

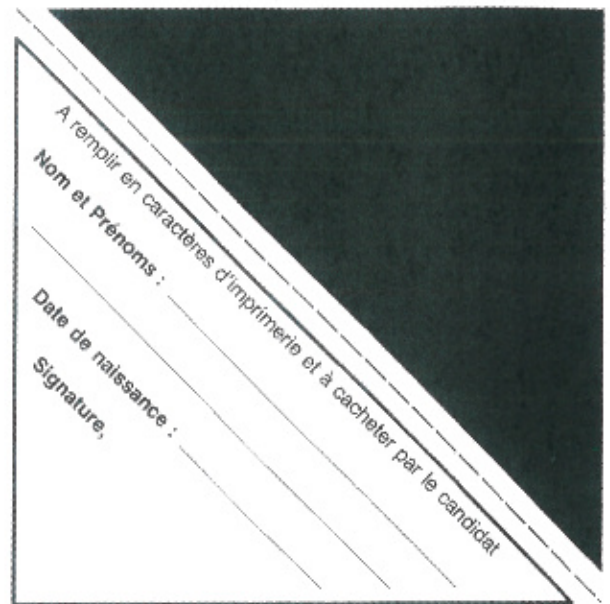
## EXAMEN PROFESSIONNEL

Donnant accès au grade de :

**Adjoint technique principal 2<sup>ème</sup> cl.**

Ouvert le : 18 janvier 2018

Epreuve de : 3 à 5 questions à réponses brèves



### Examen professionnel d'Adjoint Technique principal de 2<sup>ème</sup> classe

*Session 2018*

*Spécialité « Conduite de véhicules »*

#### Intitulé de l'épreuve

Epreuve écrite à caractère professionnel, portant sur la spécialité choisie par le candidat lors de son inscription.

Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

**Durée 1h 30 – Coefficient 2.**

**ATTENTION: un seul exemplaire du sujet sera distribué à chaque candidat.**

#### Consignes aux candidats

- Vous devez répondre aux questions directement sur le sujet.
- Les brouillons ne seront pas acceptés et pas corrigés.
- En cas d'erreur, servez-vous éventuellement de blanc correcteur, d'un ruban correcteur ou rayez proprement la mauvaise réponse.
- Aucun signe distinctif ne doit apparaître sur cette copie.

*Suite au verso*

Colonne réservée

Numéro d'ordre  
de remise de la copie

↓

Note attribuée

↓

Signature des correcteurs :

## Consignes aux candidats (suite)

### ***Déroulement de l'épreuve.***

- Un seul exemplaire du sujet sera distribué à chaque candidat
- **Vous devez répondre aux questions directement sur le sujet.**
- En premier lieu, les candidats doivent compléter la partie anonymat de leur copie et la coller.
- Aucun document personnel n'est autorisé sur la table durant le déroulement des épreuves.
- Seul le petit matériel d'écriture est autorisé sur la table de composition (stylos, crayons, gomme, règle, correcteur liquide) et le cas échéant une calculatrice non programmable.
- Les copies et feuilles de brouillon sont fournies par le Centre de gestion organisateur.
- Les calculatrices autorisées doivent être non programmables et sans imprimante.
- Sont interdits entre les candidats, tout échange de calculatrices, matériel d'écriture, brouillons ou copies.
- Les téléphones mobiles doivent rester strictement éteints et rangés pendant la durée des épreuves.
- Lorsque la durée de l'épreuve est arrivée à expiration, les candidats en sont informés et sont invités à cesser d'écrire. Ils doivent immédiatement poser leur stylo, se lever munis de leur seule copie et se diriger vers le surveillant de leur secteur afin de rendre leur copie. Le candidat continuant d'écrire après la fin de l'épreuve s'expose à l'annulation de sa copie par le jury.
- Le responsable de salle peut, le cas échéant, décider l'exclusion immédiate de la salle de concours ou d'examen de tout candidat n'ayant pas respecté l'une des consignes.

