

Nom : .....  
 Prénom : .....  
 Né (e) le : .....

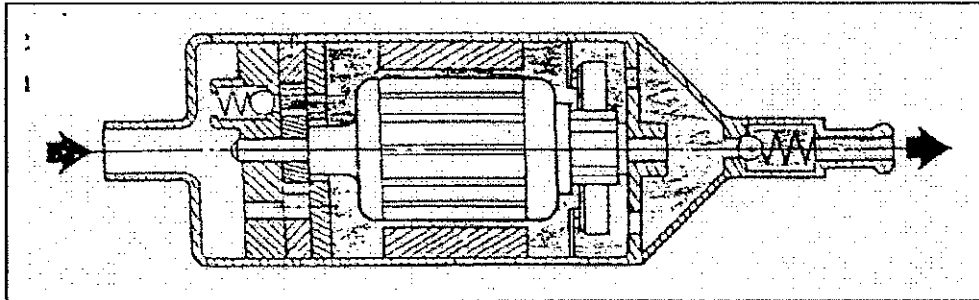
Centre d'écrit : .....  
 Examen : .....  
 Epreuve : .....

**NE RIEN INSCRIRE  
 ICI**

**QUESTION A**

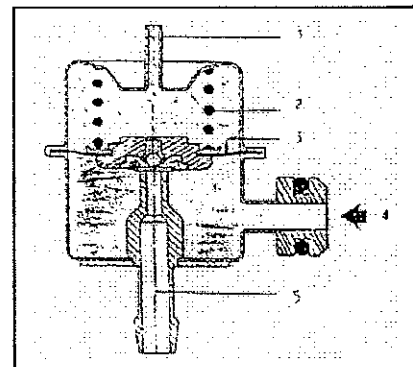
/6 1°) Sur la pompe électrique suivante, localisez :

- A Le clapet de décharge
- B Le clapet anti retour

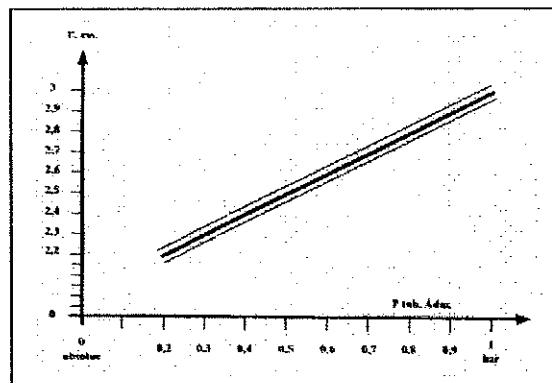


/5 2°) Indiquer le nom des éléments qui composent le régulateur de pression d' essence.

- 1 .....
- 2 .....
- 3 .....
- 4 .....
- 5 .....



/9 3) La pression de régulation du circuit d'alimentation d'essence donnée par le constructeur est de 3 bars + ou - 0,2 à la pression atmosphérique ( $\cong 1$  b). Lors d'un contrôle du régulateur, on simule une pression absolue d'admission de 0,3 b et on constate sur le manomètre installé sur le circuit essence une valeur de 2,8 b. En vous aidant du tableau ci-contre, indiquez si la pression d'essence est correcte.



Groupement Est	Session 2005	SUJET	TIRAGES
<b>MENTION COMPLEMENTAIRE</b> <b>MISE AU POINT ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE AUTO</b>	Code(s) examen(s)		
Epreuve : EP2.1 – épreuves pratiques	Durée totale : 3 heures Coef : 1		
2 <sup>ème</sup> partie Allumage, carburation, injection	Durée : 2 h 25		
Questions de technologie associées...	Durée : 0 h 35	Coef : 2	

Nom : .....  
 Prénom : .....  
 Né (e) le : .....

Centre d'écrit : .....  
 Examen : .....  
 Epreuve : .....

NE RIEN INSCRIRE  
ICI

**QUESTION B**

/10 1°) De nombreux moteurs sont équipés de **détecteur de cliquetis**.

- Où se trouve t-il placé sur le moteur ?

.....

- Sur quel système agit-il et quelle correction apporte t-il ?

.....

- Quelles peuvent être les conséquences d' un dysfonctionnement de ce système ?

