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

Bac Pro MV

Épreuve E2 - Maintenance des véhicules, option C : Motocycles

Session 2016 • Code sujet : **Non indiqué dans cette édition** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Maintenance périodique de la Ducati Multistrada** (16 questions) — **Page 3**
2. **Organisation du poste de travail** (5 questions) — **Page 9**
3. **Collecter les données techniques pour le diagnostic** (19 questions) — **Page 11**
4. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 17**

Sujet officiel (PDF) : https://bacpromv.fr/assets/annales/bac-pro-mv/E2 - Maintenance des véhicules (option Motocycles)/2016/Bac Pro MV - E2 - Maintenance des véhicules (option Motocycles) - Session 2016 - 1-Sujet.pdf

1. Maintenance périodique de la Ducati Multistrada

Pour préparer l'entretien d'une Ducati Multistrada d'occasion affichant 35 540 km, il faut identifier la moto, déterminer la maintenance à proposer et prévoir les pièces et données techniques nécessaires. Les questions portent aussi sur le contrôle du moteur, la distribution desmodromique et le repérage de divers organes.

Question 1. À partir de l'ordre de réparation établi lors de la réception de la moto, identifier sa marque, son modèle et son année.

Le dossier situe le véhicule dans la gamme Ducati Multistrada. L'écran de diagnostic TEXA visible dans le sujet précise « Multistrada 1200 S/T, 1198 i.e. » et indique le millésime 2010. La désignation S/T correspond à la version S Touring. Ces informations permettent de renseigner la marque, le modèle et l'année demandés, sans confondre la cylindrée commerciale 1200 avec la cylindrée réelle de 1 198 cm³.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Ducati Multistrada 1200 S Touring, millésime 2010.

Question 2. Décoder le numéro de série en indiquant la zone géographique de destination, la version et l'année de construction.

Le décodage demandé porte sur trois informations distinctes du numéro de série : le marché de destination, la version et le code d'année. Pour cette moto, retenir une destination Europe, la version S/T Touring et l'année de construction 2010. La désignation « S/T » est cohérente avec l'identification du modèle indiquée par l'écran TEXA. Reporter ces trois éléments dans les cases correspondantes du dossier réponse.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Destination : Europe. Version : S/T Touring. Année : 2010.

Question 3. Sur le tableau de bord, indiquer les zones où se trouvent le kilométrage et l'indicateur de maintenance.

Sur le combiné d'instruments, le kilométrage total est repéré par l'inscription « TOT » et apparaît dans la zone supérieure gauche de l'écran. L'indication de maintenance apparaît dans la zone centrale d'affichage sous forme d'un message de service lorsque l'échéance est atteinte. Les deux repères sont donc à distinguer du compteur de vitesse et des témoins lumineux situés sur le côté droit.

Repérage des zones du tableau de bord



✓ RÉPONSE À RETENIR

Kilométrage : affichage « TOT », en haut à gauche. Maintenance : zone centrale de l'écran.

Question 4. Indiquer les options majeures de cette moto.

Les équipements majeurs associés à la Multistrada 1200 S Touring sont la suspension électronique DES, l'ABS et le contrôle de traction DTC. La version Touring ajoute des équipements de voyage, notamment les valises latérales. Les quatre modes de conduite sont une fonction de réglage du véhicule, et non des accessoires distincts. Présenter ces équipements comme les principales options ou caractéristiques permettant d'identifier cette version.

✓ RÉPONSE À RETENIR

DES, ABS, DTC et équipement Touring avec valises latérales.

Question 5. La moto affiche 35 540 km. À partir de l'aide-mémoire d'entretien périodique du livret utilisateur et des documents techniques fournis, sachant que le suivi après-vente de cette moto n'est pas répertorié chez Ducati France, indiquer le type de maintenance à proposer au client.

