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 - Analyse préparatoire à une intervention

Session 2024 • Code sujet : **C NC 19SP-MV VP T** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Prise en charge du véhicule et préparation de la révision des 100 000 km (5 questions) **Page 3**

2. Réaliser l'entretien périodique (6 questions) **Page 6**

3. Préparer l'intervention de diagnostic du système EGR (18 questions) **Page 9**

4. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 18**

Sujet officiel (PDF) : https://bacpromv.fr/assets/annales/bac-pro-mv/E2 - Maintenance des véhicules (option Voitures Particulières)/2024/Bac Pro MV - E2 - Maintenance des véhicules (option Voitures Particulières) - Session 2024 - 9-Sujet.pdf

1. Prise en charge du véhicule et préparation de la révision des 100 000 km

Le dossier concerne la prise en charge d'une Peugeot 208 et l'identification de sa motorisation à partir du VIN. Il faut préparer sa révision des 100 000 km en sélectionnant les opérations, les remplacements et les temps d'intervention.

Question 1. Compléter le tableau d'identification du véhicule avec la marque, le modèle, la date de première mise en circulation, le VIN et le kilométrage.

Recopier dans le tableau les cinq données d'identification telles qu'elles figurent sur le document. Pour le VIN, distinguer le chiffre zéro de la lettre O : les VIN n'emploient pas les lettres I, O et Q. La date est celle de la première mise en circulation et le kilométrage est celui relevé lors de la prise en charge du véhicule.

Identification du véhicule

MARQUE	MODÈLE	1e MISE EN CIRCULATION	VIN	KILOMÉTRAGE
Peu Peugeot	2 208	29 / 0 29/09/2014	VF3CC9HP VF3CC9HP0CW074912	102 1 102 145 km

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Peugeot | 208 | 29/09/2014 | VF3CC9HP0CW074912 | 102 145 km

Question 2. À l'aide du VIN, identifier l'appellation commerciale de la motorisation et le code moteur du véhicule.

L'identification à partir du VIN permet de compléter les deux cases du tableau. L'appellation commerciale désigne la motorisation diesel 1.6 HDI ; le code moteur associé est 9HP. Reporter chaque donnée dans la bonne rubrique, sans confondre le nom commercial du moteur avec son code technique.

Motorisation identifiée

e du VIN, identifier la motorisation du véhicule.

APPELLATION COMMERCIALE MOTEUR	CODE MOTEUR
1.6 1.6 HDI	9H 9HP

✓ RÉPONSE À RETENIR

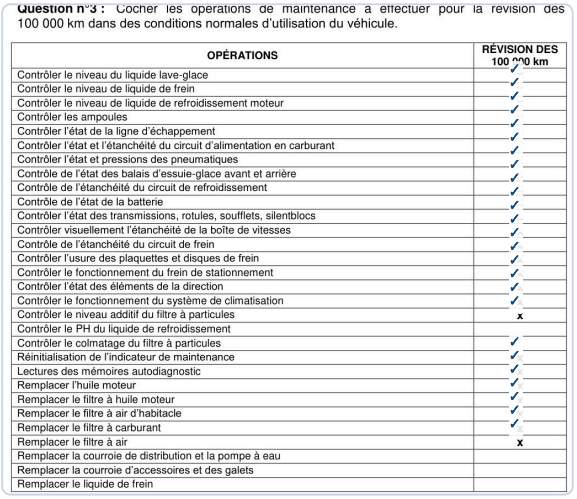
Motorisation : 1.6 HDI. Code moteur : 9HP.

Question 3. Cocher les opérations de maintenance à effectuer pour la révision des 100 000 km dans des conditions normales d'utilisation du véhicule.

Cocher les opérations prévues pour la révision des 100 000 km en conditions normales. La sélection comprend les contrôles périodiques, les opérations de diagnostic et les remplacements indiqués dans le tableau. Les cases laissées vides sur le corrigé ne doivent pas être cochées.

À cocher	À laisser vide
Niveaux lave-glace, frein, refroidissement et additif FAP ; ampoules, échappement, alimentation carburant, pneus, essuie-glaces, refroidissement, batterie, transmissions, boîte, freinage, direction, climatisation	Contrôle du pH du liquide de refroidissement ; colmatage du FAP
Réinitialisation de l'indicateur ; lecture des mémoires ; remplacement de l'huile moteur et des filtres à huile, habitacle, carburant et air	Courroies de distribution et d'accessoires ; liquide de frein

Opérations de révision à cocher



Question n°3 : Cocher les opérations de maintenance à effectuer pour la révision des 100 000 km dans des conditions normales d'utilisation du véhicule.

