Контрольна робота № 6 з теми «Рух і взаємодія. Закони збереження» 1 варіант

1. Тіла взаємодіють одне з одним із силами, які напрямлені вздовж однієї прямої, рівні за модулем і протилежні за напрямком. *(0,5 б)*

а) Перший закон Ньютона
б) Другий закон Ньютона
в) Третій закон Ньютона
г) Закон всесвітнього тяжіння

2. За якою формулою визначають силу тяжіння? *(0,5 б)*

а) $F = mg$ б) $F = \mu N$ в) $F = kx$ г) $F = \rho_{\text{рід(газу)}} g V_{\text{зан}}$

3. Яка одиниця вимірювання швидкості? *(0,5 б)*

а) м б) м/с в) м/с^2 г) кг

4. Земля притягує до себе підкинутий м'яч із силою 3 Н. З якою силою цей м'яч притягує до себе Землю? *(0,5 б)*

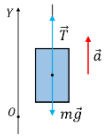
а) 0,3 Н б) 3 Н в) 6 Н г) 0 Н

5. Яке тіло має більший імпульс: тролейбус масою 7 т, що рухається зі швидкістю 27 км/год, чи куля масою100 г, що летить зі швидкістю 25 м/с? *(1 б)*

6. Яку масу має куля, що летить зі швидкістю 15 м/с, якщо її імпульс дорівнює імпульсові кулі масою 4 г, яка летить із швидкістю 300 м/с? *(2 б)*

7. Футболіст веде м’яч масою 4 кг, рухаючись зі швидкістю 5 м/с відносно поверхні Землі. Визначте імпульс м’яча відносно: а) поверхні Землі; б) футболіста, який веде м’яч; в) іншого футболіста, який біжить назустріч м’ячу зі швидкістю 3 м/с. *(3 б)*

6. Маса кейса 15 кг, максимальна сила натягу, яку витримує його ручка, дорівнює 210 Н. За якого прискорення під час підняття ручка кейса відірветься? *(3 б)*



Контрольна робота № 6 з теми «Рух і взаємодія. Закони збереження» 2 варіант

1. Існують такі системи відліку, відносно яких тіло зберігає стан спокою або рівномірного прямолінійного руху, якщо на тіло не діють жодні сили або ці сили скомпенсовані. *(0,5 б)*

а) Перший закон Ньютона
б) Другий закон Ньютона
в) Третій закон Ньютона
г) Закон всесвітнього тяжіння

2. За якою формулою визначають проекцію вектора прискорення? *(0,5 б)*

а) $v_x = v_{0x} + a_x t$ б) $a_x = \frac{v_x - v_{0x}}{t}$
в) $s_x = v_{0x} t + \frac{a_x}{2} t^2$ г) $x = x_0 + v_{0x} t + \frac{a_x}{2} t^2$

3. Яка одиниця вимірювання прискорення? *(0,5 б)*

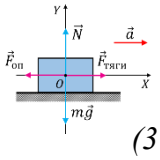
а) м б) м/с в) м/с^2 г) кг

4. Спустившись з гірки, санки з хлопчиком гальмують із прискоренням 2 м/с^2. Визначте величину гальмівної сили, якщо загальна маса хлопчика та санок дорівнює 45 кг. *(0,5 б)*

а) 22,5 Н б) 45 Н в) 47 Н г) 90 Н

5. Яке тіло має більший імпульс: автомобіль масою 1,2 т, що рухається зі швидкістю 60 км/год, чи куля масою100 г, що летить зі швидкістю 25 м/с? *(1 б)*

6. З якою швидкістю летить куля масою 80 г, якщо її імпульс дорівнює імпульсові кулі масою 4 г, яка летить із швидкістю 300 м/с? *(2 б)*

7. Футболіст веде м’яч масою 3 кг, рухаючись зі швидкістю 4 м/с відносно поверхні Землі. Визначте імпульс м’яча відносно: а) поверхні Землі; б) футболіста, який веде м’яч; в) іншого футболіста, який біжить назустріч м’ячу зі швидкістю 4,5 м/с. *(3 б)*

8. Мотоцикліст, маса якого разом із мотоциклом становить 180 кг, розганяється на горизонтальній дорозі. Визначте прискорення мотоцикла, якщо його сила тяги дорівнює 216 Н, а коефіцієнт опору руху – 0,04. *(3 б)*