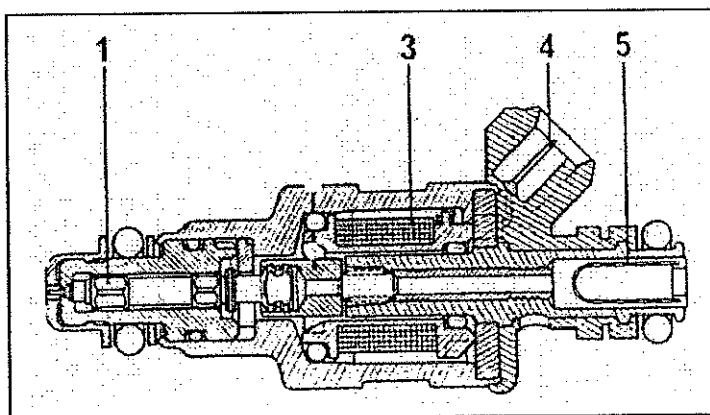
.....

/4 2°) Quelle est la fonction de la sonde à oxygène placée sur le conduit d' échappement ?

.....

/6 3°) Effectuez la nomenclature de l' injecteur représenté ci-dessous.

- 1 .....
- 3 .....
- 4 .....
- 5 .....



Groupement Est	Session 2005	SUJET	TIRAGES
<b>MENTION COMPLEMENTAIRE</b> <b>MISE AU POINT ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE AUTO</b>	Code(s) examen(s)		page 1/1
Epreuve : EP 2.1 – épreuves pratiques	Durée totale : 3 heures Coef : 1		
2 <sup>ème</sup> partie Allumage, carburation, injection.	Durée : 2 h 25		
Questions de technologie associées...	Durée : 0 h 35	Coef : 2	

Nom : .....  
 Prénom : .....  
 Né (e) le : .....

Centre d'écrit : .....  
 Examen : .....  
 Epreuve : .....

NE RIEN INSCRIRE  
ICI

QUESTION C

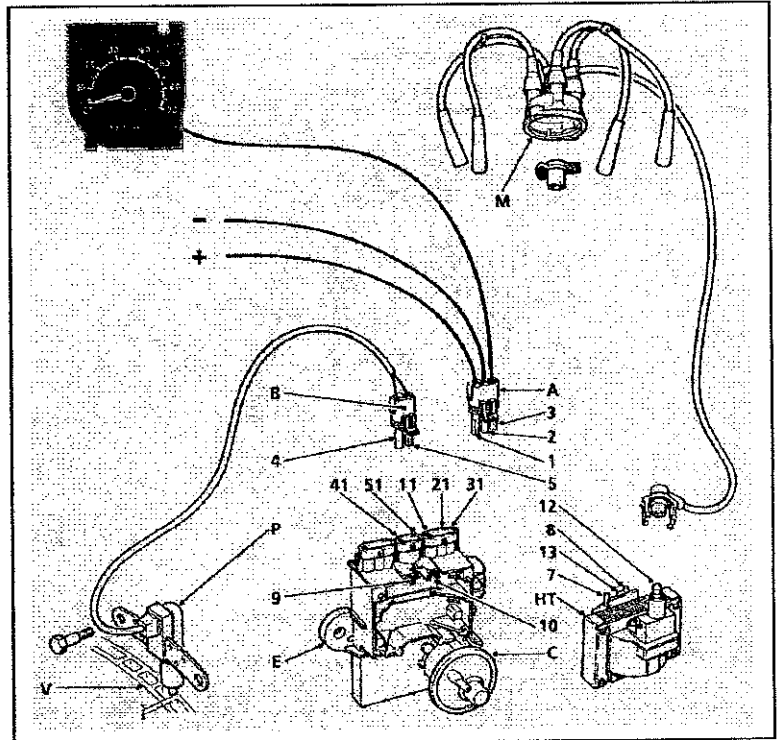
/6 1°) Compléter la nomenclature du schéma présenté.

-1-+ APC

-2-Masse

-3-.....  
 .....

-4 et 5-.....  
 .....



/8 2°) Donner la fonction des éléments suivants :

-HT-.....  
 -C-.....  
 -V-.....  
 -P-.....

/6 3°) Citer les circuits mesurés entre les bornes :

-4 et 5-.....  
 -7 et 8-.....  
 -7 et 12-.....

Groupement Est	Session 2005	SUJET	TIRAGES
<b>MENTION COMPLEMENTAIRE</b> <b>MISE AU POINT ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE AUTO</b>	Code(s) examen(s)		
Epreuve : EP2.1 – épreuves pratiques	Durée totale : 3 heures Coef : 1		
2 <sup>ème</sup> partie Allumage, carburation, injection	Durée : 2 h 25		
Questions de technologie associées...	Durée : 0 h 35	Coef : 2	

Nom : .....  
 Prénom : .....  
 Né (e) le : .....

