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 MM, veuillez visiter :
bacpromm.fr/annales-sujets-et-corriges

Corrigé du sujet d'examen - Bac Pro MM - Épreuve écrite - Concours Général des Métiers (Maintenance des matériels) - Session 2016

Correction de l'épreuve écrite - Baccalauréat Professionnel Maintenance des matériels

Session : 2016

Matière : Mécanique Appliquée

Durée : 6h

Coefficient : 1

Correction exercice par exercice

Énoncé global

Le sujet se concentre sur le tombereau articulé A40 de la marque Volvo, en abordant ses caractéristiques techniques ainsi que des éléments de mécanique appliquée.

Question 1 : Caractéristiques techniques

Rappel de la demande : Identifier les principales caractéristiques techniques du tombereau A40.

Pour répondre à cette question, il faut récapituler les informations données dans le dossier. Voici les éléments clés :

- Élément tracteur avec moteur Diesel 6 cylindres.
- Boîte de vitesses et pont moteur intégrés.
- Châssis suspendu par rapport au pont moteur avec plots anti-vibrations.
- Ensemble benne avec châssis, benne basculante, et ponts moteurs en tandem.
- 4 roues motrices avec option de crabotage pour 6 roues motrices.
- Différents types de blocages différentiels (longitudinal et transversaux).

Question 2 : Lecture d'un pneumatique

Rappel de la demande : Expliquer la signification des dimensions d'un pneu de type 35/65 R 33.

Les dimensions 35/65 R 33 se décomposent comme suit :

- 35 : largeur de la bande de roulement en millimètres (e).
- 65 : indique le rapport hauteur/largeur du flanc, soit 65 % de 35 mm. Pour le calcul :
  - Hauteur du flanc = 35 * 0.65 = 22.75 mm.
  - Conversion en pouces : 22.75 pouces = 22.75 * 25.4 = 577.85 mm.
- 33 : diamètre de la jante en pouces (Ø), interprété pour la taille du pneu.

Question 3 : Vitesse angulaire

Rappel de la demande : Comment calculer la vitesse angulaire d’un élément tournant ?

Formule de la vitesse angulaire :

- $\omega = (\pi \times N) \div 30$
- où ω est la vitesse angulaire en rad/s et N la fréquence de rotation en tr/min.

Lorsqu'on souhaite déterminer la vitesse angulaire, on se réfère à la fréquence de rotation donnée, puis on applique la formule en respectant les unités.

Question 4 : Vitesse linéaire

Rappel de la demande : Donner la formule de calcul de la vitesse linéaire.

La vitesse linéaire est déterminée par la formule :

- $V = \omega \times R$
    - où V est la vitesse linéaire en m/s et R le rayon en mètres.

Pour utiliser cette formule, il est nécessaire de connaître la vitesse angulaire (calculée précédemment) et le rayon du mouvement.

Question 5 : Transmission par engrenages

Rappel de la demande : Expliquer le calcul du rapport de transmission pour un train d'engrenages.

Le rapport de transmission se calcule comme suit :

- Rapport transmission = (Z menante 1 × Z menante 2) ÷ (Z menée 1 × Z menée 2)
    - où Z représente le nombre de dents des engrenages.

Lors de l'application de cette formule, il est essentiel de bien identifier les engrenages impliqués et leurs nombres de dents respectifs.

Réponses concrètes

- Pour la question 1 : Répondre par un résumé des caractéristiques principales mentionnées.
- Pour la question 2 : Expliquer en détail la signification de 35/65 R 33.
- Pour la question 3 : Fournir une formule avec explication.
- Pour la question 4 : Présenter la formule accompagnée d'un exemple d’application.
- Pour la question 5 : Indiquer la formule et montrer ses applications.

Méthodologie et conseils

- Lire attentivement chaque question pour ne pas perdre d'informations essentielles.
- Prendre le temps de rédiger clairement les formules et leurs applications.
- Vérifier les unités à chaque étape pour éviter les erreurs de conversion.
- Utiliser des schémas lorsque c'est pertinent pour illustrer des mécanismes (comme les engrenages).
- Faire des révisions sur les caractéristiques techniques des matériels pour bien les maîtriser.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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

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

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

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