

T.P. 7 : Définir et contrôler un système d'allumage statique

Nom :

Prénom :

Classe :

Date :



Durée : 6 heures

Zone de travail : Classe de cours et atelier

Objectif du T.P. :

- Être capable d'identifier et d'analyser les paramètres principaux nécessaires au calculateur moteur pour gérer l'allumage.
- Être capable de localiser les capteurs qui mesurent les paramètres identifiés et de contrôler certains capteurs par l'analyse de leur courbe de fonctionnement.

La réalisation de votre travail :

On vous donne :	On vous demande de :
<ul style="list-style-type: none">- Un véhicule lycée,- Les ressources techniques concernant le véhicule,- Un jeu de borniers ou une boîte à pannes pour effectuer les mesures,	<ul style="list-style-type: none">- Répondre aux questions du TP,- Rechercher, imprimer et lire les schémas électriques concernant le système de gestion moteur (suivant disponibilité des schémas),- Analyser les schémas électriques,- Mettre le poste de travail en conformité et bien vérifié que ce dernier garantie l'intégrité des personnes et des biens.

Question 1 : Relever les informations concernant le véhicule et le moteur

Désignation commerciale : Type mines :

Nom du moteur : Système d'injection :

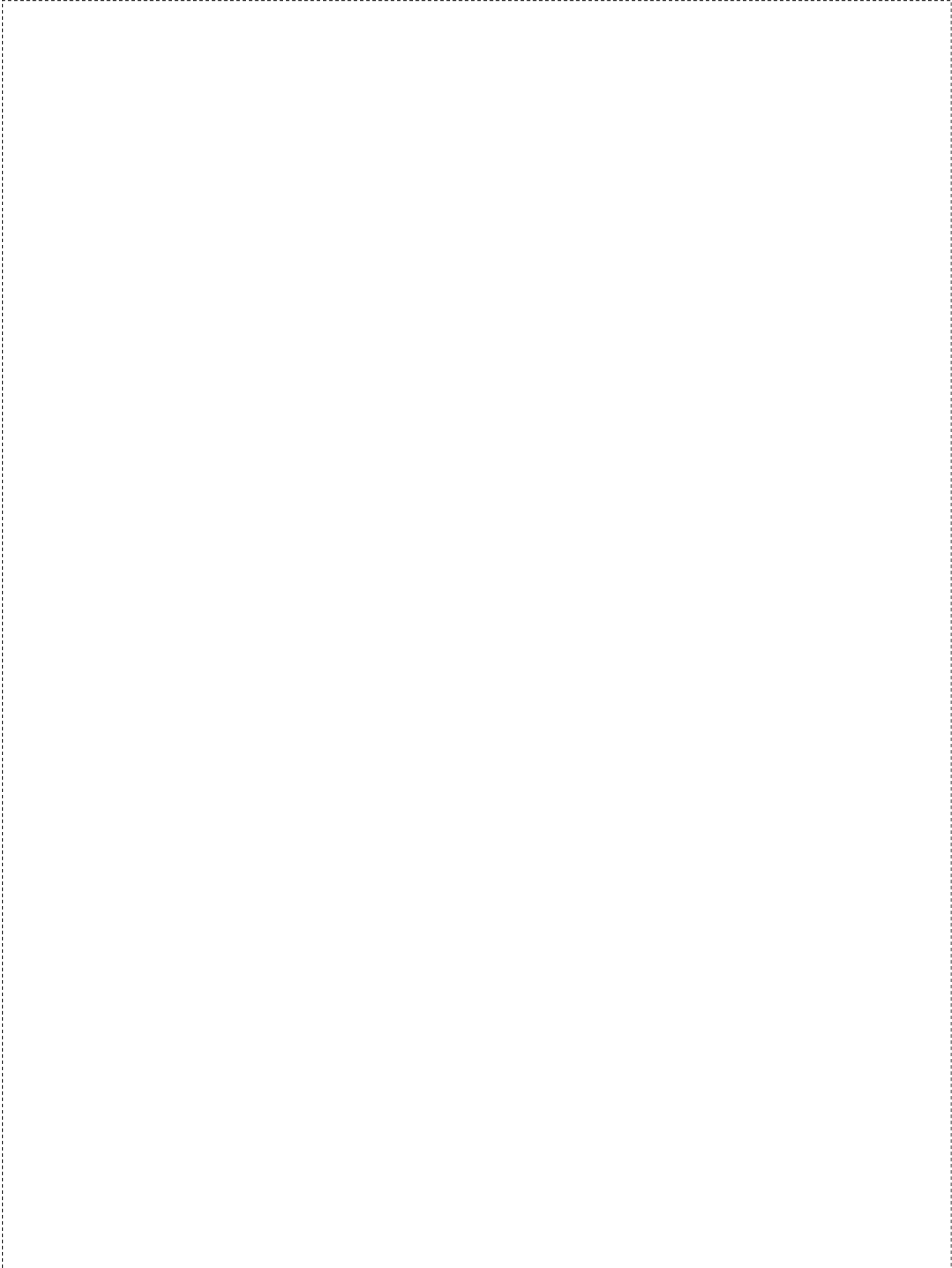
Question 2 : A l'aide des ressources informatiques ou papier, recherché et collé (Page suivante) le schéma électrique de principe du véhicule sur lequel vous travaillez.