OPÉRATIONS	RÉVISION DES 100 000 km
Contrôler le niveau du liquide lave-glace	✓
Contrôler le niveau de liquide de frein	✓
Contrôler le niveau de liquide de refroidissement moteur	✓
Contrôler les ampoules	✓
Contrôler l'état de la ligne d'échappement	✓
Contrôler l'état et l'étanchéité du circuit d'alimentation en carburant	✓
Contrôler l'état et pressions des pneumatiques	✓
Contrôle de l'état des balais d'essuie-glace avant et arrière	✓
Contrôle de l'étanchéité du circuit de refroidissement	✓
Contrôle de l'état de la batterie	✓
Contrôler l'état des transmissions, rotules, soufflets, silentblocs	✓
Contrôler visuellement l'étanchéité de la boîte de vitesses	✓
Contrôle de l'étanchéité du circuit de frein	✓
Contrôler l'usure des plaquettes et disques de frein	✓
Contrôler le fonctionnement du frein de stationnement	✓
Contrôler l'état des éléments de la direction	✓
Contrôler le fonctionnement du système de climatisation	✓
Contrôler le niveau additif du filtre à particules	x
Contrôler le PH du liquide de refroidissement	
Contrôler le colmatage du filtre à particules	✓
Réinitialisation de l'indicateur de maintenance	✓
Lectures des mémoires autodiagnostic	✓
Remplacer l'huile moteur	✓
Remplacer le filtre à huile moteur	✓
Remplacer le filtre à air d'habitacle	✓
Remplacer le filtre à carburant	✓
Remplacer le filtre à air	x
Remplacer la courroie de distribution et la pompe à eau	
Remplacer la courroie d'accessoires et des galets	
Remplacer le liquide de frein	

✓ RÉPONSE À RETENIR

Cocher les 25 opérations indiquées dans la colonne « À cocher ».

Question 4. En vous appuyant sur les questions précédentes, citer les pièces et fluides à remplacer lors de la révision des 100 000 km.

Les remplacements sont ceux prévus au programme de révision des 100 000 km et cochés à la question précédente. Il faut compter le fluide moteur et les quatre filtres concernés. Les courroies et le liquide de frein ne font pas partie des remplacements indiqués pour cette révision en conditions normales.

Pièces et fluide à remplacer

Question n°4 : En vous appuyant sur les questions précédentes, citer les pièces et fluides à remplacer lors de la révision des 100 000 km.

Les pièces et fluides à remplacer sont :

Huile moteur
Filtre à huile
Filtre habitacle
Filtre à carburant
Filtre à air

- Le filtre à carburant
- Le filtre à air

✓ RÉPONSE À RETENIR

Huile moteur, filtre à huile, filtre habitacle, filtre à carburant et filtre à air.

Question 5. Rechercher et compléter dans le tableau le temps d'intervention de cette opération de maintenance dans des conditions normales d'utilisation du véhicule.

Reporter dans chaque colonne le temps correspondant à l'opération, en heures. Les cinq valeurs du tableau donnent une durée cumulée de 1,80 h. Conversion : 0,80 h correspond à 48 minutes ; la durée totale équivaut donc à 1 h 48 min. Les temps indiqués sont ceux de l'intervention en conditions normales d'utilisation.

Opération	Temps (h)
Vidange moteur	0,50
Cartouche filtre à huile	0,20
Élément filtrant, filtre à air	0,40
Filtre à carburant	0,50
Filtre habitacle	0,20

Temps d'intervention complétés

opération de maintenance dans des conditions normales d'utilisation du véhicule.

OPÉRATIONS DE REMPLACEMENT ET DE VIDANGE	Vidange moteur	Cartouche filtre à huile	Elément filtrant, filtre à air	Filtre à carburant	Filtre habitacle
TEMPS D'INTERVENTION EN HEURE	0,50	0,20	0,40	0,50	0,20

✓ RÉPONSE À RETENIR

Temps : 0,50 h | 0,20 h | 0,40 h | 0,50 h | 0,20 h. Total : 1,80 h, soit 1 h 48 min.

