Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro MV, veuillez visiter :
bacpromv.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL MAINTENANCE DES VÉHICULES

OPTION B : VÉHICULES DE TRANSPORT ROUTIER

SESSION 2017

ÉPREUVE E2

ANALYSE PRÉPARATOIRE À UNE INTERVENTION

Durée : 3 heures **Coefficient : 3**

CORRIGÉ



Q1 : Compléter le tableau d'identification du véhicule. *(réponse sur DR)*

CLIENT : ***SA STAR LEASE*** ***Chemin de la Jouve*** ***26000 CHABEUIL***		
Véhicule		
Immatriculation : ***DV-642-QH***	1ère Mise en circulation : ***07/07/2016***	Kms : ***150159***
Marque : ***MAN***	Modèle : ***TGS 32360***	
Type : ***323608***	N° de série : ***WMA49SZZ8BM569407***	
Type moteur : ***D0836***	Energie : ***GO***	Puissance fiscale : ***33***

Q2 : Quelle est la norme antipollution de ce camion ? *(copie d'examen)*

La norme antipollution de ce camion est : EURO 6

Q3 : Quelle est la date du prochain contrôle technique du véhicule ? *(copie d'examen)*

Le prochain contrôle technique doit être réalisé avant le 07/07/2017

Q4 : Identifier la demande du client, concernant le véhicule en réparation dans votre atelier. *(copie d'examen)*

Le véhicule est dans l'atelier pour réaliser :

- Entretien périodique :
Le propriétaire doit faire réaliser l'entretien périodique du camion, avec le remplacement de deux pneumatiques à l'avant.

- Opération de diagnostic, maintenance :
Le client se plaint que le véhicule met du temps à démarrer par moment, avec une alerte commande moteur qui s'affiche sur l'ordinateur de bord.

Q5 : Compte tenu de l'état du camion (projection de terre, de boues, etc..) et dans le but de travailler proprement, que devez-vous faire avant d'intervenir sur le véhicule ? *(copie d'examen)*

Avant d'intervenir sur ce véhicule, il est nécessaire de le laver intégralement sur une aire adaptée avec un nettoyeur haute pression l'ensemble du camion en évitant les parties électriques.

Q6 : Citer les équipements de protection individuelle nécessaires pour réaliser l'intervention sur ce véhicule. *(réponse sur DR)*

Equipement de sécurité	Oui	Non
Une combinaison de travail	x	
Masque de protection respiratoire		x
Casque		x
Gants	x	
Lunettes		x
Chaussures de sécurité	x	

Q7 : Vous devez mettre en place le camion sur un poste de travail et basculer la cabine. Expliquer les différentes précautions à prendre. *(réponse sur DR)*

- ***Bloquer le véhicule avec des cales et le frein d'immobilisation pour l'empêcher de rouler.***
- ***Mettre la boîte de vitesses au point mort «N».***
- ***Couper le contact par le coupe circuit.***
- ***S'assurer qu'il n'y a aucun objet dans le poste de conduite pouvant tomber lors du basculement de la cabine.***
- ***Vider les coffres de rangement et vider le cendrier et fermer le compartiment cendrier***
- ***Vider, arrêter et dégivrer la boîte réfrigérante.***
- ***Ouvrir la calandre avant.et la laisser ouverte.***
- ***Fermer les portes***

Q8 : D'après les informations techniques données, quel type de boîte de vitesses équipe ce véhicule ? *(copie d'examen)*

- Boîte de vitesses mécanique ZF Ecomat, conditions d'utilisation difficiles camion de chantier.

Q9 : Justifier le type d'entretien préconisé pour ce véhicule en fonction de son kilométrage, son âge et son usage. *(copie d'examen)*

Inspection II, entretien long terme

Q10 : Cocher les différentes étapes de l'intervention de maintenance périodique. *(réponse sur DR)*

