

Synchronisation 1

Questions au sujet de la synchronisation 1

1. Quels types boîtes de vitesses nécessitent que le conducteur fasse usage du double débrayage afin de changer les rapports ?

Les boîtes de vitesses à pignons coulissants (voir illustration) et les boîtes de vitesses à manchons baladeurs.
Les pignons coulissants sont encore utilisés dans certaines boîtes de vitesses manuelles pour la marche arrière.

2. Pour que la denture des deux pignons du deuxième rapport soit mise en prise et permettre ainsi d'engager le rapport, ...

- ☐ l'arbre primaire et l'arbre secondaire doivent avoir le même régime.
- ☐ l'arbre intermédiaire et l'arbre secondaire doivent avoir le même régime
- ☐ les deux pignons (z_3 et z_4) doivent avoir le même régime.
- ☒ la denture des deux pignons (z_3 et z_4) doivent avoir la même vitesse circonférentielle.

3. En effectuant un double débrayage afin de passer le rapport suivant, ...

- ☐ le véhicule décélère.
- ☐ le régime de l'arbre secondaire diminue.
- ☐ le régime de l'arbre primaire diminue ce qui fait augmenter celui de l'arbre intermédiaire.
- ☒ le régime de l'arbre primaire et intermédiaire diminuent.

4. En effectuant le double débrayage avec un coup d'accélérateur lorsque le sélecteur de vitesses est au point mort, ...

- ☐ il n'est pas nécessaire d'embrayer durant ce coup d'accélérateur.
- ☒ aucun rapport ne doit être engagé dans la boîte.
- ☐ il est essentiel de donner un coup de plein gaz pendant une courte période.
- ☐ tous les arbres se synchronisent très rapidement.

5. Quelle particularité permet aux pignons solidaires de l'arbre secondaire de coulisser axialement afin de permettre le changement des rapports ?

Des cannelures permettent d'assembler l'arbre secondaire avec les pignons menés de chaque engrenage formant les rapports. Ainsi, les pignons sont solidaires de l'arbre dans le sens radial tout en permettant le coulisement dans le sens axial.