION

1°- A l'aide du **document ressource**, Indiquez la valeur des angles correspondants aux points (1 ; 2 ; 3 ; 4) du diagramme de distribution ci-dessous .

/
2

2°- Incrire dans le tableau suivant le N° du point correspondant à l'ouverture de soupape.

/
2



N°	Ouverture de soupapes
.....	A.O.A
.....	A.O.E
.....	R.F.A
.....	R.F.E

Légende :

ADMISSION

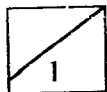
ECHAPPEMENT

3°- Calculez à l'aide des valeurs ci-dessus, l'angle total correspondant au « croisement des soupapes ».

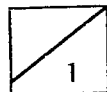
/
1

REPONSE : (Justifiez.)

4°- En observant le schéma du carburateur d'une Suzuki 125, on vous demande de répondre aux questions suivantes :



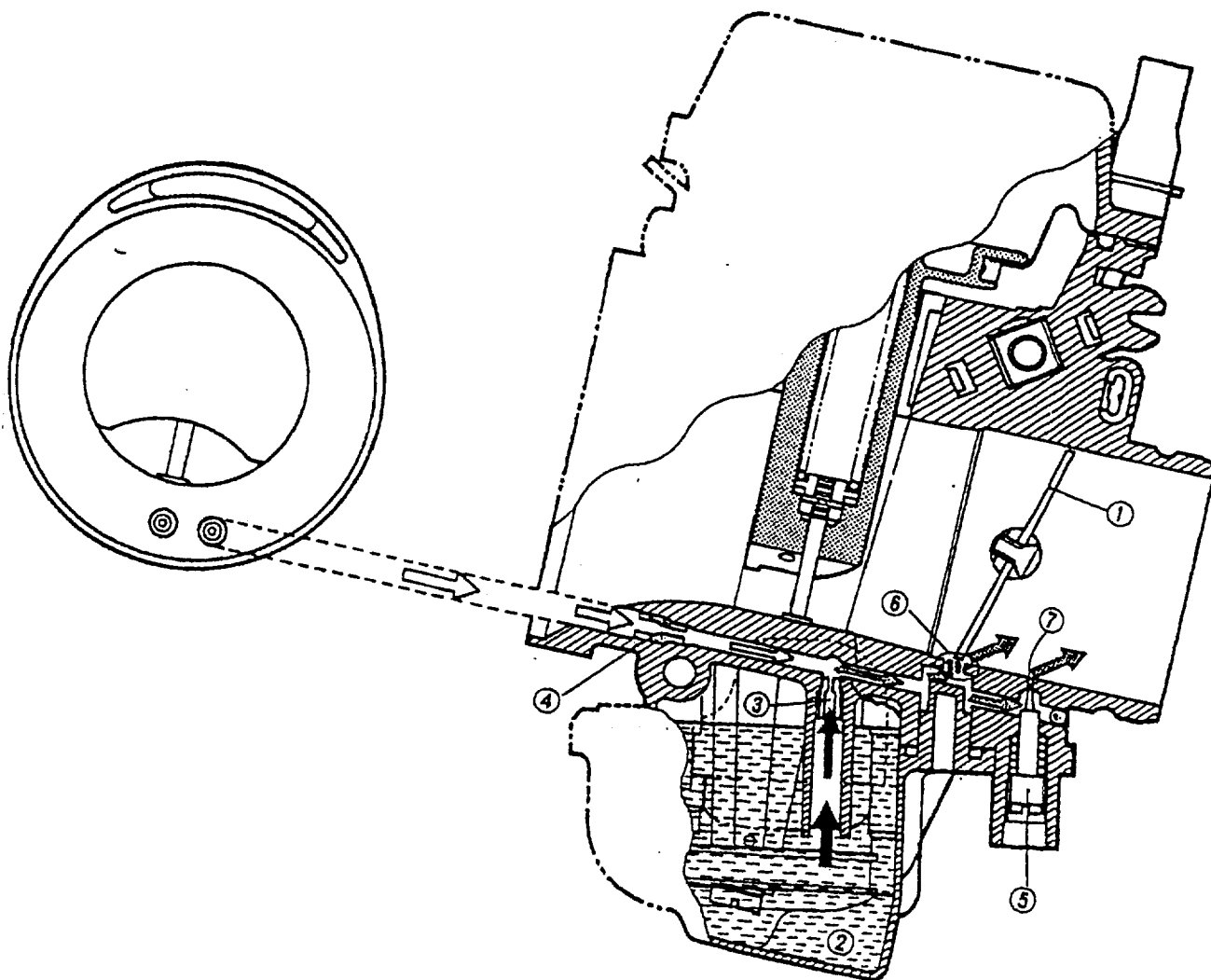
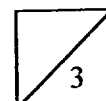
- Quel est le nom du circuit qui est représenté en fonctionnement ?



