

**Examen final  
ASSISTANT(E) EN MAINTENANCE  
D'AUTOMOBILES**

Date

Candidat N°

Points  
obtenus

Expert 1

Expert 2

Temps

**35 min.**Max.  
possible**23****12****Connaissances professionnelles 1a - 2018****01. L'induction magnétique permet de générer une tension, citer 2 autres possibilités.**

1 : \_\_\_\_\_

2 : \_\_\_\_\_

**02. Citer les 2 effets du courant électrique produits par une ampoule à incandescence.**

1 : \_\_\_\_\_

2 : \_\_\_\_\_

**03. Quel est le symbole de la grandeur de l'intensité électrique ?**

- V
- I
- A
- U

**04. Compléter la phrase à l'aide des propositions suivantes :****ampèremètre - parallèle - voltmètre - série**

L'appareil de contrôle de la tension est le \_\_\_\_\_.

Il se branche en \_\_\_\_\_ au circuit.

B

Pts max./  
Taxation

1

1

1

1

2

1

1

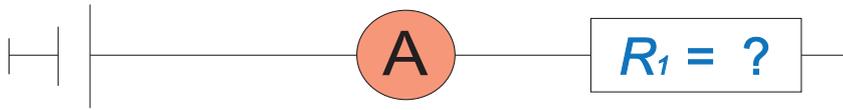
TA

Pts max./  
Taxation

05. Calculer la résistance de ce circuit en ohm.

$$U = 12 \text{ V}$$

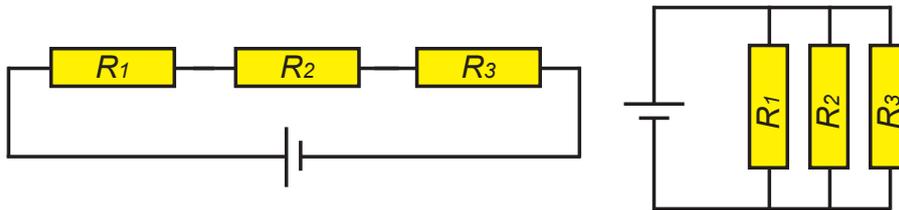
$$I = 2,5 \text{ A}$$



\_\_\_\_\_  $\Omega$

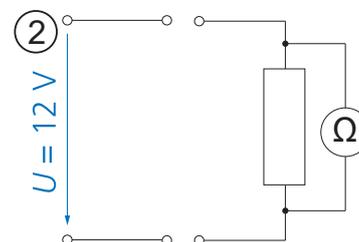
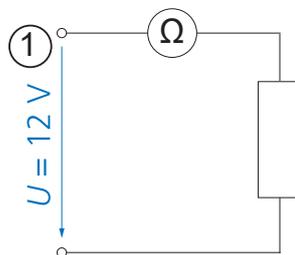
(Résultat sans développement mathématique)

06. Concernant les montages en série et parallèle, répondre par J (juste) ou par F (faux) aux affirmations suivantes :

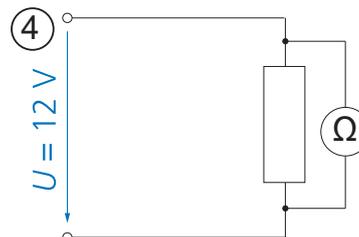
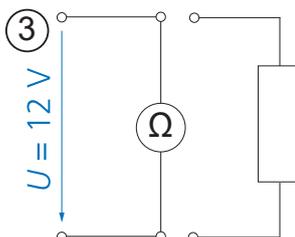


- \_\_\_ Dans un branchement en série, l'intensité totale est plus grande que l'intensité traversant une résistance.
- \_\_\_ Dans un branchement en parallèle, la tension est différente aux bornes de chaque résistance.
- \_\_\_ Dans un montage en parallèle, l'intensité totale équivaut à la somme des intensités partielles.
- \_\_\_ Dans un branchement en série, la résistance totale est plus petite que la plus petite résistance.