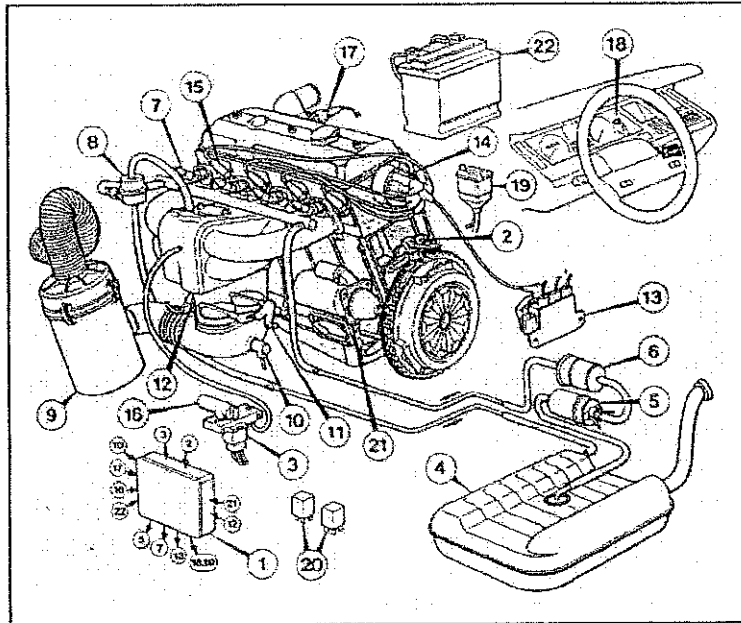
Centre d'écrit : .....  
 Examen : .....  
 Epreuve : .....

NE RIEN INSCRIRE  
ICI

**QUESTION D**

/5 1°) Compléter la nomenclature du schéma proposé :

-1-.....  
 -2-.....  
 -5-.....  
 -6-.....  
 -7-.....



/5 1°) Quel est le nom et la fonction de l'organe 8 ?

.....  
 .....

/10 3°) Donner 5 informations d'entrée et 5 informations de sortie du calculateur :

**Entrées**

**Sorties**

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

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

Groupement Est	Session 2005	SUJET	TIRAGES
<b>MENTION COMPLEMENTAIRE</b> <b>MISE AU POINT ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE AUTO</b>	Code(s) examen(s)		Page 1/1
Epreuve : EP2.1 – épreuves pratiques	Durée totale : 3 heures Coef : 1		
2 <sup>ème</sup> partie Allumage, carburation, injection.	Durée : 2 h 25		
Questions de technologie associées...	Durée : 0 h 35	Coef : 2	

Nom : .....

Centre d'écrit : .....

Prénom : .....

Examen : .....

Né (e) le : .....

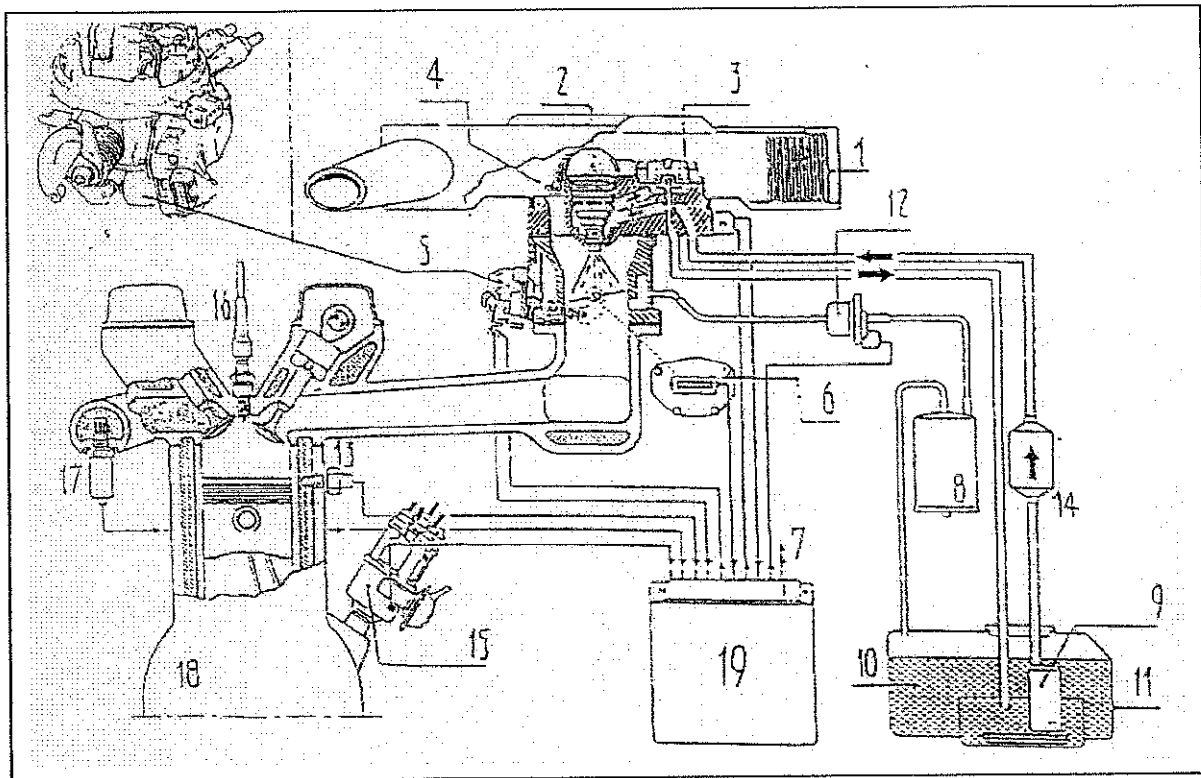
Epreuve : .....

