

PHYSQ 124, Quiz 3, 21 octobre 2021 - Énergie et forces non-conservatives
À compléter via Mastering Physics, qui vous donnera vos valeurs numériques

Un rocher de masse m est lâché du repos à la surface d'un étang de profondeur h . Pendant que le rocher tombe dans l'eau, une force constante F est exercée vers le haut due à la résistance de l'eau. Prenez $y = 0$ m, et $U_g = 0$ J, au fond de l'étang.

A. Quel est le travail non-conservatif W_{nc} fait par la résistance de l'eau sur le rocher quand ce dernier se trouve à la surface de l'eau, c.-à-d. profondeur de 0 m sous la surface?

B. Quelle est l'énergie potentielle gravitationnelle U_g du système à une profondeur de 0 m sous la surface?

C. Quelle est l'énergie cinétique K du rocher à une profondeur de 0 m sous la surface?

D. Quelle est l'énergie mécanique totale E du système à une profondeur de 0 m sous la surface?

E. Quel est le travail non-conservatif W_{nc} fait par la résistance de l'eau sur le rocher quand ce dernier se trouve à une profondeur de h' (tel que $h' < h$) sous la surface?

F. Quelle est l'énergie potentielle gravitationnelle U_g du système à une profondeur de h' sous la surface?

G. Quelle est l'énergie cinétique K du rocher à une profondeur de h' sous la surface?

H. Quelle est l'énergie mécanique totale E du système à une profondeur de h' sous la surface?

Les parties I à L de Mastering Physics sont une reprise des parties E à H pour une valeur différente de h' .

Bonne chance!