

ACADÉMIE DE GRENOBLE

SESSION 1999

Corrigé

# BEP MAINTENANCE DES VEHICULES AUTOMOBILES

OPTION D. CYCLES MOTOCYCLES

## ÉPREUVE ÉCRITE

**COMMUNICATION TECHNIQUE**

*EP1.3 Génie électrique et  
automatismes*

DUREE 2 H COEFF1,5

### Sommaire

BAREME	page 1/12
FICHIERS TECHNIQUES	page 2/12 à 4/12
SCHEMA DE CABLAGE	page 4/12 (format A3 annexe 1)
MICROFICHES	page 5/12 à 8/12
SUJET	page 9/12 à 12/12

Ce document se compose du dossier ressource et du sujet de l'épreuve  
Ces deux parties devront être rendues pour la correction

B.E.P maintenance des véhicules automobiles

EPREUVE EP 1.3

session 1999

C O R R I G E S

Communication technique (génie électrique / automatisme)

**Corrigé**

Ce document se compose du dossier ressource et du sujet de l'épreuve.  
Ces deux parties devront être rendues pour la correction.

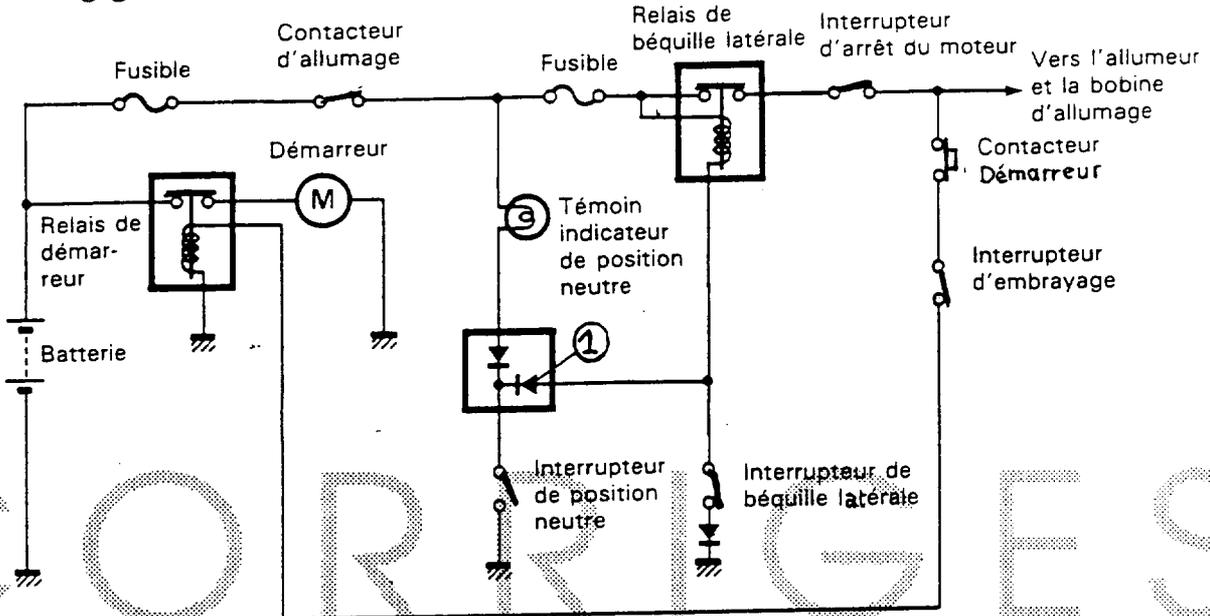
ACADEMIE DE GRENOBLE			SESSION 1999	
EXAMEN : <u>BEP MAINT VEHIC. AUTO Opt D</u>			DUREE: <u>2 Heures</u>	
Epreuve : <u>COMMUNICATION TECHNIQUE</u>			COEFFICIENT: <u>1,5</u>	
ECHELLE :	Nb. Tirages :	CORRIGE	FEUILLE: <u>1/7</u>	

# CIRCUIT DE DEMARRAGE SUZUKI 1100 GSXR W

## Sujet

### Question 1

Compléter le schéma suivant dans la position démarreur actionné, avec un rapport de boîte de vitesse engagé.