07. Sur quelle image l'ohmmètre est-il branché correctement ?



Réponse : \_\_\_\_\_



B  
Pts max./  
Taxation

2

4

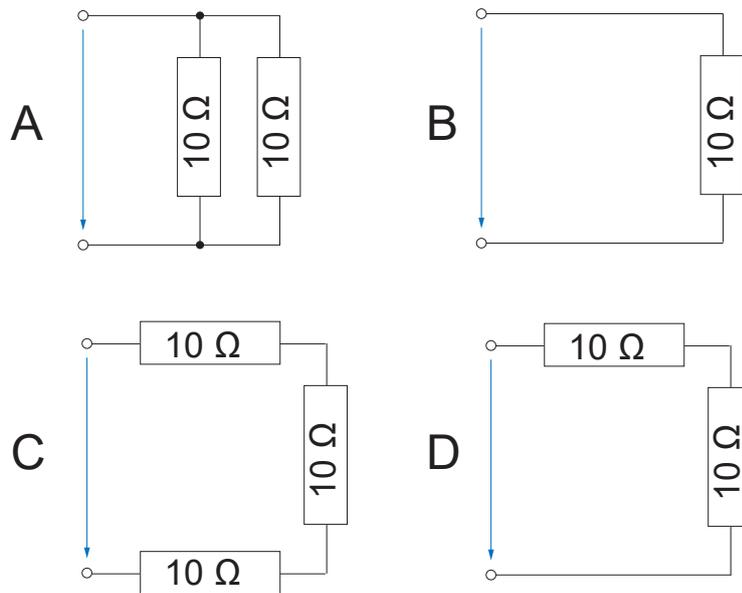
2

TA  
Pts max./  
Taxation

Cand. N°: \_\_\_\_\_

B  
Pts max./  
Taxation  
TA  
Pts max./  
Taxation

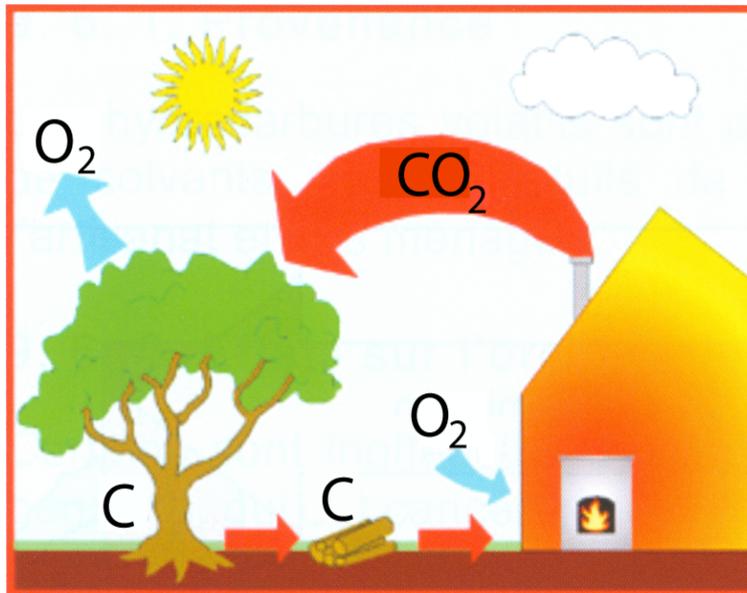
08. Quel circuit a la résistance totale la plus petite ?



Réponse : \_\_\_\_\_

2

09. Quel est le nom du cycle naturel représenté ci-dessous ?



Réponse : \_\_\_\_\_

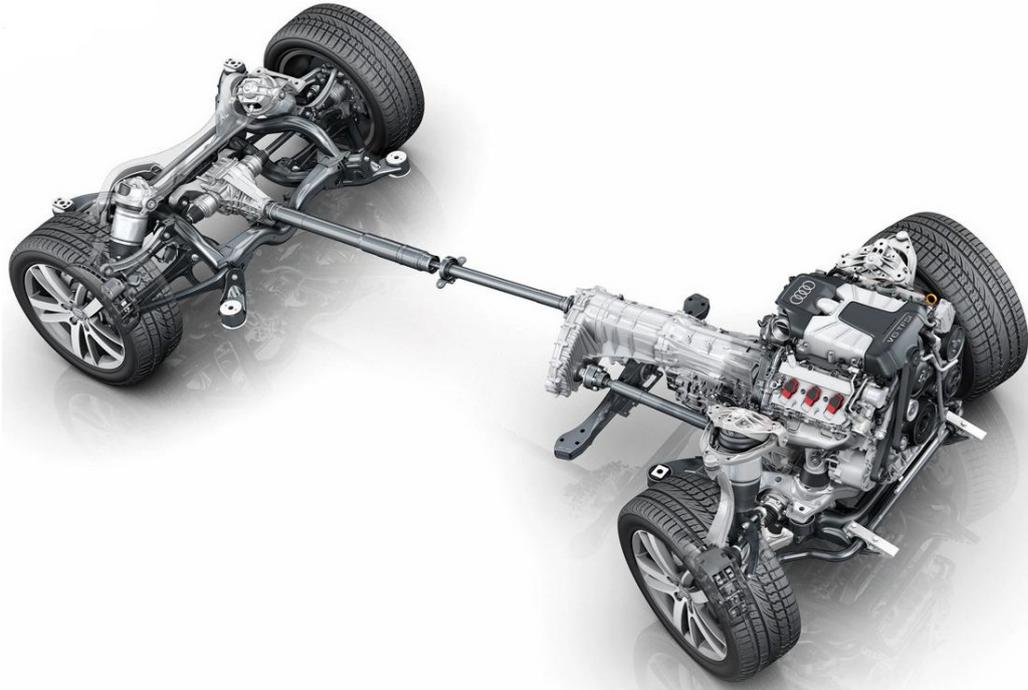
2

10. Quel est l'élément de transmission qui correspond à la définition ci-dessous ?

Cet élément permet un démarrage souple et sans à-coups. Il amortit les vibrations et protège les organes de transmission contre les surcharges.

\_\_\_\_\_

11. Quel est le terme technique exact pour définir ce type de transmission ?



Réponse : \_\_\_\_\_

12. Quel énoncé comporte seulement des propriétés physiques des matériaux ?

- Masse volumique, résistance à la corrosion
- Elasticité, température de fusion
- Résistance aux acides, dureté
- Température de fusion, toxicité

B  
Pts max./  
Taxation

TA  
Pts max./  
Taxation

1

1

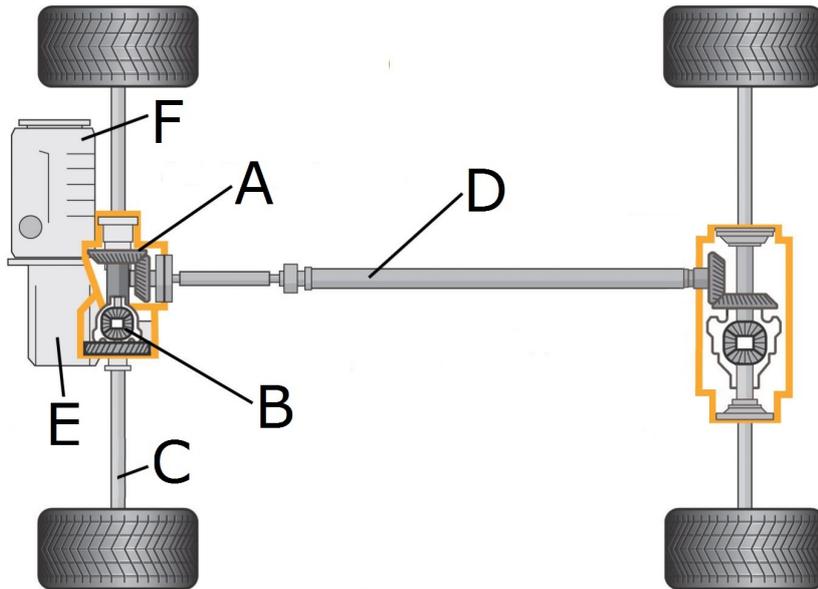
2

Cette épreuve d'examen doit être traitée confidentiellement et reste bloquée jusqu'en juillet 2021.  
© UPSA, Wölflistrasse 5, 3006 Berne

