**Exercicios 1**– *Equação de Plank, átomo de Borh, mecânica quântica*

1. A luz verde tem um cumprimento de onda 5,0 x102 nm. Qual a energia em J de um fóton de luz verde? Qual a energia em J de 1 mol de fótons de luz verde?
2. A linha mais proeminente do espectro de emissão do mercúrio está a 396,15 nm. Qual é a frequência dessa linha. Calcule a energia de um fóton com esse comprimento de onda? de uma mole desses mesmos fotons?
3. A linha mais proeminente no espectro do mercúrio é encontrada em 253,632 nm. Outras linhas são situadas em 365,015 nm, 404,656 nm, 435,833 nm e 1013,975 nm.
   1. Qual dessas linhas representa a luz mais energética
   2. Qual a frequência da linha mais proeminente e qual a energia de um foton dessa mesma linha.
4. Uma linha de emissão na serie de Balmer para os átomos de Hidrogênio exitados tem um comprimento de onda de 410,2 nm. Qual a cor da luz emitida nessa energia. Quais os níveis quânticos envolvidos nessa emissão. (quais os valores de ninicial e nfinal).
5. Calcule o comprimento de onda, frequência de onda e a frequência da luz emitida quando um electron muda do n=3 para n=1 no átomo de Hidrogénio. Em que região do espectro essa radiação está localizada.
6. Calcule o comprimento de onda em nm associado com uma bola de golf de 46 g que se move a uma velocidade de 30 m/s. A que velocidade deveria viajar a bola para que o comprimento de onda seja 5,6x10-3 nm?