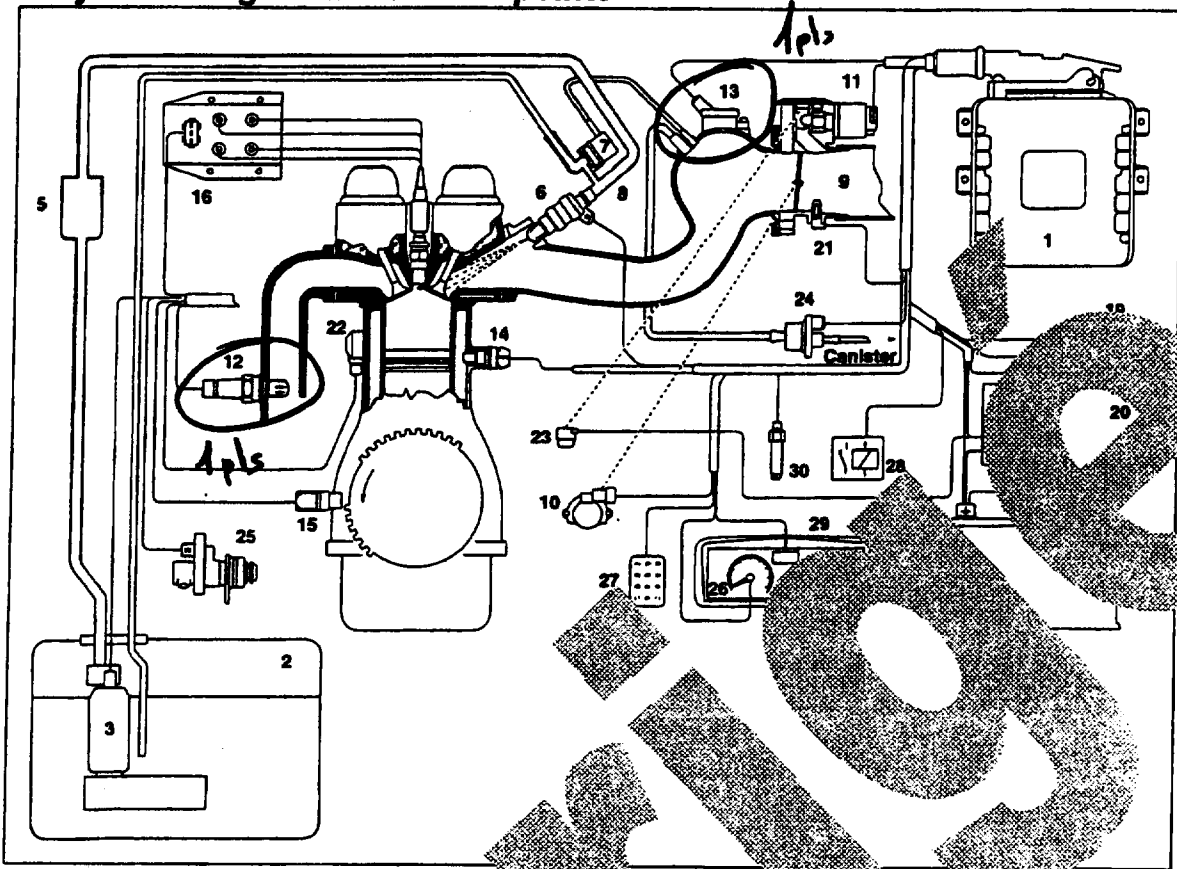


**Injection Magneti Marelli Multipoints**



Question 8 Sur le schéma ci dessus identifier le capteur de pression tubulure admission et la sonde à oxygène en cochant la case correspondante. Donner leurs numéros et la nomenclature. / 4 pts

- num. 13 capteur de pression tubulure admission / 1
- num. 12 sonde de à oxygène / 1

Écrire 2 fonctions du moteur pas à pas de régulation de ralenti 11 / 4 pts

- Assurer la régulation du régime de ralenti en le maintenant constant devant divers paramètres
- La fonction "Dash pot" devant la phase de décélération en pas mettant un débit d'air supérieur pour réduire les émissions de gaz imbrulés et améliorer l'agrément de conduite

Groupement académique « Est »		Session 2001		SUJET	
CAP et BEP MAINTENANCE DES VEHICULES Option A				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	
				Page 5/9	