13. Comment se nomme le métal utilisé pour fabriquer les câbles servant à conduire l'électricité dans l'automobile ?

\_\_\_\_\_

14. Concernant les organes de transmission de l'illustration ci-dessous, noter les lettres correspondantes.



\_\_\_ Arbre de roue

\_\_\_ Différentiel

15. Concernant le refroidissement du moteur, répondre par J (juste) ou par F (faux) aux affirmations suivantes :

- \_\_\_ L'antigel permet d'abaisser le point d'ébullition du liquide de refroidissement.
- \_\_\_ Le liquide de refroidissement protège les éléments ferreux du circuit contre la corrosion.
- \_\_\_ Le circuit de refroidissement évacue une partie de l'énergie dégagée lors de la combustion.
- \_\_\_ Le circuit de refroidissement permet de chauffer de manière homogène le moteur pour le porter à sa température de fonctionnement.

| B                     | TA                    |
|-----------------------|-----------------------|
| Pts max./<br>Taxation | Pts max./<br>Taxation |
| 1                     |                       |
|                       | 1                     |
|                       | 1                     |
|                       | 4                     |

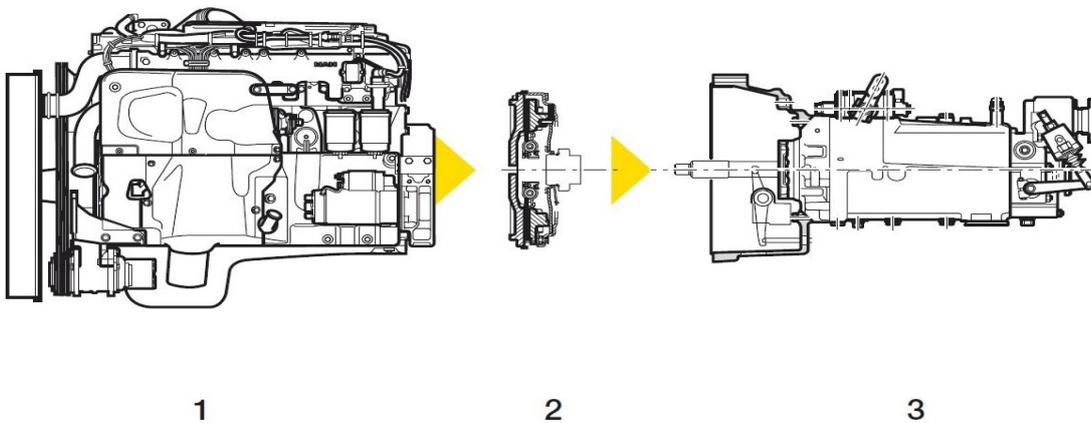
**16. Le système de lubrification du moteur réduit les pertes d'énergie et l'usure provoquées par friction et nettoie les composants.**

Citer 2 autres rôles du système de lubrification du moteur.

a) \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_

**17. Concernant les éléments de transmission ci-dessous, quel est l'énoncé correct ?**



- Le N° 3 permet d'effectuer la marche arrière par inversion du sens de rotation.
- Le N° 3 amortit les vibrations de torsion qui viennent du moteur.
- Le N° 2 augmente le couple du moteur.
- Le N° 3 permet une mise en mouvement douce et sans à-coups.

B  
Pts max./  
Taxation

TA  
Pts max./  
Taxation

1  
1

2

Cette épreuve d'examen doit être traitée confidentiellement et reste bloquée jusqu'en juillet 2021.  
 © UPSA, Wölflistrasse 5, 3006 Berne

**AGVS | UPSA**Auto Gewerbe Verband Schweiz  
Union professionnelle suisse de l'automobile  
Unione professionale svizzera dell'automobile**Examen final  
ASSISTANT(E) EN MAINTENANCE  
D'AUTOMOBILES**

Date

Candidat N°

Points  
obtenus

Expert 1

Expert 2

Temps

**40 min.**Max.  
possible**32****8****Connaissances professionnelles 1b - 2018****01. Concernant les produits toxiques, répondre par J (juste) ou par F (faux) aux affirmations suivantes :**

- Il n'existe aucune disposition légale concernant l'entreposage des produits toxiques.
- Les déchets de produits toxiques doivent être mélangés.
- Les produits très toxiques doivent être entreposés sur un établi.
- Les produits toxiques doivent être correctement étiquetés.

**02. Quel est l'énoncé correct ?**

Une matière première secondaire est une matière qui ...

- peut être utilisée seulement 2 fois.
- peut être produite par recyclage de matériaux.
- est fabriquée à partir du pétrole.
- se transforme lors de l'entreposage de matériel recyclable.

**03. Quel type de verre est utilisé pour fabriquer le pare-brise représenté ci-dessous ?**

- Le verre de sécurité feuilleté
- Plexiglas
- Le thermoplaste
- Le verre de sécurité trempé

B

Pts max./  
Taxation

2

2

2

TA

Pts max./  
Taxation

|   | B                     | TA                    |
|---|-----------------------|-----------------------|
|   | Pts max./<br>Taxation | Pts max./<br>Taxation |
| <p><b>04. Quel énoncé comporte uniquement des matières naturelles ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Soie, caoutchouc synthétique, liège</li> <li><input type="checkbox"/> Bois, coton, cuir</li> <li><input type="checkbox"/> Céramique, laine, verre</li> <li><input type="checkbox"/> Fer, liège, résine duroplaste</li> </ul>  | 2                     |                       |
| <p><b>05. Concernant l'illustration ci-dessous, quelle est l'affirmation correcte ?</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Lors du recyclage ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> le boîtier monobloc en plastique sera transformé en granulés et servira à fabriquer de nouvelles bornes de batteries.</li> <li><input type="checkbox"/> l'eau distillée servira de carburant pour les fours d'incinération.</li> <li><input type="checkbox"/> le plomb sera récupéré et utilisé pour couler de nouvelles grilles et bornes de batteries.</li> <li><input type="checkbox"/> l'acide sera brûlé dans des fours d'incinération.</li> </ul> | 2                     |                       |
| <p><b>06. Matières métalliques</b></p> <p>Nommer deux métaux non-ferreux lourds :</p> <p>1 : _____</p> <p>2 : _____</p>   | 1<br><br>1            |                       |
| Page 2 de 6   | Points obtenus        |                       |

