

CORRIGE

BEP MAINTENANCE DE VÉHICULES OPTION D

Dominante : Cycles et Motocycles

EP1-3

COMMUNICATION TECHNIQUE

DOSSIER CORRIGE

CORRIGE

NOTE FINALE EN BEP

	Note /20 non arrondie	Coefficient	Note non arrondie	
		0,75	/15	
		1,75	/35	
		1,5	/30	Note arrondie en points entiers ou ½ points
	TOTAL		/80	/20

Mise en situation

Vous devez intervenir sur un véhicule équipé d'un système d'admission d'air dynamique.

Le client se plaint d'un manque de puissance à bas régime et en reprise, alors que tout est normal à haut régime et à grande vitesse.

Les premiers contrôles permettent de suspecter un problème au système d'admission d'air.

Identification du véhicule

Marque : SUZUKI
Modèle : TL 1000S
Type : AG
1ère année de mise en circulation : 1998
Kilométrage : 24100 Kms

BEP Maintenance de Véhicules Automobiles CAP Mécanicien en Maintenance de Véhicules		Option : Cycles et motocycles Epreuve EP1-3 CORRIGE	
Session 2002	Durée : 2h	Coeff : 1,5	Page 1 sur 5

CORRIGE

Question 1 (S11)

14

En vous aidant du dossier ressource, (page 4/6), indiquez :

- Quelle(s) amélioration(s) apporte(nt) ce système d'admission d'air, par rapport à un système classique.

Améliore le rendement de l'admission, et par conséquent la puissance du moteur.

- Quel(s) principe(s) est(sont) utilisé(s) pour créer cette amélioration ?

L'air est comprimé dans le filtre à air par la vitesse de déplacement du véhicule.

Question 2 (S8)

14

Complétez le tableau suivant en vous aidant du dossier ressource, et de l'exemple donné.

Code de l'élément	Nom de l'élément	Fonction de l'élément dans le circuit
VTV	Clapet anti-retour	Permet de maintenir une dépression dans le circuit
VD	Amortisseur à dépression	Supprimer et stabiliser les fluctuations de la dépression.
VCSV	Soupape à solénoïde de dépression	Ouvrir ou fermer la conduite de dépression en fonction du signal reçu.
CSRA	Commande de soupape régulatrice d'air	Achopper (ouvrir ou fermer) la soupape régulatrice d'air.

Question 3 (S5-2)

12

- Indiquez par quoi est fournie la dépression nécessaire au fonctionnement du système.

Par la dépression dans la pipe d'admission.

- Précisez à quel endroit est prise cette dépression.

