Você pode resolver esta questão usando regra de três simples, da seguinte maneira;

1 Kg equivale à 1000g ( 1000 g = 1,0 x103), então

1Kg---------------------1,0 x103 g

166 Kg --------------Z

Z= 166 x 1,0x105g

Z= 1,66 x 105 g essa é a massa do rei em gramas(g)

Para calcular a massa do rei em unidades de massa atômica, usa-se a regra de três novamente:

1 u ----------------------- 1,66x1024 g

Y--------------------------- 1,66 x105 g

1,66x10-24 xY= 1,66x105 u

Y= 1,66x105/1,66x10-24 u

Y= 1,00x1029 u