Cette épreuve d'examen doit être traitée confidentiellement et reste bloquée jusqu'en juillet 2021.  
© UPSA, Wölflistrasse 5, 3006 Berne

**07. Quel est l'énoncé correct concernant les modes d'absorption et les effets des produits toxiques ?**

- Une intoxication chronique a lieu si on est soumis durant un laps de temps court à de fortes concentrations de toxiques.
- L'absorption par inhalation a lieu lorsque le toxique pénètre par les voies respiratoires.
- Une intoxication aiguë a lieu si on est soumis durant plusieurs années à des concentrations de toxiques relativement faibles.
- L'absorption par voie orale a lieu lorsque le toxique pénètre par la peau.

2

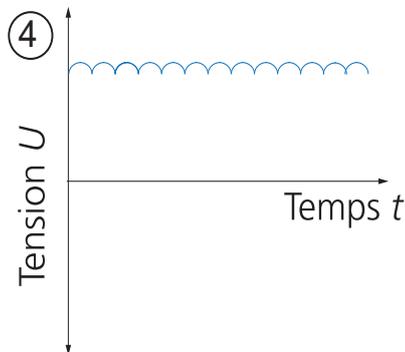
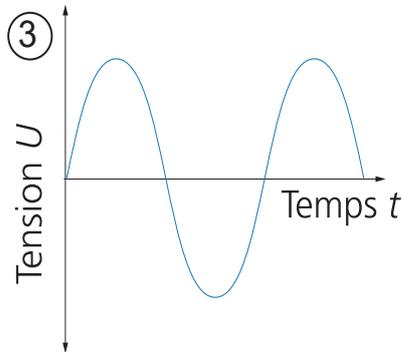
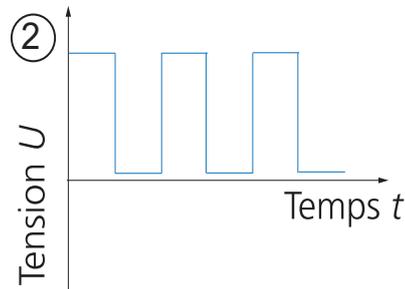
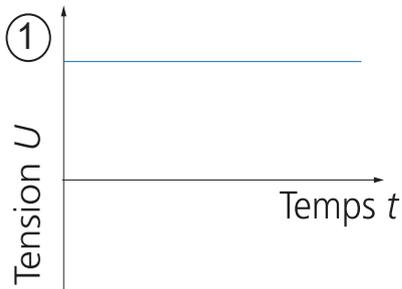
**08. Concernant la batterie ci-dessous, répondre par J (juste) ou par F (faux) aux affirmations suivantes :**

- \_\_\_ La tension de repos de cette batterie est toujours de 12 V.
- \_\_\_ La capacité de 50 ampères détermine la quantité d'électricité qui doit être fournie par la batterie.
- \_\_\_ Cette batterie peut être utilisée pour alimenter un démarreur de voiture.
- \_\_\_ Le courant d'essai à froid de cette batterie est de 420 ampères.

4

**09. Quelle image représente un signal alternatif ?**

Réponse : \_\_\_\_\_



**10. Citer une application web (moteur de recherche) permettant d'effectuer des recherches sur internet.**

\_\_\_\_\_

**11. Parmi les unités proposées, lesquelles correspondent au travail mécanique ?**

W, kg, Ws, bar, km/h, J.

\_\_\_\_\_

**12. Nommer la grandeur électrique qui est définie par la différence du nombre d'électrons entre 2 bornes.**

\_\_\_\_\_

B  
Pts max./  
Taxation

2

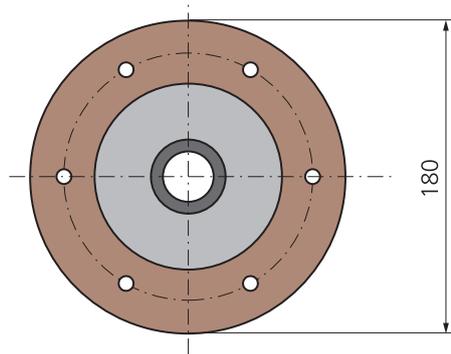
TA  
Pts max./  
Taxation

Cette épreuve d'examen doit être traitée confidentiellement et reste bloquée  
 jusqu'en juillet 2021.  
 © UPSA, Wölflistrasse 5, 3006 Berne



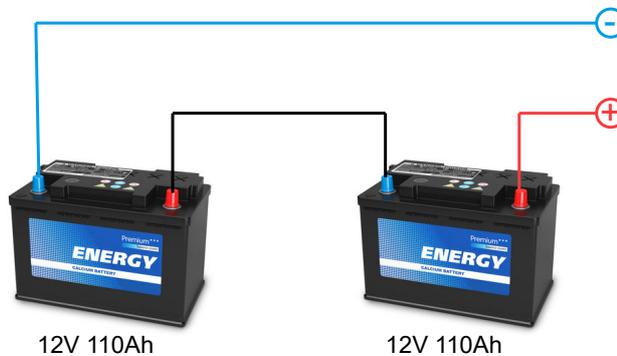
16. Calculer la circonférence de ce disque d'embrayage :

\_\_\_\_\_ mm  
(Résultat sans développement mathématique)



17. Déterminer les valeurs obtenues par ce branchement des batteries :

\_\_\_\_\_ V  
\_\_\_\_\_ Ah



18. Quel est l'énoncé correct concernant l'huile moteur ?

- L'huile moteur réduit les frottements et protège contre la corrosion.
- La viscosité de l'huile moteur augmente après le démarrage du moteur à combustion.
- La température de fonctionnement idéale de l'huile moteur se situe vers 20 °C. A partir de 80 °C la capacité de lubrification diminue fortement.
- Il est conseillé de vidanger les moteurs à froid pour bien récupérer les saletés contenues dans l'huile moteur.

