

3. a.  $E_c = 5,85 \text{ kJ} = 5\,850 \text{ J}$   
b.  $E_c = 16,55 \text{ kJ} = 16\,550 \text{ J}$   
c.  $E_c = 52,65 \text{ kJ} = 52\,650 \text{ J}$

4. Le coefficient de proportionnalité est en moyenne : 85

5. Le coefficient de proportionnalité entre  $v^2$  et  $E_c$  est :  $\frac{1}{2} \times m$   
C'est à dire la moitié de la masse. On en déduit  $m = 85 \times 2 = 170 \text{ kg}$

#### Ex 24 p 130.

1. Le hamster est immobile par rapport au sol car il reste toujours au-dessus du même point du sol.
2. La trajectoire d'un point sur le bord de la roue est un cercle par rapport au sol.
3. Il a un mouvement uniforme par rapport au sol si sa vitesse est constante et curviligne s'il va sur une trajectoire aléatoire.
4. Pour qu'il soit toujours au centre de l'image, il faut filmer le hamster par rapport à lui-même donc lui accrocher une caméra sur une lance.

#### Ex 23 p 130

1. Le bateau s'éloigne de plus en plus vite d'Alissa, il a donc un mouvement accéléré par rapport à elle.
1. Alissa a un mouvement circulaire par rapport au sol, la corde est le rayon du cercle.
3. En phase 3 : le mouvement du bateau est rectiligne car la trajectoire est droite et uniforme par rapport au sol car la vitesse est constante.
4. En phase 3 : le bateau est immobile par rapport à Alissa.
5. Alissa est toujours immobile par rapport à son sac.