



كلية العلوم

القسم : الفيزياء

السنة : الثالثة

المادة : اطياف ذرية

المحاضرة : التاسعة / نظري / كتابة

{{ مكتبة A to Z }}

مكتبة A to Z : Facebook Group

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية

2

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960

.....: الدكتور

المحاضرة:

نظرية A



/ / التاريخ:

A to Z Library for university services

.....: القسم

.....: السنة

.....: المادة

إذا كانت أعداد الكم الدارجة $n=7$, $l=1$, $ml=-1$, $ms=-\frac{1}{2}$

المطلوب: أكتب الترتيب الإلكتروني لذرة هذا العنصر حسب الذرة

نكتب ترتيب الإلكترونات العام للذرة

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^2 4f^{14} 5d^{10} 6p^6$

$7s^2 5f^{14} 7d^{10} 7p^6$

$7p^6 \Rightarrow l=1 \Rightarrow$

$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$
+1	0	-1

 $ms = -\frac{1}{2}$
 $ml = -1$

$no(e) = 6 \Rightarrow 7p^6$

الترتيب الإلكتروني حسب عدد الإلكترونات ١١٨

مثال: أكتب الترتيب الإلكتروني لذرة البلاديوم حسب انتقاله $78 Pd$

① الافتراضي: $Pd: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^2 4f^{14} 5d^8$

② الحقيقي: $Pd: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^1 4f^{14} 5d^9$

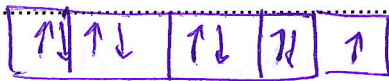
$5d^9$: $n=5$, $l=2$, $no e^- = 9$, $ml = -2$, $ms = -\frac{1}{2}$

$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow$
+2	+1	0	-1	-2

مثال: اعداد الانتقال من $n=5$, $l=2$, $m_l=-1$

$ms = -\frac{1}{2}$ إلى أقرب السكوني لذرة الهيدروجين أو ذرة الهيليوم $Z=2$

$5d$, $l=2$



$Noe^- = 9$

مثال: اعداد الانتقال من

مثال: اعداد الانتقال من $n=2$ إلى $n=1$ بين $2p$ و $2s$

$(2p, 2s)$

مثال: اعداد الانتقال من

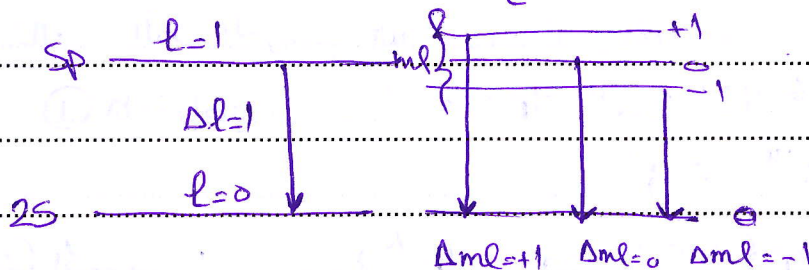
$$E(2p) = n + l = 2 + 1 = 3$$

$$E(2s) = n + l = 2 + 0 = 2$$

$$E(2p) > E(2s)$$

$2p \rightarrow 2s$ في

$$\Delta l = 1 - 0 = 1$$



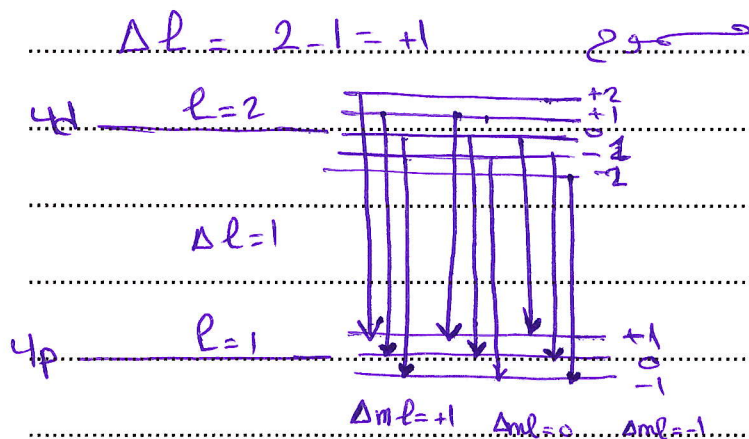
مثال: اعداد الانتقال من $n=4$ إلى $n=3$ بين $4d$ و $4p$

$$E(4p) = n + l = 4 + 1 = 5$$

$$E(4d) = n + l = 4 + 2 = 6$$

$$E(4d) > E(4p)$$

$4d \rightarrow 4p$ في



والآن: احسب الفرق بين الطيفين $(5F, 6d)$ و $(5F, 6d)$

$$E(5F) = n + l = 5 + 3 = 8$$

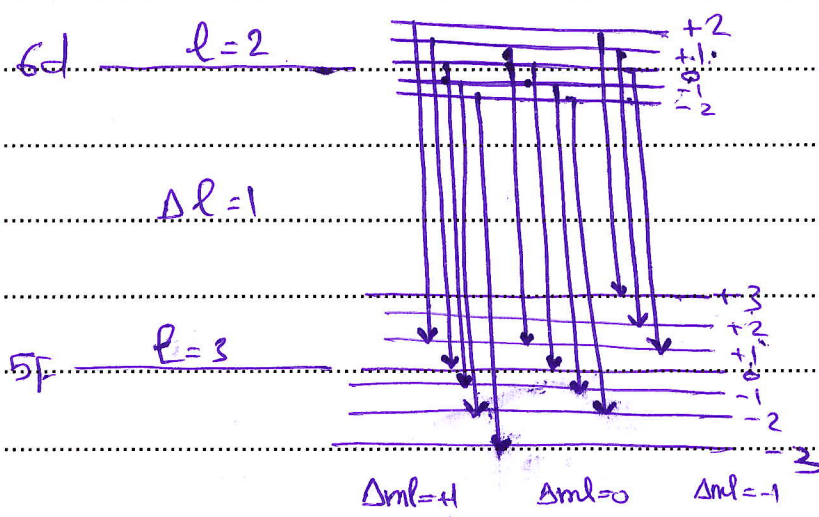
$$E(6d) = n + l = 6 + 2 = 8$$

$$E(5F) = E(6d)$$

$$E(6d) > E(5F)$$

$$6d \rightarrow 5F \text{ انزياح}$$

$$\Delta l = 2 - 3 = -1 \text{ مسموح}$$



الانزياح