B  
Pts max./  
Taxation

2

TA  
Pts max./  
Taxation

1

1

2

Cette épreuve d'examen doit être traitée confidentiellement et reste bloquée  
 jusqu'en juillet 2021.  
 © UPSA, Wölflistrasse 5, 3006 Berne

**AGVS | UPSA**Auto Gewerbe Verband Schweiz  
Union professionnelle suisse de l'automobile  
Unione professionale svizzera dell'automobile**Examen final  
ASSISTANT(E) EN MAINTENANCE  
D'AUTOMOBILES**

Date

Candidat N°

Points  
obtenus

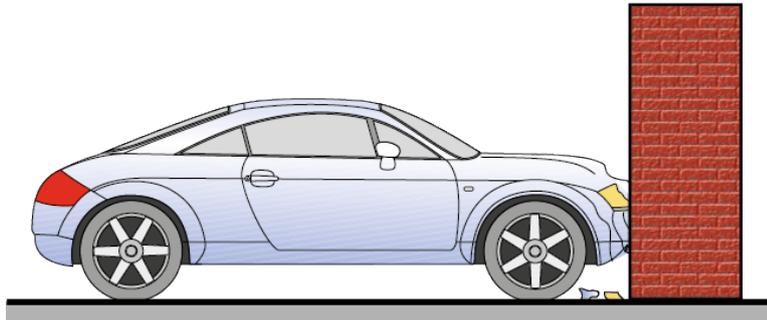
Expert 1

Expert 2

Temps

**40 min**Max.  
possible**10 30****Connaissances professionnelles 2a - 2018****01. Quelle proposition correspond à la sécurité passive ?**

- La climatisation.
- Le système antiblocage de frein «ABS».
- Les prétensionneurs de ceinture de sécurité.
- Le système automatique d'allumage des feux.

**02. Répondre par J (Juste) ou F (Faux) aux affirmations suivantes :**

- \_\_\_ Les zones déformables du châssis vont permettre de diminuer l'énergie transmise aux occupants.
- \_\_\_ Après le choc à l'avant, les portes doivent pouvoir s'ouvrir.
- \_\_\_ L'habitacle devrait normalement conserver sa forme après le choc.
- \_\_\_ Les passagers sont en sécurité car le châssis est indéformable.

**03. La pression atmosphérique mesurée aujourd'hui est de 978 hPa, quelle est sa valeur en bar ?**

\_\_\_\_\_ bar  
(Résultat sans développement mathématique)

B  
Pts max./  
TaxationTA  
Pts max./  
Taxation

2

2

2

|  | B                     | TA                    |
|--|-----------------------|-----------------------|
|  | Pts max./<br>Taxation | Pts max./<br>Taxation |
| <p><b>04. Quelle proposition ne contient que des abréviations d'unités de base SI ?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Nm, g</p> <p><input type="checkbox"/> Ws, m</p> <p><input type="checkbox"/> kW, kV</p> <p><input type="checkbox"/> A, s</p>  | 2                     |                       |
| <p><b>05. Quelle est l'affirmation correcte concernant la force de pesenteur ?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Elle se mesure en <math>m/s^2</math>.</p> <p><input type="checkbox"/> C'est une grandeur statique, elle est nulle pour tout objet en déplacement.</p> <p><input type="checkbox"/> La masse n'a aucune influence sur la force de pesenteur.</p> <p><input type="checkbox"/> Elle peut être calculée avec l'accélération terrestre.</p>   | 2                     |                       |
| <p><b>06. Quel est l'énoncé correct ?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Une tension alternative inférieure à 100 V est inoffensive pour le corps humain.</p> <p><input type="checkbox"/> Aucune tension dangereuse est présente dans un véhicule hybride à l'arrêt.</p> <p><input type="checkbox"/> Le courant traversant le corps et la durée d'exposition sont déterminants pour la mise en danger de l'humain.</p> <p><input type="checkbox"/> Un courant de 100 mA circulant dans le corps humain est sans danger.</p>                                 | 2                     |                       |
| <p><b>07. Compléter la phrase suivante :</b></p> <p>Lorsqu'une roue tournant autour d'un axe s'arrête dans n'importe quelle position, cela signifie qu'elle est équilibrée _____</p>   |                       | 1                     |
| <p><b>08. On constate que le profil de la bande de roulement du pneu est nettement plus usé au centre que sur les bords.</b></p> <p>Quelle est la cause de ce défaut ?</p> <p><input type="checkbox"/> Les amortisseurs sont défectueux.</p> <p><input type="checkbox"/> La pression de gonflage du pneu est trop importante.</p> <p><input type="checkbox"/> Il s'agit d'un défaut de réglage de la géométrie de la direction.</p> <p><input type="checkbox"/> Par rapport au chargement du véhicule, la pression de gonflage du pneu est insuffisante.</p> |                       | 2                     |
| Page 2 de 6  | Points obtenus        |                       |

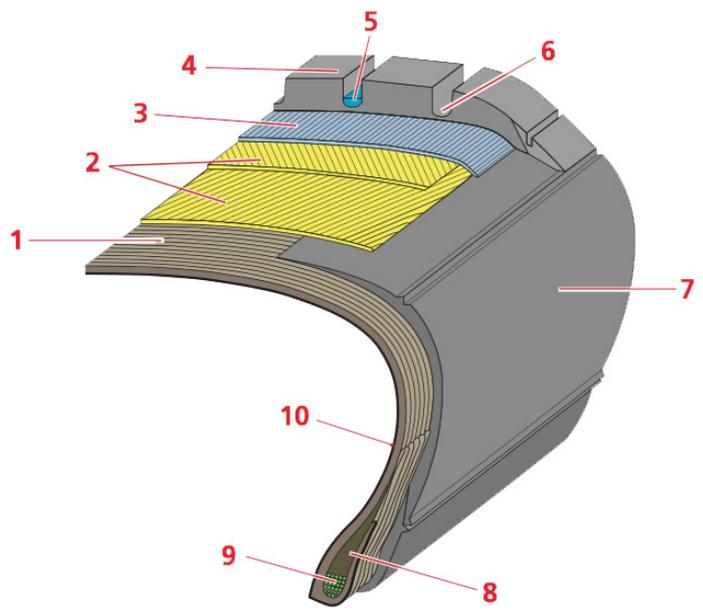
**09. Pneumatique**



- a) Entourer le rapport hauteur / largeur du pneu ci-dessus.
- b) Calculer sa circonférence dynamique en mm selon le cahier de normes :  
  