À 35 540 km, la prochaine échéance périodique est celle de 36 000 km. Il faut proposer l'entretien correspondant à cette échéance, soit un Oil Service, et vérifier sur le carnet les opérations déjà effectuées. La mention d'un suivi après-vente non répertorié chez Ducati France ne transforme pas cette échéance en entretien Desmo : celui-ci est prévu aux intervalles de 24 000 km. La moto est à 460 km de l'échéance de 36 000 km.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Proposer un Oil Service à l'échéance des 36 000 km.

Question 6. Justifier la réponse donnée à la question 5.

L'échéance régulière d'Oil Service est atteinte à 36 000 km. Depuis l'affichage actuel de 35 540 km, il reste 460 km. L'entretien Desmo correspond à une échéance de 24 000 km et n'est donc pas l'entretien périodique immédiatement dû à 36 000 km. Le carnet sert à vérifier l'historique, notamment les remplacements dont l'échéance dépend aussi du temps.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> À 35 540 km, l'entretien dû à 36 000 km est l'Oil Service, non le Desmo.

Question 7. Dans le tableau de maintenance fourni, cocher les opérations spécifiques à réaliser uniquement tous les 24 000 km, correspondant à l'entretien Desmo.

Pour l'échéance Desmo de 24 000 km, cocher les opérations liées à la distribution et non les opérations courantes de vidange.

Opération spécifique	À cocher
Contrôle et réglage des jeux aux soupapes	Oui
Remplacement des courroies de distribution selon l'échéance prescrite	Oui

Les autres opérations doivent être cochées selon leur propre intervalle figurant au tableau de maintenance.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Contrôle/réglage des jeux aux soupapes et remplacement des courroies de distribution.

Question 8. Cocher le type de maintenance à effectuer au prochain entretien demandé par la moto.

Le prochain entretien périodique demandé correspond à l'échéance de 36 000 km. Il faut cocher « Oil Service », qui comprend les opérations courantes prévues à cette échéance. Le service Desmo est une échéance distincte, prévue tous les 24 000 km. Vérifier néanmoins le carnet afin de tenir compte des opérations antérieures et des échéances définies en durée par le constructeur.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Cocher « Oil Service » pour l'échéance de 36 000 km.

Question 9. Compléter le bon de commande des pièces spécifiques à une maintenance « oil service », sachant que les fluides sont déjà disponibles en quantité suffisante.

Pour l'Oil Service, prévoir le filtre à huile et le joint d'étanchéité neuf du bouchon de vidange. Ne pas porter les fluides sur le bon de commande, puisqu'ils sont déjà disponibles en quantité suffisante. Vérifier la référence des pièces à partir de l'identification complète du véhicule et du catalogue constructeur avant de transmettre la commande.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Filtre à huile et joint neuf de bouchon de vidange. Aucun fluide à commander.

Question 10. Indiquer la marque et la référence des bougies ainsi que le type d'huile de fourche utilisé.

La bougie indiquée pour cette Multistrada est une NGK MAR10A-J. Pour l'huile de fourche, retenir la viscosité SAE 7,5. Lors de la commande, vérifier que la référence de bougie correspond bien au modèle et à l'année de la moto. Respecter également les prescriptions du fabricant de la fourche lors du remplacement ou du remplissage de l'huile.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Bougies NGK MAR10A-J ; huile de fourche SAE 7,5.

Question 11. Indiquer la valeur de l'écartement de l'électrode de la bougie.

Mesurer l'écartement entre l'électrode centrale et l'électrode de masse avec une jauge d'épaisseur. La valeur prescrite est comprise entre 0,7 et 0,8 mm. Si un réglage est nécessaire, agir avec précaution sur l'électrode de masse, puis contrôler à nouveau l'écartement. Ne pas prendre appui sur l'électrode centrale afin de ne pas endommager la bougie.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Écartement prescrit : 0,7 à 0,8 mm.

Question 12. Sur le document réponse, entourer l'emplacement des orifices de purge des freins de la moto.