### 3. DEMARRAGE

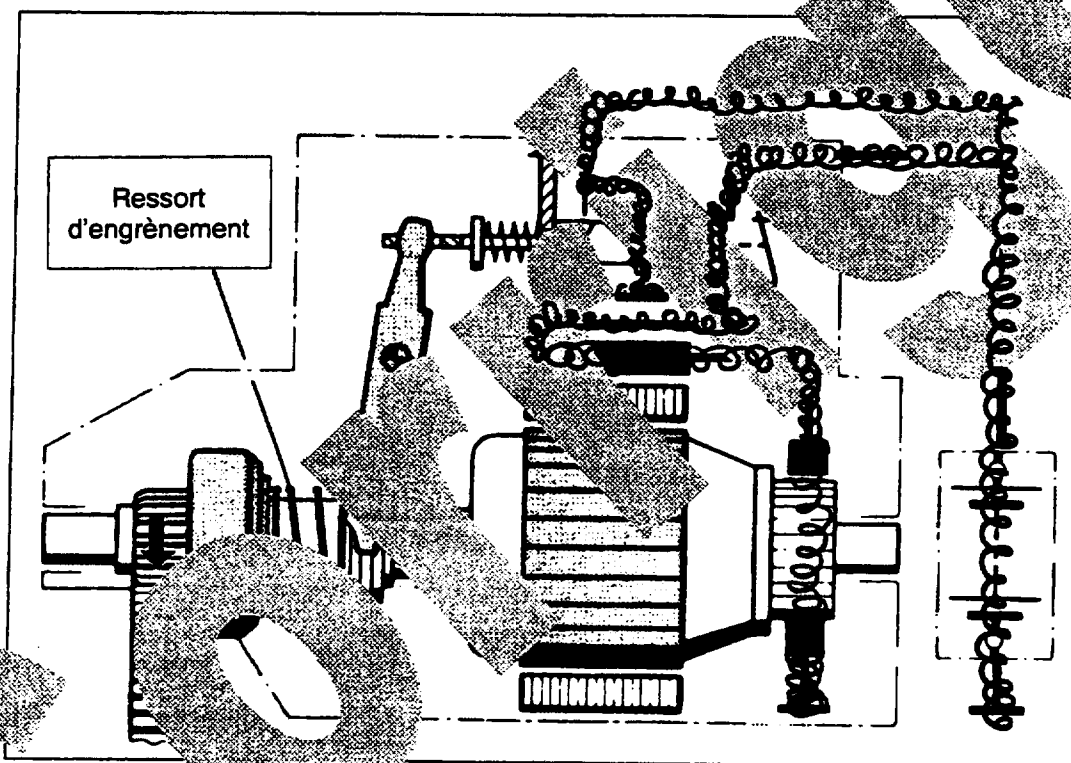
Question 10 Quel est le rôle de la roue libre sur un démarreur ? / 4 pts

- Eviter la centrifugation et la destruction de l'induit lorsque le moteur thermique démarre et monte en régime.

Question 11 Analyser le schéma du démarreur ci-après, et citer le rôle du ressort d'engrènement. / 3 pts

- Il sécurise les éléments mécaniques qui permettent l'avancement du pignon (en évitant leur destruction) lorsque celui-ci vient buter contre une dent.

Question 12 Sur ce schéma interne d'un démarreur, surligner en couleur le passage de courant lorsque le démarreur est en phase de lancement du moteur. / 4 pts



Question 13 Lorsque vous intervenez sur le démarreur, qu'elle est la première précaution à prendre pour prévenir tout incident et pourquoi ? / 3 pts

- Il faut débrancher le fil de masse sur la batterie pour éviter tout risque de court-circuit.

Groupement académique « Est »		Session 2001		SUJET	
CAP et BEP MAINTENANCE DES VEHICULES Option A					Secteur A : industriel
EP1 – Communication technique	Durée de l'épreuve	BEP : 6h	Coefficient épreuve	BEP : 4	Page 6/9
		CAP : 4h		CAP : 4	
Partie EP1-2 Technologie	Durée de la partie	BEP : 2h30	Coefficient partie	BEP : 1,5	
		CAP : 2h30		CAP : 2,5	



#### 4. TRANSMISSION

Question 15 L'analyse de l'éclaté de la boîte de vitesse de la page suivante montre que **16** / 5 pts est le pignon de sortie d'arbre secondaire et **17**, la couronne du pont. On vous demande d'identifier les couples de pignons déterminant le rapport de 1<sup>ère</sup>, de 2<sup>ème</sup>, de 4<sup>ème</sup>, de 5<sup>ème</sup>, et de 6<sup>ème</sup>.