\_\_\_\_\_ mm  
(Résultat sans développement mathématique)
- c) Nommer une force à laquelle le pneu doit résister :  
  
\_\_\_\_\_

|   |
|---|
| 1 |
| 2 |
| 1 |

**10. Nommer les termes techniques correspondant aux numéros de position suivants.**



- 1 \_\_\_\_\_
- 9 \_\_\_\_\_

|   |
|---|
| 1 |
| 1 |

### 11. Jante à base creuse



a) Attribuer la bonne dénomination aux termes techniques ci-dessous :

Largeur de jante en pouce : \_\_\_\_\_

Type de bossage ou épaulement de sécurité : \_\_\_\_\_

Type de rebord de jante : \_\_\_\_\_

b) Quel est le rôle de la base creuse ?

\_\_\_\_\_

c) Selon le cahier de normes, quelle dimension de pneu peut être montée sur cette jante ?

\_\_\_\_\_

12. Quelle est l'affirmation correcte concernant l'amortisseur de suspension ?

- Il est monté uniquement sur les véhicules à propulsion.
- Son rôle principal est de supporter le poids du véhicule.
- Il transforme l'énergie thermique en énergie chimique.
- Il dissipe l'énergie de la suspension sous forme de chaleur.

B  
Pts max./  
Taxation

TA  
Pts max./  
Taxation

2

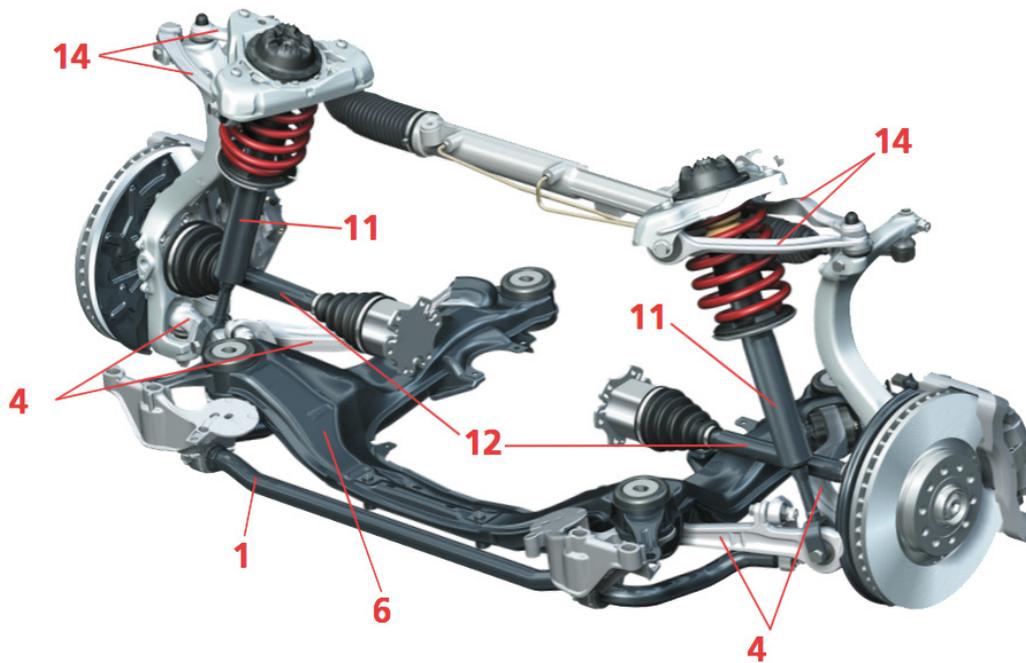
1

1

2

Cette épreuve d'examen doit être traitée confidentiellement et reste bloquée jusqu'en juillet 2021.  
© UPSA, Wölflistrasse 5, 3006 Berne

### 13. Suspension



a) Répondre par J (juste) ou F (faux) aux affirmations suivantes :

- Les éléments N° 11 permettent de freiner la détente des ressorts.
- L'élément N° 1 supporte le poids du véhicule à l'avant.
- Les éléments N° 12 sont des barres de torsion.
- Cette suspension transmet les forces à la carrosserie.

b) Quel est le type de ressort de suspension utilisé sur cet essieu ?

\_\_\_\_\_

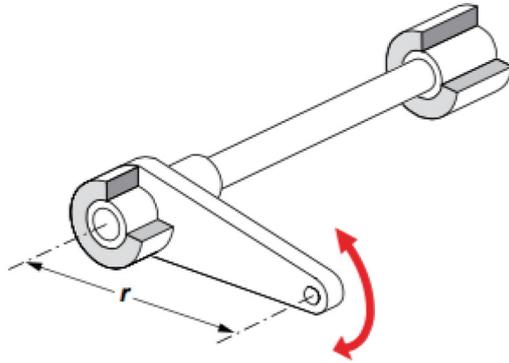
14. A part les ressorts à barre de torsion et les ressorts hélicoïdaux, citer deux types de ressorts utilisés pour la suspension des véhicules.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

| B                     | TA                    |
|-----------------------|-----------------------|
| Pts max./<br>Taxation | Pts max./<br>Taxation |
|                       |                       |
|                       | 4                     |
|                       | 1                     |
|                       | 1                     |
|                       | 1                     |

15. Répondre par J (juste) ou F (faux) aux affirmations suivantes concernant le type de ressort représenté :



- Il peut être utilisé comme ressort de suspension.
- Il possède un grand effet auto-amortissant.
- Les deux extrémités peuvent être cannelées.
- La courbe caractéristique de ce ressort est linéaire.

