

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

MAINTENANCE AUTOMOBILE

SESSION 2001

OPTION B : VEHICULES INDUSTRIELS

DOSSIER REPONSE

Thème A : LE RALENTISSEUR VOITH
RETARDER

PAGES 1/5 à 5/5

Thème B : GESTION

PAGES 1/2 à 2/2

AUCUN DOCUMENT N'EST AUTORISE

Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	Option B	Session 2001	
Spécialité : MAINTENANCE AUTOMOBILE	Code :	Durée : 2 h	Coéf : 3
Epreuve : E2- Epreuve technologique	Unité : U2-Etude de la maintenance d'un système.		

0106 - NA VIT

FONCTION GLOBALE

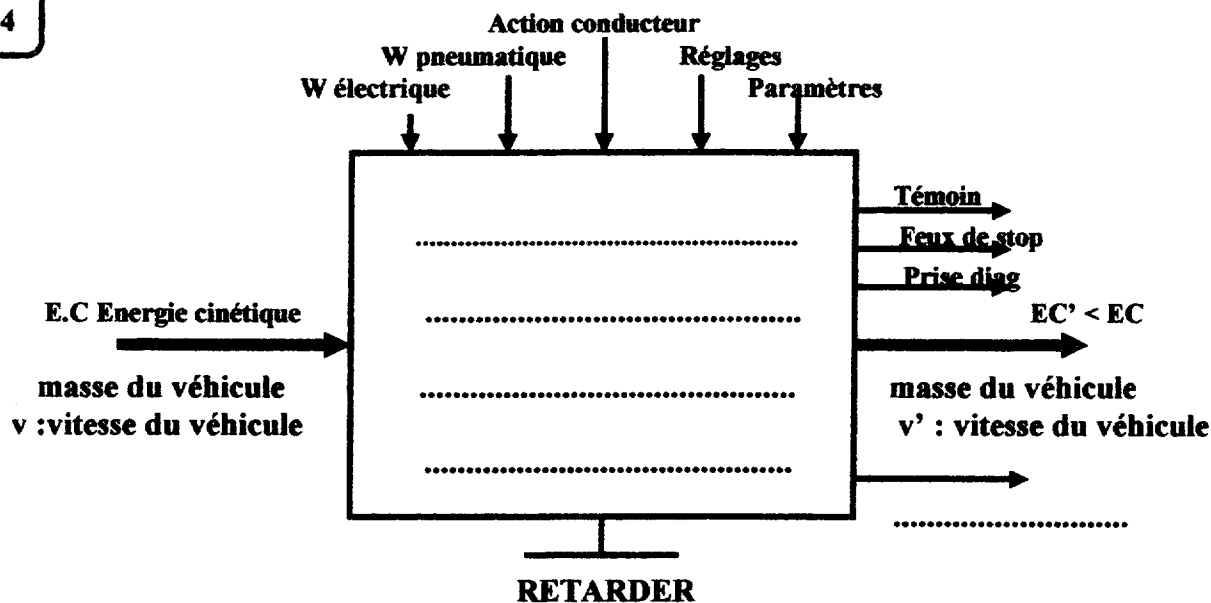
DOC RESSOURCE

Page : 2

1A

Complétez l'actigramme ci dessous :

/ 4



1B

Calculez l'énergie cinétique récupérée par le retarder d'un V.I de 40 tonnes dont la vitesse passe de 75 Km/h à 60 Km/h.

/ 5

Déroulement 3 pts

Réponse 2 pts

Formule et calcul	Réponse
.....
.....	

1C

Dans quel circuit l'énergie thermique ainsi récupérée est-elle évacuée ?