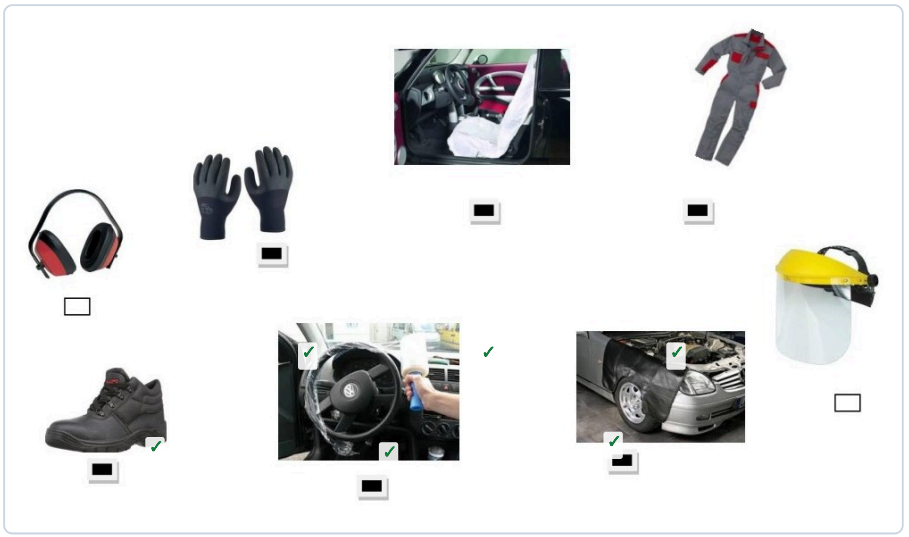
2. Réaliser l’entretien périodique

Cette partie porte sur l’entretien périodique de la Peugeot 208, notamment la vidange moteur et le remplacement de plusieurs filtres. Elle traite des protections, des outils, des caractéristiques et références des pièces, des étapes de vidange et du stockage des déchets.

Question 6. À partir des différentes propositions illustrées, cocher les équipements de protection individuelle (EPI) et les protections à placer sur le véhicule avant de commencer l’opération de maintenance.

Cocher les équipements qui protègent le technicien et les éléments du véhicule pendant l’entretien. Les protections auditives et l’écran facial ne sont pas nécessaires pour cette opération. Les housses se placent avant de commencer, tandis que les EPI sont portés pendant l’intervention.

Équipements et protections à cocher



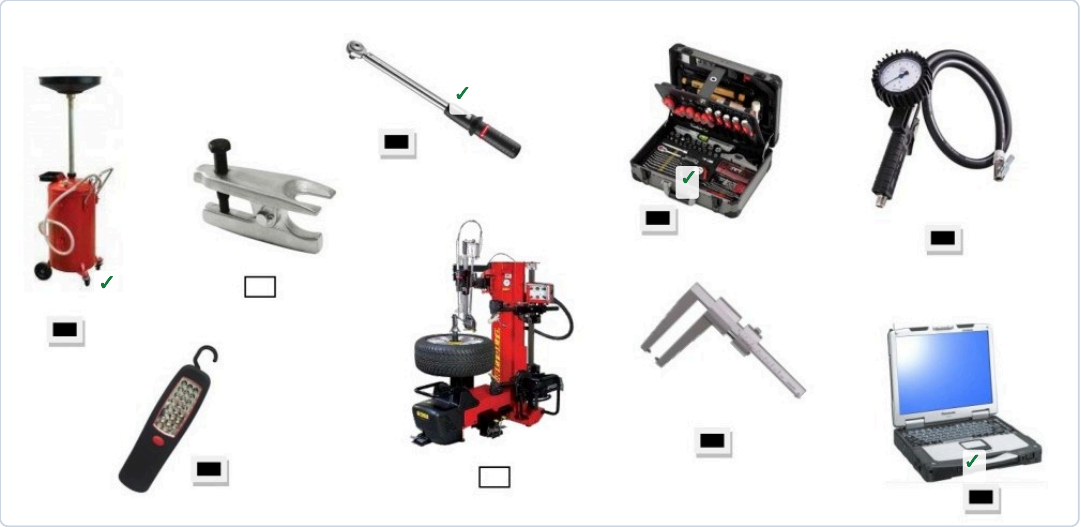
✓ RÉPONSE À RETENIR

EPI : gants, combinaison et chaussures de sécurité. Véhicule : housses de siège, de volant et d’aile.

Question 7. À partir des différentes propositions illustrées, cocher les outils nécessaires à cette opération de maintenance.

Pour la vidange, prévoir le récupérateur d’huile, la clé dynamométrique pour le serrage au couple et la caisse à outils pour les opérations de dépose et repose. L’outil de diagnostic sert à réinitialiser l’indicateur de maintenance. Les autres propositions illustrées concernent notamment les pneumatiques ou un éclairage portatif, non requis ici.

Outils nécessaires à cocher



✓ RÉPONSE À RETENIR

À cocher : récupérateur d'huile, clé dynamométrique, caisse à outils et outil de diagnostic.

Question 8. À l'aide du dossier technique, donner la viscosité et la quantité d'huile moteur.

Respecter à la fois la viscosité et la spécification ACEA indiquées pour le moteur. La quantité prescrite pour la vidange est de 3,75 L. Après remplissage, démarrer le moteur afin de remplir le filtre, l'arrêter puis vérifier le niveau et le corriger si nécessaire, véhicule horizontal.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Huile moteur : 5W30 ACEA C1/C2. Quantité : 3,75 L.

Question 9. Identifier les références des pièces à remplacer.

Relever les références des éléments à remplacer lors de l'entretien. Pour le filtre habitacle, les deux références proposées sont acceptées. L'huile est identifiée par sa viscosité et sa norme, plutôt que par une référence de pièce.

