

**Урок 93 Контрольна робота № 6 з теми «Рух і взаємодія. Закони збереження» (частина II)**

**Мета уроку:** оцінити знання й уміння учнів за темою V «Рух і взаємодія. Закони збереження» (частина II), виявити прогалини в знаннях для

**Хід уроку**

**Виконайте контрольну роботу відповідно свого варіанту**

Прізвище та Ім'я	Варіант
Бойко Денис	1
Гончаренко Софія	2
Гончаров Іван	1
Жданова Олена	2
Захарова Алекса	3
Іванова Олександра	3
Клюєва Богдана	1
Кутас Богдан	2
Ліхолат Дар'я	3
Марченко Яна	4
Польщак Марія	1
Попов Давид	4
Рогожкін Максим	2
Скоробогатий Ілля	1
Скриник Богдан	2
Стожков Родіон	1
Столярчук Олексій	2

Стрижньова Аріна	3
Сулова Людмила	1
Сулова Марина	2
Тимошенко Марія	3
Тонкова Кіра	3
Чернокур Анастасія	1

**Контрольна робота № 6 з теми «Рух і взаємодія. Закони збереження» (частина II)**

**1 варіант**

1. Як взаємодіють між собою однойменні полюси магніту? (1 бал)

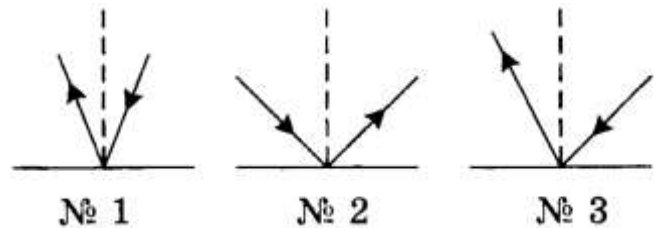
- а) Взаємодія має випадковий характер  
б) Відштовхуються  
в) Притягуються  
г) Не взаємодіють

2. Формула для обчислення кінетичної енергії тіла. (1 бал)

- а)  $E_{k0} + E_{p0} = E_k + E_p$   
б)  $E_k = \frac{mv^2}{2}$   
в)  $m_1 \vec{v}_{01} + m_2 \vec{v}_{02} = m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2$   
г)  $E_p = mgh$

3. На якому рисунку відбитий промінь побудований НЕправильно? (1 бал)

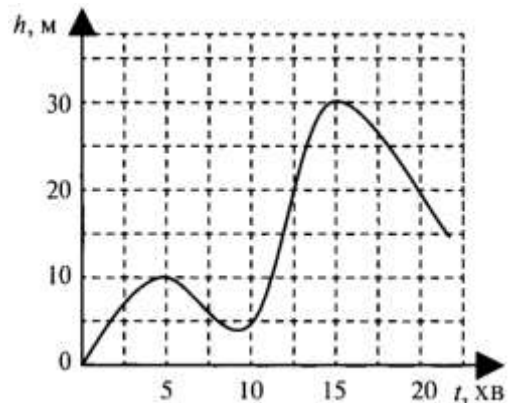
- а) № 1  
б) № 2  
в) № 3



4. Повз нерухомого спостерігача за 10 с пройшло 5 гребнів хвилі. Визначте частоту коливань частинок хвилі. (1 бал)

5. Снаряд масою 20 кг, що летить горизонтально зі швидкістю 1080 км/год розірвався на три осколки. Знайдіть модуль повного імпульсу осколків відразу після вибуху. (2 бали)

6. 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. (1 бал)



7. 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)

8. 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)

**Контрольна робота № 6 з теми «Рух і взаємодія. Закони збереження» (частина II)**  
**2 варіант**

## 2 вариант

1. Як взаємодіють між собою різнойменні полюси магніту? (1 бал)

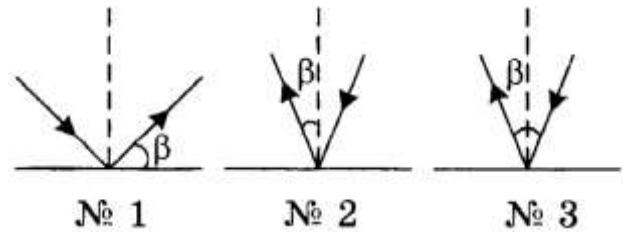
- а) Взаємодія має випадковий характер  
в) Притягуються
- б) Відштовхуються  
г) Не взаємодіють