### Question 2:

Citer les anomalies de fonctionnement qui peuvent engendrer un manque de puissance du démarreur lors de la mise en action du moteur thermique: (répondre sous forme de liste)

- batterie d'accumulateur insuffisamment chargée ou en mauvais état
- contact défectueux sur le circuit de puissance du démarreur (Casse batterie, bornes du relais, liaison démarreur) borne de démarreur
- collecteur du démarreur encrassé.
- mauvais état des charbons de démarreur

### Question 3:

A la suite du montage d'un système d'échappement adaptable, la béquille latérale ne vient plus sur sa butée car elle touche le silencieux.

Quelle anomalie de fonctionnement va découler de ce montage imparfait?

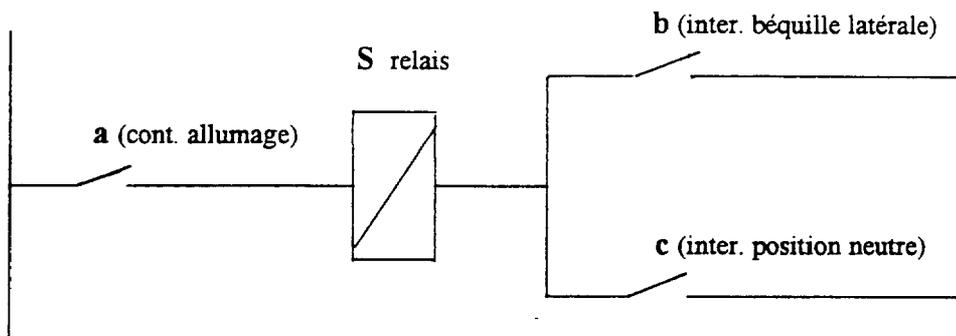
*Le moteur ne démarre qu'au point mort et s'arrête si on enclenche un rapport.*

ACADEMIE DE GRENOBLE				SESSION 1999	
EXAMEN : <i>BEP MAINT VEHIC AUTO Opt D</i>				DUREE: <i>2 Heures</i>	
Epreuve : <i>COMMUNICATION TECHNIQUE EP 1.8</i>				COEFFICIENT: <i>1,5</i>	
ECHELLE :		Nb. Tirages :		FEUILLE: <i>2/7</i>	
CORRIGE					

**Question 4 :**

Déterminer l'équation logique du fonctionnement du circuit d'alimentation du relais de béquille latérale et compléter la table de vérité relative à ce relais .

*Pour faciliter votre raisonnement, utilisez le schéma simplifié du circuit représenté ci-dessous*



Equation logique :  $S = a \cdot (b + c)$

**Table de vérité :**

a	b	c	s
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

ACADEMIE DE GRENOBLE			SESSION <i>1999</i>	
EXAMEN : <i>BEP MAINT VEHIC AUTO Opt D</i>			DUREE : <i>2 Heures</i>	
Epreuve : <i>COMMUNICATION TECHNIQUE EP 1.3</i>			COEFFICIENT : 1/5	
ECHELLE :	Nb. Tirages :	CORRIGE	FEUILLE : <i>3/7</i>	

Question 5:

a) Enoncer le phénomène électrique qui régit le fonctionnement du relais de démarreur :

électromagnétisme (création d'un flux magnétique à l'intérieur d'un enroulement qui attire le noyau du relais)

b) En vous aidant des données suivantes, justifier l'emploi de ce relais.

Intensité moyenne de démarrage: 40 Ampères  
 tension d'alimentation : 12,4 Volts  
 Résistance d'enroulement du relais: 4 Ohms  
 résistance du faisceau négligée.

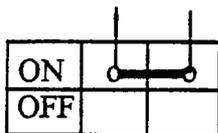
Circuit de puissance:  $I_p = 40 \text{ A}$

Circuit de commande:  $I_c = \frac{U}{R} = \frac{12,4}{4} = 3,1 \text{ A}$

Le relais permet de commander le démarreur avec un courant de faible intensité. Il permet également de diminuer les pertes par effet joule car le circuit de puissance est moins long.

Question 6:

Sur le schéma de câblage qui vous est donné dans le dossier, le contacteur d'embrayage n'a pas été représenté. Veuillez le dessiner, de couleur bleue en utilisant le symbole suivant :



Question 7:

a) Quelle est la fonction de la diode repérée 1 sur le schéma du système de blocage de la béquille latérale et de l'allumage.

