

Контрольна робота

Желудков А.В.

№ 1

Лазери з гетероструктурою базуються на поєднанні між шарами двох матеріалів розташовується інший матеріал але з меншою забороненою зоною (наприклад GaAs). Перевага гетероструктурних якраз полягає в цій будові, оскільки в тонкому середньому шарі область співіснування електронів і дірок. Тобто більше n - p пар будуть давати посилення випромінненню.

№ 2 Порог генерації n -х менше 3 -х рівневого

Основна ідея 3 -х рівневого полягає, що атоми ефективно накачують с 1 рівня на метастабільний 2 рівень проскакуючи швидко з рівня. В такому випадку система як 2 -х рівнева. Потрібна активація багатьох атомів

Основна ідея 4 -х рівневого полягає в переході на 1 рівень, який вище деякого рівня ~~як~~ і при цьому може бути заселеним або пустим, але менше нижчого рівня. Таким чином треба активувати невелику кільк. атомів.

№4

З горизонтальним резонатором випромінювання симетричне. Коли з вертикальним (циліндром) випромінювання осесиметричне. Через це інтенсивність спонтанного випромінювання лазера ~~збільшується~~ ^{нижче} 15 разів інтенсивності світлодіода, оскільки відбувається перенесення фотонів в активній області.

№5

Твердотілі матеріали дозволяють розсіювати тепло яке утворюється з нагрівання волокна. Також це більш економічно вигідно та швидкий час можна використовувати.