الامتياز في الكيمياء

اسم الطالب /

50

1	أي الآتي يمثل التركيب الإلكتروني الصحيح لذرة الحديد Fe في الحالة المستقرة؟			
	$(Ar)\ 4S^2\ 3d^6$	c	$(Ar)\ 4S^2\ 4d^6$	a
	$(Ar)\ 4S^2\ 3P^6$	d	$(Ar)\ 4S^2\ 4P^6$	b

2	أي الآتي يمثل قيمة طاقة تأين عنصر خامل إذا كانت هذه القيم لعناصر موجودة في نفس الدورة؟			
	$587\ KJ\ mol^{-1}$	c	$2081\ KJ\ mol^{-1}$	a
	$425\ KJ\ mol^{-1}$	d	$1080\ KJ\ mol^{-1}$	b

3	أي العناصر الانتقالية الآتية تتميز بخواص فرومغناطيسية؟			
	Fe	c	Ti	a
	Cu	d	Zn	b

4	أي التوزيعات الالكترونية الآتية تمثل أقل عنصر في السالبية الكهربائية ؟			
	$1S^2, 2S^2, 2P^6, 3S^1$	c	$1S^2, 2S^2, 2P^3$	a
	$1S^2, 2S^2, 2P^6, 3S^2$	d	$1S^2, 2S^2, 2P^4$	b

5	ما التوزيع الإلكتروني لعنصر انتقالي إذا كان توزيع أيونه X^{+1} هو $(Ar)\ 4S^0\ 3d^{10}$ ؟			
	$(Ar)\ 4S^0\ 3d^{10}$	c	$(Ar)\ 4S^0\ 3d^9$	a
	$(Ar)\ 4S^1\ 3d^{10}$	d	$(Ar)\ 4S^1\ 3d^9$	b

6	أي المعادلات الآتية تمثل الميل الالكتروني لعنصر الليثيوم؟			
	$Li_{(s)} + e^- \longrightarrow Li^-_{(s)}$	c	$Li_{(s)} + e^- \longrightarrow Li^-_{(s)}$	a
	$Li_{(g)} \longrightarrow Li^-_{(g)} + e^-$	d	$Li_{(g)} + e^- \longrightarrow Li^-_{(g)}$	b

7	أي الأزواج الآتية متساوية إلكترونياً (أيزو الكترونية)؟			
	Mn^{+3} - Fe^{+2}	c	Cr^{+3} - V^{+2}	a
	Ti^{+1} - Sc^{+2}	d	Co^{+2} - V^{+4}	b

8	أي المعادلات الآتية تمثل طاقة التأين الأولى لعنصر الماغنسيوم؟			
	$Mg_{(s)} \longrightarrow Mg^+_{(s)} + e^-$	c	$Mg_{(s)} + e^- \longrightarrow Mg^+_{(s)}$	a
	$Mg_{(g)} \longrightarrow Mg^+_{(g)} + e^-$	d	$Mg_{(g)} + e^- \longrightarrow Mg^+_{(g)}$	b

9	أي الأيونات الآتية تمثل مادة بارا مغناطيسية؟			
	Ti^{3+}	c	Sc^{3+}	a
	Ti^{4+}	d	Zn^{2+}	b

Hesham Nagi

الامتياز في الكيمياء

10	أي التوزيعات الالكترونية الآتية تمثل أعلى ميل الكتروني؟			
	a	$(Ne)\ 3S^1$	c	$(Ne)\ 3S^2\ 3P^3$
	b	$(Ne)\ 3S^2$	d	$(Ne)\ 3S^2\ 3P^5$

11	أي الآتي صحيحاً للعنصر الذي يكون تركيبه الإلكتروني $_{18}(Ar)\ 4S^2\ 3d^5$ ؟			
	a	مادة دايا مغناطيسية	c	ليس له خواص مغناطيسية
	b	مادة بارا مغناطيسية	d	مادة بارا مغناطيسية في حالة +7

12	أي العبارات الآتية صحيحة؟	
	a	السالبية الكهربية للكلور أعلى من الفلور
	b	السالبية الكهربائية لليثيوم أقل من الأكسجين
	c	السالبية الكهربية للكربون أقل من الماغنسيوم
	d	السالبية الكهربية للغازات النبيلة تعد الأعلى في الجدول الدوري

