



Express the fraction  $1/51$  in scientific notation to 3 significant figures.

حول الكسر الاعتيادي  $1/51$  الى ترميز علمي مكون من 3 ارقام معنوية.



$$1.96 \times 10^{-2}$$



$$1.97 \times 10^{-2}$$



$$2.00 \times 10^{-2}$$



$$2 \times 10^{-2.00}$$

An aluminum beverage can contain 12.0 fluid ounces of liquid. Express this volume in liters.

علبة من الألمنيوم تحتوي سائل كتلته 12.0 أوقية سائل. عبر عن هذا الحجم بالترات.

$$1 \text{ fl oz} = 29.6 \text{ mL}$$

$$1 \text{ أوقية سائل} = 29.6 \text{ مليلتر}$$



$$0.355 \text{ L}$$



$$0.407 \text{ L}$$



$$4.07 \times 10^{-2} \text{ L}$$



$$2.46 \text{ L}$$



Which of the following represents a possible set of quantum numbers ( $n$ ,  $l$ ,  $m_l$ , and  $m_s$ ) for an electron in an atom?

أي مما يلي يمثل مجموعة محتملة من أرقام الكم ( $n$ ,  $l$ ,  $m_l$ , and  $m_s$ ) للإلكترون في الذرة، على التوالي؟



2, 1, -1, 1/2



2, 0, 2, -1/2



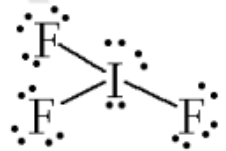
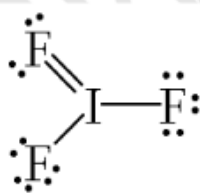
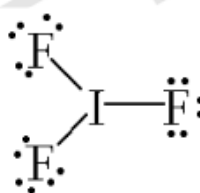
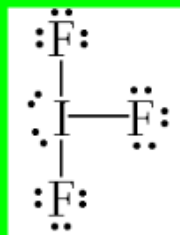
2, 2, 0, 1/2



2, 1, 0, 0

What is the correct Lewis structure for Iodine tri fluoride molecule  $IF_3$ ?

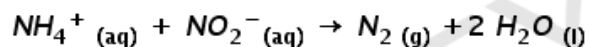
ما هو بناء لويس الصحيح لجزيء ثلاثي فلوريد اليود  $IF_3$ ؟





Calculate the specific rate constant ( $k$ ) for the following reaction:

احسب معدل ثابت سرعة ( $k$ ) التفاعل التالي:



$[\text{NH}_4^+ (\text{aq})]$ mol/L	$[\text{NO}_2^- (\text{aq})]$ mol/L	Initial Rate (mol/L.s)
0.01	0.02	$3.6 \times 10^{-3}$
0.02	0.02	$7.2 \times 10^{-3}$
0.02	0.04	$1.44 \times 10^{-2}$



18 L/mol·s



$1.78 \times 10^{-2}$  L/mol·s



18 mol /L·s

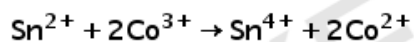


$4.5 \times 10^{-3}$  L/mol·s



Calculate the activation energy for the reaction below:

احسب طاقة التنشيط للتفاعل التالي، اعتماداً على الجدول أدناه:



درجة الحرارة

Temp (°C)	k (1/M·s)
2	$3.12 \times 10^3$
27	$27.0 \times 10^3$

$$\ln \left( \frac{k_2}{k_1} \right) = - \frac{E_a}{R} \left( \frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1} \right)$$

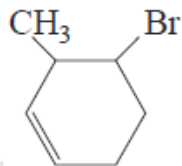
$$R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$$

- 59.2 kJ/mol.
- 42.5 kJ/mol.
- 7.97 kJ/mol.
- 203 kJ/mol.



Name the following compound.

سمي المركب التالي.