### ***Respect de l'anonymat.***

- Il est demandé aux candidats de composer au stylo à bille ou à encre non effaçable, de couleur bleue ou noire. L'utilisation d'une autre couleur pour écrire ou pour souligner sera considérée comme un signe distinctif, de même que l'utilisation d'un surligneur.
- Aucun nom, prénom, signature, paraphe, initiales, nom de collectivité, autres que ceux mentionnés le cas échéant dans les libellés de sujets, ne doit être portés sur la copie.
- Le jury veille au respect de la règle de l'anonymat. Tout signe distinctif constaté sur la copie entraînera l'attribution d'une note de zéro sur vingt.

### ***Ramassage des copies.***

- Le candidat doit remettre au surveillant une copie rendue anonyme par ses soins, même vierge de toute production, et doit obligatoirement signer la feuille d'émargement.
- **Les brouillons ne sont ni ramassés ni corrigés.**
- Les candidats n'ayant pas émargé seront réputés ne pas avoir rendu leur copie.



Examen professionnel  
ADJOINT TECHNIQUE PRINCIPAL DE 2<sup>ème</sup> CLASSE

Spécialité  
Conduite de véhicules

Remarque importante :  
Pour répondre au présent sujet il convient d'utiliser  
des crayons (ou stylos) de 4 couleurs différentes :  
noir, bleu, rouge, vert.

*Question 1 : Les caractéristiques moteur*

*Question 2 : L'injection essence*

*Question 3 : L'injection diesel*

*Question 4 : Les notions du risque électrique : L'hybride*

*Question 5 : Réparateur et Peintre Carrosserie*

## Barème de notation

<b><u>Question 1</u></b>	Sous-question 1-1	2 points
	Sous-question 1-2	4 points
	Sous-question 1-3	2 points
	Sous-question 1-4	2 points
	Sous-question 1-5	2 points
	Sous-question 1-6	2 points
	Sous-question 1-7	0,5 point
	Sous-question 1-8	6 points
<b><u>Question 2</u></b>	Sous-question 2-1	5 points
	Sous-question 2-2	1 point
	Sous-question 2-3	10 points
<b><u>Question 3</u></b>	Sous-question 3-1	2 points
	Sous-question 3-2	4 points
	Sous-question 3-3	1 point
	Sous-question 3-4	2 points
	Sous-question 3-5	2 points
	Sous-question 3-6	2 points
	Sous-question 3-7	1 point
<b><u>Question 4</u></b>	Sous-question 4-1	1 point
	Sous-question 4-2	4 points
	Sous-question 4-3	4 points
	Sous-question 4-4	1 point
	Sous-question 4-5	2 points
	Sous-question 4-6	3 points
<b><u>Question 5</u></b>	Sous-question 5-1	3,5 points
	Sous-question 5-2	1 point
	Sous-question 5-3	2 points
	Sous-question 5-4	2 points
	Sous-question 5-5	1 point
	Sous-question 5-6	3 points
	Sous-question 5-7	2 points
<b>TOTAL</b>		<b>Sur 80 points</b>
<b>NOTE</b>		<b>Sur 20</b>

## Question 1 - Les caractéristiques moteur

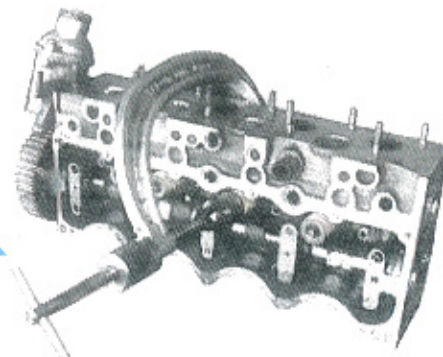
### Sous-question 1-1

Donner le nom de l'outil :

.....

A quoi consiste cette opération ?

.....



### Sous-question 1-2

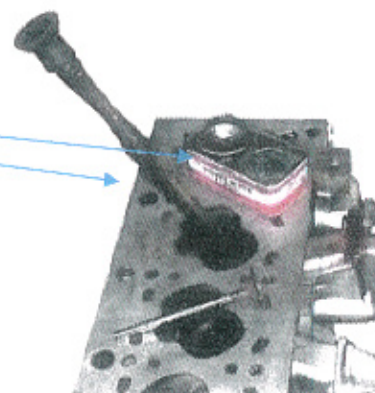
Donner les différents noms des outils :

.....

