**Урок 67 Контрольна робота №5 з теми «Механічна робота та енергія»**

**Мета уроку:**

**Навчальна.** Перевірити знання учнів про фізичні величини і зв'язки між ними; вміння застосовувати формули для розв'язування конкретних задач.

**Розвивальна.** Розвивати в учнів інтерес до вивчення фізики.

**Виховна.** Виховувати самостійність та наполегливість.

**Тип уроку:** урок контролю знань.

**Обладнання:** картки для контрольної роботи.

**Хід уроку**

***Виконати контрольну роботу відповідно до свого варіанту***



***Контрольна робота № 5 з теми «Механічна робота та енергія»***

***1 варіант***

1. Які явища вивчає фізика? *(1 бал)*

а) Що відбуваються на Землі

б) Спостережувані на землі та в небі

в) Механічні, теплові, світлові, звукові, електричні та магнітні

г) Що відбуваються на землі та в океанах

2. Одиницею вимірювання в СІ швидкості руху є: *(1 бал)*

а) км/год б) м/с в) об/с г) 1/с

3. Правило важеля має вигляд: *(1 бал)*

а) б) в) г)

4. Які перетворення енергії відбуваються під час польоту м'яча від землі до верхньої точки підйому? *(1 бал)*

5. Вантаж переміщують по горизонтальній поверхні на відстань 40 м прикладаючи силу 32 Н. Яка робота при цьому виконується? *(2 бали)*

6. Моторний човен з двигуном, який має потужністю 5 кВт розвиває силу тяги 0,2 кН. З якою швидкістю рухається човен? *(1 бал)*

7. До меншого плеча важеля прикріпили тіло масою 5 кг, а до більшого 500 г. Довжина великого плеча 20 см. Яка повинна бути довжина малого плеча, щоб важіль перебував у рівновазі? *(2 бали)*

8. По похилій площині піднімають вантаж масою 60 кг, прикладаючи до нього силу 250 Н, спрямовану вздовж площини. Визначте висоту площини, якщо її довжина дорівнює 10 м, а ККД 72 %? Зробіть пояснювальний рисунок. *(3 бали)*

***Контрольна робота № 5 з теми «Механічна робота та енергія»***

***2 варіант***

1. Що служить джерелом фізичних знань? *(1 бал)*

а) Вимірювання

б) Спостереження та експерименти

в) Тільки спостереження

г) Тільки експерименти

2. Одиницею вимірювання в СІ частоти коливань є: *(1 бал)*

а) км/год б) м/с в) об/с г) Гц

3. ККД визначається за формулою: *(1 бал)*

а) б) в) г)

4. Опишіть, які перетворення енергії відбуваються при пострілі з лука. *(1 бал)*

5. Під дією сили тяги 1000 Н автомобіль рухається з постійною швидкістю 10 м/с. Чому дорівнює потужність двигуна? *(2 бали)*

6. Розрахуйте, на яку висоту підняв кран панель масою 0,5 т, якщо виконана ним робота дорівнює 50 кДж. *(1 бал)*

7. Довжина одного плеча важеля 15 см, а другого – 45 см. До меншого плеча важеля прикріпили тіло масою 2,4 кг. Тіло якої маси необхідно прикріпити до більшого плеча, щоб важіль перебував у рівновазі? *(2 бали)*

8. Хлопчик тягне санчата вгору, прикладаючи силу 25 Н. Якою є маса санчат, якщо висота гірки становить 3 м, її довжина — 6 м, а ККД — 70%? Зробіть пояснювальний рисунок. *(3 бали)*

***Контрольна робота № 5 з теми «Механічна робота та енергія»***

***3 варіант***

1. Значення найменшої поділки шкали приладу *(1 бал)*

а) Шкала

б) Ціна поділки

в) Нижня межа вимірювання

г) Верхня межа вимірювання

2. Одиницею вимірювання в СІ часу є: *(1 бал)*

а) год б) хв в) мс г) с

3. Закон збереження енергії має вигляд: *(1 бал)*

а) б) в) г)

4. Які перетворення енергії відбуваються при падінні крапель дощу на землю? *(1 бал)*

5. «Сільвер буллет» (у перекладі з англ, «срібна куля») – один із найменших реактивних літаків. Маючи масу 196 кг, він розвиває швидкість руху близько 100 м/с. Якою є кінетична енергія літака за цієї швидкості? *(2 бали)*

6. Трактор розвиває потужність 15 кВт. Яку роботу виконує трактор за 5 хвилини? *(1 бал)*

7. До більшого плеча важеля прикріпили тіло масою 2 кг, а до меншого 400 г. Довжина малого плеча 10 см. Якою повинна бути довжина великого плеча, щоб важіль перебував у рівновазі? *(2 бали)*

8. Яка силу потрібно прикласти до вантажу масою 200 кг, щоб рівномірно його підняти по похилій площині, що має ККД 60%? Висота похилої площини дорівнює 1,5 м, а довжина 20 м. *(3 бали)*

***Контрольна робота № 5 з теми «Механічна робота та енергія»***

***4 варіант***

1. Довжина, площа, об’єм – це *(1 бал)*

а) Якості тіла

б) Його фізичні властивості

в) Фізичні величини, що характеризують розміри тіл

г) Серед відповідей немає правильної

2. Одиницею вимірювання в СІ періоду є: *(1 бал)*

а) 1/с б) с в) об/с г) м

3. Потенціальна енергія пружно деформованого тіла визначається за формулою: *(1 бал)*

а) б) в) г)

4. Які перетворення енергії відбуваються під час стрибка у висоту? *(1 бал)*

5. Спортсмен підняв штангу масою 75 кг на висоту 1,5 м. Яку потенційну енергією має штанга? *(2 бали)*

6. Електродвигун розвиває потужність 1,5 кВт. За скільки часу такий двигун виконає роботу 3 МДж? *(1 бал)*

7. Довжина одного плеча важеля 20 см, а другого – 50 см. До більшого плеча важеля прикріпили тіло масою 3 кг. Тіло якої маси необхідно прикріпити до меншого плеча, щоб важіль перебував у рівновазі? *(2 бали)*

8. За допомогою рухомого блоку, що має ККД 50%, був піднятий вантаж масою 40 кг на висоту 10 м. Визначте силу, прикладену при цьому до кінця троса. *(3 бали)*