Sans cette diode, le témoin de point mort s'allumerait lorsque la béquille latérale est relevée.

b) A l'aide du schéma de câblage indiquez les couleurs des fils qui vous permettront d'effectuer le contrôle de cette diode.

B.L. (bleu) et G (vert)

ACADEMIE DE GRENOBLE			SESSION 1999	
EXAMEN : <u>BEP MAINT VEHIC AUTO Opt D</u>			DUREE: <u>2 Heures</u>	
Epreuve : <u>COMMUNICATION TECHNIQUE EP 1.3</u>			COEFFICIENT: <u>1,5</u>	
ECHELLE :	Nb. Tirages :	CORRIGE	FEUILLE: <u>4/7</u>	

**Question 8:**

sur une SUZUKI 1100 GSXR W , modèle P, immatriculée 6548 XJ 73 et dont le numéro de série est JS1AE1111001018 P ; vous devez effectuer l'échange des pièces suivantes:

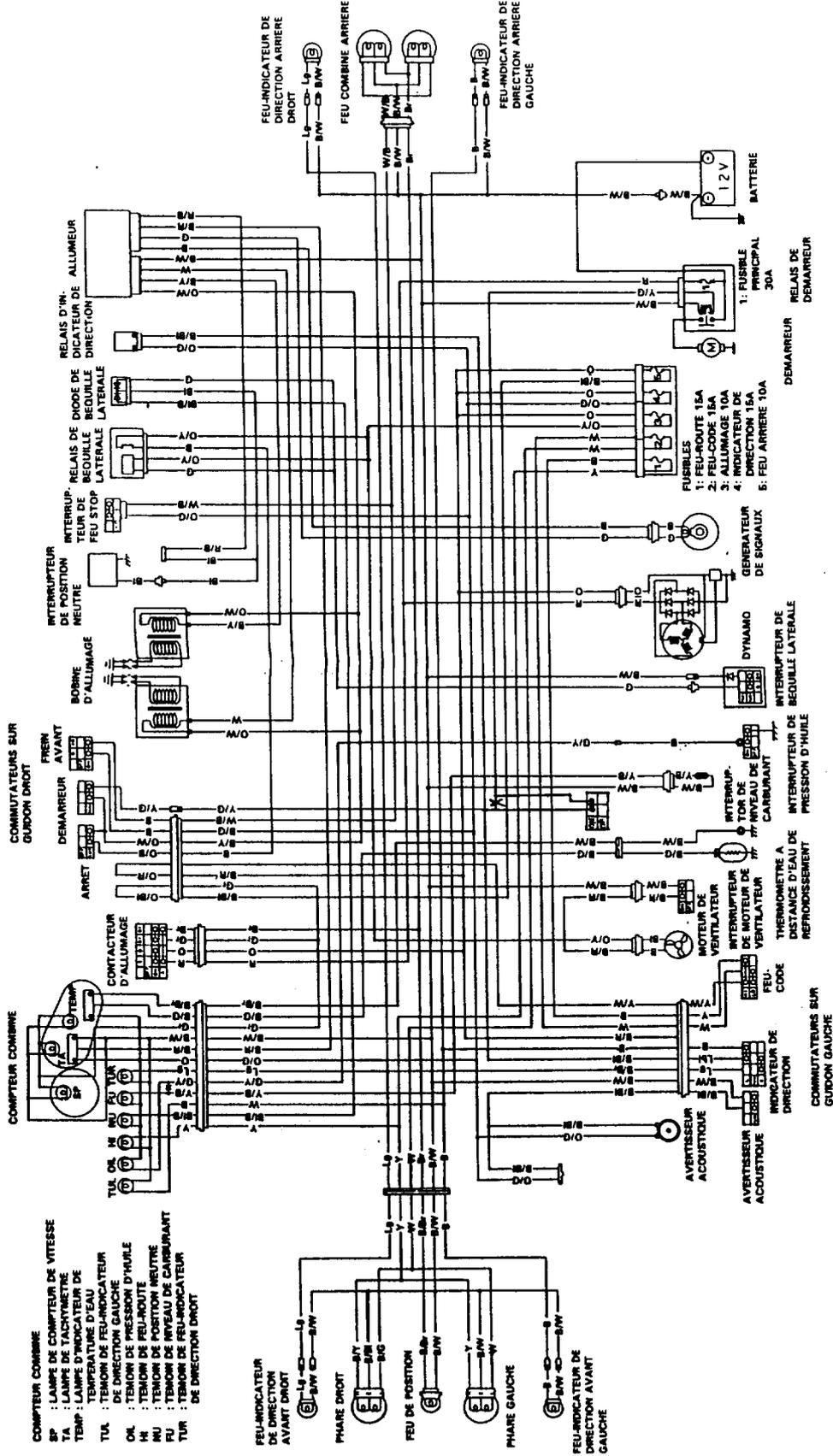
- relais de béquille latérale.
- interrupteur de béquille latérale.
- relais de démarreur complet.
- contacteur de démarrage à clé.

