

GROUPEMENT INTER ACADEMIQUE II
MENTION COMPLÉMENTAIRE
MISE AU POINT ELECTRICITE
ELECTRONIQUE AUTOMOBILE

SESSION 2002

Épreuves Pratiques

ÉLECTRICITÉ – ÉLECTRONIQUE
2-2

Poste A

Durée 4 h

N° candidat :

MODE DE VALIDATION : Epreuve ponctuelle terminale

Ce dossier devra être conservé par l'établissement jusqu'à la session suivante, il pourra être communiqué au jury ou à l'autorité rectoriale à leur demande.

Les fiches "analyse du travail effectué et d'évaluation" seront toutes intégrées dans le dossier archivé.

Mention Complémentaire : Mise au Point Électricité Électronique Automobile	Session 2002		
	Épreuve pratiques: Électricité - Électronique		
Durée : 4 h	coeff.: 2	Page 1 / 9	

Session 2002	010 – 25501R	2.2	Electricité - Electronique	Page 1 / 9
--------------	--------------	-----	----------------------------	------------

1 - Description de la situation d'évaluation :

- Le client se plaint du dysfonctionnement du circuit de charge de son véhicule. Il vous demande d'effectuer le diagnostic de son circuit de charge, de contrôler un alternateur déposé et de vérifier le circuit sur véhicule.
- L'examineur se comportera comme un client, vous pourrez lui poser des questions complémentaires si besoin.
- Compléter les documents et répondre aux savoirs associés.

2- Matériel et documentation fournis au candidat :

Documentation ressource	Outillage & matériel	Documents réponses
<ul style="list-style-type: none"> - Documents techniques relatifs au véhicule mis à disposition ou revue technique ou microfiches ou CD-ROM. 	Outillage conventionnel, Outillage spécifique pour le diagnostic : <ul style="list-style-type: none"> - Multimètre, - Pince ampèremétrique - Voltmètre + ampèremètre avec rhéostat - Oscilloscope 	Conclusion du diagnostic Procédure d'intervention simplifiée
<ul style="list-style-type: none"> - Schémas électriques du véhicule. 		
<ul style="list-style-type: none"> - Documentation technique des outillages et matériels mis en œuvre et les notices de sécurité s'il y a lieu. - Carte grise 	<ul style="list-style-type: none"> - Pièces nécessaires à l'intervention 	Savoirs associés.

3 - Travail demandé :

Diagnostiquer le circuit de charge du véhicule
Démonter, contrôler et remonter un alternateur déposé
Contrôler le circuit de charge sur le véhicule

Vous devez :

- Rechercher le dysfonctionnement sur le circuit de charge.
- Remplir votre fiche de conclusion du diagnostic
- Contrôler l'alternateur déposé.
- Remplir votre fiche de procédure simplifiée.
- Contrôler l'alternateur sur véhicule
- Effectuer un compte rendu oral .
- Répondre aux savoirs associés.

Compétences évaluées :

A1, A3, B2, C1, C2, D1, D4, .

Compétences évaluées	Le candidat devra être capable de	Indicateurs d'évaluation
A1 Recueillir les informations du client	Prendre en compte oralement les informations du client	Toutes les informations sur le dysfonctionnement sont prises en compte
A3 Se documenter	Rechercher les informations nécessaires à l'intervention	Toutes les informations nécessaires sont réunies
D1 Mesurer, Contrôler	Mesurer les grandeurs électriques sur le circuit de charge, Contrôler les éléments de l'alternateur Mesurer les grandeurs électriques sur le véhicule	L'utilisation des appareils de mesure et de contrôle est correctement réalisée. Les résultats relevés sont exprimés dans l'unité et la valeur attendue.
C1 Diagnostiquer	Comparer et interpréter les valeurs relevées aux valeurs de référence. Identifier le ou les composants défectueux Préciser la cause de la défaillance	La comparaison des valeurs et l'analyse sont réalisées sans erreur. Le ou les éléments défectueux sont signalés sans ambiguïté, la cause de la défaillance est identifiée.
C2 Choisir une méthode	Choisir une méthode d'intervention adaptée, Compléter la fiche de procédure.	La méthode retenue est conforme aux préconisations, elle est rationnelle. La fiche de procédure proposée est correctement renseignée.
D4 Démonter - remonter	Démonter et remonter l'alternateur.	La méthode retenue est conforme aux préconisations, elle est rationnelle. Aucun défaut n'est constaté.
B2 Rendre compte	Effectuer un compte rendu oral à l'examineur	Le compte rendu est cohérent et sans oubli.

Session 2002	010 – 25501R	2.2	Electricité - Electronique	Page 3 / 9
--------------	--------------	-----	----------------------------	------------

CONCLUSIONS DU DIAGNOSTIC

Compléter le tableau ci-dessous concernant la défaillance constatée.

Et / ou	Élément(s) défaillant(s)	
	Cause(s) de la défaillance	

PROCÉDURE D'INTERVENTION SIMPLIFIÉE

Compléter le tableau ci-joint concernant la procédure de travail retenue pour remettre en conformité le véhicule.

