



② آرایش الکترونی حالت پایه نئودرون به صورت  $(2p)^3(2s)^2(1s)^2$  است.

الف - دانش این آرایش الکترونی را بنویسید.

ب - با افزودن مدارهای زنگ الکترونی که در کنار جسته  $2p$  و  $2s$  به ترتیب مدارهای  $3d$  و  $3p$  قرار می‌دهند.

ج - مدارهای تکمیلی  $3d$  و  $3s$  را بنویسید و آرایش الکترونی جدید بنویسید.

د - با استفاده از نامده عددی بنویسید کدام مجزوم الکترون فرسوده دارد؟

③ اتم سرب در حالت پایه دارای دو الکترون در پوسته  $6p$  است. مدارهای تکمیلی  $7s$  و  $7p$  را بنویسید.

الف مدارهای تکمیلی آرایش الکترونی به است  $7s^2$ .

④ سئله 2, 3 از نظر 14.

\* ادیس وردشی ریختی ؟

(1) برای پتانسیل جذب دلتا  $V = -\alpha V_0 \delta(x)$  ، از زیر تابع آزادی نویسی استفاده کنید

و برای انرژی  $E_0$  ، پتانسیل و آنجا جواب دقیق  $-\frac{ma^2 V_0^2}{2\hbar^2}$  مطابق کنید .

(2) مسئله 8 از فصل 14

(3) ادیس وردشی از پتانسیل ذره ای در جهتی یک بعدی بگیرید . (این مسئله اقیانوس است .)

$$V(x) = \begin{cases} 0 & |x| \leq 1 \\ \infty & \text{بقیمت ها} \end{cases}$$

زیر پتانسیل  $\psi_1 = 1 - x^2$  و  $\psi_2 = 1 - x^4$  در این پتانسیل تابع آزادی

$$u = c_1 \psi_1 + c_2 \psi_2 \quad \text{با باره}$$

الف - با استفاده از این تابع آزادی پتانسیل و آنجا جواب دقیق مطابق کنید .

ب - مقدار  $c_1$  و  $c_2$  را بیابید .