NE RIEN INSCRIRE  
ICI

**QUESTION E**

/6 1°) Sur le schéma présenté, quel est le nom et la fonction de l'organe repéré « 5 » ?  
Précisez son action dans les différentes phases de fonctionnement du moteur.

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



Groupement Est	Session 2005	SUJET	TIRAGES
<b>MENTION COMPLEMENTAIRE</b> MISE AU POINT ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE AUTO	Code(s) examen(s)		
Epreuve : EP2.1 – épreuves pratiques	Durée totale : 3 heures Coef : 1		
2 <sup>ème</sup> partie Allumage, carburation, injection	Durée : 2 h 25		
Questions de technologie associées...	Durée : 0 h 35	Coef : 2	

GROUPEMENT EST

Nom : .....  
Prénom : .....  
Né (e) le : .....

Centre d'écrit : .....  
Examen : .....  
Epreuve : .....

NE RIEN INSCRIRE  
ICI

**QUESTION E**

/6 2°) Quels sont le nom et la fonction de l'organe repéré « 12 » ?

.....  
.....

/8 3°) Ce moteur possède-t-il un détecteur de cliquetis ? .....

- Si oui quel est son repère ? .....

-Qu'est-ce que le cliquetis ?

.....  
.....

- Comment le fait-on disparaître ?

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

Groupement Est	Session 2005	SUJET	TIRAGES
<b>MENTION COMPLEMENTAIRE MISE AU POINT ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE AUTO</b>	Code(s) examen(s)		page 2/2
Epreuve : EP2.1 – épreuves pratiques	Durée totale : 3 heures Coef : 1		
2 <sup>ème</sup> partie Allumage, carburation, injection	Durée : 2 h 25		
Questions de technologie associées...	Durée : 0 h 35	Coef : 2	

Nom : .....

Centre d'écrit : .....

Prénom : .....

Examen : .....

Né (e) le : .....

Epreuve : .....

NE RIEN INSCRIRE  
ICI

## QUESTION F

/12 1°) En se basant sur le document joint (page 2/2) : Injection électronique monopoint, donnez la fonction des éléments suivants

9 .....

.....

10 .....

.....

13 .....

.....

14 .....

.....

/3 2°) Dans un système d'injection multipoint, l'injection a lieu à proximité des soupapes d'admission. Où situez vous l'injection dans un système monopoint ?

.....

.....

/5 3°) Justifiez l'utilisation de culasse multi soupapes sur certains moteurs.

.....

.....

Groupement Est	Session 2005	SUJET	TIRAGES
<b>MENTION COMPLEMENTAIRE</b> <b>MISE AU POINT ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE AUTO</b>	Code(s) examen(s)		page 1/2
Epreuve : EP2.1 – épreuves pratiques	Durée totale : 3 heures Coef : 1		
2 <sup>ème</sup> partie Allumage, carburation, injection	Durée : 2 h 25		
Questions de technologie associées...	Durée : 0 h 35	Coef : 2	

Nom : .....

Centre d'écrit : .....

Prénom : .....