3-methyl-4-bromo-1-cyclohexene

3-ميثيل-4-برومو-1-هيكسين حلقي



5-methyl-4-bromo-1-cyclohexene

5-ميثيل-4-برومو-1-هيكسين حلقي



3-bromo-2-methyl -1-cyclohexene

3-برومو-2-ميثيل-1-هيكسين حلقي



2,3-methylbromo-1-cyclohexene

2,3-ميثيل برومو-1-هيكسين حلقي

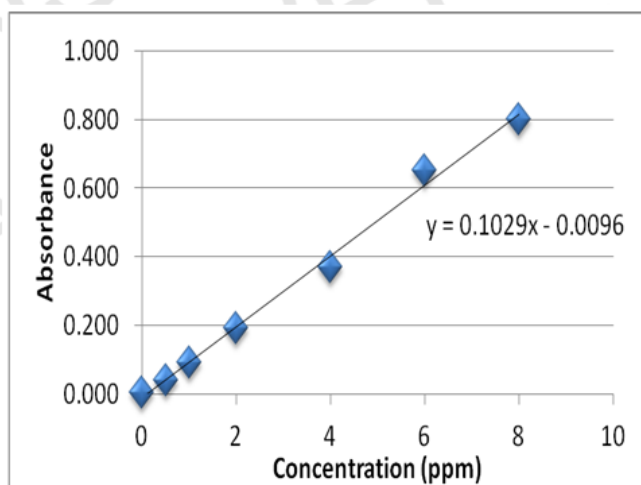


The nitrite ion ( $NO_2^-$ ) concentration was determined in drinking water sample using spectrophotometer, the following data was obtained, and the calibration curve was plotted in the figure below:

تم تحديد تركيز ايون النتريت  $NO_2^-$  في عينة مياه الشرب باستخدام مقياس الطيف الضوئي ، وتم الحصول على البيانات المدرجة في الجدول وكذلك تم رسم منحنى المعايرة في الشكل أدناه:

التركيز Concentration $NO_2^-$ ppm	0	0.5	1	2	4	6	8
الامتصاص Absorbance	0.005	0.040	0.090	0.190	0.370	0.650	0.800

عينة المياه المخففة Diluted water sample	Trail 1	Trail 2	Trail 3	average
الامتصاص Absorbance	0.451	0.448	0.450	0.450



A 5 mL of the original unknown sample was diluted to 100 mL and its absorbance was measured three times, the experimental data is summarized in the above table (Trail 1, Trail 2 and Trail 3), find the concentration of nitrite in the original unknown sample?

تم تخفيف 5 مل من العينة الأصلية المجهولة إلى 100 مل وتم قياس امتصاص المحلول المخفف ثلاث مرات ، وتلخيص البيانات التجريبية في الجدول أعلاه (Trail 1 ، Trail 2 ، Trail 3) اوجد تركيز النتريت في عينة المياه الأصلية ؟



89.33 ppm



4.20 ppm



4.47 ppm



8.93 ppm



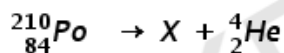
Barium ion was reacted with sulfate ion to form insoluble barium sulfate, if the average particle size of the formed barium sulfated was **1500 pm**, the type of precipitate that will be formed is called: ( $1 \text{ pm} = 10^{-10} \text{ cm}$ )

تفاعل أيون الباريوم مع أيون الكبريتات لتكوين كبريتات الباريوم غير القابلة للذوبان ، إذا كان متوسط حجم الجسيمات من كبريتات الباريوم المتكونة هو **1500 pm** ، ماذا يسمى نوع الراسب الذي يتم تشكيله:  
( $1 \text{ pm} = 10^{-10} \text{ cm}$ )

- Colloidal Suspension معلق غروي
- Crystalline suspension معلق بلوري
- Crystalline precipitate راسب بلوري
- Flocculant متخثر

For the following nuclear reaction, what is the element X?

بالنظر للتفاعل النووي التالي، ما الذي يمثله الرمز X؟



${}_{82}^{206}\text{Pb}$

${}_{82}^{210}\text{Pb}$

${}_{84}^{206}\text{Pb}$

${}_{82}^{207}\text{Pb}$