

Dynamique du mouvement

Révision 4

Nom : _____

Partie A; BLOC 1 **Les lois de Newton**

- 1) Qu'est-ce que c'est la force? (1)

- 2) Expliquez **la première loi de Newton**. (deux parties) (2)

- 3) Expliquez les conséquences de **la deuxième** et **la troisième loi de Newton** sur M. Devion s'il saute d'un canot pour arriver sur le quai (dock). (2)

- 4) Un parachutiste saute d'un avion et descend vers la terre à **vitesse constante**. Pourquoi est-ce qu'il n'accélère pas avec la force de gravité? **Quelle loi de Newton** est en évidence ici.

- 5) Lors du saut en hauteur, j'applique une force vers le bas pour accélérer vers le haut. **Quelle loi de Newton** est en évidence ici? Pourquoi est-ce que la terre n'accélère pas dans l'autre direction ?

- 6) Comment varie l'accélération d'une objet si la masse diminue mais la force demeure constante?

- 7) Quelle est la différence entre la **masse** et le **poids**?(2)

BLOC 2 L'application des lois de Newton Cin et Dyn

8) Un canon de **600kg** tire une balle de 1kg avec une force de **800N** qui dure **0,5s**.

a. Quelle est la **vitesse finale** de la balle? (2)

b. Quelle **distance** recule le canon durant les **0,5s**? (2)

9) Une balle de **8,5g** voyageant à **450m/s** traverse un billot de bois en **0,0004s** et sort de l'autre côté à **200m/s**.

a. Quelle est la **force appliquée** sur la balle ? (2pts)

b. Quelle est **épaisseur** du billot de bois ? (2pts)

10) Une voiture de **3000kg** voyageant à **15m/s** applique une force de **11 000N** pour accélérer. S'il y a **5000N de friction** d'air, quelle serait la vitesse après **8s**? (3)

11) Un objet de **15kg** subit une **force appliquée** de **80N**. Il passe de **5m/s** à **15m/s** dans **5s**. Quelle est la **force de friction** agissant sur lui? (3)

12) Corey pousse une voiturette de **10kg**. Il crée une accélération de **2,5m/s²**. S'il y a une **friction de 50N**, quelle force a-t-il **exercée**? (2)

PLUS DIFFICILE

13) Une voiture de **2000kg** voyage à **vitesse constante de 25m/s pour 30s**. Ensuite il frappe les **freins** appliquant une **force de 8000N**.
Quelle est la **distance totale voyagée** par la voiture ? (3pts)