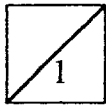
- Quel est le nom et la fonction de l'élément repéré 5 ?

- A l'aide du tableau ci-dessous, indiquer la nature du fluide représenté par des flèches sur le schéma. (Faire des croix sur la bonne réponse)

TYPES DE FLECHES		NATURE DES FLUIDES		
grises		AIR	ESSENCE	MELANGE
Noir		AIR	ESSENCE	MELANGE
Blanches		AIR	ESSENCE	MELANGE



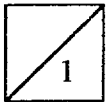
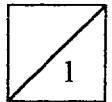
5° - Le schéma ci-dessous représente le circuit de lubrification d'un moteur fonctionnant avec le cycle à 4 temps. On vous demande de répondre aux questions suivantes :



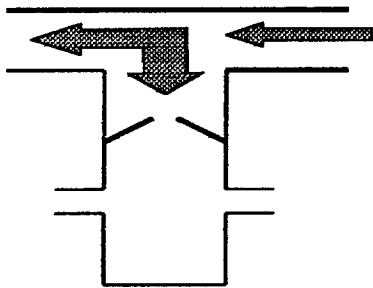
- Citer le nom de l'organe représenté à l'intérieur de sa frontière d'étude.

- Citer directement à l'intérieur du tableau ci-dessous, les types d'énergies entrante et sortante de l'organe situé à l'intérieur de sa frontière d'étude. (Mettre des croix dans les bonnes cases).

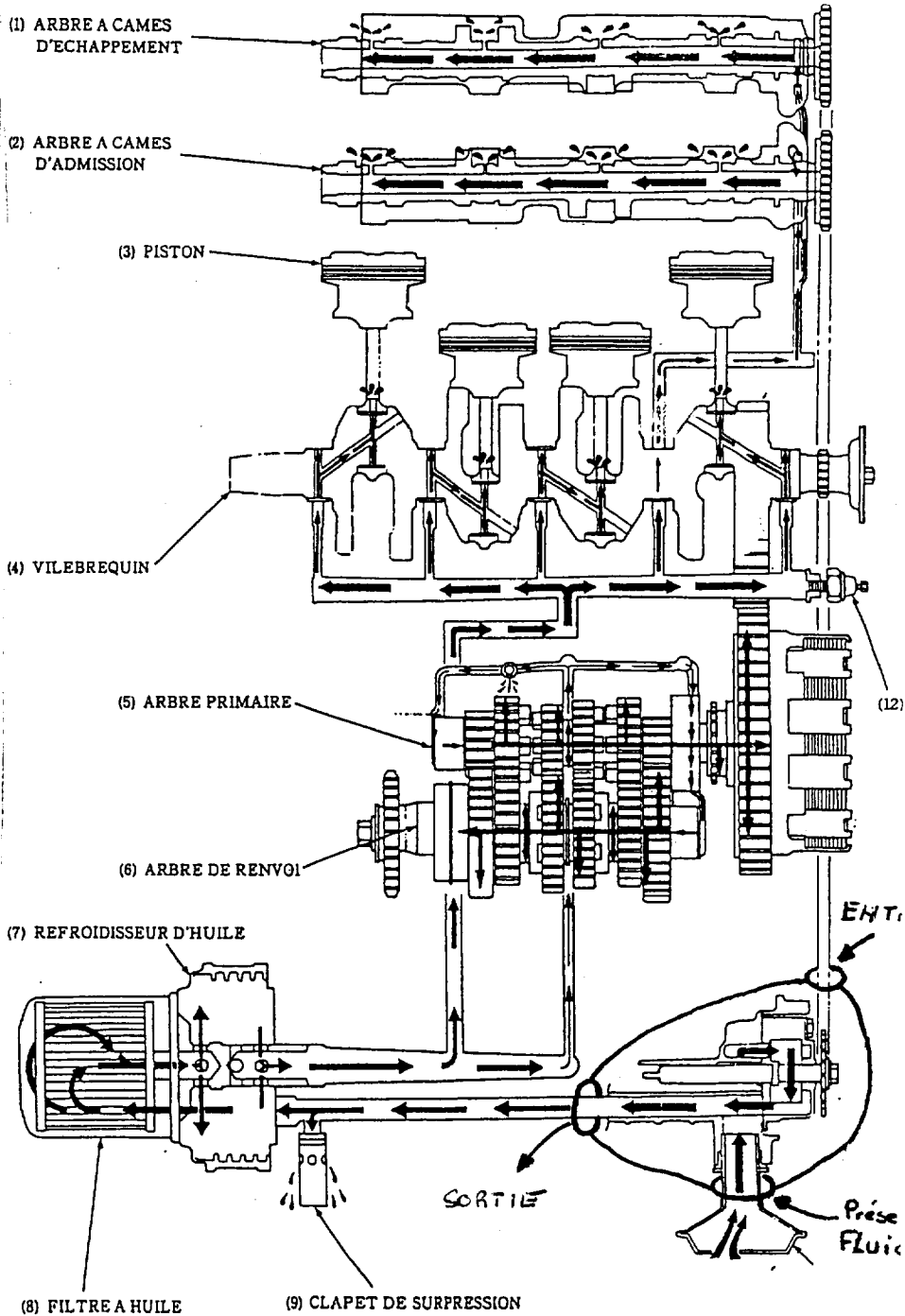
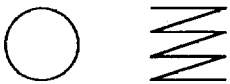
ENERGIES	MECANIQUE	HYDRAULIQUE	ELECTRIQUE	PNEUMATIQUE
ENTRANTE				
SORTANTE				



