

Interrogation de cours n°13

16 janvier 2025

NOM :

Calculatrices interdites. Répondez de manière complète mais brève.

1. Obtenir en utilisant le théorème de la puissance cinétique l'équation du mouvement du pendule simple. On note ℓ la longueur du pendule, m la masse et g l'accélération de la pesanteur. On pourra admettre l'expression de la vitesse.



Interrogation de cours n°13

16 janvier 2025

NOM :

Calculatrices interdites. Répondez de manière complète mais brève.

1. Définir le travail élémentaire d'une force et donner le déplacement élémentaire en coordonnées sphériques.

2. On lâche une craie sans vitesse initiale d'une hauteur $h = 2$ m. Déterminer sa vitesse d'impact au sol par le théorème énergétique de votre choix. On prendra $g = 10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$.

2. Définir le travail élémentaire d'une force, donner le déplacement élémentaire en coordonnées cylindriques.

3. Donner l'expression de l'énergie potentielle élastique.

4. Énoncer le théorème de l'énergie mécanique.

5. Définir une position d'équilibre stable. Illustrer la réponse avec un graphique.

-
2. Déterminer (avec démonstration) le travail de la force d'un rappel d'un ressort (raideur k , longueur à vide ℓ_0) lorsque sa longueur varie de ℓ_A à ℓ_B .

3. Donner l'expression de l'énergie potentielle de pesanteur.

4. Définir une position d'équilibre instable. Illustrer la réponse avec un graphique.