**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA - CCE**

**LISTA DE EXERCÍCIOS – 2**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Considerando o experimento de Millikan, figura ao lado, responda: 2. Qual o objetivo da fonte de raios X? 3. A placa (**+**) está acima da placa (**-**). Qual seria o efeito na velocidade das gotas de óleo que estão descendo se as cargas das placas fossem invertidas? 4. Em sua série original de experimentos, Millikan mediu a carga de 58 gotas de óleo separadas. Porque ele escolheu tantas gotas antes de chegar às suas conclusões finais? |  |

1. Uma estudante repetiu o experimento de Millikan em um laboratório usando várias gotas de óleo para suas medidas e calculou as cargas nessas gotas obtendo os seguintes dados:

|  |  |
| --- | --- |
| Gotas | Carga calculada (C) |
| A | 1,60 x 10-19 |
| B | 3,15 x 10-19 |
| C | 4,81 x 10-19 |
| D | 6,31 x 10-19 |

1. Qual o significado do fato de as gotas carregarem quantidades de cargas diferentes?
2. A que conclusão a estudante pode chegar a partir desses dados, no que diz respeito à carga do elétron?
3. Qual o valor e com quantos algarismos significativos ela deverá informar a carga eletrônica?
4. Sobre unidade de massa atômica.
5. Qual o isótopo é usado para estabelecer o padrão de massa atômica?
6. Qual a massa em *u* de um átomo de carbono-12?
7. Porque a massa atômica do carbono na tabela periódica é dada como 12,011*u*?
8. O elemento chumbo (Pb) compõe-se de quatro isótopos encontrados na natureza com massas de 203,97302; 205,97444; 206,97587 e 207,97663*u*. A abundância relativa desses quatro isótopos é 1,4; 24,1; 22,1; e 52,4%, respectivamente. A partir desses dados calcule a massa atômica média do chumbo.
9. O magnésio encontrado na natureza tem as seguintes abundâncias isotópicas:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Isótopo | Abundância (%) | Massa |
| 24Mg | 78,99 | 23,98504 |
| 25Mg | 10,00 | 34,98584 |
| 26Mg | 11,01 | 25,98259 |

1. Qual a massa atômica média do Mg?
2. Esboce o espectro de massa do Mg.
3. Faça um resumo das evidências usadas por J. J. Thomson para deduzir que os raios catódicos constituem-se de partículas negativamente carregadas.