

Самостійна робота з теми «Закони Ньютона (I та II)»

1 варіант

1. Виберіть приклад (-и) явища інерції. (1 бал)

- 1) автомобіль гальмує
- 2) кіт лежить на ліжку
- 3) потяг їде по прямій з постійною швидкістю

- а) Тільки 1 б) Тільки 2 в) 1 і 2 г) 2 і 3

2. На столі лежить підручник. Система відліку пов'язана зі столом. Її можна вважати інерціальною, якщо підручник... (1 бал)

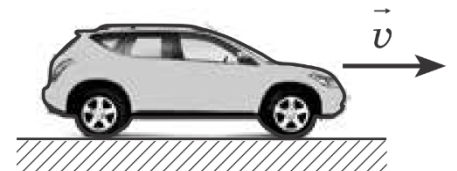
- а) Знаходиться в стані спокою відносно столу
- б) Вільно падає з поверхні стола
- в) Рухається рівномірно по поверхні столу
- г) Знаходиться в стані спокою або рухається рівномірно по поверхні столу

3. Другий закон Ньютона записують так: (1 бал)

- а) $a = Fm$ б) $a = \frac{F}{m}$ в) $F = \frac{a}{m}$ г) $a = \frac{m}{F}$

4. Як напрямлена рівнодійна сил, прикладених до автомобіля, якщо він рухається рівноприскорено прямолінійно, сповільнюючи свій рух? (2 бали)

- а) Горизонтально вліво б) Горизонтально вправо
- в) Вертикально вгору г) Вертикально вниз



5. Іграшковий потяг масою 400 г штовхають із силою 8 Н. Визначте прискорення потяга. (2 бали)

6. Тіло масою 0,5 кг рухається вздовж осі OX . Його координата змінюється за законом $x = -5 + 2t - 8t^2$. Якою є рівнодійна сил, прикладених до тіла? (2 бали)

7. До тіла масою 20 кг приклали постійну силу 6 Н. Яку швидкість набуде тіло за 15 с, якщо початкова швидкість руху дорівнює 1 м/с? (3 бали)

Самостійна робота з теми «Закони Ньютона (I та II)»

2 варіант

1. Виберіть приклад (-и) явища інерції. (1 бал)

- 1) книга лежить на столі
- 2) ракета летить по прямій з постійною швидкістю
- 3) автобус від'їжджає від зупинки

- а) Тільки 1 б) Тільки 2 в) 1 і 3 г) 1 і 2

2. Система відліку пов'язана з мотоциклом. Вона є інерціальною, якщо мотоцикл... (1 бал)

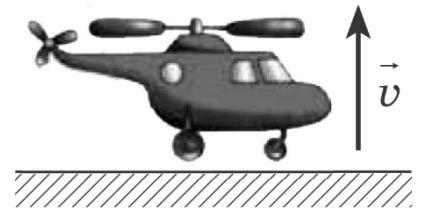
- а) Рухається рівномірно по прямолінійній ділянці шосе
- б) Розганяється по прямолінійній ділянці шосе
- в) Рухається рівномірно по звивистій дорозі
- г) За інерцією виїжджає на гору

3. Силу, яка діє на тіло, можна обчислити за формулою: (1 бал)

- а) $F = \frac{a}{m}$ б) $F = \frac{m}{a}$ в) $F = ma$ г) $a = \frac{F}{m}$

4. Як напрямлена рівнодійна сил, прикладених до гелікоптера, якщо він рухається рівноприскорено прямолінійно зі швидкістю, що збільшується за модулем? (2 бали)

- а) Горизонтально вліво б) Горизонтально вправо
- в) Вертикально вгору г) Вертикально вниз



5. Спустившись з гірки, санки з хлопчиком гальмують із прискоренням $1,5 \text{ м/с}^2$. Визначте модуль рівнодійної сил, які діють на хлопчика та санки якщо їх загальна маса дорівнює 40 кг. (2 бали)

6. Тіло рухається вздовж осі OX під дією постійної сили 100 Н. Координата тіла змінюється за законом $x = 10 - 20t + 40t^2$. Якою є маса тіла? (2 бали)

7. На тіло масою 200 г діє сила 0,1 Н протягом 5 с. Яку швидкість набуває тіло за цей час? (3 бали)