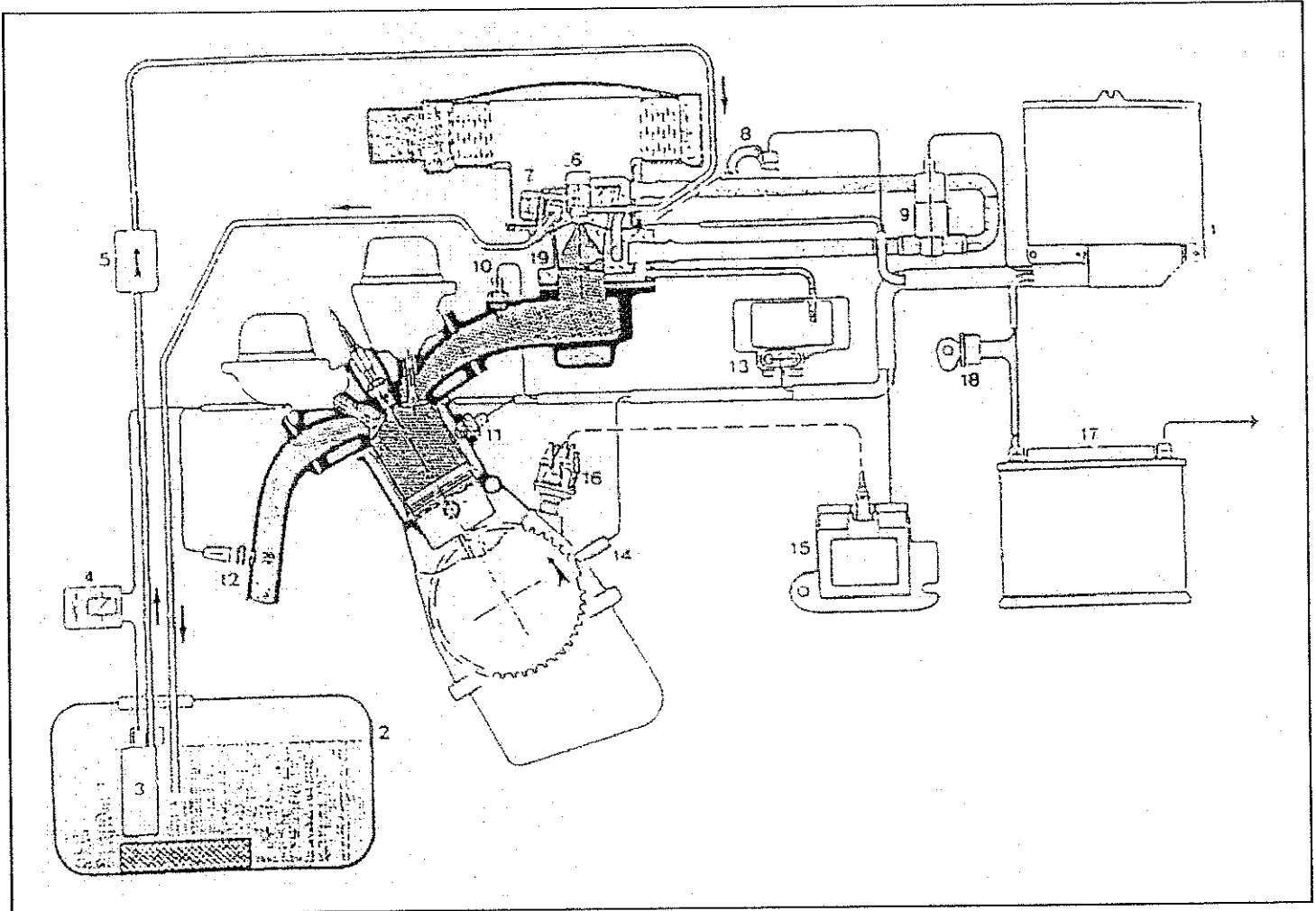
Examen : .....

Né (e) le : .....

Epreuve : .....

NE RIEN INSCRIRE  
ICI

QUESTION F



Groupement Est	Session 2005	SUJET	TIRAGES
<b>MENTION COMPLEMENTAIRE</b>	Code(s) examen(s)		Page 2 / 2
<b>MISE AU POINT ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE AUTO</b>	Durée totale : 3 heures Coef : 1		
Epreuve : EP2.1 – épreuves pratiques	Durée : 2 h 25		
2 <sup>ème</sup> partie Allumage, carburation, injection	Durée : 0 h 35	Coef : 2	
Questions de technologie associées...			



Nom : .....

Centre d'écrit : .....

Prénom : .....

Examen : .....

Né (e) le : .....

Epreuve : .....

NE RIEN INSCRIRE  
ICI

QUESTION G

/4 1°) En utilisant le graphe document 2/2, complétez le tableau, dites de quel type de sonde il s'agit.

T°	20		
R	2500		

.....

/6 2°) Sur le schéma du circuit d'allumage piloté par le calculateur Fénix 5 (document 2/2)

1- Complétez la nomenclature :

- 120.....
- 149.....
- 663.....
- 664.....

/5 2-Dites quel est ce type d'allumage.

Ce type d'allumage s'appelle couramment « à étincelle perdue », justifiez cette appellation.