13	أي الآتي صحيحاً للأيونات الآتية: (Fe^{+3} - Fe^{+2} - Mn^{+2}) ؟ 1- أيون Fe^{+2} اقل استقراراً من أيون Fe^{+3} 2- أيون Fe^{+2} متساوي إلكترونياً مع أيون Mn^{+2} 3- أيون Fe^{+3} متساوي إلكترونياً مع أيون Mn^{+2}			
	a	2 ، 1	c	3 ، 2
	b	3 ، 1	d	3 ، 2 ، 1

14	ما المعادلة التي تمثل طاقة التأين الثانية للعنصر X؟	
	a	$X_{(g)} + e^- \longrightarrow X^-_{(g)} + Energy$
	b	$X_{(g)} + Energy \longrightarrow X^+_{(g)} + e^-$
	c	$X^+_{(g)} + Energy \longrightarrow X^{+2}_{(g)} + e^-$
	d	$X^{+2}_{(g)} + Energy \longrightarrow X^{3+}_{(g)} + e^-$

15	أي الآتي يعد صحيحاً للمركب $ZnSO_4$؟			
	a	مادة بارا مغناطيسية ملونة	c	مادة بارا مغناطيسية غير ملونة
	b	مادة دايا مغناطيسية ملونة	d	مادة دايا مغناطيسية غير ملونة

Hesham Nagi

(1) أ.اكتب تفسيراً علمياً صحيحاً

أ. لعنصر المنجنيز حالات تأكسد متعددة ذات شحنات موجبة

ب. يعمل ايون الكروم Cr^{+6} كعامل مؤكسد فقط.

ج. الأيون Cu^{+} متساوي إلكترونياً مع الأيون Zn^{+2} .

د. تفقد العناصر الانتقالية الإلكترونات من المستوى الفرعي 4S أولاً عند تكوين الأيونات الموجبة.

هـ. طاقة التأين للعناصر الانتقالية متقاربة

و. طاقة التأين للغازات النبيلة عالية جداً.

ل. الميل الالكتروني لكلا من النيتروجين والبريليوم أكثر من صفر (أي قيمة موجبة)

ط. السالبية الكهربائية لعنصر الكلور أكبر منها لعنصر الكبريت.

ب. رتب العناصر الآتية تنازلياً قيمة الميل الإلكتروني (Na – Cl – Si - S)

Hesham Nagi

(2)أ. اكتب نص قاعدة هوند

ب. لديك التوزيع الالكتروني لعنصر الحديد $_{26}Fe\ (_{18}Ar)\ 4S^2\ ,\ 3d^6$

1- اكتب التوزيع الالكتروني لأيون (Fe^{+2}) حسب قاعدة هوند

2- أي الآتي أكثر استقراراً أيون Fe^{+2} أم أيون Fe^{+3} فسر إجابتك.

ج. لديك التوزيع الإلكتروني الآتي والذي يمثل أيون عنصر أفتراضي X^{+2} ادرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة:

$(Ar)\ 4S^0\ ,\ 3d^4$

1- اكتب التوزيع الإلكتروني للعنصر باستخدام قاعدة هوند

2- فسر إجابتك في الفرع (1)

د. وجد مركبان للنحاس أحدهما ذو خواص بارا مغناطيسية والآخر ذو خواص دايا مغناطيسية

فما حالة تأكسد النحاس في كلا من المركبين؟

Hesham Nagi

(3) أ. لديك جدول العناصر الافتراضية الآتي ادرسه ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

العنصر	Z	Y	X
قيمة الميل الالكتروني	48	0	328

1- حدد المجموعة التي ينتمي إليها العنصرY في الجدول الدوري

2- ما شحنة الأيون التي يكونها العنصر X عند الارتباط بالعنصرZ

ب. اكتب معادلة كيميائية رمزية تعبر عن الميل الالكتروني لذرة البروم.

(4) أ.ادرس التوزيع الالكتروني للعنصرين الموضحين أدناه:

$X : 1S^2 , 2S^2 , 2P^2$

$Y : 1S^2 , 2S^2 , 2P^5$

أي منهما له أعلى قيمة للسالبية الكهربائية . فسر إجابتك

ب. كيف يتغير السالبية الكهربائية في الدورة الواحدة من اليسار لليمين في الجدول الدوري؟ فسر إجابتك.

.