16. Quelle est l'affirmation correcte concernant le couple de serrage ?

- Le couple de serrage normalisé d'une vis dépend de la longueur de la clé utilisée.
- Le couple de serrage est identique pour toutes les tailles de vis.
- Le couple dépend de la longueur du levier et de la force qui est appliquée.
- Le couple est exprimé kg/m.

B  
Pts max./  
Taxation

TA  
Pts max./  
Taxation

4

2

Cette épreuve d'examen doit être traitée confidentiellement et reste bloquée  
 jusqu'en juillet 2021.  
 © UPSA, Wölflistrasse 5, 3006 Berne



**Examen final  
ASSISTANT(E) EN MAINTENANCE  
D'AUTOMOBILES**

|          |                        |                |           |
|----------|------------------------|----------------|-----------|
| Date     | Candidat N°            | Points obtenus |           |
| Expert 1 | Temps<br><b>35 min</b> |                |           |
| Expert 2 |                        | Max. possible  |           |
|          |                        | <b>10</b>      | <b>25</b> |

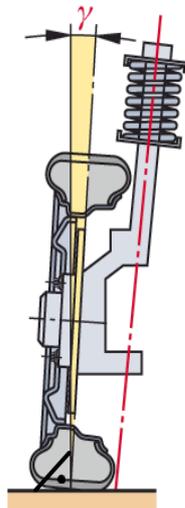
**Connaissances professionnelles 2b - 2018**

**01. Répondre par J (juste) ou par F (faux) aux affirmations suivantes :**

La direction à fusées ...

- \_\_\_ relie les roues arrière et les roues avant du véhicule.
- \_\_\_ permet un angle de braquage différent entre les roues de l'essieu.
- \_\_\_ peut être assistée électriquement ou hydrauliquement.
- \_\_\_ est généralement couplée à un mécanisme à crémaillère.

**02. Quelle est l'affirmation correcte concernant l'angle de carrossage représenté ci-dessous ?**

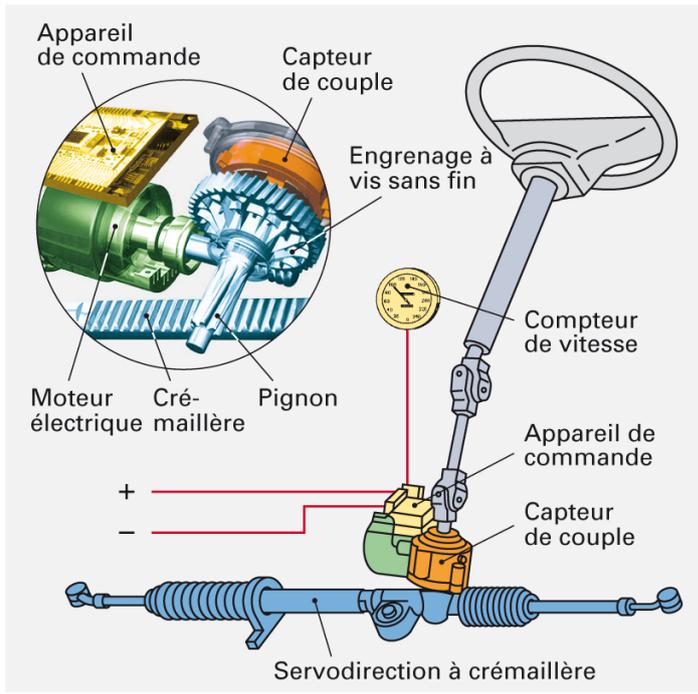


- Le carrossage est l'angle entre l'inclinaison de la roue et l'axe vertical.
- Le carrossage est un angle qui existe uniquement sur l'essieu avant.
- Un angle de carrossage négatif fait ressortir le haut de la roue.
- Le carrossage correspond à l'axe tracé en rouge sur l'image.

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| B                     | TA                    |
| Pts max./<br>Taxation | Pts max./<br>Taxation |
|                       | 2                     |
|                       | 2                     |



**06. Direction assistée**



**a) Quelle est l'affirmation correcte concernant cette direction ?**

- L'assistance peut être variable en fonction de la vitesse.
- Le moteur électrique entraîne la pompe de direction.
- Le moteur électrique est engrainé directement sur la crémaillère.
- Le capteur de couple sert à protéger le moteur électrique.

2

**b) Nommer un autre type de direction assistée :**

\_\_\_\_\_

1

**c) Qu'indique le compteur de vitesse si le véhicule parcourt 3 km en 120 s ?**

\_\_\_\_\_ km/h

(Résultat sans développement mathématique)

2

**07. Le liquide de frein**



**a) Quels sont les points d'ébullition sec et humide minimaux du liquide de frein pour ce véhicule ?**

Sec : \_\_\_\_\_ °C

Humide : \_\_\_\_\_ °C

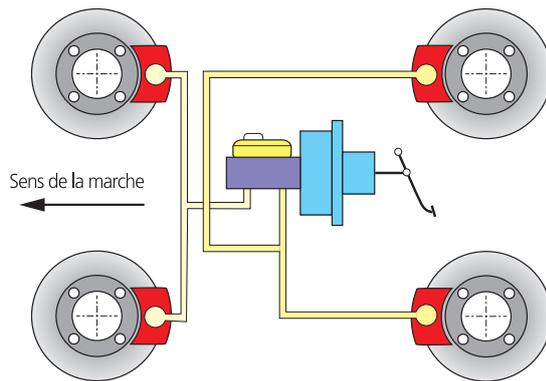
**b) A part le point d'ébullition élevé, citer deux autres propriétés du liquide de frein.**

---



---

**08. Concernant ces circuits de freinage, répondre par J (juste) ou par F (faux) :**



- \_\_\_ En cas de défaillance d'un des deux circuits, le freinage d'une des deux roues arrière est, dans tous les cas, fonctionnel.
- \_\_\_ Cette disposition nécessite un maître-cylindre tandem.
- \_\_\_ La pression est identique pour les deux roues d'un même essieu.
- \_\_\_ Les pinces de frein doivent obligatoirement être à un seul piston.