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

/5 3-Sur le document 2/2 Coloriez en bleu les circuits primaires. Complétez les circuits Secondaires en y implantant les 4 bougies (symbole  $\rightarrow\leftarrow$ )

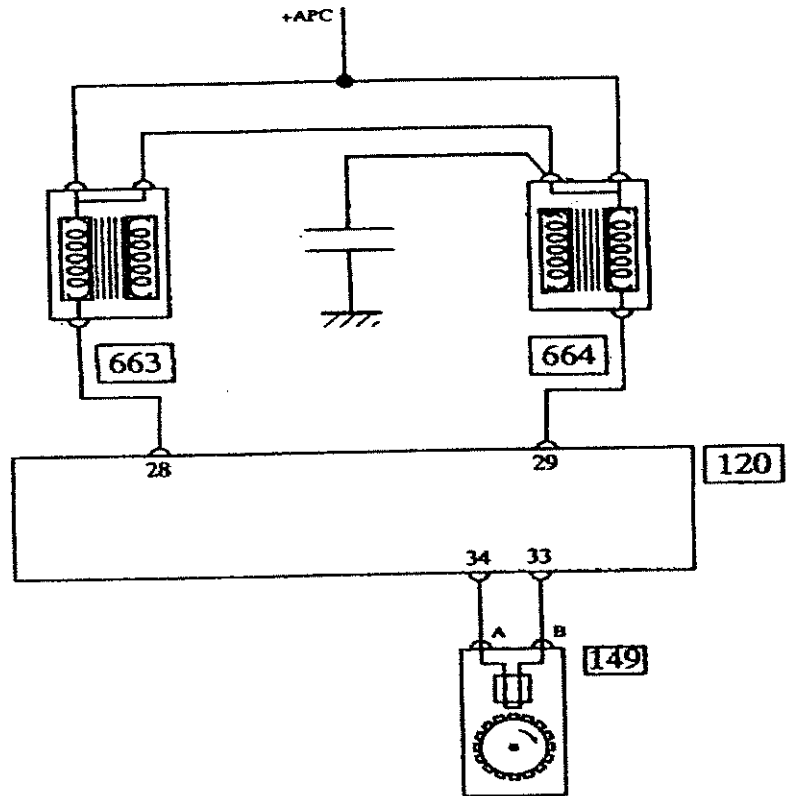
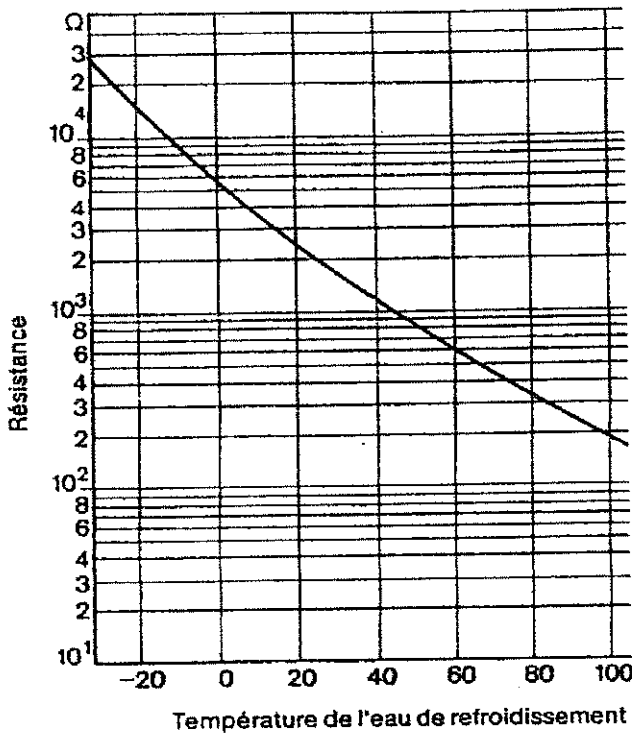
Groupement Est	Session 2005	SUJET	TIRAGES
<b>MENTION COMPLEMENTAIRE</b> <b>MISE AU POINT ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE AUTO</b>	Code(s) examen(s)		page 1/2
Epreuve : EP2.1 – épreuves pratiques	Durée totale : 3 heures Coef : 1		
2 <sup>ème</sup> partie Allumage, carburation, injection	Durée : 2 h 25		
Questions de technologie associées...	Durée : 0 h 35	Coef : 2	

Nom : .....  
 Prénom : .....  
 Né (e) le : .....

Centre d'écrit : .....  
 Examen : .....  
 Epreuve : .....

