



التمرين الرابع:

أكتب على شكل كتابة علمية، الأعداد الآتية:

$$145000 ; -0.00069 ; -25.987 ; 758.325698$$

725 مليون ؛ 37 مليار ؛ 35 جزء من المئة ؛ 57 جزء من الألف

$$15000 \times 500000 ; 0.000003 \times 145.35$$

$$5 \times 10^{-2} + 3 \times 10^{-3} ; \frac{650000}{0.00005}$$

$$\frac{0.5 \times (10^{-3})^{-2} \times (100)^{-2} \times (0.002)^2}{4 \times 10^{-4} \times (0.001)^{-3}}$$

التمرين الخامس:

بسط الكتابات التالية (a و b و x و y أعداد جذرية غير منعدمة):

$$B = (a^{-3}b^{-7})^{-5} \left((a^2)^3 b^{12} \right)^{-3} ; A = (a^2b^3)^{-1} a^5b^{-7}$$

$$D = \frac{27a^{-3} \times (4b)^2 \times 3ab}{64b^3 \times 3^4 a^{-2}} ; C = \frac{a^2b^3 \times (a^{-2}b^{-5})^4}{(a^{-2}b^{-3})^{-1} a^5b^7}$$

التمرين السادس:

1- حول 0.25nm إلى mm .

2- ما طول القطعة التي نحصل عليها لو وضعنا مليون ذرة من النحاس جنباً إلى جنب ، علماً أن قطر ذرة النحاس هو 0.25nm . أعط النتيجة ب cm .

التمرين السابع:

نحصل على قطعة طولها 1mm بوضع خمسة ملايين ذرة الحديد جنباً إلى جنب . ما قطر ذرة الحديد؟ أعط الجواب بالميلتر (mm) وبالنانومتر (nm) .

التمرين الثامن:

في الظروف الإعتيادية ، 1 l من الغاز يحتوي على 25×10^{21} جزيئة.

ما عدد الجزيئات في 1mm^3 من الغاز؟

رفع التحدي:

حدد العدد n بحيث:

$$\frac{(25)^{n-3} \times 5^{2n}}{(125)^{n+2}} = 625$$

التمرين الأول:

أحسب ما يلي:

$$a = 3^4 ; b = 2^5 ; c = 7^4$$

$$d = (-5)^2 ; e = \left(\frac{3}{4} \right)^3 ; f = 7^{-2}$$

$$g = 1^{6927} ; h = (-1)^{2000} ; i = \left(\frac{-13}{25} \right)^0$$

$$j = 0^{2007} ; k = \left(\frac{-4}{5} \right)^{-2} ; l = \left(\frac{-36}{24} \right)^{-3}$$

التمرين الثاني:

أكتب على شكل قوة ما يلي:

$$a = (2^3)^5 ; b = \left(\left(\frac{1}{2} \right)^3 \right)^{-4} ; c = ((-3.5)^2)^{-4}$$

$$d = 5 \times 5^2 \times 5^3 ; e = 2^{-5} \times 2^9 ; f = (3^7)^2 \times 3^{-20}$$

$$i = \left(\frac{4}{11} \right)^{17} \times \left(\frac{-4}{11} \right)^{18} ; j = \left(\frac{-4}{7} \right)^5 \times \left(\frac{4}{7} \right)^3$$

$$k = \left(\frac{3}{5} \right)^3 \times \left(\frac{-3}{5} \right)^2 ; l = \left(\frac{2}{3} \right)^5 \div \left(\frac{2}{3} \right)^2$$

$$m = 1 \div \left(\frac{2}{7} \right)^{-3} ; n = \left(\frac{-7}{2} \right) \div \left(\frac{-7}{2} \right)^{-1}$$

$$o = \frac{-1}{\left(\frac{-1}{3} \right)^3} ; p = \frac{3^2}{\left(\frac{13}{3} \right)^{-2}} ; q = \frac{5}{\left(\frac{1}{5} \right)^{-2}}$$

التمرين الثالث:

أتمم باستعمال قوة للعدد 10:

$$0.0950 \times \dots = 95 ; -0.005 \times \dots = -5$$

$$154.6598 \times \dots = 1.546598 ; 0.0000012 = 12 \times \dots$$

$$0.012654 = 12.654 \times \dots ; 350000000 = 3.5 \times \dots$$