Pièce ou fluide	Référence ou spécification
Huile moteur	5W30 ACEA C1/C2
Filtre à huile	L343A
Filtre à air	A1406
Filtre à carburant	CS762
Filtre habitacle	AH245-2 ou AHC 245-2

✓ RÉPONSE À RETENIR

Filtre à huile : L343A ; air : A1406 ; carburant : CS762 ; habitacle : AH245-2 ou AHC 245-2. Huile : 5W30 ACEA C1/C2.

Question 10. Citer les grandes étapes d'une opération de vidange de l'huile moteur avec remplacement du filtre à huile.

Procéder dans l'ordre en recueillant l'huile usagée et en respectant le couple de serrage prescrit pour le bouchon. Après remplacement du filtre et remplissage, mettre brièvement le moteur en marche pour remplir le filtre, puis arrêter et vérifier le niveau.

1. Retirer le bouchon de remplissage, desserrer le bouchon de vidange et vidanger l'huile.
2. Remplacer le joint du bouchon, reposer le bouchon et le serrer au couple.
3. Remplacer le filtre à huile, puis remplir avec l'huile neuve.
4. Démarrer le moteur pour remplir le filtre, arrêter et ajuster le niveau.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Vidanger, remplacer le joint et le filtre, serrer au couple, remplir, démarrer brièvement puis contrôler et ajuster le niveau.

Question 11. Compléter le tableau concernant le stockage des pièces et fluides usagés dangereux à recycler.

Chaque déchet est orienté vers la filière correspondant à sa nature. Les filtres à huile et à carburant sont déposés dans un bac étanche. L'huile moteur usagée est stockée dans une cuve à double paroi équipée d'un système de détection de fuite, de volume supérieur à 600 L. Les filtres à air et d'habitacle vont dans une benne à carton.

Déchet	Mode de stockage
Cartouche de filtre à huile	Bac étanche
Huile moteur	Cuve double paroi avec détection de fuite, volume supérieur à 600 L
Filtre à carburant	Bac étanche
Filtre à air	Benne à carton
Filtre d'habitacle	Benne à carton

✓ RÉPONSE À RETENIR

Filtres à huile et à carburant : bac étanche. Huile : cuve double paroi avec détection de fuite, de plus de 600 L. Filtres à air et d'habitacle : benne à carton.

3. Préparer l’intervention de diagnostic du système EGR

Le véhicule présente un défaut du système de recirculation des gaz d’échappement et le dossier fournit des schémas, un rapport de diagnostic et des relevés électriques. Il faut étudier le fonctionnement et les composants EGR, préparer le diagnostic, appliquer les précautions de repose et valider l’intervention.

Question 12. Indiquer où se trouve la prise diagnostic.

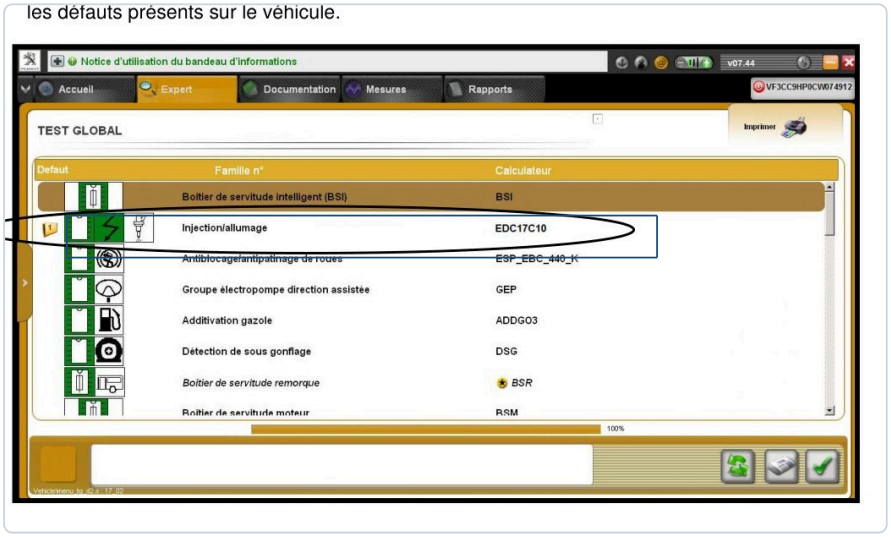
La prise diagnostic se trouve dans l’habitacle, sous la garniture inférieure de la planche de bord, côté gauche. On la rejoint depuis le poste de conduite. Avant la lecture des défauts, brancher l’outil de diagnostic sur cette prise, puis mettre le contact conformément aux consignes de l’outil.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Prise diagnostic sous la garniture inférieure de planche de bord, côté gauche.

Question 13. Sur l’écran fourni, entourer la ligne sur laquelle cliquer pour lire le ou les défauts présents sur le véhicule.

Sur l’écran du test global, cliquer sur la ligne **Injection/allumage**, correspondant au calculateur **EDC17C10**. C’est dans ce calculateur que se trouvent les défauts liés à la gestion moteur et au système EGR. La ligne à sélectionner est celle indiquée sur l’écran, et non celle du BSI affichée juste au-dessus.