Question 3 : À l'aide de votre RTA et de votre schéma, cochez les éléments qui appartiennent au système d'allumage statique.

Case à cocher	Composant	N° du composant si présent
	Le capteur de régime et de position (top de synchronisation) du vilebrequin	
	Le capteur de pression tubulure	
	Le capteur de cliquetis	
	Le capteur de synchronisation de cycle (arbre à cames ou référence cylindre)	
	La détection de phase intégrée à l'allumage (Dephia)	
	Le calculateur injection/allumage	
	Une bobine d'allumage par bougie	
	Une bobine d'allumage pour deux bougies	
	Un boîtier bobine compact d'allumage	
	Des bougies d'allumage	
	Des câbles haute tension	
	Un témoin au tableau de bord	
	Module de puissance et de commande des bobines intégré au calculateur	
	Module de puissance d'allumage extérieur	

Question 4 : Relever les caractéristiques des bougies montées sur le véhicule et valider leur conformité. Vous indiquerez le couple de serrage de ces dernières

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



Question 5 : Colorier avec les couleurs appropriées sur le schéma électrique de principe les fils de sortie du boîtier d'allumage ou des bobines (crayons) suivant le modèle du système d'allumage. Désigner toutes les voies du (ou des) connecteur(s) dans le tableau ci-dessous.

Affection des voies		Informations entrée ou sortie du boîtier ou de la bobine (alimentation, masse, signal, etc.).
Voies de la bobine	Voies du calculateur	

Question 6 : Relever et valider les valeurs des résistances primaires et secondaires des bobines d'allumage.

Élément contrôlé	Bobine 1	Bobine 2	Bobine 3	Bobine 4
Conditions de mesure	Contact coupé et boîtier compact bobine débranché			
Voie du connecteur de contrôle				
Résistance du circuit primaire				
Valeur constructeur				
Résistance du circuit secondaire				
Valeur constructeur				

Pour vérifier les alimentations électriques de tel ou tel composant, vous allez devoir brancher les borniers sur votre véhicule. Avant tout débranchement du calculateur, vous devrez vous assurer que le véhicule démarre correctement.

*Si cela ne venait pas à être le cas, **INFORMEZ EN TOUT DE SUITE** votre enseignant.*

ATTENTION AU POWER LATCH !!!!!!!!!!!!!!!

Les mesures pour les questions suivantes seront effectuées avec l'oscilloscope en fonction VOLTMÈTRE. Pour répondre aux questions, merci d'utiliser la loi d'Ohm !!!!!

Si vous avez un SEUL DOUTE, APPELEZ VOTRE PROFESSEUR

Question 7 : À l'aide de la page suivante, vous réaliserez, très proprement, la courbe de l'intensité d'allumage du circuit primaire de la bobine du cylindre 1.