Rechercher les références de ces pièces sur les photocopies de microfiches ci-jointes et rédiger le bon de commande interne ci-dessous , nécessaire pour sortir ces pièces du magasin.

Date : .....	<b>BON DE COMMANDE</b>	Références du véhicule marque ..SUZUKI..... n° série ..JS1AE1111001018.P... n° immat ..6548.XJ.73.....
Code technicien : 06		
Désignation	référence	quantité
<i>Relais de béquille latérale.....</i>	<i>38.710 - 24 B 10.....</i>	<i>1.....</i>
<i>interrupteur de béquille latérale.....</i>	<i>37.840 - 32.002.....</i>	<i>1.....</i>
<i>relais de démarrage.....</i>	<i>31.800 - 07.200.....</i>	<i>1.....</i>
<i>Contacteur de démarrage.....</i>	<i>37.100 - 33.000.....</i>	<i>1.....</i>
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

<b>ACADEMIE DE GRENOBLE</b>			SESSION <i>1999</i>	
EXAMEN : <i>BEP MAINT VEHIC AUTO Opt 0</i>			DUREE: <i>2 Heurs</i>	
Epreuve : <i>COMMUNICATION TECHNIQUE EP 1.3</i>			COEFFICIENT: <i>15</i>	
ECHELLE :	Nb. Tirages :	<b>CORRIGE</b>	FEUILLE: <i>5/7</i>	

# SCHEMA DE CABLAGE



## COULEUR DES FILS

B	.....	Noir
Bl	.....	Bleu
Br	.....	Marron
G	.....	Vert
Gr	.....	Gris
Lbl	.....	Bleu clair
Lg	.....	Vert clair
O	.....	Orange
R	.....	Rouge
W	.....	Blanc
Y	.....	Jaune
B/Bl	.....	Noir avec trait bleu
B/Br	.....	Noir avec trait marron
B/G	.....	Noir avec trait vert
B/R	.....	Noir avec trait rouge
B/W	.....	Noir avec trait Blanc

B/Y	....	Noir avec trait jaune
Bl/B	....	Bleu avec trait noir
G/Y	....	Vert avec trait jaune
O/B	....	Orange avec trait noir
O/Bl	....	Orange avec trait bleu
O/G	....	Orange avec trait vert
O/R	....	Orange avec trait rouge
O/W	....	Orange avec trait blanc

O/Y	....	Orange avec trait jaune
R/B	....	Rouge avec trait noir
W/B	....	Blanc avec trait noir
W/Bl	....	Blanc avec trait bleu
W/R	....	Blanc avec trait rouge
Y/B	....	Jaune avec trait noir
Y/G	....	Jaune avec trait vert
Y/W	....	Jaune avec trait blanc

cah 1,5  
Juni 21  
6/7

CORRIGE

## BAREME

<b>Question 1</b>	interrupteur position neutre et béquille autres interrupteurs et relais	/ 4 points / 3 points
<b>Question 2</b>	anomalies de fonctionnement	/ 6 points
<b>Question 3</b>	défaut de montage de silencieux	/ 3 points ( 0 ou 3 )
<b>Question 4</b>	équation logique table de vérité	/ 2 points / 2 points
<b>Question 5</b>	phénomène électrique justification du relais	/ 2 points / 4 points
<b>Question 6</b>	modification de schéma	/ 3 points ( 0 ou 3 )
<b>Question 7</b>	fonction de la diode 1 couleur des fils contrôle de la résistance utilisation de l'ohmètre	/ 3 points / 2 points / 1 point / 1 point
<b>Question 8</b>	bon de commande	/ 4 points
<b>TOTAL</b>		<hr/> <b>40 POINTS</b>