Ligne à sélectionner pour lire les défauts



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Cliquer sur « Injection/allumage » - calculateur EDC17C10.

Question 14. À l'aide du dossier technique et du rapport de diagnostic, compléter le code défaut et sa signification pour le défaut présent sur le véhicule.

Le rapport de diagnostic affiche le code **P0490**. La description fournie est « Circuit de commande "A" de recirculation des gaz d'échappement haut ». Le code désigne donc un défaut du circuit de commande de l'EGR avec un niveau de signal haut. Il faut retenir le code et sa description tels qu'ils apparaissent dans le document de diagnostic.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> P0490 : circuit de commande « A » de recirculation des gaz d'échappement haut.

Question 15. Expliquer, d'un point de vue général, le principe de fonctionnement et l'intérêt du système EGR.

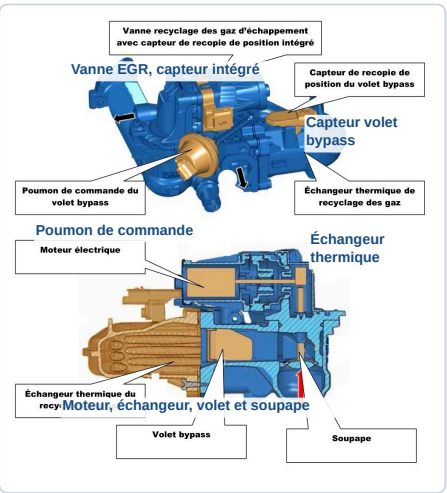
À certaines phases de fonctionnement, la vanne EGR réintroduit une partie des gaz d'échappement dans l'admission. Ces gaz, pauvres en oxygène, diluent l'air admis et abaissent la température de combustion. Les oxydes d'azote (NOx) se formant surtout lorsque la combustion est très chaude, cette baisse de température limite leur production et réduit leur rejet par l'échappement.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> L'EGR recycle une partie des gaz d'échappement à l'admission pour abaisser la température de combustion et réduire les rejets de NOx.

Question 16. Sur les schémas éclatés, identifier les éléments du module de vanne EGR.

Les éléments à identifier sont la vanne de recyclage avec son capteur de recopie intégré, le moteur électrique, l'échangeur thermique de recyclage et la soupape. Le dispositif comprend aussi le volet bypass, son poumon de commande et son capteur de recopie de position. Le volet oriente les gaz vers l'échangeur ou dans le circuit de dérivation selon le fonctionnement demandé.

Éléments du module EGR



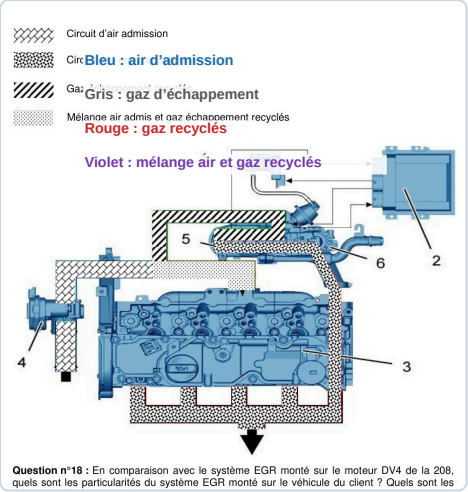
✓ RÉPONSE À RETENIR

Vanne EGR, moteur électrique, échangeur thermique, volet bypass, poumon de commande, capteur de position du volet et soupape.

Question 17. Sur le schéma de principe, colorier les différents circuits demandés en indiquant la légende choisie : circuit d'air d'admission, circuit des gaz d'échappement, gaz d'échappement recyclés et mélange d'air admis et de gaz recyclés.

Suivre les conduits du schéma et reporter une couleur distincte dans la légende pour chaque circuit. L'air frais va vers l'admission ; les gaz brûlés sortent du moteur ; une dérivation ramène une partie des gaz d'échappement vers l'admission. Après leur réunion, le flux est le mélange d'air admis et de gaz recyclés. Les couleurs proposées ci-dessous sont une légende de repérage.

Légende des circuits EGR



✓ RÉPONSE À RETENIR

Air d'admission : bleu. Gaz d'échappement : gris. Gaz recyclés : rouge. Mélange admis : violet.

Question 18. En comparaison avec le système EGR monté sur le moteur DV4 de la 208, préciser les particularités du système EGR du véhicule du client et les avantages de ce système.

Par rapport au système EGR monté sur le moteur DV4 de la 208, le système du véhicule du client possède un refroidisseur des gaz d'échappement. En abaissant davantage la température des gaz réintroduits, ce refroidissement réduit plus efficacement la température de combustion. Il contribue ainsi à diminuer davantage les émissions d'oxydes d'azote (NOx).