Les orifices de purge se trouvent sur les étriers de frein. Repérer la vis de purge de chacun des étriers avant et celle de l'étrier arrière. Il s'agit des petits raccords prévus pour la purge, et non des vis de fixation des étriers ou des raccords de durite. Sur le document réponse, entourer les orifices identifiés sur les vues de la moto.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Entourer les vis de purge des étriers avant et de l'étrier arrière.

Question 13. Sur le document réponse, entourer les orifices de remplissage de l'huile et du liquide de refroidissement.

L'huile moteur se verse par l'orifice de remplissage situé sur le carter moteur. Le liquide de refroidissement se remplit par le bouchon du vase d'expansion. Sur le document réponse, entourer ces deux points de remplissage, sans les confondre avec les bouchons de vidange. Pour le circuit de refroidissement, effectuer l'ouverture et le remplissage moteur froid.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Huile : bouchon de remplissage du carter. Liquide de refroidissement : bouchon du vase d'expansion.

Question 14. Énoncer la méthode de contrôle du jeu aux soupapes de cette moto, en commençant au moment où les caches-culbuteurs sont déposés.

Moteur froid, faire tourner le vilebrequin dans son sens normal jusqu'à placer le cylindre contrôlé au PMH de compression, cames sur leur cercle de base. Mesurer et noter à la jauge les jeux d'ouverture et de fermeture de chaque soupape, puis les comparer aux valeurs constructeur.

1. Répéter le positionnement et les mesures pour l'autre cylindre.
2. Si un jeu est hors tolérance, déposer les éléments nécessaires et sélectionner les pastilles adaptées.
3. Remonter, faire tourner le moteur manuellement et contrôler de nouveau tous les jeux.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Mesurer les jeux d'ouverture et de fermeture au PMH compression, corriger si nécessaire, puis contrôler à nouveau.

Question 15. À partir du tableau de relevé du document technique, indiquer la taille de la pastille nécessaire pour respecter un jeu maximal à la soupape d'échappement du cylindre horizontal.

Pour la soupape d'échappement du cylindre horizontal, relever dans le tableau la pastille actuellement montée et le jeu mesuré. Calculer l'épaisseur de remplacement avec la relation : épaisseur nouvelle = épaisseur actuelle + jeu mesuré − jeu cible. Pour respecter un jeu maximal, prendre pour jeu cible la limite maximale prescrite, puis retenir la pastille disponible correspondant au résultat et vérifier le jeu après montage.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Épaisseur de la pastille : épaisseur actuelle + jeu mesuré − jeu maximal admissible.

Question 16. Énoncer les particularités de la distribution desmodromique, notamment son mode d'entraînement et les mécanismes d'ouverture et de fermeture des soupapes.

Le vilebrequin entraîne les arbres à cames par des courroies crantées. La distribution est dite desmodromique parce que la commande mécanique assure à la fois l'ouverture et la fermeture de chaque soupape. Un culbuteur d'ouverture transmet le mouvement pour ouvrir la soupape ; un culbuteur de fermeture la ramène sur son siège. La fermeture n'est donc pas assurée par un ressort de rappel classique.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Entraînement par courroies crantées ; ouverture et fermeture des soupapes commandées mécaniquement par des culbuteurs distincts.

2. Organisation du poste de travail

L'intervention nécessite la dépose de l'intégralité des carénages et de l'ensemble du train avant pour accéder aux éléments concernés. Il faut sélectionner une installation de travail adaptée, prévenir les risques liés aux postures, choisir les outils et EPI nécessaires et prévoir la gestion des huiles recueillies.

Question 17. Énumérer les risques liés aux postures pendant l'intervention si le poste de travail adapté n'est pas utilisé.