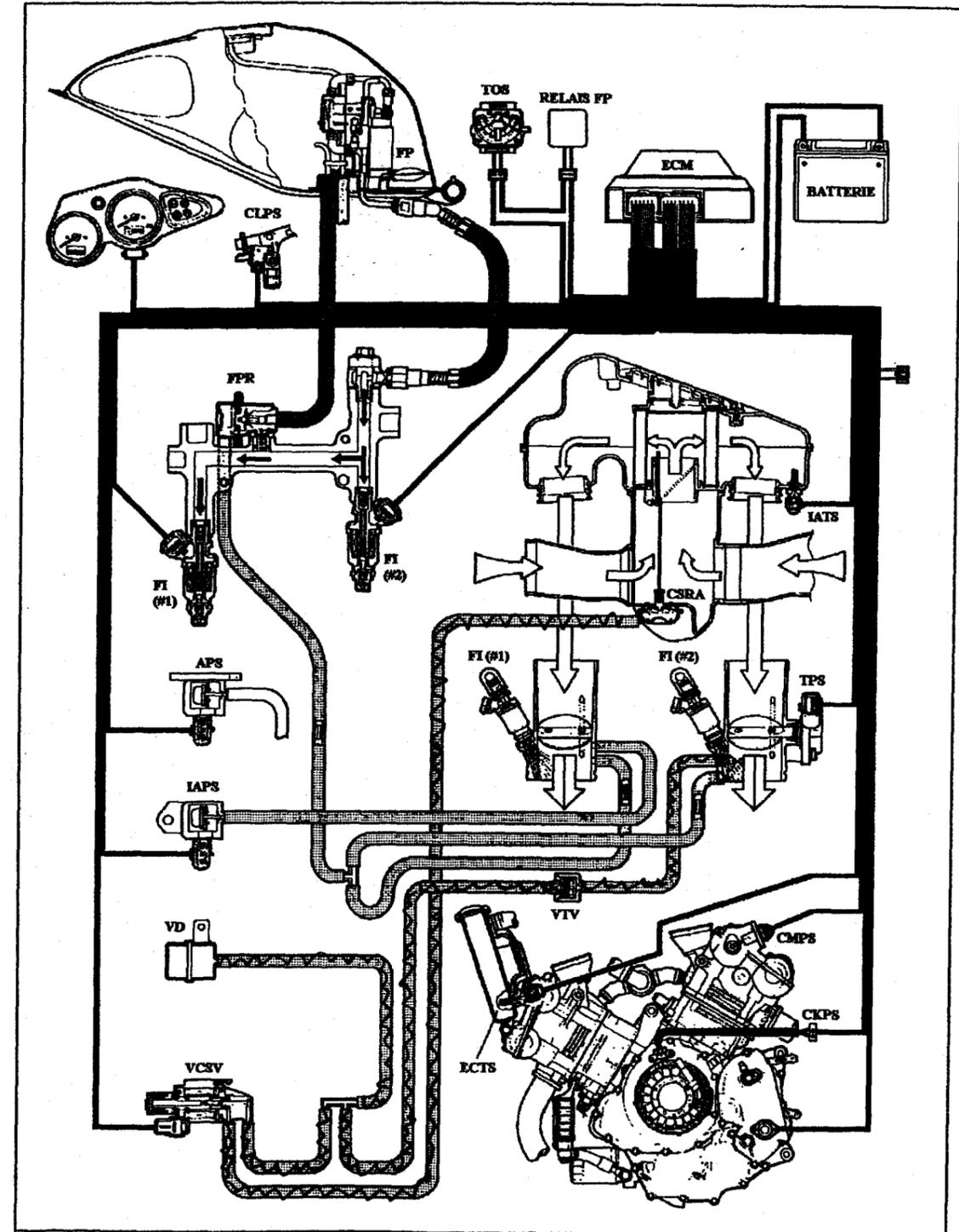
En aval du papillon des gaz du porte papillon N°2

CORRIGE

Question 4 (S5-2)

14

En vous aidant du dossier ressource, coloriez en vert sur le schéma suivant, le circuit d'air permettant le fonctionnement du système de contrôle d'admission d'air.



----- circuit à colorier.

Question 5 (S10)

12

a) Indiquez le principe physique utilisé par la soupape à solénoïde de dépression.
L'électromagnétisme (Attraction d'un noyau par électro-aimant)

Question 6 (S 6-2)

14

Indiquez quelle sera la position de la soupape régulatrice d'air d'admission, en cas de défaillance du circuit de commande (électrique où pneumatique). Justifiez votre réponse.

la soupape restera ouverte car la commande est rappelée par un ressort, donc sans aucune commande, le ressort ouvre la soupape.

Question 7 (S 8)

14

Le calculateur (ECM) gère la position du volet d'air. Complétez le tableau suivant.

Quel paramètre est pris en compte ?	Régime moteur
Quel élément fournit à l'ECM l'information nécessaire ?	Capteur d'allumage - CKPS.