Travaux d'entretien réalisés selon l'échéance	Après maxi.km	Après maxi.années	Oui	Non
Remplacer huile moteur, le pré filtre et le filtre à huile si Conditions d'utilisation difficiles, essentiellement trafic de chantier	**50000**	1 an	X	
Remplacer la cartouche du filtre à air si le témoin s'allume sur l'écran ou au plus tard après	200000	2 ans		X
Remplacer la cartouche du dessiccateur d'air avec reniflard		2 ans		X
Graisser l'arbre à cames de frein pratiquement sans entretien Conditions d'utilisation difficiles, essentiellement trafic de chantier Conditions d'utilisation normales, essentiellement trafic routier	150000 200000	**2 ans** 3 ans	X	
Remplacer l'huile de la boîte de vitesses et la boîte de transfert	**75000**	1 ans	X	
Démonter, contrôler l'usure de la courroie trapézoïdale nervurée, du galet tendeur et de la poulie de guidage, et remplacer si nécessaire	360000	3 ans		X
Renouveler le liquide du circuit de refroidissement et la cartouche de silicate	500000	4 ans		X
Système hydraulique centralisé, vidange d'huile et changement du filtre	500000	4 ans		X
Remplacement du couvercle/de la valve de surpression du vase d'expansion de liquide de refroidissement	500000	5 ans		X

Q11 : Sur le tableau, indiquer les fluides des différentes vidanges, ainsi que les quantités de fluides utilisées. *(réponse sur DR)*

Elément vidangé	Type de fluide	Quantité
Moteur	***Huile moteur M3677***	***24 L***
Boîte de vitesses	***Huile boîte de vitesses MAN 339-Z4***	***30 L***

Q12 : Indiquer les divers outillages nécessaires à l'intervention de maintenance périodique. *(copie d'examen)*

- ***Servante d'outillage atelier***
- ***Clé à filtre***
- ***Clé à vidange***
- ***Clé dynamométrique pour les couples de serrages***

Q13 : Quels sont selon vous les éléments et les consommables dont vous devriez avoir besoin pour votre intervention ? *(copie d'examen)*

- ***Huile moteur***
- ***Huile de boite de vitesses***
- ***Joints de vidange***
- ***Pré-filtre à huile moteur***
- ***Filtres à huile***
- ***2 pneumatiques***

Q14 : Compléter le tableau des couples de serrages des éléments suivants. *(réponse sur DR)*

Bouchon vidange moteur	***80 Nm***
Couvercle filtre à huile	***25Nm***
Bouchon vidange boîte de vitesses	***50 Nm***
Serrage des écrous de roues	***670 Nm***

Q15 : Vous devez réaliser le remplacement des pneumatiques avant. Remplissez le tableau d'identification des pneumatiques montés sur le camion. *(réponse sur DR)*

Marque	***Goodyear***
Type	***Marathon LHS***
Largeur	***385***
Rapport de série (H/S)	***65***
Diamètre	***22.5***
Indice de charge	***160***
Correspondance (kg)	***4500***
Code vitesse	***K***
Correspondance (km/h)	***110***

Q16 : Lors de votre intervention, vous devez réaliser le tri sélectif des déchets. Notez dans quel container vous allez déposer les divers pièces et consommables. *(réponse sur DR)*

	Container lubrifiants	Container à filtres	Container à fluides refroidissement	Container pour éléments souillés	Container à ferrailles	Container pour les emballages	Container pneumatique
Huile moteur	X						
Huile boîte de vitesses	X						
Filtre à huile		X					
Pré-filtre à huile		X					
Joint de bouchon de vidange					X		
Liquide de refroidissement			X				
Carton emballages						X	
Chiffons, papiers				X			
Pneumatiques							X

Q17 : Citer les trois premières étapes nécessaires au diagnostic. *(copie d'examen)*

Prendre en considération les dires du client
Constater le défaut décrit par le client
Vérifier l'état des voyants de tableau de bord

Q18 : Quels sont les indicateurs au tableau de bord vous permettant d'identifier le défaut ? *(copie d'examen)*

Les indicateurs permettant d'identifier le défaut sont :
- ***l'écran d'alerte véhicule n°4***
- ***l'allumage du voyant n°5***

Q19 : Citer deux outils d'aide au diagnostic et mesures électriques. *(copie d'examen)*

Les principaux outils de diagnostics et de mesure électriques sont:

- ***Le MAN Cats (mallette de Diag)***
- ***Le combiné d'instrument***
- ***Le multimètre***
- ***L'oscilloscope***

Q20 : Entourer la famille de calculateur moteur du véhicule. *(réponse sur DR)*

D0836 EURO 5 DOC	D0836 L EURO 6 EGR	D0836 LO EURO 6 EGR / SCRT	D0836 LOH EURO 6 EGR / SCRT
CED21RH	ACD56TZ	EDC14	DCE14
CED36RH	ACD42TZ	EDC15	DCE18
CED46RF	ADC42TZ	**EDC17**	DCE21
CDE56RF	ADC45TZ	EDC19	DCE17

