اختبار (الفصل الرابع عشر) في الفيزياء ثانويه عامه أ/ رضا عبدالعال

السؤال الأول (أ) أكمل العبارات الاتيه

١) يرجع اختلاف اليزرات عن بعضها الى ..... ، ..... ، .....
٢) يعمل فرق الجهد داخل انبوبة الليزر على ..... الى .....
٣) عند تصويب حزمة رفيعة من ..... خلال ..... الى الجزء المصاب بالانفصال والتمزق تعمل ..... على اتمام .....
٤)اشعة الليزر الساقطه على السطح تحتفظ بـ..... لوحدة ..... وذلك لأن موجاتها .....

(ب) يعتبر ليزر الهيليوم ـ نيون من أنواع الليزرات الغازية وضح

- الفكره العلميه للجهاز مع تركيب الجهاز بالرسم
- سبب اختيار الهيليوم والنيون فى صناعة الليزر
- دور المستوى شبه المستقر . وكيفية زيادة شدة الاشعاع المنطلق

السؤال الثاني: (أ) قارن بين كلا مما يأتى

١. خصائص فوتونات الانبعاث التلقائى والمستحث
٢. اشعة الليزر وآشعة الضوء العادى
٣. التجويف الرنينى الداخلى والتجويف الخارجى

(ب) اذكر مثالين يوضحان أن

١) الشدة احد مميزات شعاع الليزر
٢) التوازى احد مميزات شعاع الليزر

السؤال الثالث

(أ) ما المقصود بالعبارات الآتية:

١) التجويف الرنينى
٢) وضع الاسكان المعكوس
٣) عملية الضخ الضوئى
٤) مستوى الطاقة شبه المستقر

(ب) أختر الاجابه الصحيحه

١) اتفاق الفوتونات فى الطور تعنى
(الترابط ــ النقاء الطيفى ــ التوازى ــ التركيز)
٢) يقع ليزر الهيليوم ـ نيون فى نطاق
(الاشعه تحت الحمراء ـ الضوء المرئى ـ فوق البنفسجيه)

السؤال الرابع

(أ) علل لما يأتي:

١) تنتقل الطاقة الضوئية فى الليزر الى مسافات بعيدة دون فقد ملحوظ
٢) وجود مرآة عاكسة وأخرى شبه منفذه فى ليزر الهيليوم ـ نيون
٣) الفوتونات الناتجه عن الانبعاث المستحث مترابطه زمانيا ومكانيا
٤) يتميز الليزر بالنقاء الطيفى

(ب) اذكر شرطا واحدا لحدوث كلا من

١) اصدار الذرة اشعاعا مستحثا.
٢) الـــفـــعـــل الليزرى .

الاستاذ / رضا عبدالعال احمد ٠١٠٦٢٥٤٤٩٧٠

اعداد الاستاذ رضا عبدالعال