



5. ВЕЧЕРНО СРЕДНО УЧИЛИЩЕ „ПЕНЬО ПЕНЕВ“

ГР. СОФИЯ, РАЙОН „ВЪЗРАЖДАНЕ“, ул. „СВ. СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЙ“ №63, info-2204310@edu.mon.bg

Утвърдил:

/Нина Серкова/

Директор на 5. ВСУ “Пеньо Пенев”

ИЗПИТНА ПРОГРАМА

по ФИЗИКА и АСТРОНОМИЯ

ЗУЧ (54 часа) – ООП
Самостоятелна форма на обучение

VIII КЛАС

Изготвил: Румяна Александрова

Механика

1. Механично движение. Скорост и ускорение
2. Равноускорително движение. Свободно падане
3. Равнозакъснително движение
4. Първи принцип на механиката
5. Втори принцип на механиката
6. Трети принцип на механиката
7. Сила на тежестта и тегло. Сили на триене
8. Равновесие на телата
9. Работа и мощност
10. Кинетична и потенциална енергия. Закон за запазване на енергията
11. Налягане и закон на Паскал. Хидростатично налягане. Измерване на налягането
12. Закон на Архимед

Топлинни явления

13. Движение на гравитните частици на веществото. Температура.
14. Теплообмен
15. Топене и втвърдяване
16. Изпарение и кондензация
17. Изменение на вътрешната енергия. Първи принцип на термодинамиката
18. Адиабатен и изохорен процес
19. Изотермен процес. Идеален газ. Изобарен процес
20. Топлинни машини. Двигатели с вътрешно горене

Учебници и учебни помагала:

1. „Физика и астрономия“ за 8 клас/първа част за девети клас при обучение с интензивно изучаване на чужд език – издателство „Булвест 2000“, 2024г.
Автор: Максим Максимов
2. „Физика и астрономия“ – Учебна тетрадка за 8 клас/първа част за девети клас при обучение с интензивно изучаване на чужд език – издателство „Булвест 2000“, 2024г.
Автор: Максим Максимов

Вид на изпита: писмен – Тест

Времетраене на изпита: до 3/три/ астрономически часа

Критерии за оценяване.

Компетентности като очаквани резултати (знания, умения и отношения), които ученикът да притежава от обучението по Физика и астрономия в 8 клас:

- Характеризира неравномерното движение с величините средна скорост, моментна скорост и ускорение;
- Прилага законите за скоростта и за пътя при праволинейно равноускорително и свободното падане;
- Прилага законите за скоростта и за пътя при праволинейно равнозакъснително движение (без движение на тяло, хвърлено вертикално нагоре);
- Разчита графиката на закона за скоростта при равноускорително движение;
- Разбира, че телата запазват състоянието си на покой или на праволинейно и равномерно движение по инерция, когато не взаимодействат с други тела;
- Прилага втория принцип на механиката за праволинейно движение на тяло – без триене и с триене (без разлагане на сили);
- Илюстрира с примери, че при взаимодействието на телата винаги възникват две равни по големина и противоположни по посока сили – на действие и противодействие (реактивно движение);
- Разграничава сила на тежестта, сила на реакция на опората, тегло и сила на триене;
- Събира сили с еднакви или противоположни посоки;
- Описва видовете равновесие на телата (устойчиво и неустойчиво) в зависимост от положението на центъра на тежестта;
- Пресмята работа на сила. Определя мощността на механизъм като работа, извършена за единица време;
- Дефинира и пресмята кинетична и потенциална енергия на тяло;
- Формулира и прилага закона за запазване на механичната енергия;
- Използва закона на Паскал и формулата за хидростатичното налягане за обясняване на действието на хидравличните машини, скачениите съдове, водния манометър и живачния барометър и дава примери за тяхното приложение;
- Формулира и прилага закона на Архимед;
- Характеризира топлинното равновесие с температура;
- Свързва вътрешната енергия и температурата с топлинното движение на гравидните частици.
- Пресмята количество топлина при топлообмен;
- Описва преходите между състоянията на веществото;
- Пресмята обмененото при преходите количество топлина;
- Обяснява, че вътрешната енергия може да се измени чрез работа и топлообмен;
- Формулира първия принцип на термодинамиката като закон за запазване на енергията при топлинните процеси;
- Определя чрез примери от всекидневието адиабатния процес като процес, при който не се извършва топлообмен (без графики и формули);
- Описва въз основа на опита изотермен, изохорен и изобарен процес;
- Прилага законите за трите изопроцеса при решаване на задачи;
- Дава примери за топлинни машини;
- Пресмята КПД (коефициент на полезно действие) на топлинна машина;
- Проследява на схема действието на четиритактов двигател с вътрешно горене (двигател на Ото).