Sans poste adapté, le travail peut imposer des flexions et torsions du dos, des bras maintenus en hauteur ou des positions accroupies. Ces postures entraînent fatigue, douleurs lombaires et cervicales et troubles musculosquelettiques. Une position instable lors de la dépose du train avant augmente aussi le risque de perte d'équilibre ou de chute d'une pièce.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Fatigue, douleurs lombaires et cervicales, troubles musculosquelettiques et risque de perte d'équilibre.

Question 18. Indiquer la situation de travail qui paraît la plus adéquate pour réaliser le travail demandé.

1. Installer la moto sur un pont élévateur à hauteur de travail ergonomique, puis l'arrimer.
2. Soutenir solidement le cadre avec un support adapté avant la dépose du train avant.
3. Vérifier la stabilité de la moto, indépendamment des éléments qui seront déposés.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Moto sur pont élévateur, arrimée et soutenue indépendamment du train avant.

Question 19. Dans le tableau fourni, cocher la ou les cases correspondant aux outils spécifiques nécessaires à l'entretien de la fourche.

Pour l'entretien de la fourche, les outils dédiés comprennent notamment un entraîne-joint, un outil de réglage du niveau d'huile et, si le démontage interne l'exige, un outil de maintien ou de compression du ressort. Retenir dans le tableau les outils correspondant à ces fonctions, plutôt que l'outillage général d'atelier.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Outils spécifiques : entraîne-joint, outil de réglage du niveau d'huile et outil de maintien ou de compression du ressort selon le démontage prévu.

Question 20. Indiquer ce qu'il faut faire des huiles recueillies à la suite de l'intervention.

Recueillir les huiles usagées dans un contenant adapté et étanche, sans les mélanger à d'autres déchets ou liquides. Les stocker dans la zone prévue par l'atelier, puis les remettre à une filière de collecte agréée. Ne jamais les déverser dans les égouts ni les jeter avec les déchets ordinaires.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Collecter séparément les huiles usagées et les remettre à une filière agréée.

Question 21. Sur le document réponse, entourer les équipements de protection individuelle nécessaires à une opération de maintenance.

Pour une intervention de maintenance, choisir les équipements qui protègent des salissures, des projections et des chocs :

- vêtement de travail ajusté ;
- chaussures de sécurité ;
- gants adaptés aux produits et aux opérations réalisées ;
- lunettes de protection en cas de risque de projection.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vêtement de travail, chaussures de sécurité, gants adaptés et lunettes si risque de projection.

3. Collecter les données techniques pour le diagnostic

Après l'essai routier, le tableau de bord affiche le message « Suspension generic » et la valise TEXA TXB signale que la vitesse du véhicule n'est pas disponible sur le réseau CAN. Les questions demandent de repérer les éléments du système de suspension et d'exploiter les schémas électriques et les mesures pour préparer le diagnostic.

Question 22. Sur la vue fournie, entourer la prise diagnostic.

La prise de diagnostic se trouve sous la selle, dans la zone des équipements électriques. On y branche l'outil de diagnostic pour interroger les calculateurs. Vérifier l'état du connecteur avant le branchement, puis suivre la procédure de mise du contact prescrite pour la moto.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Prise de diagnostic sous la selle, dans la zone des équipements électriques, près du faisceau principal.

Question 23. Indiquer le système mis en cause par ce défaut.

Le message « Suspension generic » met en cause le système de suspension électronique DES, pour Ducati Electronic Suspension. Ce système gère les réglages de suspension et reçoit des informations des autres systèmes de la moto. Le message oriente le diagnostic vers le DES et ses échanges, sans désigner à lui seul une pièce défectueuse.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Système concerné : suspension électronique DES, Ducati Electronic Suspension.

Question 24. Nommer les quatre modes de roulage de cette moto.

