**Мета:** перевірити якість засвоєння знань учнями по темі „ Робота і

          енергія”, розвивати логічне мислення і увагу, виховувати повагу до

          товаришів і самого себе, акуратність і уважність під час виконання

          роботи.

**Тип уроку:** урок перевірки знань учнів

**Обладнання:** картки з надрукованим завданнями

**Хід уроку:**

1. **Організаційний етап:** ( 2хв )

Сьогодні ми перевіряємо якість засвоєння знань по темі „ Робота, потужність та енергія”. Кожен сам себе перевіряє, тому будьте уважними, вдумливо читайте завдання, поважайте працю інших, не заважайте один одному, поважайте себе не підглядайте і не списуйте. Завдання мають два варіанти, різні рівні, частина тестів, частина розрахункових завдань, в дужках вказані бали, які ви отримаєте  вразі правильного виконання завдання. Бажаю успіху!

1. **Виконання контрольної роботи:** ( 40хв )

**Картка №1**

**Контрольна робота № 4**

Дата:\_\_\_\_\_\_\_\_Клас:\_\_\_\_\_\_\_\_Прізвище, ім’я\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Оцінка\_\_\_

ТЕМА. **РОБОТА. ПОТУЖНІСТЬ. ЕНЕРГІЯ**

**ЗАВДАННЯ 1** ( 1 бал ).Сполучіть фрагменти тексту в такій послідовності, щоб правильно охарактеризувати фізичну величину.

Ця енергія обчислюється за формулою $W = \frac{mv^{2}}{2}$

Взаємодією тіл або частин одного тіла

 Рухом тіла

Потенціальна енергія – це енергія, зумовлена

Для тіла, піднятого над поверхнею Землі, ця енергія обчислюється за формулою W = mgh

**ЗАВДАННЯ 2** (2 бали). Виберіть і позначте правильну відповідь. Обчисліть потужність мітли Баби Яги, якщо відомо, що за 15 с польоту вона виконала роботу з переміщення своєї власниці, яка дорівнює 60 кДж.

 А 0,25 Вт Б 40 Вт

 В 4 кВт Г 900 кВт

**ЗАВДАННЯ 3** (2 бали). Яким чином можна збільшити ККД рухомого блока?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

**ЗАВДАННЯ 4** (2 бали). Як ви вважаєте, чи припустив Ігор помилок у фізичному диктанті? Якщо так - виправте їх.

1. F = mg \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

2. N = $\frac{A}{t}$ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

3. $\left[A\right]=Вт $\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

4. 20 Дж = 0,2 кДж \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

5. $ρ=mV$\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

6. Тіло 1 має більшу кінетичну енергію, ніж тіло 2 ( див. рисунок).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

 $ v\_{1}=0,5 \frac{м}{с}$ $v\_{2}=1 \frac{м}{с}$

 2

 1

**ЗАВДАННЯ 5** ( 2 бали). Реактивний літак масою 196 кг може досягти швидкість 125 $^{м}/\_{с}$ . Визначте кінетичну енергію літака за цієї швидкості.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ЗАВДАННЯ 6** ( 3 бали). Корисна потужність, яку виробляє гідроелектростанція, дорівнює 60 МВт, при цьому щохвилини з її греблі заввишки 30 м падає вода масою 15 т. Яким є ККД гідроелектростанції?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Картка №2**

**Контрольна робота № 4**

Дата:\_\_\_\_\_\_\_\_Клас:\_\_\_\_\_\_\_\_Прізвище, ім’я\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Оцінка\_\_\_

ТЕМА. **РОБОТА. ПОТУЖНІСТЬ. ЕНЕРГІЯ**

**ЗАВДАННЯ 1** ( 1 бал ).Сполучіть фрагменти тексту в такій послідовності, щоб правильно охарактеризувати фізичну величину.

Ця енергія обчислюється за формулою $W = \frac{mv^{2}}{2}$

Взаємодією тіл або частин одного тіла

 Рухом тіла

Кінетична енергія – це енергія, зумовлена

Ця енергія обчислюється за формулою W = mgh

**ЗАВДАННЯ 2** (2 бали). Виберіть і позначте правильну відповідь.

Яку механічну роботу виконує Андрій, підтягнувшись один раз на турніку, якщо маса Андрія 50 кг, а висота, на яку він перемістився, дорівняє 0,4 м?

 А 200 Дж Б 125 Дж

 В 20 Дж Г 0,008 Дж

**ЗАВДАННЯ 3** (2 бали). Чому не можливе існування вічного двигуна? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

**ЗАВДАННЯ 4** (2 бали). Виправте помилки, яких припустилася Наталя під час виконання самостійної роботи.

1. $W\_{п}= \frac{m}{gh}$\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

2. A =F*l*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

3. $\left[F\right]=H $\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

4. 5000 Вт = 50 кВт\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

5. $E\_{п}= \frac{px^{2}}{2}$\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

6. Куля 1 має більшу потенціальну енергію, ніж тіло 2 ( див. рисунок).\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

 1. Сталь; 2. Дерево

 1 2

**ЗАВДАННЯ 5** ( 2 бали). Обчисліть силу тяги одного із найшвидших серійних мотоциклів, якщо відомо, що під час дорожніх випробувань він показав швидкість ≈ 90 м/с. Потужність двигуна мотоцикла 108 кВт.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ЗАВДАННЯ 6** ( 3 бали). Камінь масою 6 кг зривається в ущелину, дно якої розташоване на 50 м нижче від точки відриву каменя. Обчисліть кінетичну й потенціальну енергію каменя в той момент, коли він пролітає повз кущ трави, який росте на висоті 10 м відносно дна ущелини. Опір повітря не враховувати.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **Підсумок уроку (3 хв)**

Завершуємо виконання контрольної роботи. Здаємо зошити. На виставлення оцінки за тему. Незрозумілі моменти в вирішенні задач розберемо на наступному уроці.