Q21 : Donner la signification du P code (P1518). *(réponse sur DR)*

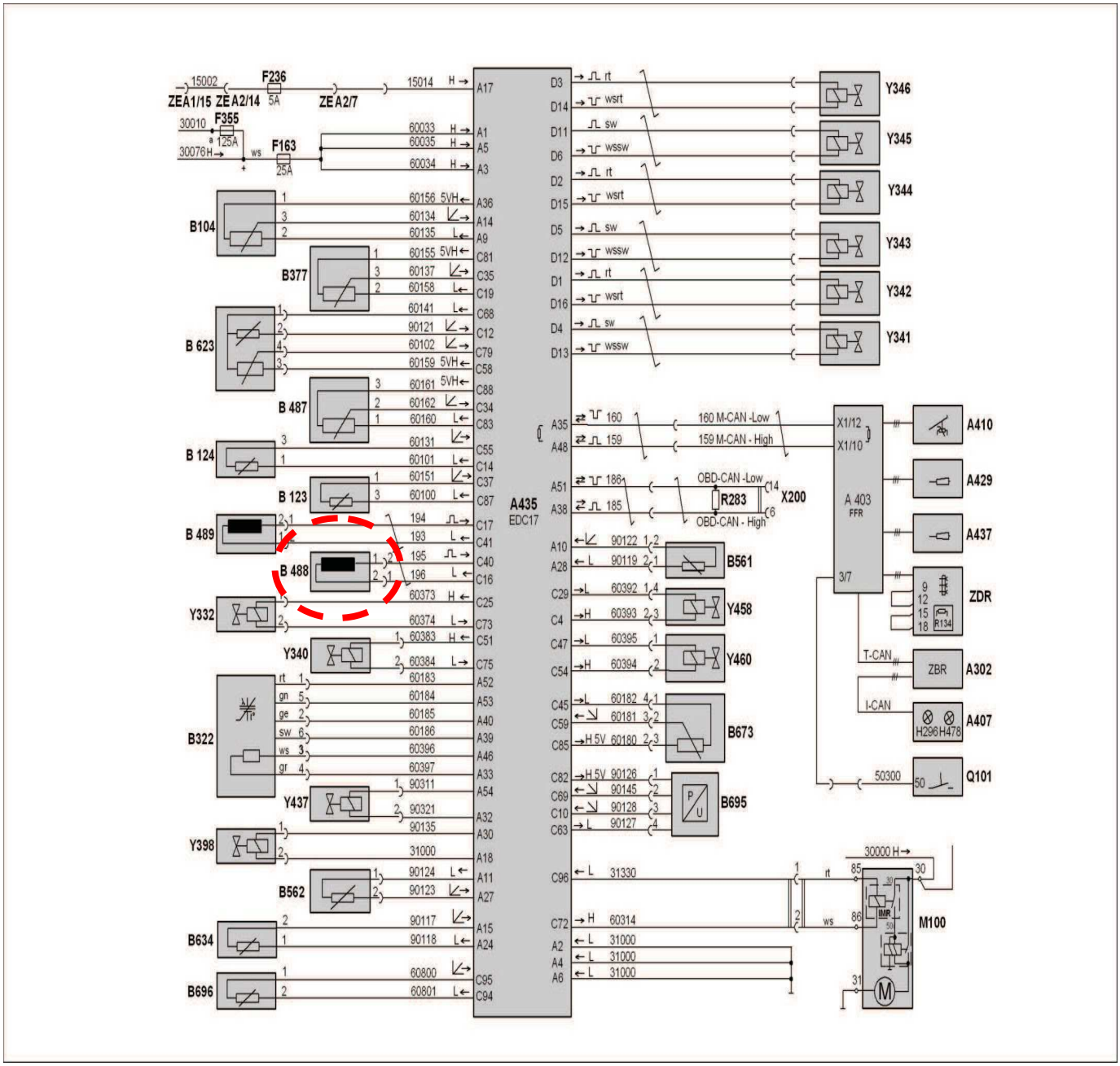
P - Groupe motopropulseur Défaut sur fonctionnement du moteur et boîte de vitesses

1 - Code constructeur (MAN)

5 - Vitesse rotation moteur

18 - Les deux autres chiffres peuvent prendre une valeur comprise entre 00 et 99 et n'ont pas de signification particulière.