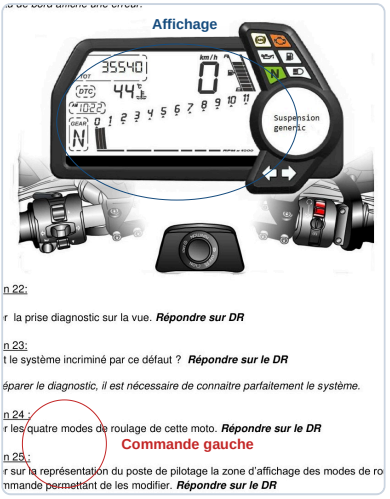
Les quatre modes de roulage de cette Multistrada sont Sport, Touring, Urban et Enduro. Ils adaptent les réglages de la moto à l'usage choisi par le conducteur et se sélectionnent depuis les commandes du poste de pilotage.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Modes de roulage : Sport, Touring, Urban et Enduro.

Question 25. Sur la représentation du poste de pilotage, entourer la zone d'affichage des modes de roulage et la commande permettant de les modifier.

L'écran du tableau de bord affiche les informations de conduite, dont le mode sélectionné. La commande de sélection se trouve sur le commodo gauche. Sur la vue, repérer l'écran central et le groupe de commandes placé à gauche du guidon ; ce sont les deux zones à entourer.

Affichage et commande des modes



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Entourer l'écran du tableau de bord et la commande de sélection située sur le commodo gauche.

Question 26. Indiquer comment est réglée la précontrainte arrière.

La précontrainte arrière se règle électroniquement à partir des commandes du tableau de bord. Le conducteur sélectionne le réglage adapté à la charge ; le calculateur DES commande alors l'actionneur électrique associé à l'amortisseur arrière. Ce réglage agit sur la précontrainte du ressort, et ne correspond pas au réglage de détente ou de compression.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Réglage électronique depuis le tableau de bord, par actionneur électrique sur l'amortisseur arrière.

Question 27. Sur le schéma du réseau multiplexé, localiser le calculateur qui gère le système de suspension.

Le calculateur à repérer sur le réseau multiplexé est le DES, Ducati Electronic Suspension. Il assure la gestion de la suspension électronique. Les calculateurs ABS et moteur peuvent lui transmettre des informations, mais ne remplacent pas le calculateur DES pour le pilotage de la suspension.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Calculateur de suspension à repérer : DES, Ducati Electronic Suspension.

Question 28. Sur le schéma, indiquer par une croix si chaque élément correspond à une information destinée au DES ou à une commande appliquée par celui-ci.

Une information destinée au DES est une entrée reçue par le calculateur, par exemple la vitesse du véhicule transmise sur le CAN ou une demande de réglage. Une commande appliquée par le DES est une sortie vers un actionneur de suspension. Sur le schéma, classer chaque liaison selon son sens par rapport au calculateur.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Entrées du DES : informations reçues. Sorties du DES : commandes envoyées aux actionneurs de suspension.

Question 29. À partir du diagramme FAST et du synoptique d'entrée et de sortie du système de suspension, indiquer les éléments permettant de régler la précontrainte arrière.

Le réglage de la précontrainte arrière fait intervenir la commande de sélection utilisée par le conducteur, le calculateur DES et l'actionneur électrique de l'amortisseur arrière. La commande transmet la demande au DES, qui pilote l'actionneur afin de modifier la précontrainte du ressort.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Commande de sélection, calculateur DES et actionneur électrique de précontrainte de l'amortisseur arrière.

Question 30. Déterminer les types de liaison mis en jeu entre les éléments du synoptique.

Les informations entre calculateurs circulent par liaison électrique multiplexée sur le réseau CAN. Les capteurs et actionneurs sont reliés électriquement au calculateur concerné. À la sortie du calculateur, l'actionneur transforme la commande électrique en mouvement mécanique pour modifier le réglage de suspension.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Liaisons électriques, dont le réseau CAN, puis transformation électromécanique au niveau de l'actionneur.

Question 31. À partir de l'article du site Ducati.fr, indiquer les nouvelles capacités du système de suspension de la Multistrada 2015 et donner son nom.

