

اختبار للصف الثاني الثانوي

(١) أي الاختيارات الآتية تعبر عن تفاعل كيميائي

$\text{Na} + \text{Cl}_{2(g)} \rightarrow \text{NaCl}_{(s)}$	د	$\text{NaCl}_{(s)} \rightarrow \text{Na}_{(aq)} + \text{Cl}_{(aq)}^-$	ج	$\text{NaCl}_{(s)} \rightarrow \text{Na}_{(aq)}^+ + \text{Cl}_{(aq)}^-$	ب	$\text{NaCl}_{(s)} \rightarrow \text{Na}_{(l)}^+ + \text{Cl}_{(l)}^-$	أ
--	---	---	---	---	---	---	---

(٢) أي الاختيارات الآتية تعبر عن مركب أيوني

	د		ج		ب		أ
---	---	---	---	--	---	---	---

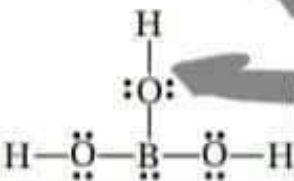
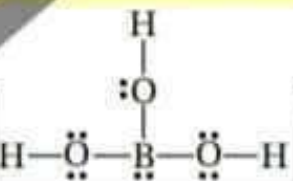
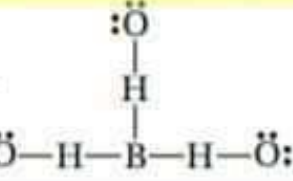
(٣) أي مما يلي يمثل بنية لويس للأيون OH^- ؟

$\text{:}\ddot{\text{O}}-\text{H}$	د	$\left[\text{:}\ddot{\text{O}}-\text{H}\right]^-$	ج	$\text{:}\ddot{\text{O}}-\ddot{\text{H}}\text{:}$	ب	$\text{:}\ddot{\text{O}}-\ddot{\text{H}}\text{:}$	أ
------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---

(٤) أي مما يلي يمثل بطريقة صحيحة بنية لويس للأيون I_3^- ؟

$\left[\begin{array}{c} \text{:}\ddot{\text{I}}\text{:} \\ \text{:}\ddot{\text{I}}=\ddot{\text{I}}\text{:} \\ \text{:}\ddot{\text{I}}\text{:} \end{array}\right]^-$	د	$\text{:}\ddot{\text{I}}-\ddot{\text{I}}-\ddot{\text{I}}\text{:}$	ج	$\left[\text{:}\ddot{\text{I}}=\ddot{\text{I}}-\ddot{\text{I}}\text{:}\right]^-$	ب	$\left[\text{:}\ddot{\text{I}}-\ddot{\text{I}}-\ddot{\text{I}}\text{:}\right]^-$	أ
---	---	---	---	--	---	--	---

(٥) أي مما يلي يمثل بنية لويس الصحيحة للمركب B(OH)_3 ؟

	د		ج		ب		أ
--	---	---	---	--	---	---	---

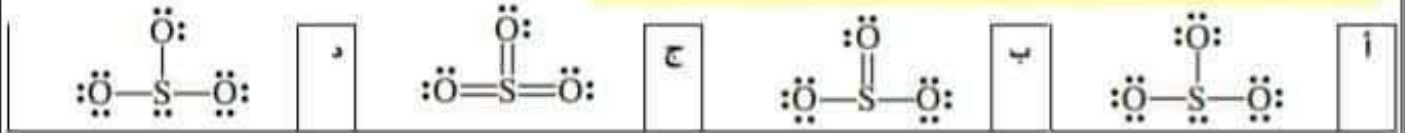
(٦) أي مما يلي يمثل بنية لويس الصحيحة لمركب الفوسفين PH_3 ؟

$\left[\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{P}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}\right]^-$	د	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{P}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	ج	$\left[\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{P}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}\right]^+$	ب	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{P}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	أ
--	---	---	---	--	---	---	---

