

جامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1

كلية العلوم الدقيقة

هيكل علوم المادة



تمارين اضافية

الجدول الدوري

للأستاذ كمال مجروبي

التمرين الأول

أعط التشكيل الإلكتروني، إلكترونات القلب، إلكترونات التكافؤ، المجموعة الكيميائية والدور للعنصرين $W(Z=74)$ و $Ge(Z=32)$. هل العنصران معادن حسب قاعدة Sanderson.

العناصر	التشكيل الإلكتروني	إلكترونات القلب	إلكترونات التكافؤ	المجموعة الكيميائية	الدور	معدن
${}_{74}W$						
${}_{32}Ge$						

التمرين الثاني

أعط التشكيل الإلكتروني، إلكترونات القلب، إلكترونات التكافؤ، المجموعة الكيميائية والدور للعنصر $Tc(Z=43)$. هل هذا العنصر معدنا حسب قاعدة Sanderson.

العنصر	التشكيل الإلكتروني	إلكترونات القلب	إلكترونات التكافؤ	المجموعة الكيميائية	الدور	معدن
${}_{43}Tc$						

التمرين الثالث

أعط التشكيل الإلكتروني، إلكترونات القلب، إلكترونات التكافؤ، المجموعة الكيميائية والدور للعنصر $Ra(Z=88)$. هل هذا العنصر معدنا حسب قاعدة Sanderson.

العنصر	التشكيل الإلكتروني	إلكترونات القلب	إلكترونات التكافؤ	المجموعة الكيميائية	الدور	معدن
${}_{88}Ra$						

التمرين الرابع

أعط التشكيل الإلكتروني، إلكترونات القلب، إلكترونات التكافؤ، المجموعة الكيميائية والدور للعنصر $Ir(Z=77)$. هل هذا العنصر معدنا حسب قاعدة Sanderson.

العنصر	التشكيل الإلكتروني	إلكترونات القلب	إلكترونات التكافؤ	المجموعة الكيميائية	الدور	معدن
${}_{77}Ir$						

التمرين الخامس

أعط التشكيل الإلكتروني، إلكترونات القلب، إلكترونات التكافؤ، المجموعة الكيميائية والدور للعنصر $Hf(Z=72)$. هل هذا العنصر معدنا حسب قاعدة Sanderson.

العنصر	التشكيل الإلكتروني	إلكترونات القلب	إلكترونات التكافؤ	المجموعة الكيميائية	الدور	معدن
${}_{72}Hf$						

التمرين السادس

اعط التشكيل الإلكتروني للأيون Eu^{2+} ($Z = 63$)، ثم حدد الكترونات القلب، الكترونات التكافؤ، المجموعة الكيميائية و الدور للذرة الموافقة. فسر استقرار الأيون Eu^{2+} .

العنصر	التشكيل الإلكتروني	الالكترونات القلب	الالكترونات التكافؤ	المجموعة الكيميائية	الدور	معدن
${}_{63}\text{Eu}$						

التمرين السابع

اعط التوزيع الإلكتروني، الكترونات القلب، الكترونات التكافؤ، المجموعة الكيميائية و الدور للعنصر Hg (80) هل يعتبر معدن حسب قاعدة Sanderson.

العنصر	التشكيل الإلكتروني	الالكترونات القلب	الالكترونات التكافؤ	المجموعة الكيميائية	الدور	معدن
${}_{80}\text{Hg}$						

التمرين الثامن

أعط التشكيل الإلكتروني، الكترونات القلب، الكترونات التكافؤ، المجموعة الكيميائية و الدور للعنصرين Mn ($Z=25$) و Cd ($Z=48$) هل العنصران معدن حسب قاعدة Sanderson.

العناصر	التشكيل الإلكتروني	إلكترونات القلب	إلكترونات التكافؤ	المجموعة الكيميائية	الدور	معدن
${}_{25}\text{Mn}$						
${}_{48}\text{Cd}$						

التمرين التاسع

أعط التشكيل الإلكتروني، الكترونات القلب، الكترونات التكافؤ، المجموعة الكيميائية و الدور للعنصرين I ($Z=53$) و Lu ($Z=71$) هل العنصران معدن حسب قاعدة Sanderson.