NE RIEN INSCRIRE  
 ICI

QUESTION G



Groupement Est	Session 2005	SUJET	TIRAGES
<b>MENTION COMPLEMENTAIRE</b> MISE AU POINT ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE AUTO	Code(s) examen(s)		
Epreuve : EP2.1 – épreuves pratiques	Durée totale : 3 heures Coef : 1		
2 <sup>ème</sup> partie Allumage, carburant, injection	Durée : 2 h 25		
Questions de technologie associées...	Durée : 0 h 35	Coef : 2	

<b>GROUPEMENT EST</b> Nom : ..... Prénom : ..... Né (e) le : .....	<b>SESSION 2005</b> Centre d'écrit : ..... Examen : ..... Epreuve : .....
---	--

NE RIEN INSCRIRE  
ICI

**QUESTION II**

/5 1°) Dans un système d'injection multipoints la différence entre la pression de carburant et la pression tubulure admission doit être constante, pourquoi ?  
 Quel est l'organe qui satisfait à cette condition ?

.....

.....

.....

/5 2°) Les systèmes d'injection allumage électronique sont souvent équipés de détecteur de cliquetis  
 Ou se trouve placé ce dispositif sur le moteur ?  
 Sur quel paramètre agit ce dispositif ?

.....

.....

.....

/5 3°) Comment évolue le temps d'injection ?  
 a) en fonction de la température d'eau  
 b) en fonction de la température d'air

.....

.....

/5 4°) Pourquoi certaines sondes lambda sont elles chauffées ?  
 A quoi les reconnaît on ?

.....

.....

Groupement Est	Session 2005	SUJET	TIRAGES
<b>MENTION COMPLEMENTAIRE</b>	Code(s) examen(s)		page 1/1
<b>MISE AU POINT ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE AUTO</b>			
Epreuve : EP2.1 – épreuves pratiques	Durée totale : 3 heures Coef : 1		
2 <sup>ème</sup> partie Allumage, carburation, injection	Durée : 2 h 25		
Questions de technologie associées...	Durée : 0 h 35	Coef : 2	

Nom : .....

Centre d'écrit : .....

Prénom : .....

Examen : .....

Né (e) le : .....

Epreuve : .....

**NE RIEN INSCRIRE  
ICI**

**QUESTION 1**

/6 1°) Quelles sont les informations minimales (appelées également paramètres principaux) que doit recevoir le calculateur d'injection pour assurer la mise en marche du moteur sous l'action du démarreur

.....  
.....

/8 2°) Citez au moins 3 autres informations appelées également paramètres d'adaptation reçues par le calculateur lui permettant d'ajuster au mieux le dosage à la situation. En fonction de ces paramètres quelle sera l'action de commande du calculateur ?

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

/6 3°) Comment se déroule l'injection d'essence sur un système multipoints équipant un moteur fonctionnant suivant le cycle à 4 temps, pour les solutions suivantes :

injection en parallèle ou groupée : .....

.....

injection semi-séquentielle : .....

.....

injection séquentielle : .....

.....

Groupement Est	Session 2005	SUJET	TIRAGES
<b>MENTION COMPLEMENTAIRE MISE AU POINT ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE AUTO</b>	Code(s) examen(s)		page 1/1
Epreuve : EP2.1 – épreuves pratiques	Durée totale : 3 heures Coef : 1		
2 <sup>ème</sup> partie Allumage, carburation, injection	Durée : 2 h 25		
Questions de technologie associées...	Durée : 0 h 35	Coef : 2	

Nom : .....

Centre d'écrit : .....

Prénom : .....

Examen : .....

Né (e) le : .....

Epreuve : .....

NE RIEN INSCRIRE  
ICI

**QUESTION J**

/8 1°) D'après le schéma électrique de la gestion du moteur d'un véhicule, représenté sur le document 2/2, listez les éléments qui permettent d'informer le calculateur pour déterminer la quantité de carburant injecté.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

/4 2°) Indiquez la fonction exacte de la résistance insérée dans la sonde Lambda

.....

.....

.....

.....

.....

/6 3°) Surlignez en rouge les circuits de commande du relais double d'injection.

/2 4°) Précisez le type de distribution de la HT du circuit d'allumage.

.....

.....