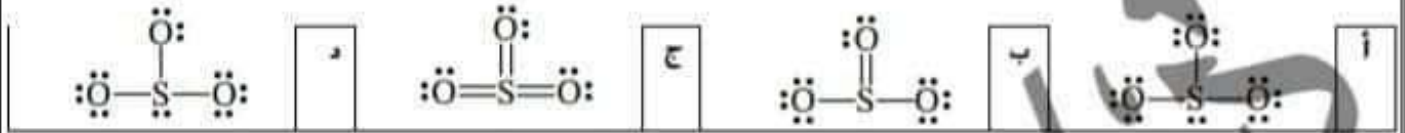
(٧) أي مما يلي يمثل بصورة صحيحة بنية لويس لحمض HCl ؟

$\text{H}-\text{Cl}$	د	$\text{H}-\ddot{\text{Cl}}\text{:}$	ج	$\text{H}-\text{Cl}\text{:}$	ب	$\text{H}-\ddot{\text{Cl}}\text{:}$	أ
----------------------	---	-------------------------------------	---	------------------------------	---	-------------------------------------	---

١٨ أيّ ممّا يلي يمثّل بنية لويس الصحيحة للمركب SO_3 ؟

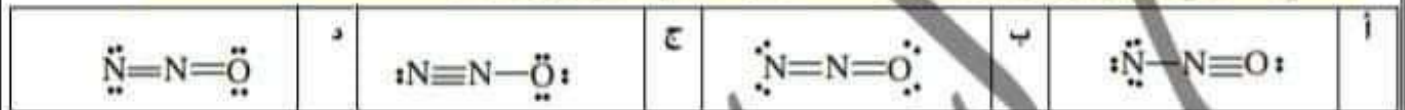


١٩ أيّ ممّا يلي يمثّل بنية لويس الصحيحة للمركب SO_3^{2-} ؟



٢٠ يُستخدم أكسيد النيتروز (N_2O)، المعروف باسم غاز الضحك، مخدّرًا في العمليات الجراحية البسيطة؛ مثل عملية خلع ضرس العقل الاعتيادية.

أيّ ممّا يلي يمثّل بنية لويس الصحيحة للمركب أكسيد النيتروز (N_2O)؟



٢١ أيّ من التالي ليس من خطوات رسم بنية لويس؟

ا وضع الإلكترونات المتبقية على الذرة المركزية.

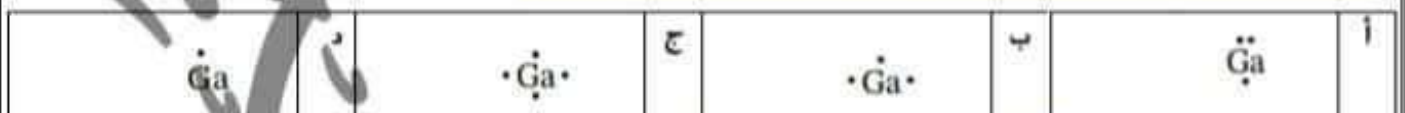
ب عدّ إلكترونات التكافؤ.

ج إضافة الإلكترونات إلى الذرات الخارجية.

د إنتاج ثنائيات من الإلكترونات عن طريق إعادة ترتيبها لتكوين روابط مُتعدّدة.

ه رص الذرات طبقًا لكتلتها الذرية.

٢٢ أيّ ممّا يلي يمثّل بنية لويس الصحيحة لعنصر الجاليوم Ga ؟



٢٣ في مخطط لويس، ما الذي تمثّله كل نقطة؟

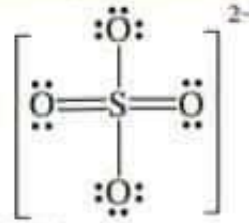
ج إلكترون واحد من إلكترونات الغلاف الخارجي

ا شحنة واحدة موجبة

د زوج من الإلكترونات

ب إلكترون واحد من إلكترونات الغلاف الداخلي

١٤/ بنية لويس النقطية لأيون الكبريتات تُعطي عنصر الكبريت شحنة تقديرية مقدارها صفر مع ست روابط. بناءً على هذه البنية ونظرية لويس للتمثيل النقطي، أيّ العبارات الآتية خطأ عن ذرة الكبريت؟



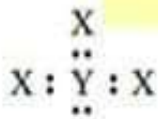
أ يحتوي الكبريت على أغلفة إلكترونية أكثر من الأكسجين. ج يخالف الكبريت قاعدة الثمانيات.