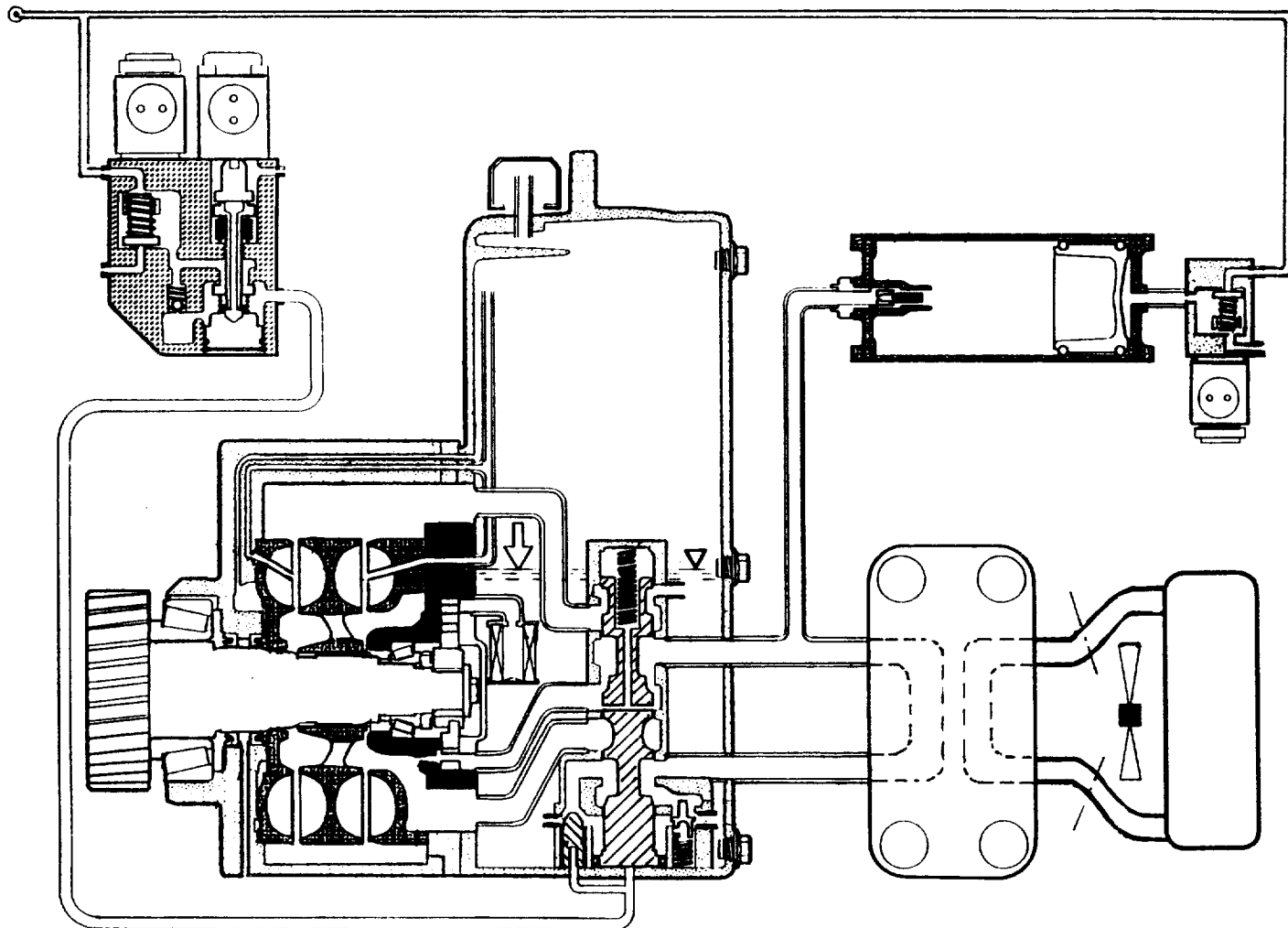
/ 3

.....

Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	Option : B	
Epreuve : E2	Unité : U2 0106 NAVIT	
----- ne rien inscrire dans les cases grisées -----		
Nom et prénom du candidat :		
Epreuve : E2	Unité : U2	
		Option : B

ETUDE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE :**DOC RESSOURCE****Page : 3 . 4****2 A****/ 10****Identifiez en coloriant :**

- 3 pts** - En bleu tous les éléments entraînés par la boîte de vitesses.
 - Les conduites extérieures seront coloriées en :
- 3 pts** - Rouge pour le circuit hydraulique.
2 pts - Jaune pour le circuit de liquide de refroidissement.
2 pts - Vert pour les circuits pneumatiques.

Examen : **BACCALAUREAT PROFESSIONNEL**

Option : B

N° d'anonymat

Epreuve : **E2**Unité : **U2 0106-NAVIT**Session : **2001**

ne rien inscrire dans les cases grisées

Nom et prénom du candidat :

N° d'anonymat

Epreuve : **E2**Unité : **U2**

Option : B

ETUDE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE :**DOC RESSOURCE**

Page : 4 . 5 . 6

3A

/ 6

Complétez le tableau suivant :

N°	Noms	Rôles
9		
11		
16		
14		
13		
22		

ETUDE DU FONCTIONNEMENT**3B**

/ 5

Complétez le tableau des différentes phases de fonctionnement du Retarder .

DOC RESSOURCE

Page : 6

1 : En action 0 : non actionné

Eléments Phases	Électrovalves			Distributeurs		Accumulateur
	19	20	17	10	22	16
Inactive						
Activation						
Active	1	1	0	1	1	0
Désactivation	0	0	0	0	0	0

Examen : **BACCALAUREAT PROFESSIONNEL**

Option : B

N° d'anonymat

Epreuve : **E2**Unité : **U2 0106 - PAVIT**Session : **2001**

ne rien inscrire dans les cases grisées

Nom et prénom du candidat :