- Réaliser le schéma minimum de fonctionnement de la pièce repérée en N° 9 (Clapet de surpression en phase de régulation).



- Compléter le schéma à l'aide de ces deux éléments.

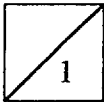


**SYSTEME DE MOTORISATION
(SUITE)**

6°- Vous disposez d'une clé dynamométrique graduée en N.m pour procéder au serrage des écrous de culasse d'un moteur de BMW F- 650.

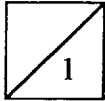
Indiquez la valeur que vous appliqueriez à la clé pour effectuer ce serrage. (Voir document ressource)

Réponse :
..... N.m

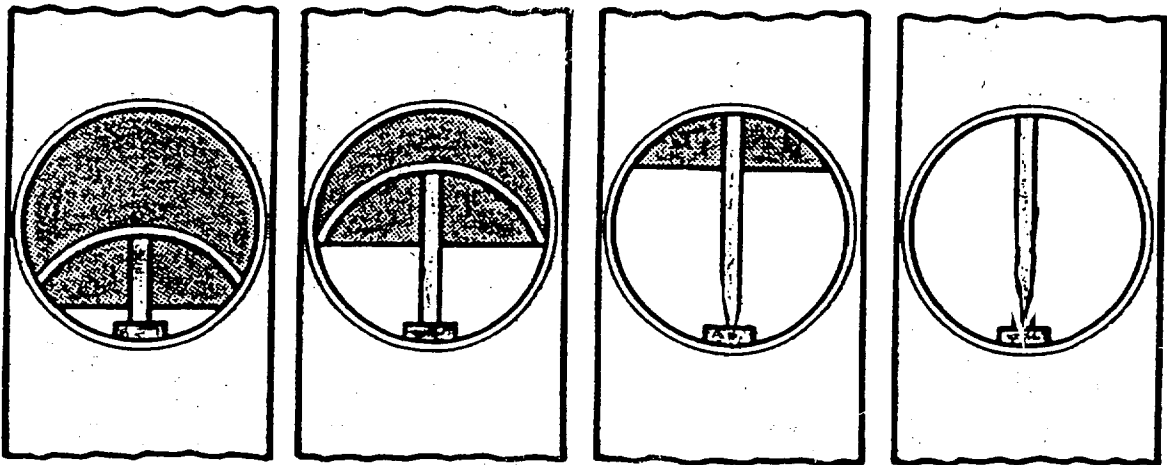


7°- Sur un moteur 2 temps, citez les différents composants que doit contenir le mélange gazeux à l'admission.

.....
.....



8°- En vous aidant des schémas ci-dessous, mettez en relation chaque ouverture de boisseau avec les organes ou circuits qui correspondent au dosage du carburant. (Mettre une croix dans la case correspondante du tableau ci-dessous).



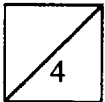
Ouverture de 1/8

Ouverture entre
1/8 et 1/4

Ouverture entre
1/4 et 3/4

Ouverture entre
3/4 et maxi.