.....

A quoi consiste cette opération ?

.....

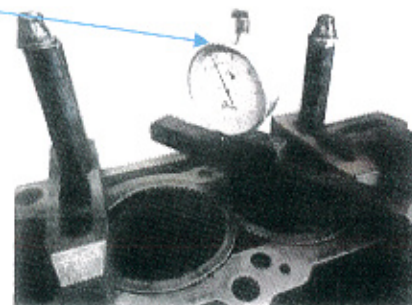


### Sous-question 1-3

Donner le nom de l'outil :

A quoi consiste cette opération ?

.....



Sous-question 1-4

En combien de tours de vilebrequin et combien de courses de piston s'effectue le cycle Beau de Rochas, sur un moteur à 4 temps ?

.....  
.....

Sous-question 1-5

Quel temps est appelé TEMPS MOTEUR et comment nomme t-on les trois autres ?

.....  
.....

Sous-question 1-6

Que fait le volant moteur et à quoi sert-il ?

.....  
.....

Sous-question 1-7

Donner la signification de PMH ?

.....

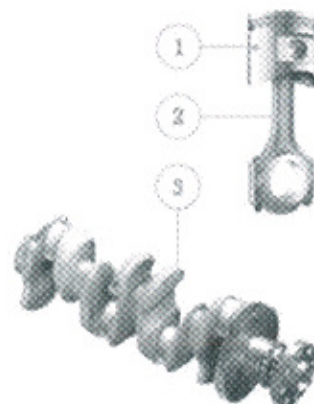
Sous-question 1-8

Nommer les différentes pièces :

1.....

2.....

3.....







Sous-question 2-3

Compléter le tableau ci-après.

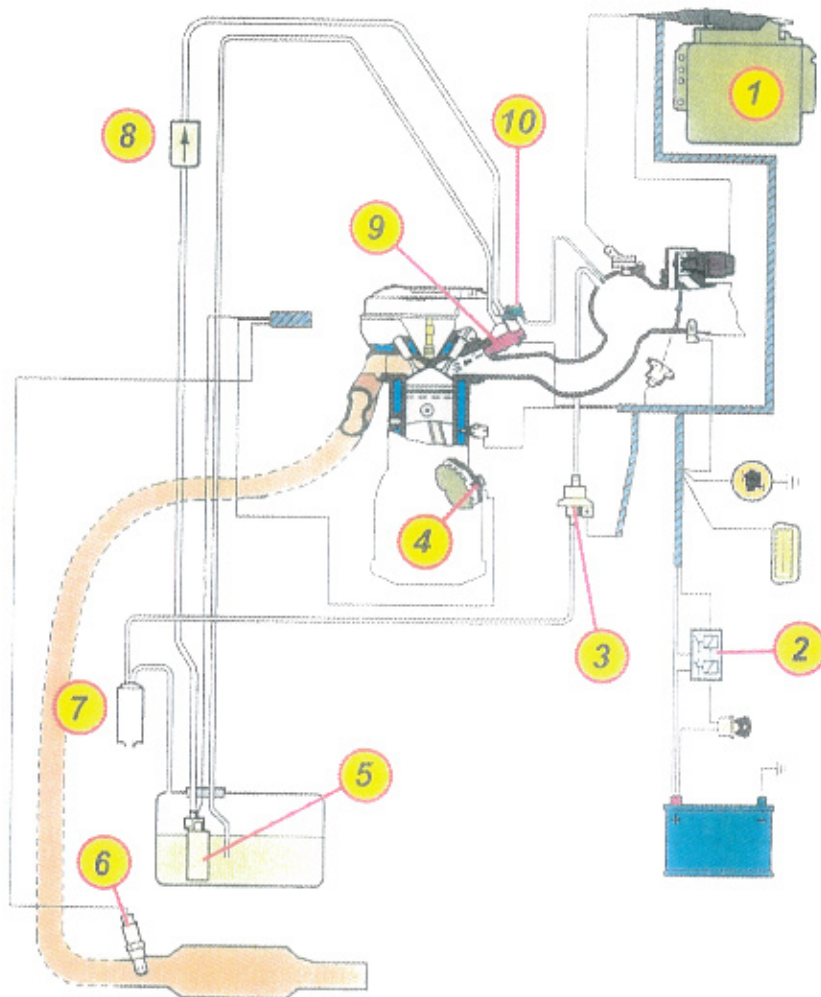


Tableau à compléter en fonction du schéma.