N° d'anonymat

Epreuve : **E2**Unité : **U2**

Option : B

ETUDE DU FONCTIONNEMENT :**DOC RESSOURCE**

Page : 4 . 6

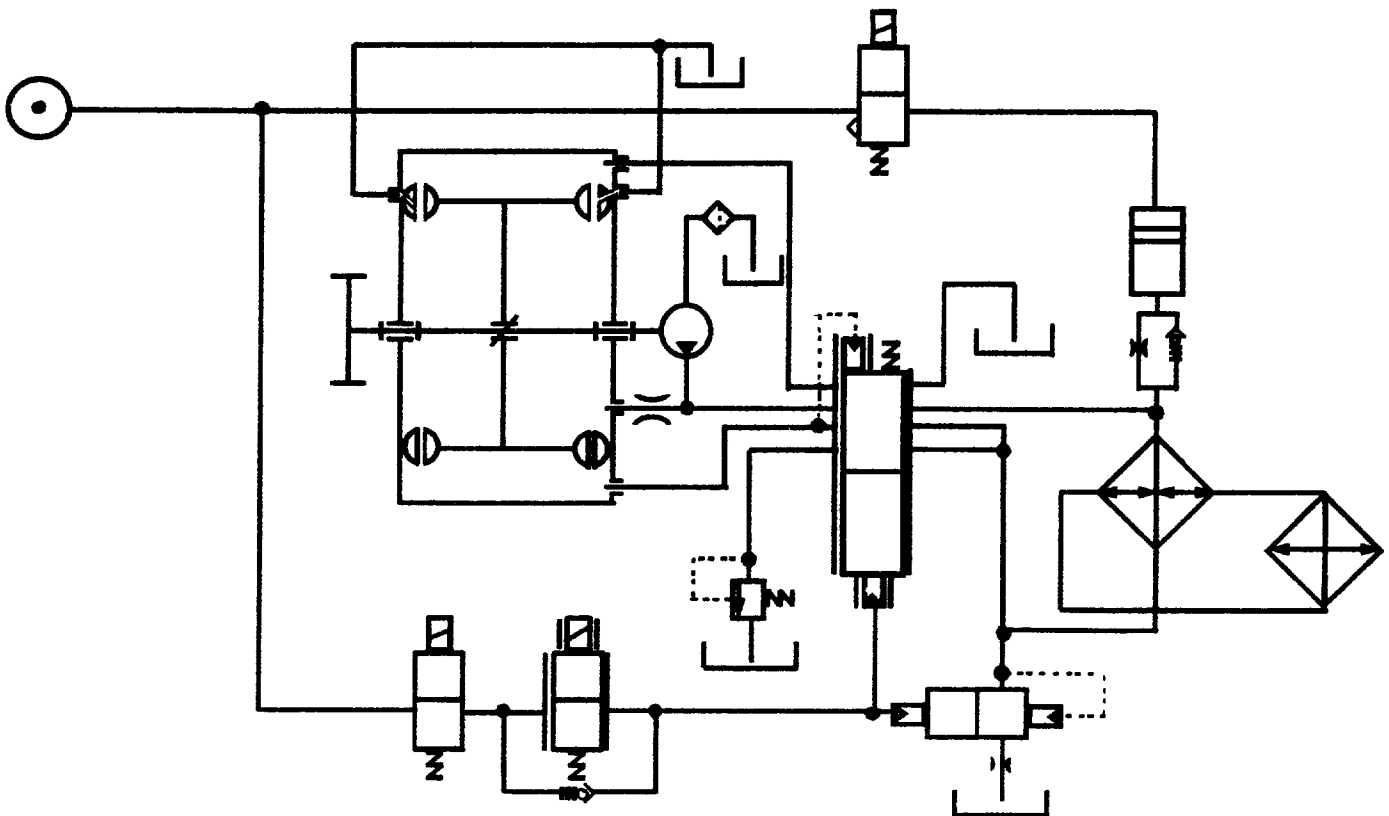
4A

/ 8

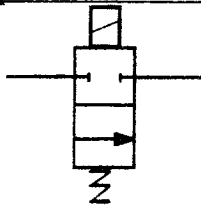
Sur le schéma du circuit hydraulique du retarder :

3 pts - Positionnez dans la phase active du ralentisseur, les électrovannes 20, 19, 17, les valves 10, 22.

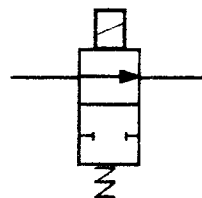
5 pts - Indiquez par des flèches le sens de circulation de l'huile hydraulique dans le circuit.



Exemple de représentation des positions :



Position repos



Position travail

Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	Option : B	N° d'inscription
Epreuve : E2	Unité : U2 0166-NAVIT	
----- ne rien inscrire dans les cases grisées -----		
Nom et prénom du candidat :		N° de candidat
Epreuve : E2	Unité : U2	

MISE EN SITUATION**DOC RESSOURCE**

Page : 4 . 5 . 6.

5A

/ 4

L'efficacité de ralentissement est correcte mais, vous constatez que le Retarder ne commence pas à agir aussi rapidement que d'habitude, indiquez dans le tableau ci-dessous les éléments et les phénomènes physiques à mettre en cause .

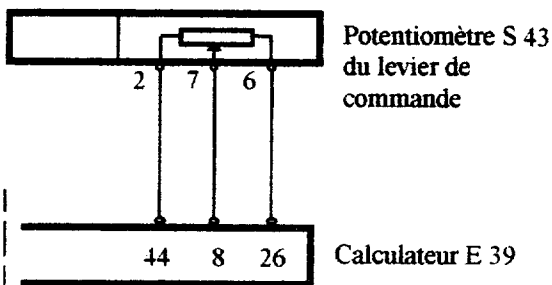
Eléments défectueux

5B

/ 3

Une des causes du dysfonctionnement précédent peut être le levier de commande à 6 positions. (n° 5 sur la documentation ressource 1/6)
 Positionnez l'appareil de mesure sur ce circuit (côté calculateur).
 Indiquez la méthode à utiliser pour relever la valeur minimum et maximum

Le calculateur accepte une tension comprise entre 0.25 V et 4.75 V à la broche 8. La masse que le calculateur utilise pour la comparaison est celle de la broche 26. L'alimentation + 5 V du potentiomètre de la manette est prise à la broche 44 du calculateur.



Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	Option : B	
Epreuve : E2	Unité : U2 0106 - NAVZT	
----- ne rien inscrire dans les cases grisées -----		
Nom et prénom du candidat :		
Epreuve : E2	Unité : U2	

Pour un transporteur vous devez effectuer une étude sur le bien fondé de l'investissement d'un ralentisseur hydraulique sur un véhicule .

Pour cela, il faut comparer l'entretien du système de freinage et de ralentissement de deux véhicules.

- Un véhicule Scania 4 x 2 Type 143 sans Retarder
- Un véhicule Scania 4 x 2 Type 143 avec Retarder

Cette étude portera sur une durée de 5 ans, pour une moyenne annuelle de 120 000 Km..

Toute l'étude sera calculée H.T, le transporteur récupérant la T.V.A.

1A

/ 2

Complétez le graphe de visualisation des périodicités
De l'entretien des freins pour un véhicule sans ralentisseur
De l'entretien des freins et du ralentisseur pour un véhicule avec Retarder .

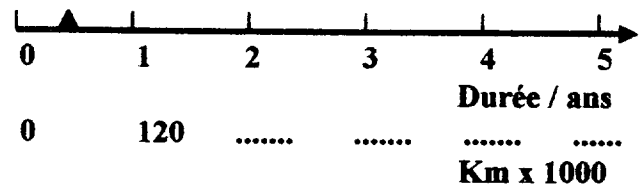
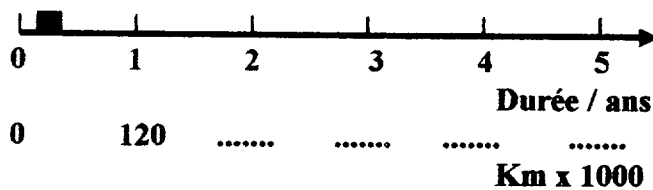
DOC RESSOURCE

Page : 1

Légende : ■ Forfait standard □ Forfait haute sécurité
□ Forfait réfection complète ▲ Entretien du Retarder

Véhicule sans ralentisseur

Véhicule avec un Retarder



1B

/ 4

Calculez le coût d'entretien pour une durée de 5 ans.

DOC RESSOURCE

Page : 1 . 2

Coût d'un entretien du Retarder

Type et nombres d'entretien	Prix

Type et nombres d'entretien	Prix	total

Coût total de l'entretien des
des freins sur 5 ans :

Coût total de l'entretien des
des freins et du Retarder sur 5 ans :

Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	Option : B	[REDACTED]
Epreuve : E2	Unité : U2 0106-NAVIT	
----- ne rien inscrire dans les cases grisées -----		

Nom et prénom du candidat :		[REDACTED]
Epreuve : E2	Unité : U2	
		Option : B

2 A

/ 2

Calculez le prix de revient par kilomètre pour chaque type de véhicule.

DOC RESSOURCE

Page : 1. 2

Véhicule sans ralentisseur

Véhicule avec Retarder

Prix de revient par kilomètre

Prix de revient par kilomètre

2 B

/ 2

Calculez l'économie réalisée sur 5 ans.

2 C

/ 2

Combien de mois sont nécessaires pour rentabiliser l'investissement.

Examen : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

Option : B

Epreuve : E2

Unité : U2 0105 - NAVI

Session : 2001

ne rien inscrire dans les cases grisées

Nom et prénom du candidat :

Epreuve : E2

Unité : U2

Option : B