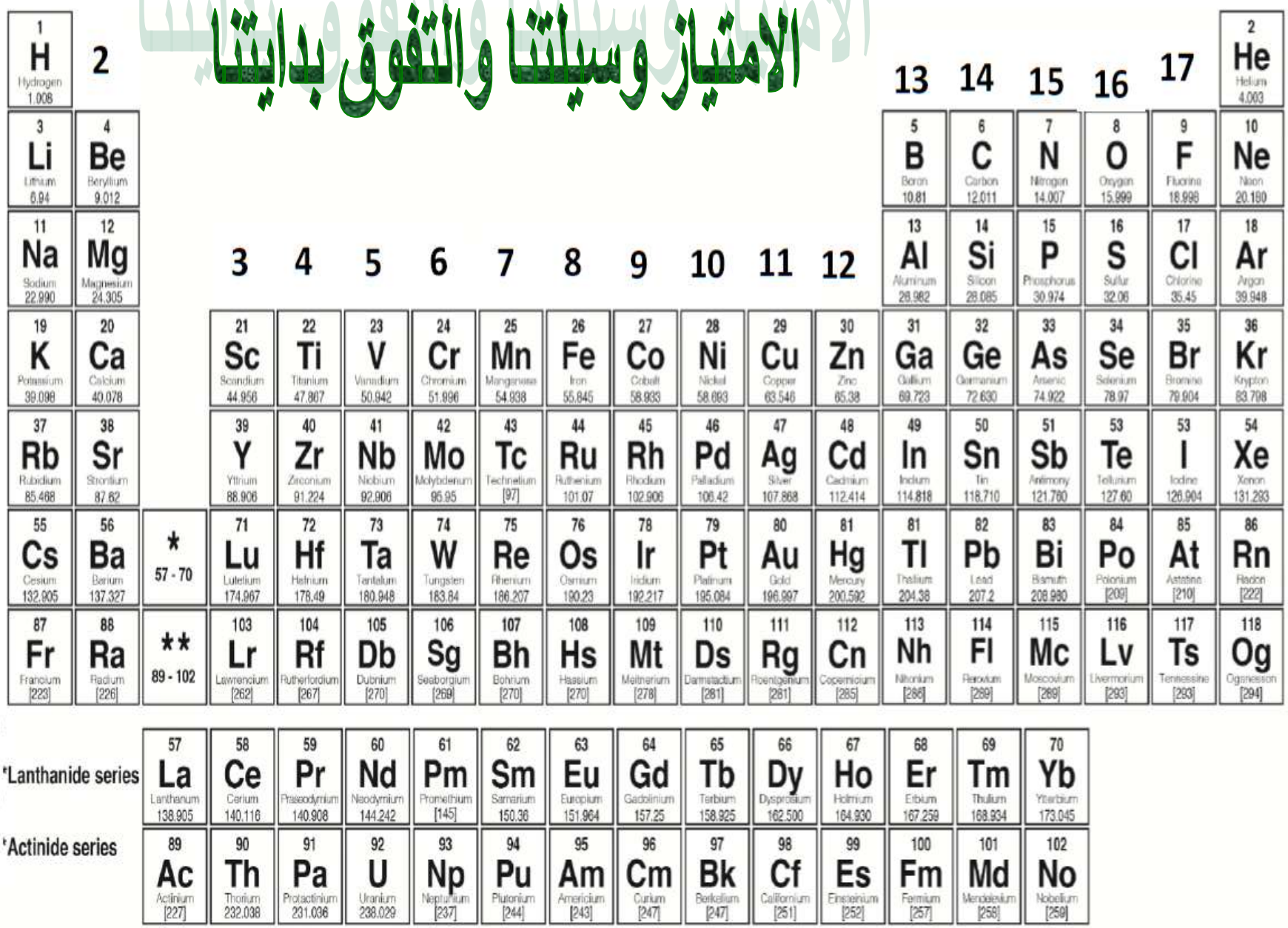
ج. 1. كيف تتغير طاقة التأين الأولى خلال المجموعة الواحدة بالجدول الدوري للعناصر؟

2. فسر إجابتك عن الفرع أ.

Hesham Nagi

الامتياز وسيلتنا والتفوق بدايتنا

الامتياز وسيلتنا والتفوق بدايتنا



(55255649)
الامتياز وسيلتنا والتفوق بدايتنا
الامتياز في الكيمياء