

به نام خدا

پایه نهم - فصل ۴ - تمرین درس دوم

صفحه ۶۷

درس دوم: نماد علمی

۱- حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید :

$$\text{الف) } \frac{3^{-5} \times 10^{-5} \times 25^{5^2}}{4^{-5} \times 15^{-5}} = \frac{30^{-5} \times 5^2}{60^{-5}}$$

$$\text{ب) } \frac{1^{-1} \times 4^2}{2^{-4} \times \frac{1}{1}} = \frac{\cancel{1} \times 4^2}{2^{-4} \times \cancel{\frac{1}{1}}} =$$

۲- کدام یک درست و کدام یک نادرست است؟

$$1/0.2 \times 10^{-5} = 0/00000102 \quad \times \quad 0/00000102$$

$$5/9 \times 10^{-1} = 0/59 \quad \checkmark$$

$$4/3 \times 10^2 = 4300 \quad \checkmark$$

$$7/004 \times 10^{-2} = 0/7004 \quad \times \quad 0/07004$$

$$6/18 \times 10^7 = 61800000 \quad \checkmark$$

$$8/2570 \times 10^4 = 82570 \quad \checkmark$$

۳- شعاع خورشید تقریباً 695000 کیلومتر است؛ این عدد را با نماد علمی نمایش دهید.

$$695000 = 6/95 \times 10^5$$

۴- اندازه یک باکتری 5×10^{-7} متر است؛ این عدد را با نماد علمی نمایش دهید.

$$5 \times 10^{-7} = 0.0000005$$

۵- قطر خورشید حدود 1.4×10^9 متر و قطر زمین حدود 1.3×10^7 متر است. قطر خورشید

تقریباً چند برابر قطر زمین است؟

$$1.4 \times 10^9 \approx 1.3 \times 10^7$$

$$\frac{1.4 \times 10^9}{1.3 \times 10^7} = \frac{1.4}{1.3} \times 10^2 = 1.08 \times 10^2 = 108$$

۶- حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید و به صورت نماد علمی نمایش دهید :

$$2 \times 10^{-7} \times 4 \times 10^9 = 8 \times 10^2$$

$$\frac{12/5 \times 10^{-4}}{25 \times 10^{-19}} = \frac{125 \times 10^{-1} \times 10^{-4}}{25 \times 10^{-19}} = \frac{\cancel{125} \times 10^{-5}}{\cancel{25} \times 10^{-19}} = 5 \times 10^{14}$$

۷- فاصله مریخ از زمین $9/17 \times 10^7$ کیلومتر و فاصله کیوان از زمین $6/287 \times 10^8$ کیلومتر

است. با مقایسه این دو عدد مشخص کنید کدام سیاره به زمین نزدیکتر است؟

$$6/287 \times 10^8 = 62/87 \times 10^{-1} \times 10^8 = 62/87 \times 10^7$$

$$62/87 \times 10^7 > 9/17 \times 10^7$$

سیاره مریخ

۸- در جاهای خالی حداقل ۳ عدد صحیح مختلف قرار دهید تا نامساوی درست باشد.

$$\frac{2}{7} \times 10^{\circ} > 0.02$$

$$\frac{2}{7} \times 10^{-2} = 0.027 > 0.02$$

$$\frac{2}{7} \times 10^{-1} = 0.27 > 0.02$$

$$\frac{2}{7} \times 10^{\circ} = \frac{2}{7} > 0.02$$

عددهای بزرگتر یا مساوی ۰.۰۲

$$0.03 > 0.003 \times 10^{\circ}$$

$$0.03 > 0.003 \times 10^{\circ} = 0.003$$

$$0.03 > 0.003 \times 10^{-1} = 0.0003$$

$$0.03 > 0.003 \times 10^{-2} = 0.00003$$

عددهای کوچکتر از یک

۹- عددهای زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کنید:

$$\frac{1}{5} \times 10^{-2}, \frac{1}{2} \times 10^6, \frac{5}{35} \times 10^{-3}, \frac{3}{7} \times 10^{-2}$$

$$\frac{5}{35} \times 10^{-3} < \frac{1}{5} \times 10^{-2} < \frac{3}{7} \times 10^{-2} < \frac{1}{2} \times 10^6$$