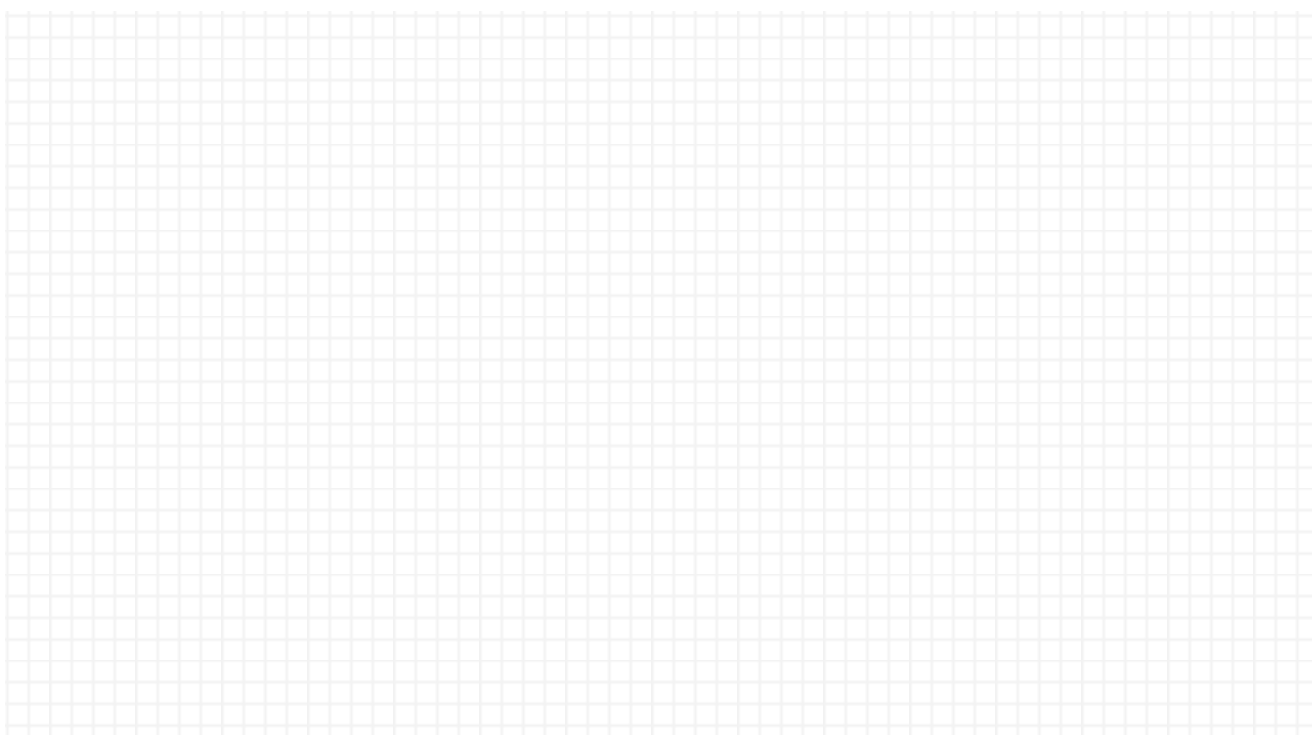
Conditions de mesure : Moteur au ralenti	
Indiquer la voie et le connecteur des pointes de mesure pour la mesure de la tension	
Pointe rouge :	Pointe noire :
Échelle de mesure	
Tension :	Temps

Question 8 : Compléter, à l'aide de votre courbe page suivante, les différents points la composant (charge du primaire, coupure par le calculateur, développement au niveau du secondaire,...).



Question 9 : À l'aide du repère ci-dessous, vous réaliserez, très proprement, la courbe de l'intensité d'un injecteur

Conditions de mesure : Moteur au ralenti	
Indiquer la voie et le connecteur des pointes de mesure pour la mesure de la tension	
Pointe rouge :	Pointe noire :
Échelle de mesure	
Tension :	Temps



Question 10 : Après avoir redessiné cette courbe, indiquez les similitudes que vous pouvez trouver entre les courbes d'allumage et la courbe d'injection

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Savoirs et/ou savoir-faire	Critères et indicateurs d'évaluation	Niveau d'acquisition			
		TS	S	I	TI
S31.3 Allumage (les frontières des systèmes, les composants)	Les frontières des systèmes, les composants et leurs liaisons sont correctement identifiés. (Question 3).	3	2	1	0
S31.3 Allumage (les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables et contrôlables)	les paramètres d'entrée, de sortie et les grandeurs mesurables ou contrôlables sont correctement identifiés et définis. (Questions 2 et 1)	3	2	1	0
C131 Collecter toutes les données nécessaires à une intervention	Toutes les données techniques et réglementaires sont correctement recensées et collectées (Question 1)	1	0,5	0	
C222 Choisir et définir les essais, les mesures, les contrôles à réaliser, adapter le processus de contrôle si besoin	Le choix et la définition des essais sont conformes. Le choix des mesures de contrôles assure l'efficacité et la rapidité du diagnostic. (Questions 4 et 6)	3	2	1	0
C223 Mettre en œuvre les essais et mesures prévus, analyser la démarche utilisée	Les essais et mesures sont réalisés selon les procédures et garantissent l'intégrité des personnes et des biens. Les résultats sont exprimés dans l'unité et l'ordre de grandeur de la valeur attendue. (Question 8 et 9)	9	6	3	0

Propreté du T.P./1

<p>Note :/20</p>
