

Correction des exercices 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21 et 22 page 21

12 a. $10^3 \times 10^5 = 10^8$
 c. $10^{-6} \times 10^9 = 10^3$
 e. $10^4 \times 10^{-4} = 10^0 = 1$

b. $10^4 \times 10^8 = 10^{12}$
 d. $10^{-2} \times 10^{-5} = 10^{-7}$
 f. $10^{-6} \times 10^{-3} = 10^{-9}$

13 a. $\frac{10^7}{10^3} = 10^4$
 c. $\frac{10^4}{10^6} = 10^{-2}$

b. $\frac{10^{11}}{10^6} = 10^5$
 d. $\frac{10^{-3}}{10^5} = 10^{-8}$

e. $\frac{10^4}{10^{-3}} = 10^{4+3} = 10^7$

f. $\frac{10^{-5}}{10^{-3}} = 10^{-5+3} = 10^{-2}$

14 a. $(10^6)^2 = 10^{12}$
 c. $(10^3)^{-5} = 10^{-15}$
 e. $(10^7)^0 = 10^0 = 1$

b. $(10^7)^3 = 10^{21}$
 d. $(10^{-4})^7 = 10^{-28}$
 f. $(10^{-8})^{-2} = 10^{16}$

15 a. $10^6 \times 10^8 = 10^{14}$
 c. $\frac{10^{-4}}{10^6} = 10^{-10}$

b. $(10^5)^{-7} = 10^{-35}$
 d. $10^{-9} \times 10^5 = 10^{-4}$

18 Donner en écriture décimale le résultat de chaque expression.

a. $300 \times 4 \times 10^3 \times 2 \times 10^7$
 $= 2\,400 \times 10^{10} = 24\,000\,000\,000\,000$

b. $8 \times 10^{-3} \times 10^7 \times 7 \times 10^{-3}$
 $= 56 \times 10^1 = 560$

19 100 000 clémentines identiques pèsent 10 t. Combien pèse une de ces clémentines ?

$10\text{ t} = 10\,000\text{ kg} = 10\,000\,000\text{ g} = 10^7\text{ g}$

$100\,000\text{ clémentines} = 10^5\text{ clémentines}$

Masse d'une clémentine $\frac{10^7}{10^5} = 10^2\text{ g} = 100\text{ g}$

20 Sur un disque dur de 1 To (téraoctet), combien peut-on enregistrer de DVD de 4,7 Go (gigaoctets) ? De CD de 700 Mo (mégaoctets) ?

$1\text{ To} = 10^{12}\text{ o} \cdot 1\text{ Go} = 10^9\text{ o} \cdot 1\text{ Mo} = 10^6\text{ o}$

$10^{12} : (4,7 \times 10^9) \approx 212\text{ DVD}$

$10^{12} : (700 \times 10^6) \approx 1\,428\text{ CD}$

21 Associer à chaque masse l'ordre de grandeur qui convient :

Masse d'un éléphant		$9,109 \times 10^{-31}\text{ kg}$
Masse d'un sac plastique		$5 \times 10^3\text{ kg}$
Masse d'un poney		$2 \times 10^2\text{ kg}$
Masse d'un électron		$5,6 \times 10^{-2}\text{ kg}$

Bilan **22** **QCM** Il y a toujours une ou plusieurs bonnes réponses. Les trouver toutes.

Proposition	A	B	C
1. $10^2 \times 10^3$ est égal à :	<input checked="" type="checkbox"/> 10^5	<input type="checkbox"/> 10^6	<input type="checkbox"/> 10^9
2. $\frac{10^2}{10^3}$ est égal à :	<input type="checkbox"/> 10^5	<input checked="" type="checkbox"/> 10^{-1}	<input checked="" type="checkbox"/> $\frac{1}{10}$
3. $(10^3)^2$ est égal à :	<input type="checkbox"/> 10^5	<input checked="" type="checkbox"/> 10^6	<input checked="" type="checkbox"/> $1\,000^2$
4. $3,2 \times 10^4$ est égal à :	<input type="checkbox"/> 3,200 0	<input checked="" type="checkbox"/> 32 000	<input type="checkbox"/> 3,210 000
5. $3,2 \times 10^{-4}$ est égal à :	<input type="checkbox"/> - 3,200 0	<input type="checkbox"/> 32 000	<input checked="" type="checkbox"/> 0,000 32