2. Математичний запис закону збереження механічної енергії має вигляд. (1 бал)

- $$\begin{array}{ll} \text{a) } E_{k0} + E_{p0} = E_k + E_p & \text{б) } E_k = \frac{mv^2}{2} \\ \text{в) } m_1 \vec{v}_{01} + m_2 \vec{v}_{02} = m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2 & \text{г) } E_p = mgh \end{array}$$

3. На якому рисунку кут відбивання позначений правильно? (1 бал)

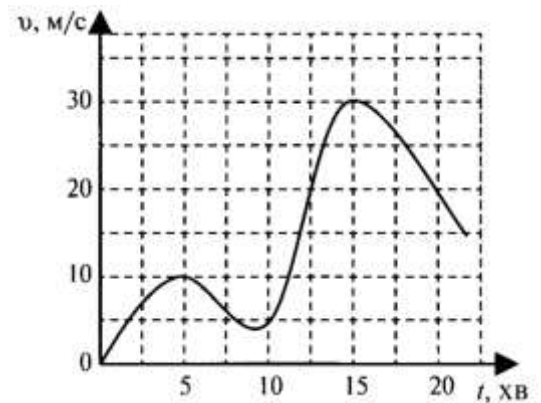
- a) № 1  
б) № 2  
в) № 3



4. Хвиля з періодом коливань 0,5 с поширюється зі швидкістю 20 м/с. Яка довжина хвилі? (1 бал)

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

6. На рисунку представлений графік залежності швидкості тіла від часу. Маса тіла 2 кг. Визначте значення кінетичної енергії тіла в момент часу  $t = 15$ хв. (1 бал)



7. Пружину іграшкового пістолета стиснули на 4 см. Яку швидкість розпрямляючись, пружина надасть кулі масою 20 г, якщо жорсткість пружини 512 Н/м?  
(2 бали)

8. Учень ковбоя похвастав, що зупинить бика на бігу, накинувши на нього ласо. З якою швидкістю полетів за биком невдаха-учень, якщо після накидання ласо швидкість бика зменшилася від 9 до 8 м/с? Маса бика становить 450 кг, учня – 90 кг. (3 бали)

**Контрольна робота № 6 з теми «Рух і взаємодія. Закони збереження» (частина II)**

**3 варіант**

1. Де знаходиться південний магнітний полюс Землі? (1 бал)

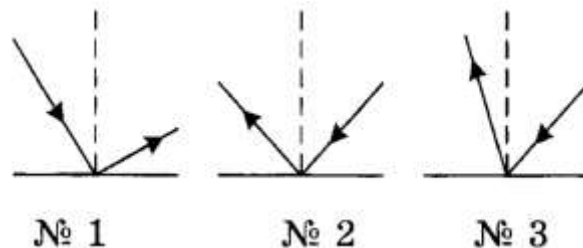
- а) На екваторі      б) Біля Південного географічного
- в) Біля Північного географічного
- г) В Атлантичному океані

2. Математичний запис закону збереження імпульсу має вигляд. (1 бал)

- а)  $E_{k0} + E_{p0} = E_k + E_p$
- б)  $E_k = \frac{mv^2}{2}$
- в)  $m_1\vec{v}_{01} + m_2\vec{v}_{02} = m_1\vec{v}_1 + m_2\vec{v}_2$
- г)  $E_p = mgh$

3. На якому рисунку відбитий промінь побудований правильно? (1 бал)

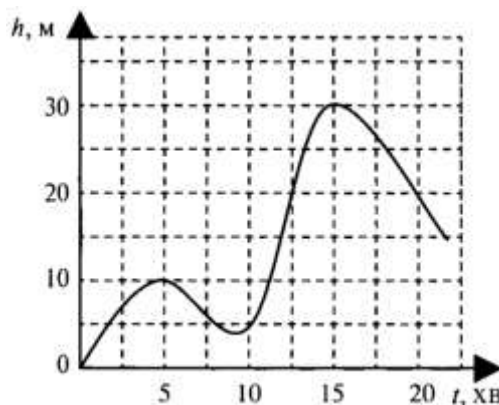
- а) № 1
- б) № 2
- в) № 3



4. Повз нерухомого спостерігача за 20 с пройшло 8 гребнів хвилі. Визначте період коливань частинок хвилі. (1 бал)