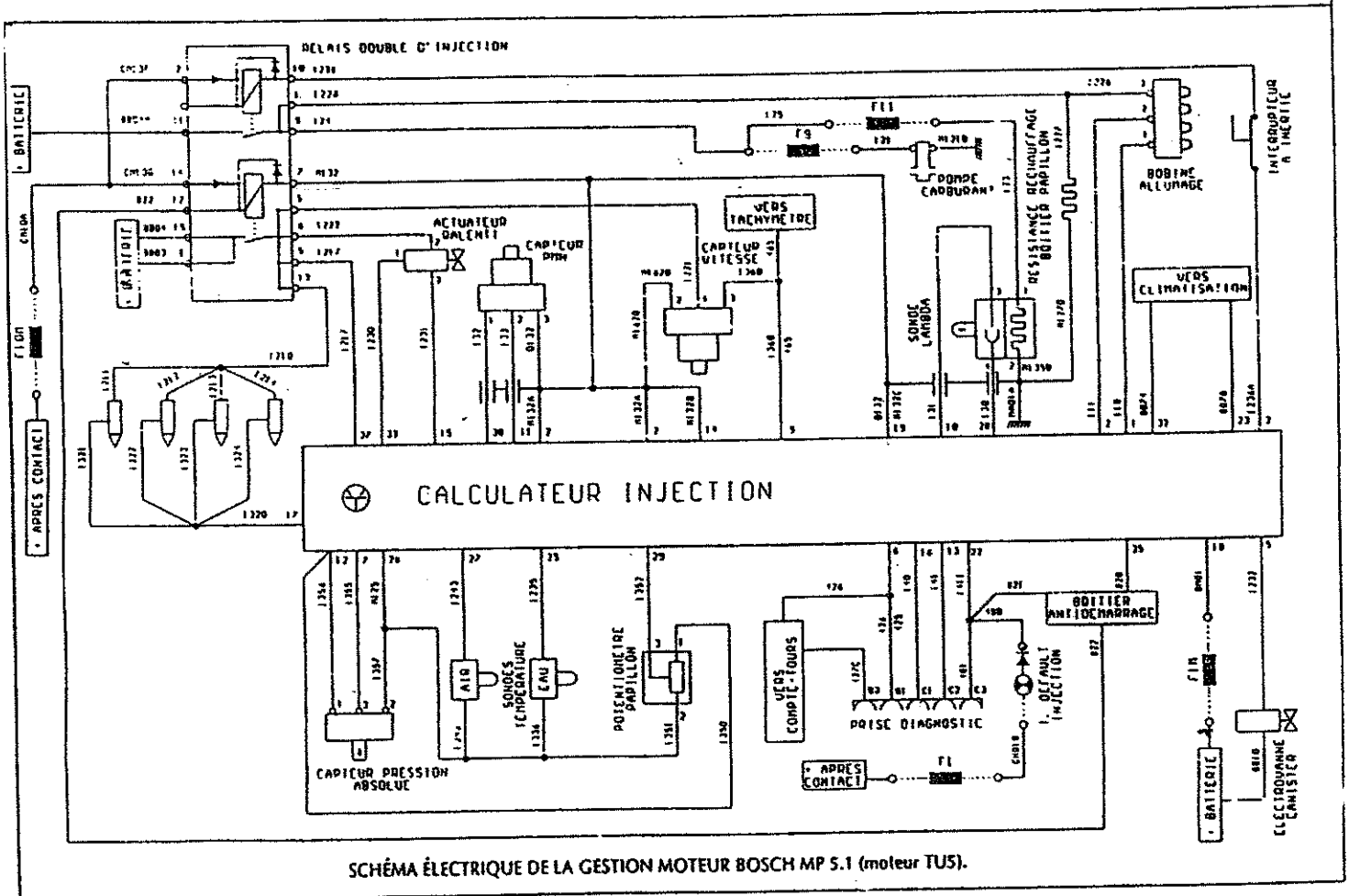
Groupement Est	Session 2005	SUJET	TIRAGES
<b>MENTION COMPLEMENTAIRE</b>	Code(s) examen(s)		
<b>MISE AU POINT ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE AUTO</b>	Durée totale : 3 heures Coef : 1		
Epreuve : EP2.1 – épreuves pratiques	Durée : 2 h 25		
2 <sup>ème</sup> partie Allumage, carburation, injection	Durée : 0 h 35	Coef : 2	
Questions de technologie associées...			page 1/2

Nom : .....  
 Prénom : .....  
 Né (e) le : .....

Centre d'écrit : .....  
 Examen : .....  
 Epreuve : .....

NE RIEN INSCRIRE  
 ICI

QUESTION J



Groupement Est	Session 2005	SUJET	TIRAGES
<b>MENTION COMPLEMENTAIRE</b> MISE AU POINT ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE AUTO	Code(s) examen(s)		
Epreuve : EP2.1 – épreuves pratiques	Durée totale : 3 heures Coef : 1		
2 <sup>ème</sup> partie Allumage, carburation, injection	Durée : 2 h 25		
Questions de technologie associées...	Durée : 0 h 35	Coef : 2	