**B**  
Pts max./  
Taxation

**TA**  
Pts max./  
Taxation

1  
1  
1  
1

2

Cette épreuve d'examen doit être traitée confidentiellement et reste bloquée jusqu'en juillet 2021.  
 © UPSA, Wölflistrasse 5, 3006 Berne

**09. Etrier de frein**



**a) Quel est le type de montage de l'étrier de frein ci-dessus ?**

\_\_\_\_\_

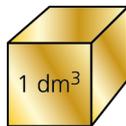
**b) Combien de pistons de frein comporte cet étrier ?**

\_\_\_\_\_

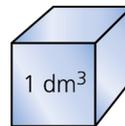
**10. Quelle est l'affirmation correcte concernant un étrier de frein flottant ?**

- Il est uniquement monté avec des disques de frein ventilés.
- L'étrier peut comporter un seul piston.
- Les deux plaquettes sont mises en contact du disque en même temps.
- Il est toujours monté sur l'essieu moteur.

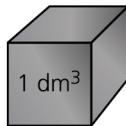
**11. Selon le cahier de normes, quels sont les deux cubes de matière pesant moins de 10 kg ?**



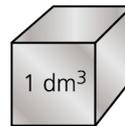
Or



Titane



Plomb

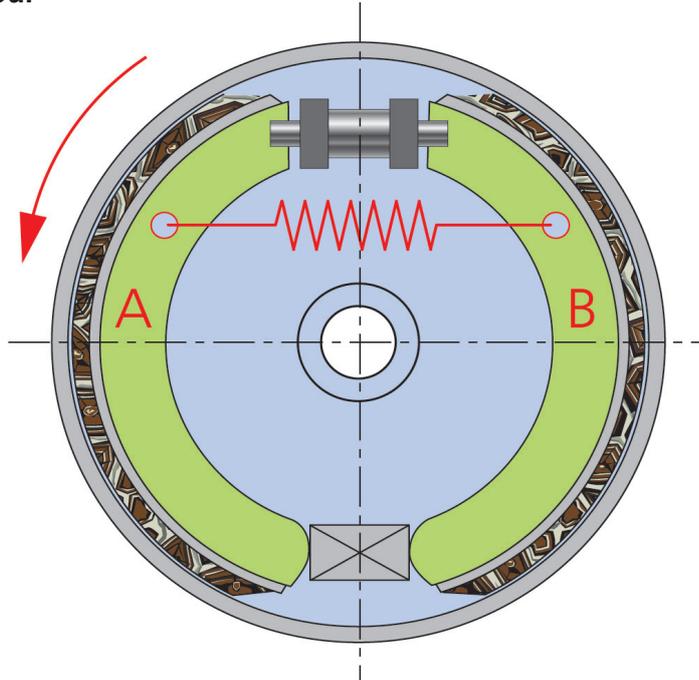


Aluminium

Réponse : \_\_\_\_\_

| B                     | TA                    |
|-----------------------|-----------------------|
| Pts max./<br>Taxation | Pts max./<br>Taxation |
|                       | 1                     |
|                       | 1                     |
|                       | 2                     |
|                       | 2                     |

## 12. Frein à tambour



a) Quelle est l'affirmation correcte concernant l'image ci-dessus ?

- Ce frein fonctionne uniquement dans le sens de rotation représenté.
- A et B sont des plaquettes de freins.
- Aucun segment de frein ne crée d'autoserrage car il s'agit d'un frein simplex.
- Selon le sens de rotation représenté, le segment A va créer de l'autoserrage.

b) Quel est le nom technique de l'élément qui permet l'écartement des segments de frein par une commande hydraulique ?

\_\_\_\_\_

c) Marquer d'une croix le point d'appui fixe de chaque segment de frein.

## 13. La suspension relie les roues à la carrosserie.

Nommer deux autres fonctions.

a) \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_

B  
Pts max./  
Taxation

TA  
Pts max./  
Taxation

2

1

2

1

1

Cette épreuve d'examen doit être traitée confidentiellement et reste bloquée  
 jusqu'en juillet 2021.  
 © UPSA, Wölflistrasse 5, 3006 Berne

**EXAMEN DE FIN D'APPRENTISSAGE  
ASSISTANT(E) EN MAINTENANCE D'AUTOMOBILES****Informations pour le candidat à l'examen écrit 2018****Contenu des dossiers et  
temps à disposition:****- Connaissances professionnelles I 75'****Technique automobile** (électricité, moteur, transmission)**Bases** (calcul/physique, électrotechnique, connaissances des matériaux/technique de fabrication, prescriptions, informatique)**Dossier I a 35'****Dossier I b 40'****- Connaissances professionnelles II 75'****Technique automobile** (châssis)**Bases** (calcul/physique, prescriptions)**Dossier II a 40'****Dossier II b 35'****Moyens auxiliaires autorisés  
pour toute la durée l'examen:**

- Calculatrice de poche (sans imprimante ni secteur)
- Formulaires techniques (sans exemples numériques)
- Le cahier de normes « ASETA »
- Moyens d'assistance pour le dessin technique
- 4 stylos ou crayons de couleurs différentes

**Remarques:**

- Inscrire votre numéro de candidat sur toutes les feuilles volantes à l'emplacement prévu.
- Contrôler s'il n'y a pas de devoirs aussi au verso des feuilles d'examen.
- Les questions à choix multiples ne comportent qu'une seule réponse correcte.
- Vos réponses doivent être indiquées de manière claire et précise afin d'éviter toute possibilité de contestation.
- Les devoirs comportant la remarque:  
« Résultat avec développement mathématique complet »  
sont à résoudre proprement en indiquant le développement complet à l'emplacement prévu. Les résultats obtenus seront arrondis d'une manière réaliste, les unités choisies en conséquence.  
Pour tous les autres devoirs, il n'est pas nécessaire d'indiquer le développement.