Exemple : le couple de pignons **4** et **13** détermine le rapport de 3<sup>ème</sup>.

- le couple de pignons **36** et **15** détermine le rapport de 1<sup>ère</sup>.
- le couple de pignons **35** et **34** détermine le rapport de 2<sup>ème</sup>.
- le couple de pignons **6** et **12** détermine le rapport de 4<sup>ème</sup>.
- le couple de pignons **7** et **11** détermine le rapport de 5<sup>ème</sup>.
- le couple de pignons **9** et **10** détermine le rapport de 6<sup>ème</sup>.

Question 16 La 3<sup>o</sup> vitesse est engagée / 2 pts

Calculer le rapport de démultiplication sur cette vitesse, si le nombre de dents du pignon sur l'arbre primaire est de 29 et celui de l'arbre secondaire 41 dents. (les calculs seront faits avec 3 chiffres après la virgule)

$r : \frac{29}{41} = 0,707$  *si non respect - 1 pts*

Question 17 Calculer le rapport de démultiplication du couple réducteur ou pont, si le pignon de sortie de l'arbre secondaire possède 19 dents et celui de la couronne du pont, 75 dents. (les calculs seront faits avec 3 chiffres après la virgule) / 2 pts

$r : \frac{19}{75} = 0,253$  *idem*

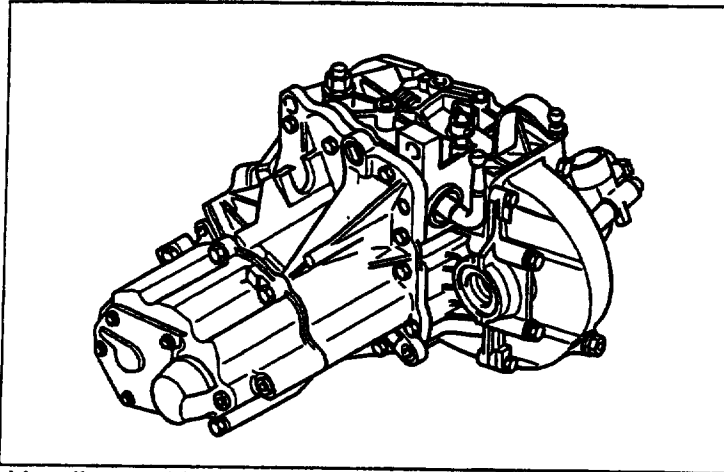
Question 18 Calculer le rapport final de démultiplication. (les calculs seront faits avec 3 chiffres après la virgule) / 3 pts

$r : 0,707 \times 0,253 = 0,178$  *idem*

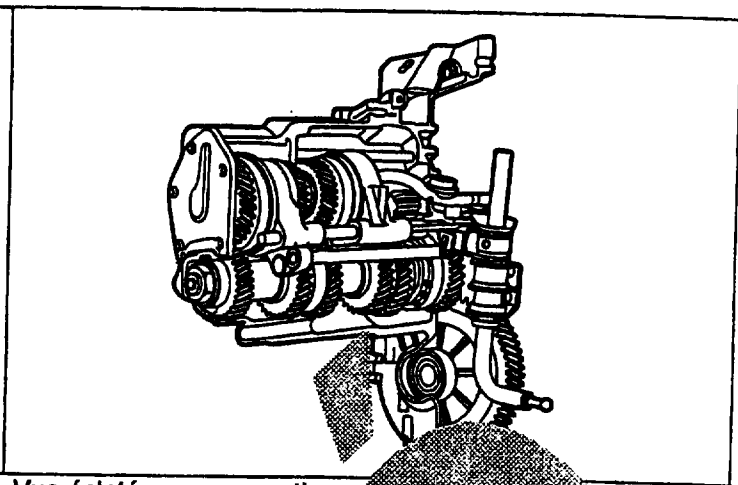
Question 19 Lorsque vous réalisez une dépose de boîte de vitesse d'un véhicule, sur un pont à 2 colonnes, quelles précautions prenez-vous pour éviter tout accident / 3 pts

- /1 - Bien positionner les bras aux points de levage
- /1 - Décoller le véhicule du sol et contrôler sa stabilité
- /1 - Contrôler que personne ne se trouve dans la zone de levage lors de la montée ou de la descente du véhicule