العناصر	التشكيل الإلكتروني	إلكترونات القلب	إلكترونات التكافؤ	المجموعة الكيميائية	الدور	معدن
${}_{53}\text{I}$						
${}_{71}\text{Lu}$						

حلول التمارين

التمرين الأول

العناصر	التشكيل الإلكتروني	إلكترونات القلب	إلكترونات التكافؤ	المجموعة الكيميائية	الدور	معادن
$_{32}\text{Ge}$	$[\text{Ar}] 3d^{10} 4s^2 4p^2$	$[\text{Ar}] 3d^{10}$	$4s^2 4p^2$	IVA	4	لا
$_{74}\text{W}$	$[\text{Xe}] 4f^{14} 5d^4 6s^2$	$[\text{Xe}] 4f^{14}$	$5d^4 6s^2$	VIB	6	نعم

التمرين الثاني

العنصر	التشكيل الإلكتروني	إلكترونات القلب	إلكترونات التكافؤ	المجموعة الكيميائية	الدور	معادن
$_{43}\text{Tc}$	$[\text{Kr}] 4d^5 5s^2$	$[\text{Kr}]$	$4d^5 5s^2$	VII _B	5	نعم

التمرين الثالث

العنصر	التشكيل الإلكتروني	إلكترونات القلب	إلكترونات التكافؤ	المجموعة الكيميائية	الدور	معادن
$_{88}\text{Ra}$	$[\text{Rn}] 7s^2$	$[\text{Rn}]$	$7s^2$	II _A	7	نعم

التمرين الرابع

العنصر	التشكيل الإلكتروني	إلكترونات القلب	إلكترونات التكافؤ	المجموعة الكيميائية	الدور	معادن
$_{77}\text{Ir}$	$[\text{Xe}] 4f^{14} 5d^7 6s^2$	$[\text{Xe}] 4f^{14}$	$5d^7 6s^2$	VIII _B	6	نعم

التمرين الخامس

العنصر	التشكيل الإلكتروني	إلكترونات القلب	إلكترونات التكافؤ	المجموعة الكيميائية	الدور	معادن
$_{72}\text{Hf}$	$[\text{Xe}] 4f^{14} 5d^2 6s^2$	$[\text{Xe}] 4f^{14}$	$5d^2 6s^2$	IV _B	6	نعم

التمرين السادس

$_{63}\text{Eu}^{2+} : [\text{Xe}] 4f^7$. بنية غاز حامل زائد محط f نصف مملوء.

العنصر	التشكيل الإلكتروني	إلكترونات القلب	إلكترونات التكافؤ	المجموعة الكيميائية	الدور	معادن
$_{63}\text{Eu}$	$[\text{Xe}] 4f^7 6s^2$	$[\text{Xe}] 4f^7$	$6s^2$	III _B	6	نعم

التمرين السابع

العنصر	التشكيل الإلكتروني	إلكترونات القلب	إلكترونات التكافؤ	المجموعة الكيميائية	الدور	معدن
$_{80}\text{Hg}$	$[\text{Xe}]4f^{14}5d^{10}6s^2$	$[\text{Xe}]4f^{14}5d^{10}$	$6s^2$	II _B	6	نعم

التمرين الثامن

العناصر	التشكيل الإلكتروني	إلكترونات القلب	إلكترونات التكافؤ	المجموعة الكيميائية	الدور	معدن
$_{25}\text{Mn}$	$[\text{Ar}] 3d^5 4s^2$	$[\text{Ar}]$	$3d^5 4s^2$	VII _B	4	نعم
$_{48}\text{Cd}$	$[\text{Kr}]4d^{10}5s^2$	$[\text{Kr}]4d^{10}$	$5s^2$	II _B	5	نعم

التمرين التاسع

العناصر	التشكيل الإلكتروني	إلكترونات القلب	إلكترونات التكافؤ	المجموعة الكيميائية	الدور	معدن
$_{53}\text{I}$	$[\text{Kr}]4d^{10}5s^2 5p^5$	$[\text{Kr}]4d^{10}$	$5s^2 5p^5$	VII _A	5	لا
$_{71}\text{Lu}$	$[\text{Xe}]4f^{14}5d^1 6s^2$	$[\text{Xe}]4f^{14}$	$5d^1 6s^2$	III _B	6	نعم