	Ouverture de 1/8	Ouverture De 1/8 à 1/4	Ouverture de 1/4 à 3/4	Ouverture de 3/4 à maxi
Conicité de l'aiguille				
Gicleur principal				
Circuit de ralenti				
Coupe du boisseau				



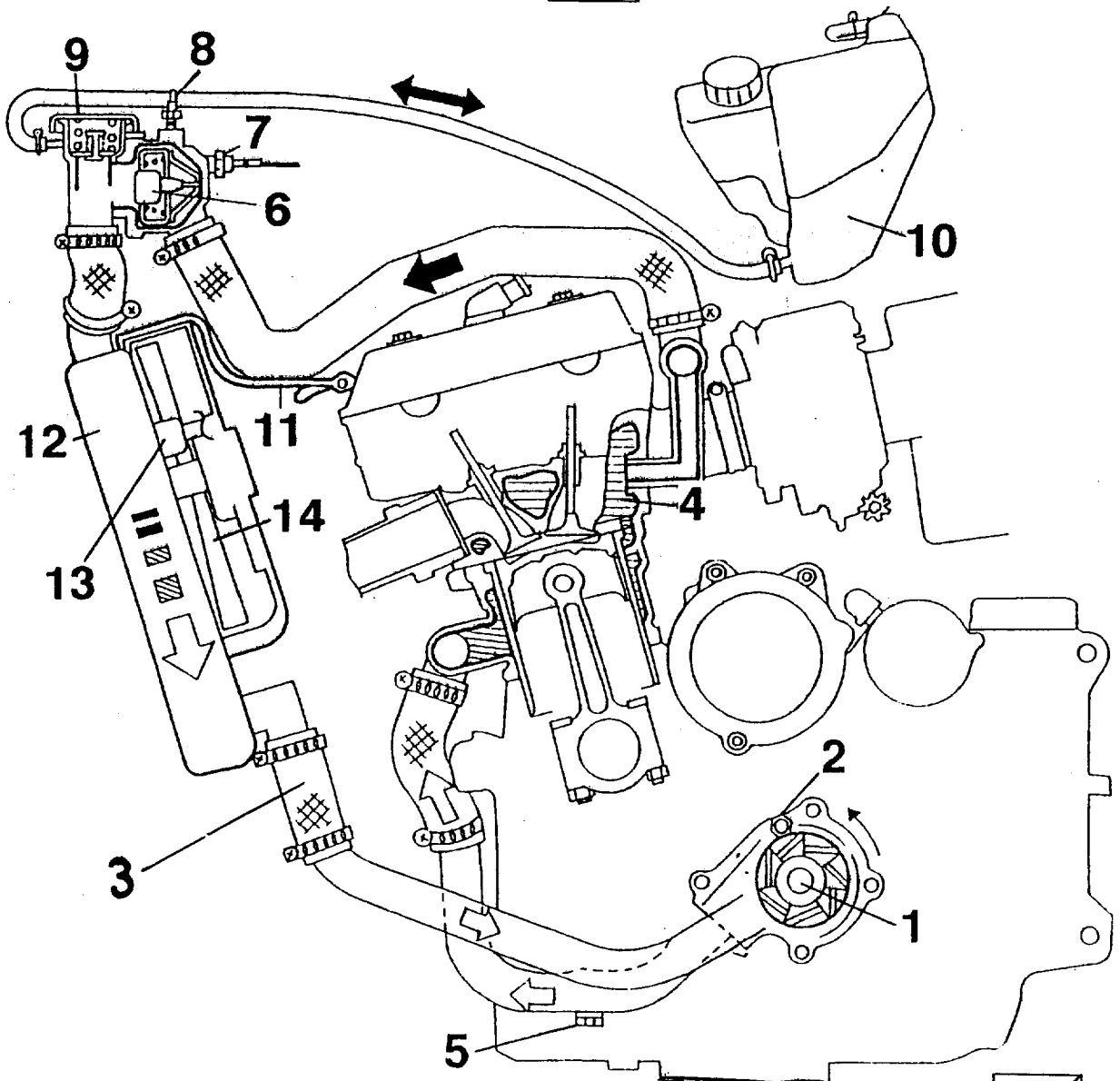
- Une seule réponse possible par ouverture de boisseau.

**SYSTEME DE MOTORISATION
(SUITE)**

9°- Sur un circuit de refroidissement, citez le nom des éléments repérés dans le tableau ci-dessous.