Le système de suspension de la Multistrada 2015 est le Ducati Skyhook Suspension Evolution, ou DSS Evolution. Il adapte électroniquement l'amortissement des suspensions avant et arrière aux conditions de roulage et aux réglages sélectionnés. Son fonctionnement vise à améliorer le maintien de la moto lorsque l'état de la route ou la conduite varie.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ducati Skyhook Suspension Evolution (DSS Evolution) : adaptation électronique de l'amortissement avant et arrière.

Question 32. À partir de l'écran de la valise de diagnostic TEXA TXB, noter le défaut relevé.

L'écran TEXA affiche : « Suspension ECU generic diagnosis -> CAN Vehicle speed not available ». Le défaut est relevé dans le calculateur de suspension et concerne l'indisponibilité de la vitesse véhicule sur le réseau CAN.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Défaut relevé : « Suspension ECU generic diagnosis -> CAN Vehicle speed not available ».

Question 33. Expliquer ce que signifie le défaut dans un langage plus compréhensible pour l'utilisateur.

Le calculateur de suspension ne dispose pas de l'information de vitesse de la moto transmise sur le réseau CAN. Il ne peut donc pas utiliser cette donnée pour adapter son fonctionnement. Le défaut désigne une information absente, pas nécessairement un capteur de roue défectueux.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le calculateur de suspension ne reçoit pas la vitesse de la moto par le réseau CAN.

Question 34. Lister les éléments susceptibles d'être défaillants et correspondant à ce code défaut.

Les éléments à contrôler sont ceux qui mesurent, traitent ou transmettent la vitesse au DES : capteurs de vitesse de roue, calculateur ABS, connecteurs et faisceau électrique, réseau CAN et calculateur DES. Le code désigne une vitesse indisponible ; il faut donc vérifier la chaîne de transmission avant de remplacer une pièce.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Capteurs de roue, calculateur ABS, faisceau et connecteurs, réseau CAN et calculateur DES.

Question 35. Sur le schéma électrique fourni, entourer en bleu le capteur de vitesse de roue arrière et sa nomenclature.

Sur le schéma électrique, repérer le capteur relié à la roue arrière, puis entourer son symbole et le repère de nomenclature qui lui est associé. Le distinguer du capteur avant en suivant les liaisons du schéma jusqu'à leur roue respective.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Entourer le capteur de vitesse de roue arrière et son repère de nomenclature sur le schéma électrique.

Question 36. Sur le schéma électrique fourni, surligner le réseau CAN.

Surligner sur le schéma la paire de conducteurs du réseau CAN reliant les calculateurs. Suivre les lignes désignées CAN-H et CAN-L jusqu'au calculateur DES. Ne pas inclure les fils d'alimentation ni les masses, qui ne sont pas des conducteurs de communication CAN.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Surligner les lignes CAN-H et CAN-L du réseau multiplexé.

Question 37. Indiquer la valeur constructeur de résistance d'un capteur de vitesse de roue.

La résistance constructeur d'un capteur de vitesse de roue doit être comprise entre 800 et 1200 Ω. Les deux valeurs de mesure indiquées, 995 Ω à l'avant et 1120 Ω à l'arrière, se trouvent dans cette plage et sont déclarées conformes dans le tableau.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Résistance constructeur d'un capteur de vitesse de roue : 800 à 1200 Ω.

Question 38. Sur le connecteur du calculateur DES, entourer en noir la ou les broches de masse et en bleu les broches d'alimentation du calculateur.

Sur le connecteur du DES, repérer les broches reliées à la masse et celles raccordées à l'alimentation positive, puis les distinguer avec les couleurs demandées. Le tableau confirme une alimentation de 12,4 V et une résistance de masse de 0,04 Ω : ces contrôles sont conformes.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Entourer en noir les broches de masse et en bleu les broches d'alimentation positive du calculateur DES.