Question 8 (S 5-2)

14

En vous aidant du dossier ressources pages 4, 5 et 6: Complétez le tableau suivant représentant l'ouverture et la fermeture du volet d'air

	Régime moteur	Position volet Ouvert ou Fermé	Electrovanne Alimenté ou non alimenté	Pression de commande entre CSRA * et pa
Lorsque le régime moteur augmente	2900 tr/min	Fermé	Alimenté	P < Pa
	3400 tr/min	Fermé	Alimenté	P < Pa
	3900 tr/min	Fermé	Alimenté	P < Pa
Lorsque le régime moteur diminue	4300 tr/min	Ouvert	Non alimenté	P = Pa
	3900 tr/min	Ouvert	Non alimenté	P = Pa
	3400 tr/min	Fermé	Alimenté	P < Pa
	2900 tr/min	Fermé	Alimenté	P < Pa.

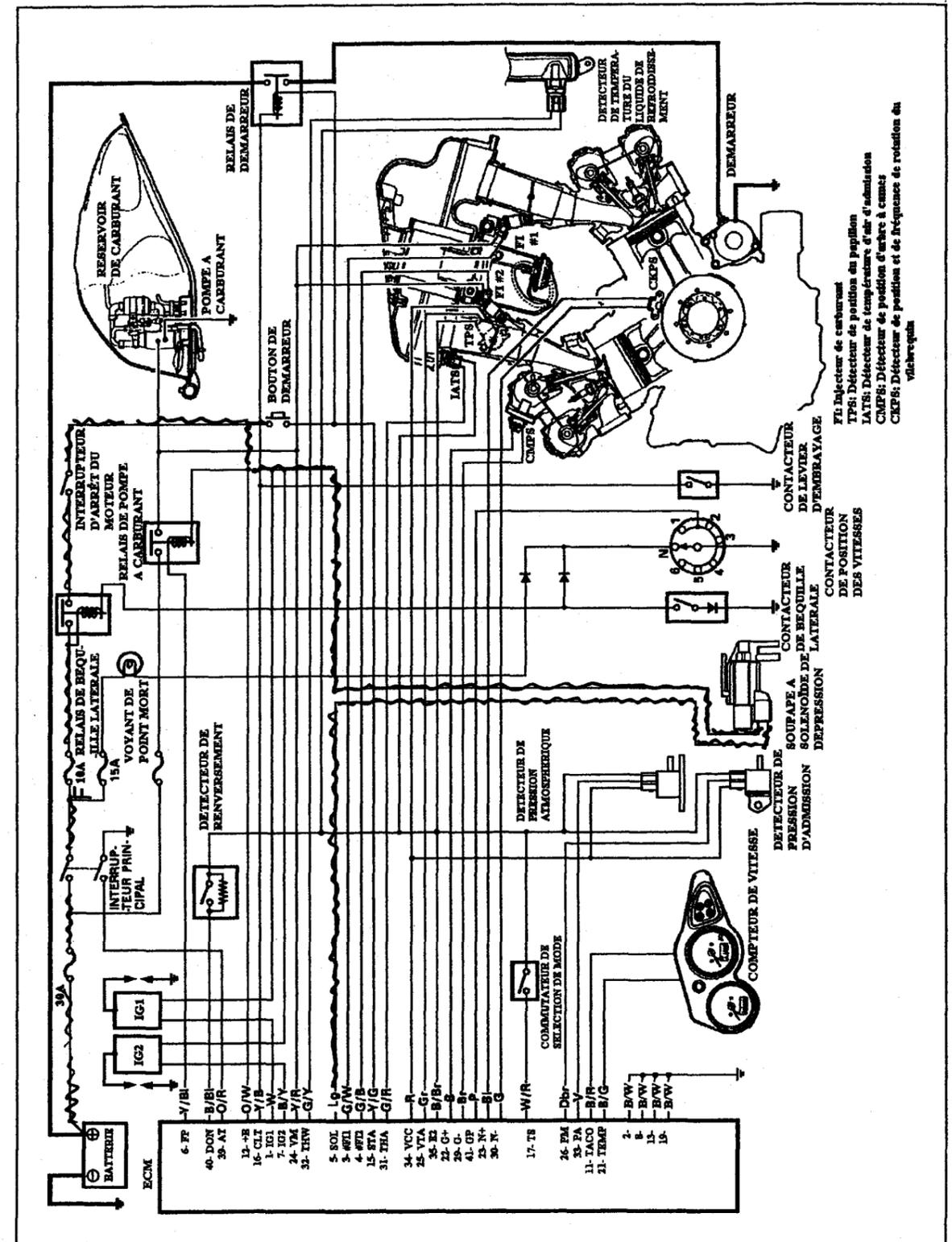
* p < pa ou p = pa

pa : Pression atmosphérique

Question 9 (S 5-2)

14

Sur le schéma électrique, ci-dessous, tracez en vert, la ligne électrique complète d'alimentation de la soupape à solénoïde de dépression.



Question 10 (S 6-2)

/2