N°	Désignations	N°	Désignations	N°	Désignations
1		5		9	
2	Corps de pompe	6		10	
3		7		11	Déflecteur thermique
4	Chambre à eau culasse	8	Vis de purge	12	

Nota : n°13 = thermo-contact.

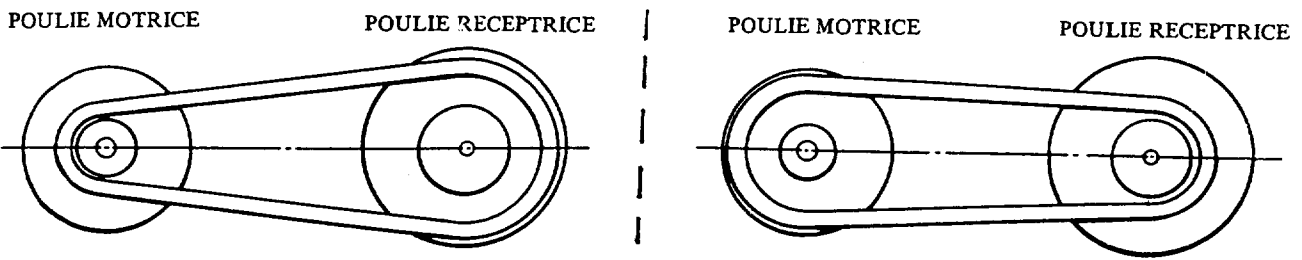
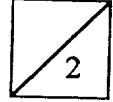


10°- Donner le rôle de l'élément n°13.

SYSTEME DE TRANSMISSION

1°- Sur une transmission automatique de type V-matic, le régime moteur fait varier la position de la courroie sur les poulies.
 Affectez à chaque position de courroie ci-dessous le bon régime moteur.

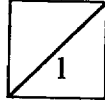
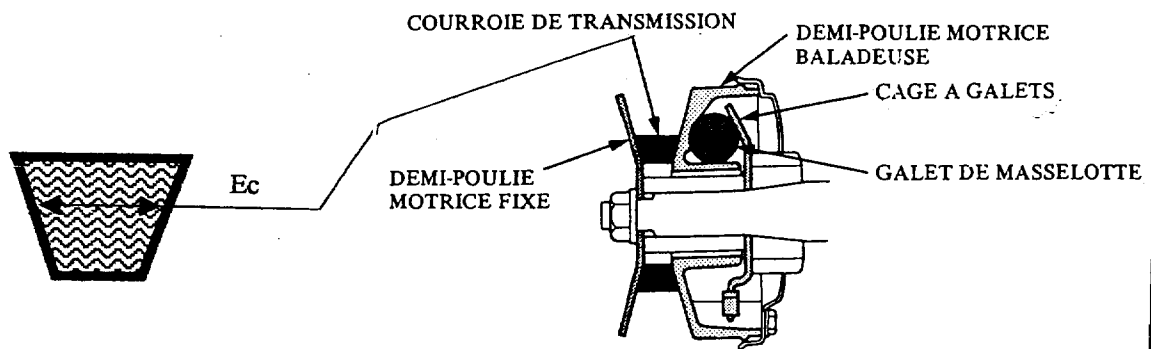
REGIME MOTEUR	N° DU CAS
REGIME ELEVEE
REGIME FAIBLE



CAS N°1

CAS N°2

2°- Sur la poulie motrice d'un système V-matic, Quelle est l'influence de la diminution de la cote (Ec) correspondante à l'usure de la courroie d'entraînement, sur la vitesse du véhicule.

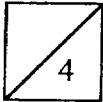


REPONSE :

**SYSTEME D'UTILISATION D'ENERGIE
AUXILIAIRE . (ELECTRICITE)**

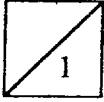
2°- A l'aide de du document (document ressource), calculez l'intensité que devra fournir l'alternateur pour alimenter simultanément les circuits suivants :

- Feu de route.
- Feu stop.
- Eclairage instrumentation.
- Témoin de plein phare.



REPONSE : justifiez votre calcul avec $P_w = U_v \cdot I_A$

3°- Sur un allumage du type transistorisé à générateur d'impulsions, on vous demande d'indiquer l'état de fonctionnement du transistor de puissance T 1, lorsque le courant passe dans l'enroulement primaire de la bobine d'allumage . (Mettre une croix dans la case correspondante).



T1=	1	
	0	

Etat 1 = passant
Etat 0 = non-passant

