**Контрольна робота**

**з фізика за 11 клас (екстернат)**

1. Сані з людиною масою 80 кг з’їжджають з гори, кут нахилу $30^{0}$, проїхавши відстань 40 м вони зупиняються. Скільки снігу розтануло під час руху саней, якщо його температура $0^{0}$С, а коефіцієнт тертя 0,02?
2. Мідний циліндр з твірною довжини 20 см плаває у ртуті так, що його твірна є вертикальною. Поверх ртуті наливають шар масла висотою 30 см. Визначити гідростатичний тиск на основу циліндра.
3. Маленька пластмасова кулька масою 3х$10^{-5}$ кг падає у повітрі з швидкістю 1х$10^{-4}$ м/с. чому дорівнює заряд кульки, якщо в електричному полі напруженістю 2,8х$10^{5}$ В/м , спрямованого в гору, кулька піднімається із сталою швидкістю 2х$10^{-4}$ м/с? Сила опору повітря пропорційна швидкості кульки.
4. Яка напруга прикладена до мідного дроту діаметром 0,8 мм, якщо в ньому міститься $10^{25}$ вільних електронів, середня швидкість переміщення яких 3,14х$10^{-3}$ м/с?
5. Внаслідок радіоактивного розпаду $\begin{matrix}238\\92\end{matrix}$U перетворюються в $\begin{matrix}206\\82\end{matrix}$ Pb. Скільки при цьому відбувається α і β розпадів?