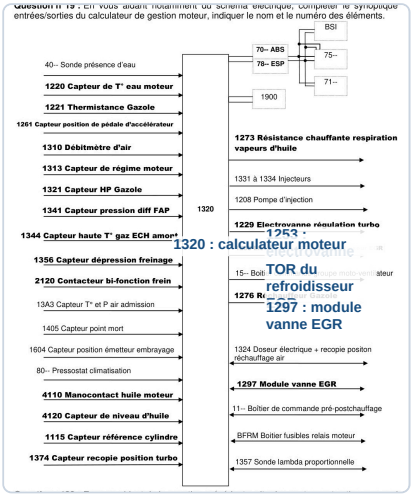
✓ RÉPONSE À RETENIR

Particularité : refroidisseur des gaz d'échappement. Avantage : réduction accrue des rejets de NOx.

Question 19. En vous aidant notamment du schéma électrique, compléter le synoptique des entrées et sorties du calculateur de gestion moteur, en indiquant le nom et le numéro des éléments.

Le calculateur de gestion moteur est le **1320**. Compléter le synoptique avec les éléments d'entrée et de sortie indiqués sur le document, en conservant leurs numéros et leurs désignations. Pour le système EGR, reporter en sortie le **module de vanne EGR 1297** et l'**électrovanne TOR du refroidisseur EGR 1253**. Les liaisons de communication avec le BSI, l'ABS et l'ESP figurent également sur le synoptique.

Repères EGR du synoptique entrées-sorties



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Calculateur moteur : 1320. Sorties EGR : module de vanne 1297 et électrovanne TOR du refroidisseur 1253.

Question 20. En vous aidant de la question précédente, citer les capteurs et actionneurs qui font partie du système EGR.

Le système EGR comprend le module de vanne **1297**, qui regroupe l'actionneur de la vanne et les capteurs de recopie de position de la vanne et du volet bypass. Il comprend aussi l'électrovanne TOR **1253**, actionneur du refroidisseur EGR. Distinguer les capteurs de position intégrés au module des éléments qui commandent le mouvement ou le refroidissement.

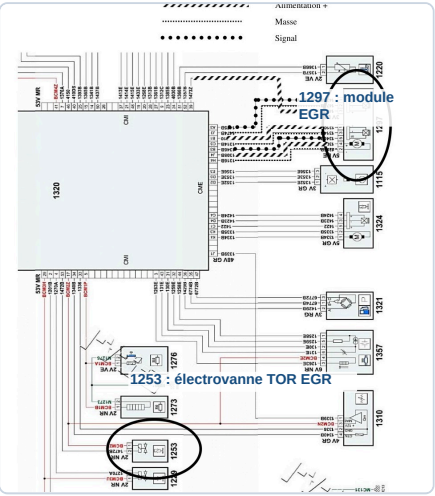
✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Capteurs : recopie de position de la vanne EGR et du volet bypass. Actionneurs : module 1297 et électrovanne TOR 1253.

Question 21. Sur le schéma électrique, entourer les capteurs et actionneurs identifiés à la question précédente.

Sur le schéma électrique, repérer les deux éléments du système EGR identifiés à la question précédente : le **module de vanne EGR 1297** et l'**électrovanne TOR du refroidisseur EGR 1253**. Le module 1297 regroupe la vanne et les capteurs de recopie. Les deux éléments sont déjà entourés sur le document corrigé.

Éléments EGR à repérer



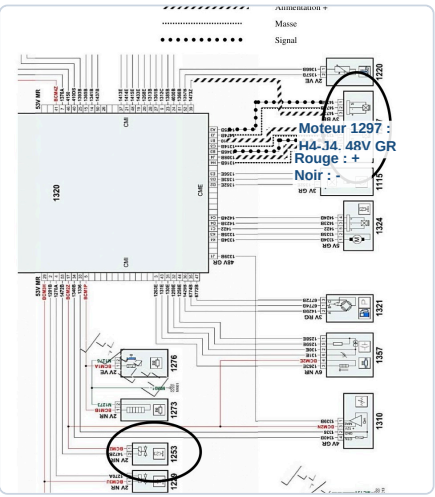
✓ RÉPONSE À RETENIR

Entourer le module de vanne EGR 1297 et l'électrovanne TOR 1253.

Question 22. Sur le schéma électrique, surligner en rouge l'alimentation positive et en noir l'alimentation négative du moteur électrique de la vanne.

Le moteur électrique de la vanne EGR est raccordé aux voies **H4-J4** du connecteur calculateur **1320, 48 voies gris**. Repérer les deux conducteurs correspondants sur le schéma et appliquer le code demandé : rouge pour l'alimentation positive, noir pour l'alimentation négative. Le relevé de résistance du moteur se fait entre ces deux voies, calculateur débranché.