Phase	Travail à réaliser	Outillage ou matériel utilisé	Contrôles à effectuer	Règles de sécurité à respecter

FICHE D'ANALYSE DU TRAVAIL EFFECTUE

Document(s) à compléter par les examinateurs et à transmettre au jury.

Travail effectivement réalisé :

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

Commentaires

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

Examineurs

Nom, prénom	Qualité	Signatures

GRILLE D'ÉVALUATION

Document(s) à compléter par les examinateurs et à transmettre au jury.

Barème

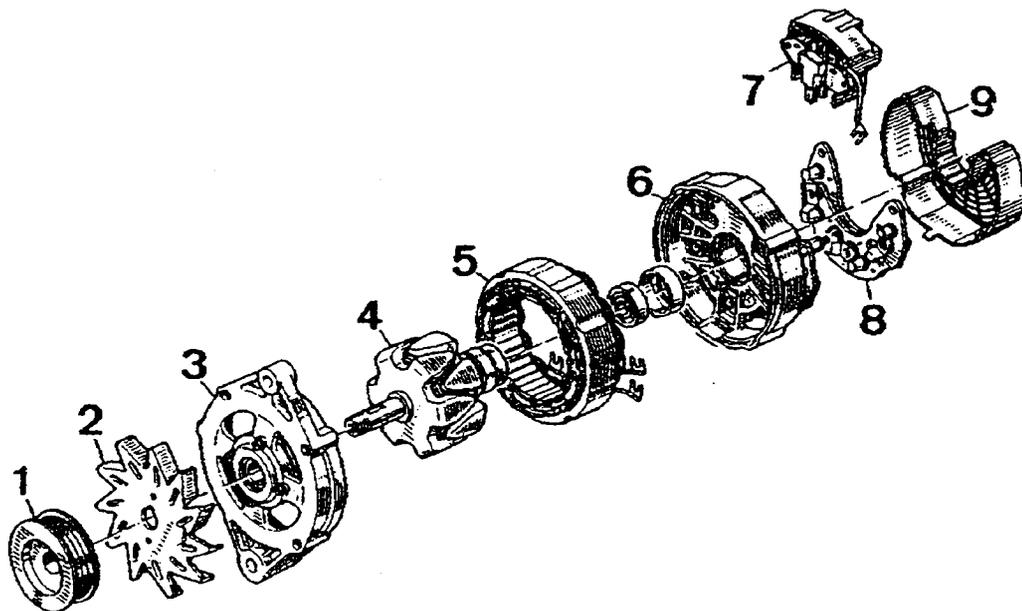
Évaluation

Compétences évaluées	savoir-faire évalués (être capable de)	indicateurs d'évaluation	Niveau				Notes proposées
			-	→		+	
A1 Recueillir les informations du client	Prendre en compte oralement les informations du client	Toutes les informations sur le dysfonctionnement sont prises en compte					1
A 3 Se documenter	Réunir les informations nécessaires à l'intervention	Les informations recueillies sont nécessaires à la réalisation de l'intervention et sont exactes.					1
D1 Mesurer, Contrôler	Mesurer les grandeurs électriques sur le circuit de charge, Contrôler les éléments de l'alternateur Mesurer les grandeurs électriques sur le véhicule	L'utilisation des appareils de mesure et de contrôle est correctement réalisée.					8
		Les valeurs relevées sont correctes					
		Les résultats relevés sont exprimés dans l'unité et la valeur attendue.					
C1 Diagnostiquer	Comparer et interpréter les valeurs relevées aux valeurs de référence.	La comparaison des valeurs et l'analyse sont réalisées sans erreur.					4
	Identifier le ou les composants défectueux Préciser la cause de la défaillance Définir l'intervention	Le ou les éléments défectueux sont signalés sans ambiguïté, la cause de la défaillance est identifiée. L'intervention à envisager est définie					
C2 Choisir une méthode	Choisir une méthode d'intervention adaptée, Compléter la fiche de procédure.	La méthode et la chronologie des opérations à réaliser sont conformes aux préconisations constructeur.					2
		La fiche de procédure proposée est correctement renseignée, les moyens choisis sont cohérents					
D 4 Démonter - remonter	Démonter et remonter l'alternateur.	La méthode retenue est conforme aux préconisations, elle est rationnelle. Aucun défaut n'est constaté.					3
B2 Rendre compte	Effectuer un compte rendu oral à l'examinateur	L'explication est cohérente et sans oublis, les termes utilisés sont adaptés.					1

Provision de notes finales : 20

SAVOIRS ASSOCIES – EP2.2 / Réaliser une intervention
Poste A

1 – Complétez la nomenclature de cet alternateur. Donnez la fonction des éléments / 4



N°	Noms	Fonctions
4		
5		
7		
8		

2 – Quels paramètres liés à l'alternateur conditionnent la valeur de la tension dans le circuit électrique / 2

A :

B :