Q22 : Entourer sur le schéma le capteur PMH. *(réponse sur DR)*



Q23 : Quel est le type de liaison entre le capteur de PMH et le calculateur ? *(copie d'examen)*

- C'est une liaison filaire

Q24 : Quel est le type de liaison entre le calculateur moteur et l'ordinateur de pilotage véhicule (A403) ? *(copie d'examen)*

- C'est une liaison multiplexée, bus CAN.

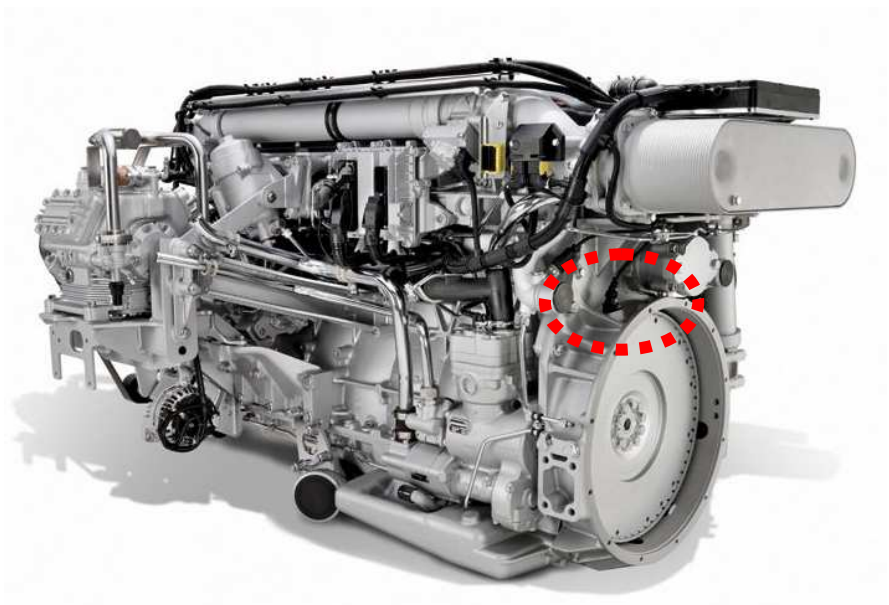
Q25 : Sur le tableau suivant, indiquer les numéros des fils et des broches reliant :
(réponse sur DR)

- le capteur de PMH au calculateur moteur

- l'ordinateur de pilotage véhicule (A403) au calculateur moteur (A435).

« Liaison » capteur PMH au calculateur moteur	« Liaison » ordinateur de pilotage véhicule / calculateur moteur			
	Ordinateur de pilotage véhicule		Calculateur moteur	
Fil n° 195	Fil n°159	Broche n°: X1/12	Fil n°159	Broche n°A48
Fil n° 196	Fil n°160	Broche n°: X1/10	Fil n°160	Broche n°A35

Q26 : Afin d'effectuer le contrôle du capteur, entourer cet élément sur la vue suivante.
(réponse sur DR)



Q27 : Citer les deux broches sur le connecteur du calculateur permettant le contrôle du capteur. *(copie d'examen)*

- C16

-C40

Q28 : Comment procédez-vous au contrôle du capteur de PMH ? *(copie d'examen)*

- Débrancher le connecteur 2 voies du capteur de PMH.

- Connecter les câbles du multimètre position ohmmètre sur la voie 1 n°fil 195 et l'autre câble sur la voie n°2 fil n°196.

Q29 : Dans le tableau suivant de relevé de mesures donné par l'outil de diagnostic, citer le ou les élément(s) défaillant(s) ? *(réponse sur DR)*

Description	BROCHE	BROCHE	Valeur de consigne	Valeur relevée
- Capteur incrémental de vitesse de rotation du vilebrequin (B488)			0,75 – 1,10 kΩ	∞
- Mise à la masse	C16	A2	> 10 kΩ	∞

- Le capteur PMH présente une résistance relevé d'une valeur infinie, et ne correspond pas à la valeur de consigne.

<u>Vous venez de remplacer l'élément défaillant</u>

Q30 : Que devez-vous faire avec votre outil diagnostic ? *(copie d'examen)*

- Il faut faire un scan des calculateurs pour effacer tous les défauts mémorisés.

Q31 : Que devez-vous faire avec le véhicule avant la restitution au client pour confirmer la qualité de votre réparation ? *(copie d'examen)*

- Il faut réaliser :

- ***un test de démarrage***
- ***un essai routier.***

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.