Repères du moteur de vanne EGR



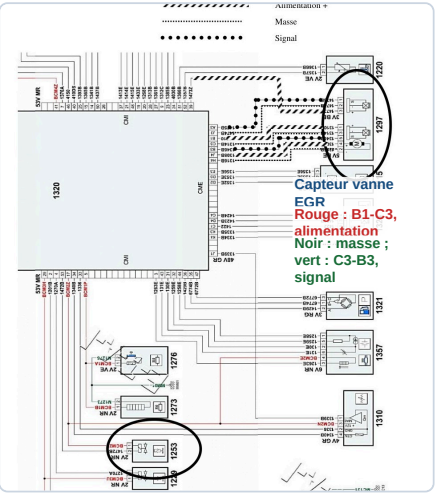
✓ RÉPONSE À RETENIR

Moteur EGR : voies H4-J4 du connecteur 48V GR du calculateur 1320. Rouge : + ; noir : -.

Question 23. Sur le schéma électrique, surligner en rouge l'alimentation, en noir la masse et en vert le signal du capteur de position de la vanne EGR.

Pour le capteur de recopie de position de la vanne EGR, le tableau donne l'alimentation entre les voies **B1-C3** du connecteur 48V GR, et le signal de position fermée entre **C3-B3**. Reporter ces repères sur les conducteurs du schéma. Utiliser le rouge pour l'alimentation, le noir pour la masse et le vert pour le signal, selon la légende demandée.

Repères du capteur de position de la vanne EGR



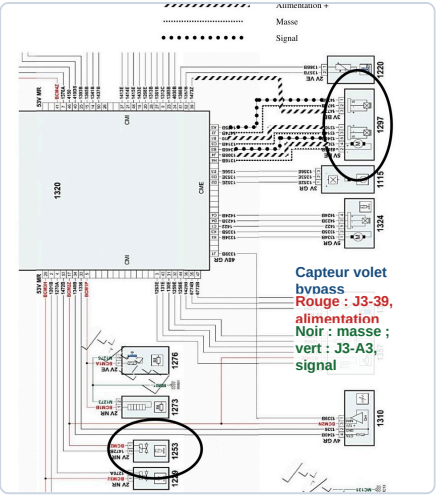
✓ RÉPONSE À RETENIR

Alimentation : B1-C3, 48V GR. Signal : C3-B3, 48V GR. Rouge : alimentation ; noir : masse ; vert : signal.

Question 24. Sur le schéma électrique, surligner en rouge l'alimentation, en noir la masse et en vert le signal du capteur de recopie de position du volet by-pass ou échangeur.

Pour le capteur de recopie du volet bypass, relever l'alimentation entre la voie **J3 du connecteur 48V GR** et la voie **39 du connecteur 53V MR**. Le signal en position bypass se mesure entre **J3-A3** du connecteur 48V GR. Reporter ces repères et utiliser le rouge pour l'alimentation, le noir pour la masse et le vert pour le signal.

Repères du capteur du volet bypass



✓ RÉPONSE À RETENIR

Alimentation : J3 (48V GR)-39 (53V MR). Signal : J3-A3 (48V GR). Rouge : alimentation ; noir : masse ; vert : signal.

Question 25. Compléter le tableau des relevés électriques des éléments du système EGR.

Reporter les cinq valeurs mesurées avec leurs conditions et voies de contrôle : résistance moteur, alimentations des deux capteurs et signaux de recopie. Comparer chacune à sa plage constructeur. Les relevés sont conformes : 2,35 Ω est compris entre 2,04 et 2,76 Ω ; 4,95 V et 4,88 V entre 4,75 et 5,25 V ; 1 V entre 0,95 et 1,05 V ; 4 V entre 3,5 et 4,5 V.

Valeurs mesurées des relevés électriques EGR

Compléter le tableau des relevés électriques des éléments du système EGR.

MESURES	CONDITIONS DE MESURES	VOIES ET CONNECTEURS DU CALCULATEUR (1320)	VALEURS DE RÉFÉRENCE	VALEURS MESURÉES
Résistance du moteur de la vanne EGR	Connecteur calculateur débranché	**H4-J4, 48V GR**	**2,04 – 2,76**	Mesurées : 2,35 Ω | 4,95 V | 1 V | 4,88 V | 4 V
Alimentation du capteur de recopie de position de la vanne EGR	Elément branché, contact mis	**B1-C3, 48V GR**	**4,75 – 5,25 V**	4,95 V
Signal du capteur de recopie de position de la vanne EGR (position fermée)	Elément branché, contact mis	**C3-B3, 48V GR**	**0,95 – 1,05 V**	1 V
Alimentation du capteur de recopie de position du volet by-pass/échangeur	Elément branché, contact mis	**J3 48V GR – 39 53V MR**	**4,75 – 5,25 V**	4,88 V
Signal du capteur de recopie de position du volet by-pass/échangeur (position by-pass)	Elément branché, contact mis	**J3-A3, 48V GR**	**3,5 – 4,5 V**	4 V

✓ RÉPONSE À RETENIR

Valeurs mesurées : 2,35 Ω ; 4,95 V ; 1 V ; 4,88 V ; 4 V. Les cinq relevés sont conformes.