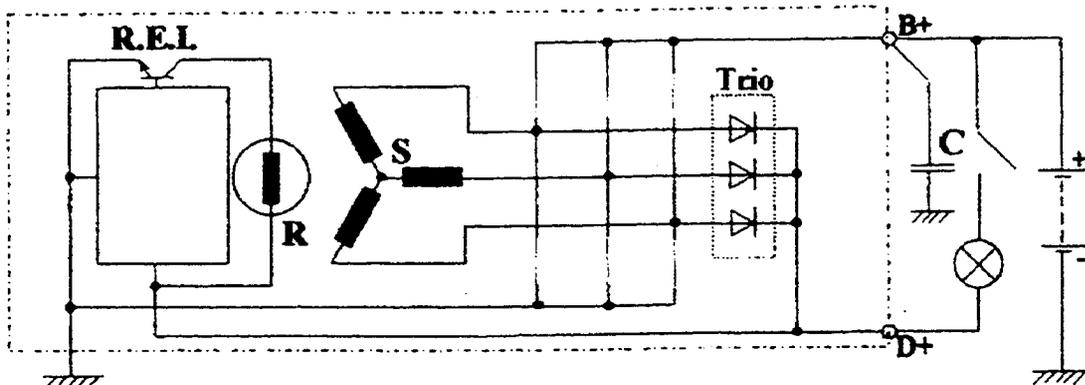
3 – Lors du contrôle du circuit, le voltmètre indique une tension fixe de 12V. Citez 4 causes liées à ce problème / 2

.....

.....

SAVOIRS ASSOCIES – EP2.2 / Réaliser une intervention
Poste A

4 – Complétez le schéma du circuit de puissance de cet alternateur à l'aide de diodes / 4

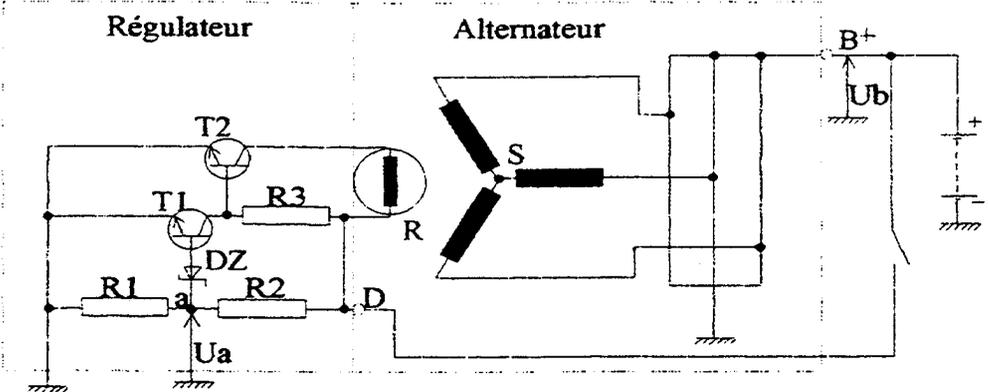


5 – Indiquez la ou les fonctions des diodes du trio d'excitation sur la vue ci-dessus / 2

.....

.....

6 – Complétez le tableau de fonctionnement par : 0 = non passant 1 = passant / 6



Tension	DZ	T1	T2	Courant d'excitation R
Ub < 14.2 V				
Ub > 14.2 V				

GRILLE D'ÉVALUATION des SAVOIRS ASSOCIES

Document(s) à compléter par les examinateurs et à transmettre au jury.

Savoirs Associés		Page	Indicateurs et notes d'évaluation					
S 2.2	Compléter la nomenclature	7/9	la nomenclature et les fonctions sont juste	sans erreur		1 erreur		2 erreurs
S 4.1	Quels paramètres liés à l'alternateur conditionnent la valeur de la tension dans le circuit	7/9	Les paramètres sont identifiés			sans erreur	1 erreur	2 erreurs
S 4.2	Lors du contrôle du circuit, le voltmètre indique une tension fixe de 12 V. Citez 4 causes liées à ce problème	7/9	Les causes énoncées sont liées au problème			sans erreur	1 erreur	2 erreurs
S 2.3	Complétez le schéma du circuit de puissance de cet alternateur	8/9	Les diodes sont en place et représentées correctement	sans erreur		1 erreur		2 erreurs
S 3.1	Indiquez la ou les fonctions des diodes du trio d'excitation	8/9	Les fonctions sont clairement énoncées			sans erreur	1 erreur	2 erreurs
S 3.4	Complétez le tableau de fonctionnement du régulateur électronique	8/9	Les états 0 et 1 sont déterminés pour $U_b < 14.2 V$		sans erreur	1 erreur	2 erreurs	3 erreurs
			Les états 0 et 1 sont déterminés pour $U_b > 14.2 V$		sans erreur	1 erreur	2 erreurs	3 erreurs
				A / 4	B / 3	C / 2	D / 1	E / 0
				/ 8	/ 6	/ 14	/ 5	

TOTAL : / 20