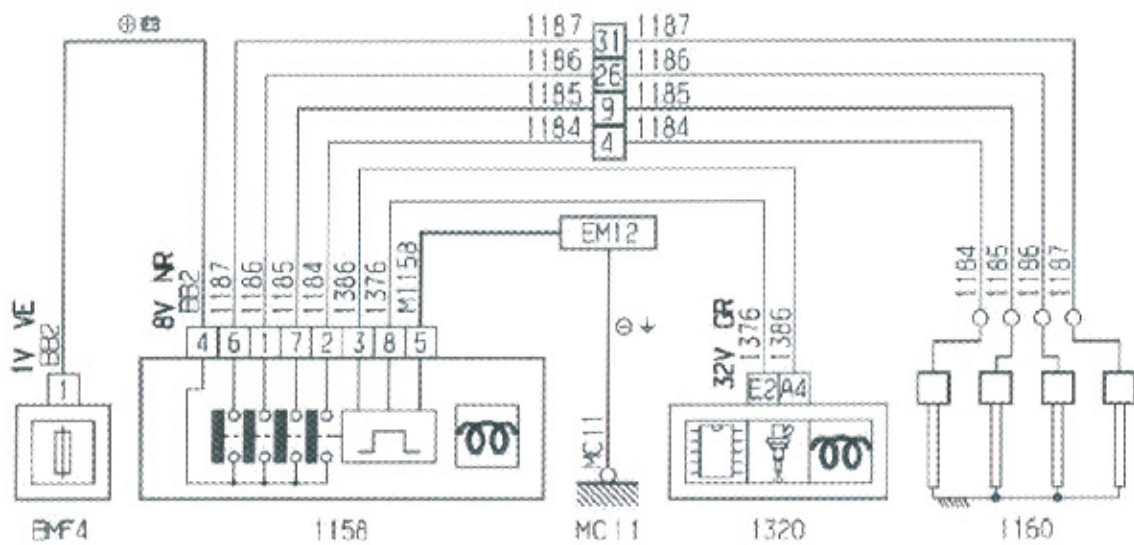
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	



### Question 3 - L'injection diesel

#### Sous-question 3-1

Tracer en rouge la puissance sur le schéma et en vert la commande.



#### Sous-question 3-2

Compléter la légende du schéma ci-dessus :

1320 / .....

1160/ .....

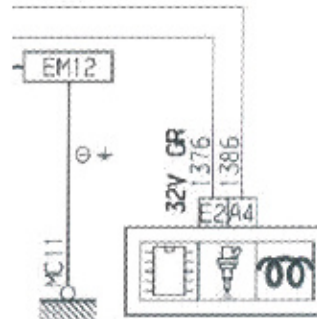
1158 / .....

EM12 / .....

Sous-question 3-3

Donner la signification de 32 V GR ci-dessous en vue partielle :

.....  
.....

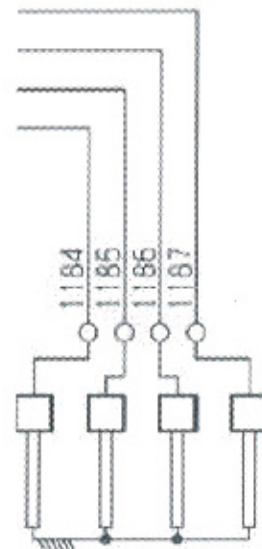


Sous-question 3-4

Déterminer le débit consommé par les quatre bougies de préchauffage en vue partielle ci-dessous, sachant que le système est alimenté en 12.10 V et la résistance d'une bougie est de  $0.7 \Omega$ .