ب يحتوي الكبريت على إلكترونات تكافؤ أكثر من الأكسجين. د السالبية الكهربية للكبريت أقل من الأكسجين

١٥/ أيّ مما يلي يمثل بنية لويس الصحيحة للمركب CO_2 ؟

أ	ب	ج	د	هـ
$\text{:}\ddot{\text{O}}=\text{C}=\ddot{\text{O}}\text{:}$	$\text{:}\ddot{\text{O}}-\text{C}-\ddot{\text{O}}\text{:}$	$\text{:}\ddot{\text{C}}=\text{O}=\ddot{\text{O}}\text{:}$	$\text{O}=\text{C}=\text{O}$	$\text{:}\ddot{\text{C}}=\text{O}=\ddot{\text{O}}\text{:}$

١٦/ في بنية لويس الموضحة بالشكل، يمثل كلٌّ من X، Y عنصراً مختلفاً، وجميع إلكترونات تكافؤ الذرات موضحة بالشكل. يعتبر الجزيء مستقرًا ومتعادلاً.



ما الرمز الكيميائي للعنصر X؟

أ	ب	ج	د	هـ
Li	Be	H	He	

ما الرمز الكيميائي للعنصر Y؟

أ	ب	ج	د	هـ
N	O	B	C	

١٧/ في معادلة التفاعل، تشير النقاط إلى وجود إلكترونات.



ما عدد الأزواج الحرة والإلكترونات المفردة التي تحتوي عليها ذرة الكلور؟

- أ ٢ أزواج حرة، إلكترون مفرد واحد ج لا توجد أزواج حرة، ٧ إلكترونات مفردة
ب ٢ أزواج حرة، ٧ إلكترونات مفردة د زوج حر واحد، ٣ إلكترونات مفردة

ما عدد الأزواج الحرة والإلكترونات المفردة التي يحتوي عليها أيون الكلور؟

- أ ٤ أزواج حرة، لا يوجد إلكترون مفرد ج لا توجد أزواج حرة، ٤ إلكترونات مفردة
ب لا توجد أزواج حرة، ٨ إلكترونات مفردة د زوجان حران، ٤ إلكترونات مفردة

١٨/ أيّ ممّا يلي يمثّل بنية لويس الصحيحة لأيون As_3^{3-} ؟

١	$[As:]^{3-}$	ب	$[As:]^{3-}$	ج	$:As:$	د	$[As:]^{3-}$
---	--------------	---	--------------	---	--------	---	--------------

١٩/ أيّ ممّا يلي يمثّل بصورة صحيحة بنية لويس للمركب $GaCl_3$ ؟



٢٠/ أيّ أزواج الذرات الآتية لا تكون مركبًا أيونيًا على الأرجح؟

١	الكالسيوم والأكسجين	ب	الليثيوم والكبريت	ج	المغنيسيوم والكلور	د	الصوديوم والألمنيوم
---	---------------------	---	-------------------	---	--------------------	---	---------------------

٢١/ أيّ من أنواع الترابط الكيميائي لا يتضمن فجائياً كهروستاتيكيًا بين النوى الموجبة الشحنة والإلكترونات السالبة الشحنة؟

١	الترابط التساهمي	ب	الترابط الأيوني	ج	الترابط الفلزي	د	الترابط النووي
---	------------------	---	-----------------	---	----------------	---	----------------