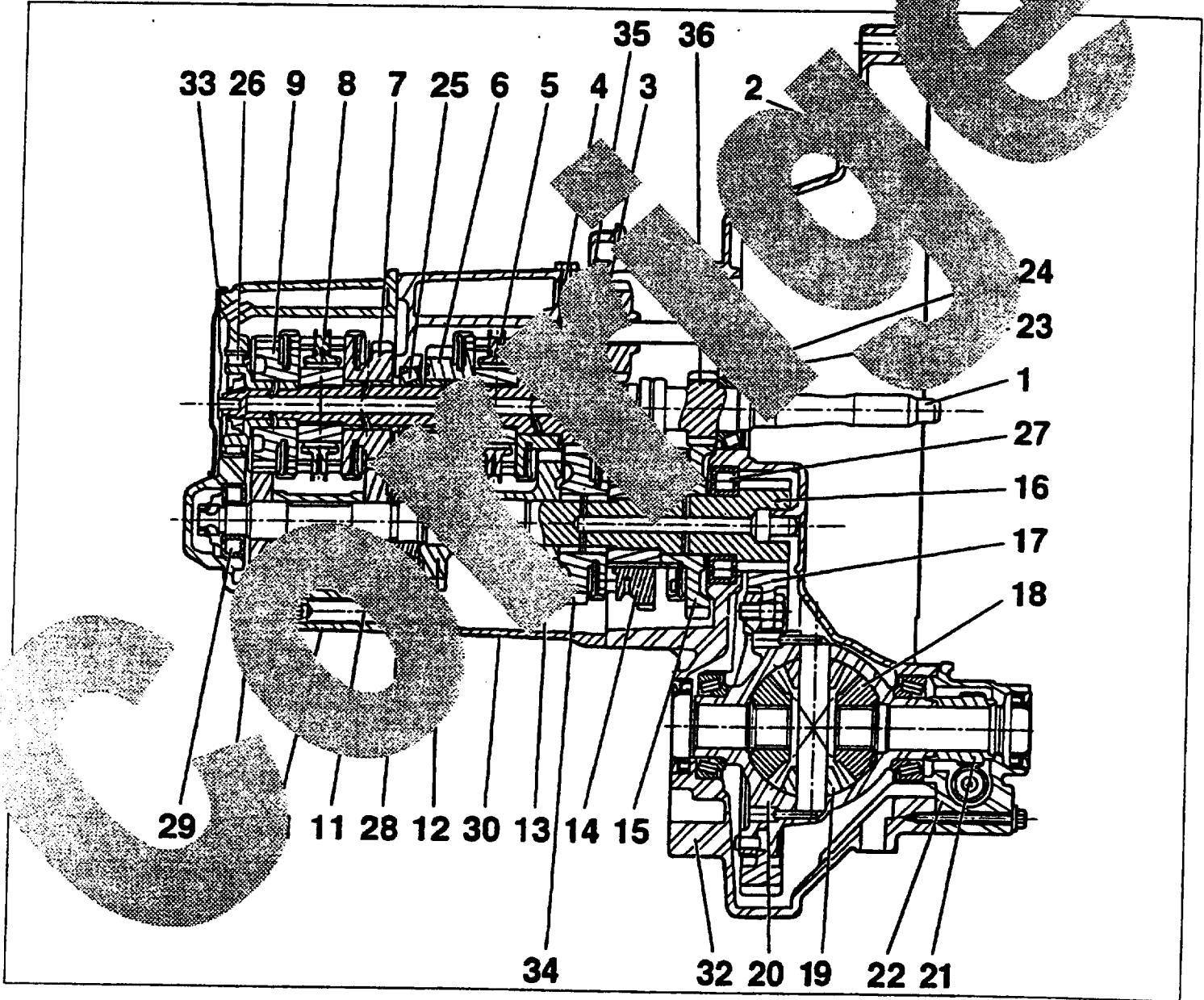
Groupement académique « Est »		Session 2001		SUJET	
CAP et BEP MAINTENANCE DES VEHICULES Option A				Secteur A : industriel	
EP1 – Communication technique	Durée de l'épreuve	BEP : 6h	Coefficient épreuve	BEP : 4	Page 8/9
		CAP : 4h		CAP : 4	
Partie EP1-2 Technologie	Durée de la partie	BEP : 2h30	Coefficient partie	BEP : 1,5	
		CAP : 2h30		CAP : 2,5	



Vue d'ensemble



Vue éclatée en perspective



Groupement académique « Est »		Session 2001		SUJET	
CAP et BEP MAINTENANCE DES VEHICULES Option A				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	
				Page 9/9	