(Détailier le calcul)

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

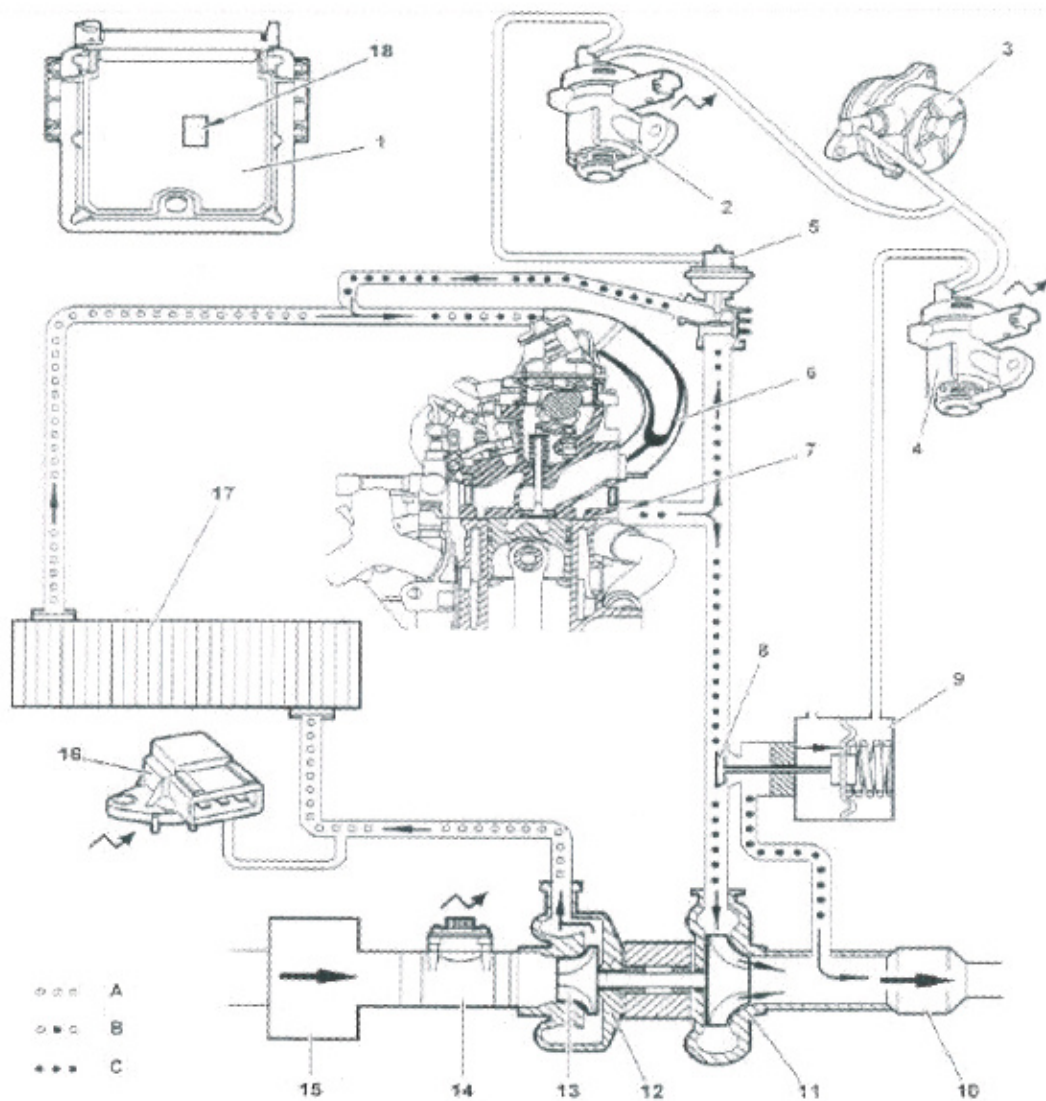


**Sous-question 3-5**

Donner la fonction de l'organe 4 et 2 sur le schéma ci-dessous :

4 / .....

2 / .....