Question 39. Déterminer le numéro des broches CAN H et CAN L sur le connecteur du calculateur DES.

Suivre les deux conducteurs du réseau CAN sur le schéma jusqu'au connecteur du calculateur DES. Reporter le numéro de broche associé à CAN-H et celui associé à CAN-L, en se fiant aux repères du schéma et du connecteur plutôt qu'à leur position apparente.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Relever sur le schéma du connecteur DES le numéro de broche de CAN-H et celui de CAN-L.

Question 40. À partir du tableau de mesures, entourer sur la représentation de la moto l'élément susceptible d'être défectueux.

Les capteurs de roue sont dans la plage de résistance indiquée, les trames CAN sont présentes, et l'alimentation ainsi que la masse du DES sont conformes. L'élément à suspecter en priorité est donc le calculateur ABS, qui traite la vitesse des roues et transmet l'information de vitesse au réseau CAN.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Élément à suspecter en priorité : calculateur ABS, responsable de la transmission de la vitesse véhicule sur le CAN.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2016)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E2 du baccalauréat professionnel Maintenance des véhicules, option C : Motocycles, est le Sujet 0. D'une durée de trois heures et de coefficient 3, elle porte sur une Ducati Multistrada d'occasion. Elle évalue la préparation d'une maintenance périodique, l'organisation sécurisée du poste de travail et la collecte de données techniques pour diagnostiquer une anomalie du système de suspension et du réseau CAN.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le plan constructeur et l'historique d'entretien guident le choix de la maintenance périodique à proposer.
- La distribution desmodromique assure mécaniquement l'ouverture et la fermeture des soupapes.
- Le diagnostic électrique confronte les mesures aux valeurs constructeur et vérifie capteurs, alimentations, masses et réseau.
- Distinguer les informations reçues par le calculateur des commandes qu'il applique aide à analyser un système multiplexé.

Points de vigilance & attentes du jury

- Justifier le type de maintenance à partir du kilométrage, du plan constructeur et de l'historique disponible.
- Respecter les consignes de repérage sur les documents réponse, notamment les couleurs demandées pour les composants et les broches.
- Comparer chaque mesure à la valeur attendue et prendre en compte la conclusion indiquée dans le tableau.
- Tenir compte de la dépose des carénages et du train avant pour choisir le poste, les outils et les EPI adaptés.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment déterminer le type d'entretien à proposer à partir du kilométrage ?

Relevez le kilométrage et consultez l'aide-mémoire constructeur ainsi que l'historique disponible. Comparez les échéances et les opérations prévues, puis justifiez la maintenance retenue à partir des documents du sujet, sans supposer un suivi qui n'est pas établi.

Q : Que signifie le défaut de vitesse du véhicule relevé par le calculateur de suspension ?

Le défaut indique que le calculateur de suspension ne reçoit pas l'information de vitesse du véhicule sur le réseau CAN. Il faut examiner les éléments concernés et confronter les mesures des capteurs, du réseau, des alimentations et des masses aux valeurs attendues.

Q : Comment répartir le temps pendant les trois heures d'épreuve ?

Le sujet prévoit 75 minutes pour la maintenance périodique, 30 minutes pour l'organisation du poste et 75 minutes pour la collecte de données de diagnostic. Gardez du temps pour vérifier vos réponses et les reporter sur le support demandé.

Q : Quels critères de méthode respecter pour exploiter les mesures et les schémas ?

Repérez le point de mesure, comparez le résultat à la valeur attendue et tenez compte de la conclusion du tableau. Sur les schémas, identifiez précisément les composants, les broches et les liaisons, puis appliquez les couleurs explicitement demandées.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacpromv.fr/assets/annales/bac-pro-mv/E2 - Maintenance des véhicules (option Motocycles)/2016/Bac Pro MV - E2 - Maintenance des véhicules (option Motocycles) - Session 2016 - 1-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro MV : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

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.