Donnez la valeur normale de la résistance du bobinage du VCSV.

36 Ω à 44 Ω

Question 11 (S 6-2)

/2

Indiquez quelle sera la position de la soupape du solénoïde, si la résistance du bobinage est infinie (bobinage coupé).

ouverte

Question 12 (S 6-2)

/4

Le constructeur nous dit de contrôler la résistance du VCSV à ses bornes.

Indiquez le numéro des bornes du connecteur du calculateur où l'on peut aussi contrôler cette résistance, (Voir le schéma page 5/6 du dossier ressources).

Numéro des bornes entre 5 et 12

Question 13 (S 8)

/4

Le fusible de 10 A, repère F (voir schéma du dossier ressources page 5/6), est coupé. Donnez le nom de quatre éléments et deux bornes du calculateur qui ne seront plus alimentés par la batterie.

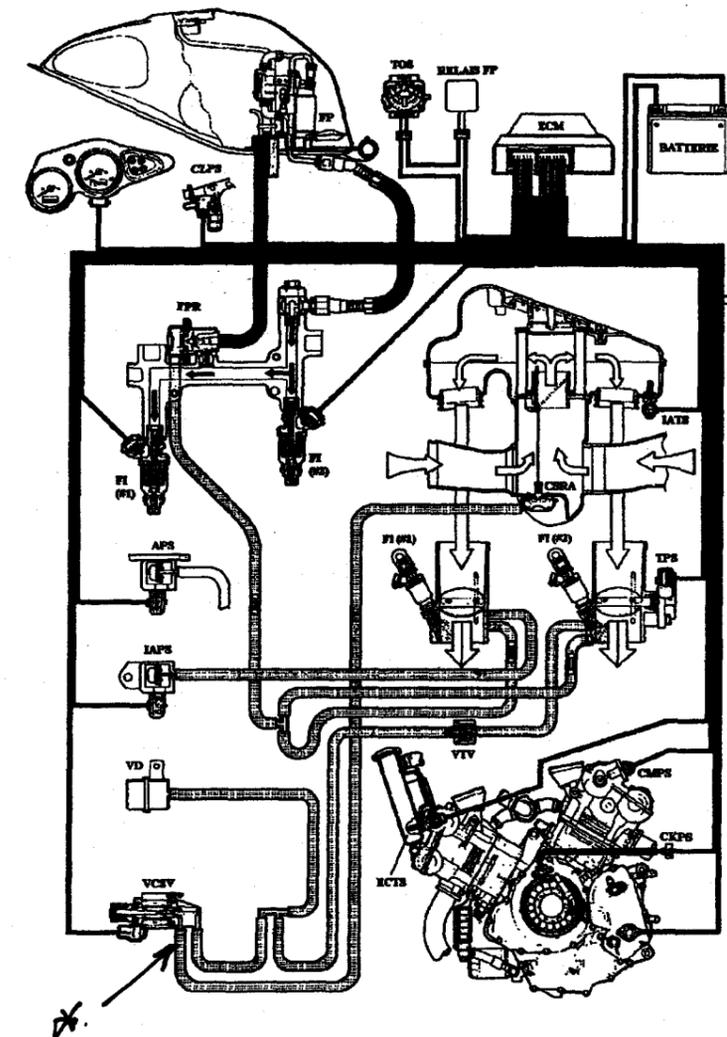
Éléments	Relais de pompe	Bobine d'allumage
	Pompe	Soupape à solénoïde
	Relais de bobine	Bougie de démarrage - relais
	Injecteurs	
Bornes	24, 12, 15 du calculateur.	