**Sous-question 3-6**

Sur le schéma tracer en bleu le pilotage des organes 4 et 2.

**Sous-question 3-7**

Quel est la fonction du capteur 16 sur le schéma ?

.....



## Question 4 - Les Notions du risque électrique

### Sous-question 4-1

Faut-il un équipement spécifique pour intervenir sur les véhicules électriques ?

.....

Quels sont ces équipements ?

.....  
.....

### Sous-question 4-2

Y a-t-il des niveaux d'interventions sur les véhicules électriques ?

.....  
.....

### Sous-question 4-3

Faut-il une habilitation pour intervenir sur ce type de véhicules ?

.....

### Sous-question 4-4

Donner la signification de VAT :

VAT / .....

Sous-question 4-5

Donner la signification de EPI et EPC :

EPI / .....

EPC / .....

Sous-question 4-6

A partir de quelle tension faut-il détenir une formation et habilitation obligatoire ? (Entourer la ou les bonnes réponses)

12 Vdc      60 Vdc

40 Vdc      400 Vdc

25 Vac      48 Vdc

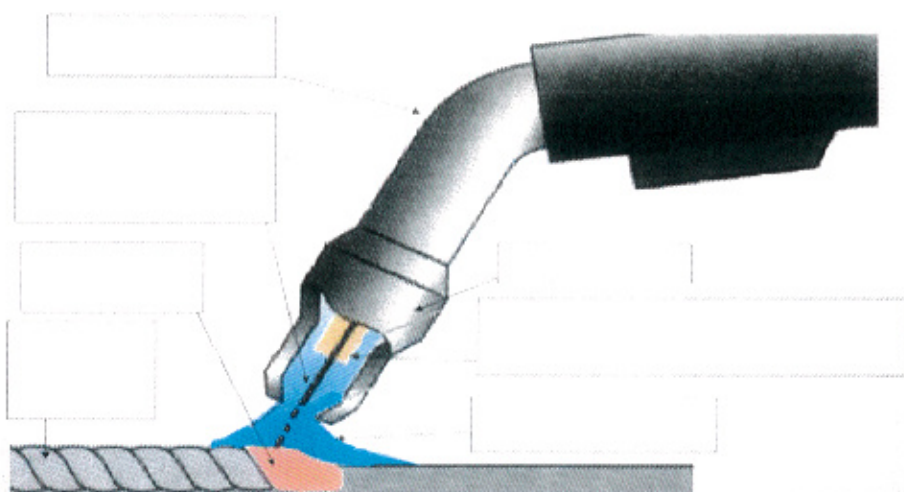
## Question 5 - Réparateur et Peintre Carrosserie

### Sous-question 5-1

A l'aide de vos connaissances, compléter le schéma de procédé MAG, en indiquant dans chaque case le terme correspondant.

-Choix possibles : Tube contact, Buse, Métal d'apport, Bain de fusion, Gaz protecteur, Torche, fil électrode, cordon.

### 2. Composition d'un poste à souder



### Sous-question 5-2

Quel est le mélange gazeux utilisé dans le procédé de soudage électrique sous Protection gazeuse MAG ?

.....

.....

.....



**Sous-question 5-3**

Pendant et après le soudage, il faut protéger la soudure contre la corrosion.

Citer les moyens de protection à utiliser pour chaque situation dans le tableau ci-dessous :

	Protection anticorrosion utilisée
Avant soudure	
Après soudure	

**Sous-question 5-4**

Un bouclier avant porte l'inscription « PP ». Donner la désignation de ce sigle.

.....

**Sous-question 5-5**

Dans quelles conditions et comment allez-vous procéder pour faire votre choix parmi les différentes nuances de teintes que vous allez appliquer sur le véhicule ?

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

Sous-question 5-6

L'application de la base se fait obligatoirement à l'aide de pistolet H.V.L.P. Quel sont les avantages de ce type de pistolet par rapport à un matériel traditionnel ? (4 réponses au minimum)

1. -----
2. -----
3. -----
4. -----
5. -----
6. -----

Sous-question 5-7

Citer 2 types de masques peinture autorisés par les normes européennes ?

.....

.....