

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع:	رشته: (رایج)	سؤالات امتحان هماهنگ درس: عزیز ۲
تاریخ امتحان:		دوره پیش دانشگاهی	
امتیازات و ارزشیابی تکمیلی متوسط		دانش آموزان و داوطلبان آزاد ارزان‌ترین در شهریور ماه سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴	

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۱- واژه های زیر را تعریف کنید ؟ (۲ نمره)

الف) شدت صوت ب) ضریب جذب جسم ج) الکترون - ولت د) شکافت هسته ای

۲- به ترتیب وبه طور جداگانه معین کنید: (نمره ۱/۵)

الف) سرعت انتشار صوت در گازها به چه عواملی بستگی دارند.

ب) شدت صوت در یک نقطه معین به چه عواملی بستگی دارند.

۳- عبارت های زیر را کامل کنید ؟

الف) آستانه شنوایی گوش به بسامد بستگی (۵/۱ نمره)

ب) عامل اصلی ایجاد موج های الکترو مغناطیسی ذرات با ردار.....

ج) گذار الکترون از یک تراز به تراز خالی دیگر در همان نوار ، گذار است.

۴- چهار ویژگی مشترک امواج الکترومغناطیسی را بنویسید ؟ (۱ نمره)

۵- جدول زیر را کامل کنید ؟ (۱ نمره)

نام موج	چشمه	وسایل آشکار سازی
فروسرخ		
	اجاق مایکروویو	

۶- نقاط ضعف الگوی رادرفورد را بنویسید ؟ (۱ نمره)

۷- الف) چرا بین جرم هسته ومجموع جرم نوکلئونهای آن اختلاف جرم وجود دارد ؟ (۷۵/۰ نمره)

ب) ایزوتوپهای یک عنصر را به چه روشی جدا می کنند ؟ توضیح دهید . (۷۵/۰ نمره)

ج) چرا نقره به ابر رسانا تبدیل نمی شود ؟ (۷۵/۰ نمره)

۹- یک اتومبیل پلیس با بسامد آژیر ۶۰۰ هرتز به سمت یک ناظر ساکن حرکت می کند اگر سرعت

اتومبیل پلیس ۳۰ متر بر ثانیه باشد ، بسامدی ظاهری که ناظر ساکن دریافت می کند چند هرتز است

(سرعت صوت ۳۳۰ متر بر ثانیه است .) (۷۵/۰ نمره)

۱۰- طول یک لوله صوتی که هر دو انتهای آن باز می باشد ۵۰ سانتی متر است ؟ (۲۵/۱ نمره)

اگر سرعت انتشار صوت درون هوای لوله ۳۰۰ متر بر ثانیه باشد ، حساب کنید

الف) بسامد هماهنگ اصلی ب) بسامد هماهنگ سوم ج) رسم شکل هماهنگ سوم .

۱۱- بسامد موج نور نارنجی 5×10^{14} هرتز است (۷۵/۰ نمره)

طول موج این نور را حساب کنید (سرعت نور 3×10^8 متر بر ثانیه)

سؤالات امتحان ہماہنگ دروس: فلزیک ۲	رشتہ: <u>فیزی</u>	ساعت شروع:	دانش آموزان و داوطلبان آزاد
دوره پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان:	۱۳۸۴-۸۵	دانش آموزان و داوطلبان آزاد
دانش آموزان و داوطلبان آزاد	موضوعات: <u>دانش آموزان و داوطلبان آزاد</u>	نمبره	ردیف

۱۲- در آزمایش دو شکاف یانگ فاصله دو شکاف $\frac{1}{1000}$ فاصله پرده از صفحه دو شکاف است اگر طول

موج نور بکار رفته ۵ میکرو متر باشد فاصله نوار روشن دوم تا وسط نوار مرکزی چقدر است؟ (۱ نمره)

۱۳- تابع کار یک فلز 5ev است؟ (۱/۷۵ نمره)

الف) بسامد قطع را بدست آورید.

ب) بیشینه انرژی جنبشی را در صورتی حساب کنید که بسامد تابش $1/5 \times 10^{15}$ ہرتز باشد.

ج) ولتاژ قطع را بدست آورید. $h = 4 \times 10^{-15} \text{ eVs}$

۱۴- اگر الکترون در اتم هیدروژن از تراز $n=3$ به حالت پایه گذار انجام دهد؟ (۱/۲۵ نمره)

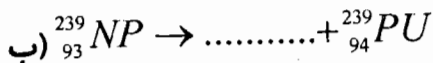
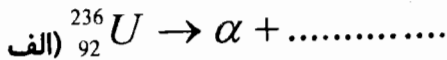
الف) طول موج فوتون تابیده شده را بدست آورید؟

این فوتون مربوط به چه رشته ای است؟ (بالمر - لیمان - براکت - پفوند)

ج) در کدام گستره طول موج است؟ (مرئی - فرو سرخ - فرا بنفش)

$$R_H = 0.1 \text{ (nm)}^{-1}$$

۱۵- واکنش های زیر را کامل کنید؟ (۱ نمره)



۱۶- انرژی بستگی هسته ${}^2_1\text{H}$ را حساب کنید؟ (۱ نمره)

$$M_H = 3/34 \times 10^{-27} \text{ kg}$$

$$M_p = 1/67 \times 10^{-27} \text{ kg}$$

$$M_n = 1/68 \times 10^{-27} \text{ kg}$$

$$C = 3 \times 10^8 \text{ M/S}$$

موفق باشید