le tableau donne toutes les réponses possibles (C'est plus que ce qui est demandé au candidat).

Question 14 (S6-2)

/4

a) Indiquez par une flèche, sur le schéma suivant, l'endroit où l'on branche l'appareil de contrôle du dispositif de commande de la soupape régulatrice d'air (CSRA).



b) Indiquez quel appareil est utilisé pour effectuer ce contrôle.

Un dépressionnètre (Une pompe à dépression).

c) Indiquez quels peuvent être les éléments à mettre en cause si l'appareil n'indique aucune variation lors du contrôle (Appareil en bon état de marche).

Commande de soupape régulatrice d'air
Dérat entre dépressionnètre et commande de soupape régulatrice d'air coupée ou débranchée.

CORRIGE

EVALUATION DE L'ÉPREUVE EP 1-3

QUESTIONS	INDICATEURS	POSITIONNEMENT			
Question N° 1 PAGE 2/5	Les réponses sont complètes, sans excès.	Sans erreur	1 imprécision	1 erreur	+1 erreur
Question N° 2 PAGE 2/5	Les noms et les fonctions sont exacts.	Sans erreur	1 erreur ou imprécision		+1 erreur
Question N° 3 PAGE 2/5	Les réponses sont exactes.		Sans erreur	1 imprécision	1 erreur
Question N° 4 PAGE 2/5	Le schéma est complètement colorié, sans excès.	Sans erreur		1 erreur	+1 erreur
Question N° 5 PAGE 3/5	Le principe physique est identifiée.		Sans erreur		1 erreur
Question N° 6 PAGE 3/5	L'explication est cohérente.	Sans erreur	1 imprécision		+1 erreur
Question N° 7 PAGE 3/5	Le paramètre et l'élément choisi sont les bons.	Sans erreur		1 erreur	+1 erreur
Question N° 8 PAGE 3/5	Le tableau est complet, les réponses exactes.	Sans erreur	1 erreur	2 erreurs	+2 erreurs
Question N° 9 PAGE 3/5	Le circuit est complètement tracé, sans excès.	Sans erreur	1 imprécision	1 erreur	+1 erreur
Question N° 10 PAGE 4/5	La valeur de résistance est exacte.		Sans erreur		1 erreur
Question N° 11 PAGE 4/5	La position de la soupape est bonne.		Sans erreur		+1 erreur
Question N° 12 PAGE 4/5	les bornes indiquées sont exactes	Sans erreur			+1 erreur
Question N° 13 PAGE 4/5	Quatre éléments et deux bornes sont trouvés	Sans erreur	1 erreur	2 erreurs	+2 erreurs
Question N° 14 PAGE 4/5	Les réponses a, b et c sont exactes.	Sans erreur	1 erreur		+1 erreur
Nombre de réponses par colonne					
TOTAL SUR / 48					
Nombre de points par réponse		4	2	1	0
Total de points par colonne					

N° CANDIDAT :

- Entourer l'évaluation critériée correspondant à chaque question ;
- Indiquer le nombre de réponses entourées par colonne ;
- Indiquer le total de points par colonne (Nbre de réponses par colonne x Nbre de points par réponse) ;
- Faire le total sur 48, le reporter, puis diviser par 2,4 pour obtenir la note sur 20 non arrondie.