5. Тіло масою 2 кг кидають вертикально вгору зі швидкістю 144 км/год. Чому дорівнює кінетична енергія тіла в момент кидка? (2 бали)

6. На рисунку представлений графік залежності висоти підйому тіла від часу. Маса тіла 4 кг. Визначте значення потенційної енергії тіла в момент часу  $t = 10$  хв. (1 бал)



7. Діти спостерігали як їжак, масою 1,5 кг, скочується з гірки висотою 5 м. Визначити швидкість їжака в кінці спуску. Чи залежить кінцева швидкість їжака від його маси? (2 бали)

8. З плотa масою 200 кг, що пливе озером зі швидкістю 0,4 м/с, у напрямі, протилежному напрямку руху плотa, зі швидкістю 2 м/с стрибає хлопець. Маса хлопця 40 кг. Якої швидкості набирає пліт? (3 бали)

**Контрольна робота № 6 з теми «Рух і взаємодія. Закони збереження» (частина II)**  
**4 варіант**

1. Де знаходиться північний магнітний полюс Землі? (1 бал)

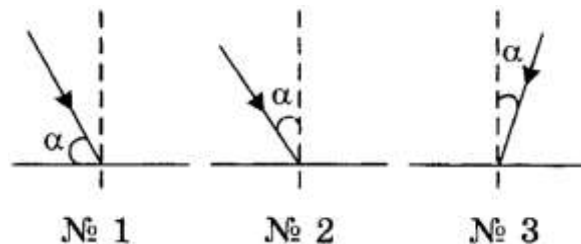
- а) На екваторі      б) Біля Південного географічного
- в) Біля Північного географічного
- г) В Атлантичному океані

2. Формула для обчислення потенціальної енергії тіла, піднятого над Землею. (1 бал)

- а)  $E_{k0} + E_{p0} = E_k + E_p$
- б)  $E_k = \frac{mv^2}{2}$
- в)  $m_1 \vec{v}_{01} + m_2 \vec{v}_{02} = m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2$
- г)  $E_p = mgh$

3. На якому рисунку кут падіння світлового променя позначено НЕправильно? (1 бал)

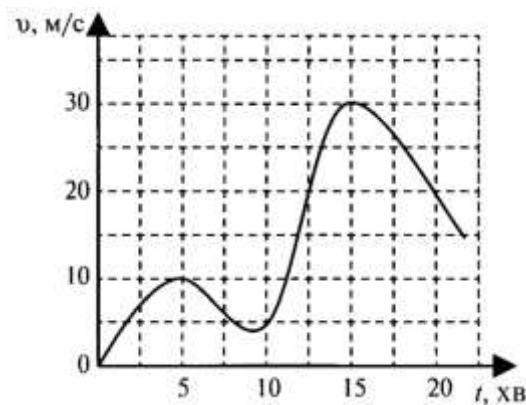
- а) № 1
- б) № 2
- в) № 3



4. Людина почула звук грому через 10 секунд після спалаху блискавки. Вважаючи, що швидкість звуку в повітрі 340 м/с, визначте, на якій відстані від людини вдарила блискавка. (1 бал)

5. Тіло масою 4000 г вільно падає з висоти 30 м. Чому дорівнює потенціальна енергія тіла у верхній точці падіння? (2 бали)

6. На рисунку представлений графік залежності швидкості тіла від часу. Маса тіла 2 кг. Визначте значення кінетичної енергії тіла в момент часу  $t = 5$  хв. (1 бал)



7. Стріляючи з іграшкового пістолета, хлопчик розтягнув його пружину на 8 см. Розрахуйте швидкість, із якою з пістолета вилітає в горизонтальному напрямку кулька масою 8 г, якщо жорсткість пружини становить 100 Н/м. (2 бали)

8. Хлопчик рухається на велосипеді. За швидкості руху 5 м/с хлопчик, переставши крутити педалі, нахилився та підхопив рюкзак, що лежав на землі. Якою буде швидкість руху хлопчика в наступний момент часу? Маса хлопчика разом із велосипедом дорівнює 70 кг, маса рюкзака – 10 кг. (3 бали)