**Контрольна робота**

**з теми «Рух і взаємодія. Закони збереження» (частина ІІ)**

1. Які перетворення енергії відбуваються при падінні крапель дощу на землю? *(1 бал)*

2. Обчисліть потенціальну енергію пружини жорсткістю 40 Н/м, деформація якої становить 4 см. *(1 бали)*



3. На рисунку представлений графік залежності висоти підйому тіла від часу. Маса тіла 3 кг. Визначте значення потенційної енергії тіла в момент часу *t* = 20 хв. *(2 бал)*

4. Кішка, полюючи на муху, зістрибує зі шафи заввишки 1,5 м. На якій висоті кінетична енергія кішки буде вдвічі більшою за потенціальну, якщо початкова швидкість руху кішки дорівнює нулю? Опором повітря знехтуйте. *(2 бали)*

5. Платформа масою 150 кг рухається з певною швидкістю. Спортсмен масою 50 кг наздоганяє платформу та стрибає на неї, унаслідок чого швидкість руху платформи досягає 3 м/с. Визначте початкову швидкість руху платформи, якщо швидкість спортсмена в момент стрибка становила 3,6 м/с. *(3 бали)*