Question 26. Indiquer ce que préconise le constructeur en présence du code défaut identifié à la question 14.

Le constructeur préconise d'abord un **test actionneur** de la vanne EGR à l'aide de l'outil de diagnostic. Vérifier le fonctionnement de la vanne pendant le test et contrôler si une anomalie est signalée. Si une anomalie est présente ou si un code défaut réapparaît, remplacer la vanne EGR.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Effectuer un test actionneur ; si une anomalie ou un défaut apparaît, remplacer la vanne EGR.

Question 27. Énoncer les particularités et les précautions à prendre lors de la repose de la vanne EGR.

À la repose, respecter les couples de serrage et les consignes de sécurité et de propreté propres aux moteurs diesel haute pression HDI. Nettoyer les plans de joint avec un produit décapant homologué, sans outil tranchant ou abrasif ; ils ne doivent présenter ni choc ni rayure. Remplacer par des joints neufs tous les joints d'étanchéité déposés.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Respecter les couples et consignes HDI, préserver les plans de joint et remplacer tous les joints déposés.

Question 28. À l'issue de la repose, indiquer les opérations à effectuer pour finaliser et valider l'intervention.

Après la repose de la vanne EGR, brancher l'outil de diagnostic et lancer la procédure d'apprentissage de la vanne. Cette opération permet au calculateur de prendre en compte la position de la vanne. Elle fait partie des étapes nécessaires pour finaliser l'intervention et valider la réparation.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Effectuer l'apprentissage de la vanne EGR avec l'outil de diagnostic.

Question 29. Citer les stratégies intégrées au calculateur d'injection pour faire face à l'encrassement des vannes EGR.

Le calculateur intègre cinq stratégies contre les effets de l'encrassement : apprentissage automatique de la butée basse lorsque la vanne est fermée ; mise à jour de la butée haute à chaque apprentissage de la butée basse ; nettoyage de la vanne à la coupure du contact ; nettoyage du bypass de l'échangeur avant la première utilisation ; système d'anticollage de la vanne EGR.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Apprentissage automatique des butées, nettoyage de la vanne à la coupure, nettoyage initial du bypass et système d’anticollage.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2024)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve E2 du baccalauréat professionnel Maintenance des véhicules, option A voitures particulières, est la session 2019, code C NC 19SP-MV VP T, d'une durée de 3 heures et de coefficient 3. Elle porte sur l'entretien d'une Peugeot 208 et le diagnostic de son système EGR. Elle évalue l'identification du véhicule, la préparation de l'entretien, l'analyse des schémas et mesures électriques, ainsi que l'application des procédures constructeur.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le VIN sert à identifier la motorisation et son code moteur avant de préparer l'intervention.
- Le système EGR réintroduit des gaz d'échappement à l'admission pour abaisser la température de combustion et réduire les NOx.
- Comparer chaque relevé électrique à la plage constructeur en respectant les conditions de mesure et les voies indiquées.
- Après la repose de la vanne EGR, effectuer son apprentissage avec l'outil de diagnostic.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer les contrôles périodiques des remplacements prévus pour la révision des 100 000 km.
- Vérifier les unités, la viscosité, la quantité d'huile et les références des pièces avant de compléter les tableaux.
- Respecter les conditions de mesure et comparer chaque valeur électrique à son intervalle de référence.
- À la repose EGR, respecter les couples, remplacer les joints déposés et préserver les plans de joint.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment interpréter les relevés électriques du système EGR ?

Relevez les conditions de mesure et les voies du calculateur indiquées dans le tableau. Mesurez ensuite la grandeur demandée et comparez-la à l'intervalle constructeur correspondant. Une valeur comprise dans cet intervalle respecte la tolérance indiquée.

Q : Comment le système EGR contribue-t-il à réduire les NOx ?

Lors de certaines phases de fonctionnement, le système réintroduit une quantité contrôlée de gaz d'échappement inertes dans l'admission. Cela abaisse la température de combustion et limite la formation des oxydes d'azote rejetés à l'échappement.

Q : Combien de temps dure l'épreuve et quel est son barème ?

L'épreuve dure 3 heures et son coefficient officiel est 3. Le corrigé fourni ne présente pas de répartition de points par question ou par partie. Il ne faut donc pas attribuer de points qui ne sont pas indiqués.

Q : Quelle opération effectuer après avoir reposé la vanne EGR ?

Le sujet demande d'effectuer un apprentissage de la vanne EGR à l'aide de l'outil de diagnostic pour finaliser et valider l'intervention. Respectez également les consignes de repose, notamment le remplacement des joints déposés.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacpromv.fr/assets/annales/bac-pro-mv/E2 - Maintenance des véhicules (option Voitures Particulières)/2024/Bac Pro MV - E2 - Maintenance des véhicules (option Voitures Particulières) - Session 2024 - 9-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.