

## Испитна питања из предмета: **Физика II**

Предметни наставник: Јовица Мишковић

### **1. Вртложна физичка поља.**

- 1.1. Магнетно поље. Деловање магнетног поља на наелектрисане честице;
- 1.2. Лоренцова сила. Ленцово правило;
- 1.3. Амперов закон;
- 1.4. Електромагнетна индукција;
- 1.5. Самоиндукција и узајамна индукција;
- 1.6. Катодна цев. Акумулатори.

### **2. Осцилације.**

- 2.1. Хармонијско осциловање. Периодичност;
- 2.2. Период, амплитуда, фреквенција, елонгација;
- 2.3. Математичко клатно);
- 2.4. Принудне и пригушене осцилације;
- 2.5. Затворено електрично осцилаторно коло;

### **3. Таласи**

- 3.1. Врсте таласа (лонгитудинални и трансверзални);
- 3.2. Брзина простирања таласа, таласне дужине;
- 3.3. Суперпозиција таласа. Стојећи талас;
- 3.4. Резонанција;
- 3.5. Радар и његова примена. Сонер;
- 3.6. Акустика. Доплеров ефекат.

### **4. Таласна оптика**

- 4.1. Интерференција светлосног таласа;
- 4.2. Дифракција и дисперзија светлости;
- 4.3. Поларизација светлости;

### **5. Квантна физика.**

- 5.1. Појам кванта. Фотон;
- 5.2. Фотоелектрични ефекат. Фотосоруја;
- 5.3. Дифракција електрона. Де-Брољијева релација;
- 5.4. Ајнштанова једначина фотоефекта;

## **6. Структура атома.**

- 6.1. Стационарна и побуђена стања у атому;
- 6.2. Валенца. Квантни бројеви;
- 6.3. Рендгенско зрачење;
- 6.4. Спонтано и стимулирано зрачење атома. Ласер;
- 6.5. Примена ласера. Холографија;
- 6.6. Полупроводници и њихова примена;
- 6.7. Оптичка, рендгенска и електронска спектрометрија;

## **7. Структура атомског језгра**

- 7.1. Дефект масе језгра. Стабилност језгра;
- 7.2. Радиоактивни распади језгра ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ );
- 7.3. Фисија и фузија;
- 7.4. Детектори зрачења;
- 7.5. Дозиметри. Дозе зрачења. Заштита од радарског зрачења;
- 7.6. Елементарне честице.

## **8. Астрофизика**

- 8.1. Предмет и методе истраживања у астрофизици;
- 8.2. Структура васионе. Сунчев систем. Галаксије;
- 8.3. Космологија и космогонија;