

# TABLE DES MATIÈRES

## DÉCRIRE L'UNIVERS

1	De quoi est fait notre Univers ? (UNIVERS)	6
2	À quoi servent les ordres de grandeur ? (UNIVERS)	8

## OPTIQUE

3	Qu'est-ce qu'une année-lumière ? (UNIVERS)	12
4	Comment décomposer une lumière ? (UNIVERS)	14
5	Comment distinguer les différents spectres ? (UNIVERS)	16
6	Qu'est-ce qu'une longueur d'onde ? (UNIVERS)	18
7	Que nous apprend la lumière émise par une étoile ? (UNIVERS)	20
8	Qu'est-ce que la réfraction ? (UNIVERS)	22
9	Qu'est-ce qu'un indice de réfraction ? (UNIVERS)	24
10	Pourquoi un prisme disperse-t-il la lumière ? (UNIVERS)	26
11	Y a-t-il des limites à la réfraction ? (UNIVERS / SANTÉ)	28

## ATOMISTIQUE

12	Quelles sont les particules présentes dans un atome ? (UNIVERS / SANTÉ)	32
13	Un atome est-il plein ? (UNIVERS / SANTÉ)	34
14	Est-on certain de l'existence des atomes ? (UNIVERS / SANTÉ)	36
15	Que signifie la notation ${}^A_Z X$ ? (UNIVERS / SANTÉ)	38
16	Comment se forme un ion ? (UNIVERS / SANTÉ)	40
17	Quelle est la différence entre « atome » et « élément » ? (UNIVERS / SANTÉ)	42
18	Qu'est-ce qu'une couche électronique ? (UNIVERS / SANTÉ)	44
19	Comment la classification périodique des éléments est-elle bâtie ? (UNIVERS / SANTÉ)	46
20	À quoi sert la classification périodique ? (UNIVERS / SANTÉ)	48
21	Qu'est-ce que la règle de l'octet ? (UNIVERS / SANTÉ)	50
22	Qu'est-ce qu'une molécule ? (UNIVERS / SANTÉ / SPORT)	52
23	À quoi sert une formule développée ? (UNIVERS / SANTÉ / SPORT)	54
24	Comment reconnaître un groupe caractéristique ? (UNIVERS / SANTÉ / SPORT)	56
25	Les modèles moléculaires sont-ils réalistes ? (UNIVERS / SANTÉ / SPORT)	58

## MÉCANIQUE

26	Peut-on bouger en étant immobile ? (UNIVERS / SPORT)	62
27	Qu'est-ce que la gravitation ? (UNIVERS / SPORT)	64
28	La gravitation est-elle limitée aux planètes ? (UNIVERS / SPORT)	66
29	Qu'est-ce que la pesanteur ? (UNIVERS / SPORT)	68
30	Qu'est-ce qu'une force ? (UNIVERS / SPORT)	70
31	Comment représenter une force ? (UNIVERS / SPORT)	72
32	La masse d'un corps a-t-elle une influence sur son mouvement ? (UNIVERS / SPORT)	74
33	Qu'est-ce qu'un référentiel galiléen ? (UNIVERS / SPORT)	76
34	Peut-on prévoir l'évolution d'un mouvement ? (UNIVERS / SPORT)	78

## ONDES

35	Comment décrire un signal périodique ? (SANTÉ)	82
36	Quels sont les différents types d'ondes ? (UNIVERS / SANTÉ)	84
37	Comment les ondes peuvent-elles servir la médecine ? (SANTÉ)	86

## CHIMIE DES SOLUTIONS

38	Que contient une solution ? (SANTÉ / SPORT)	90
39	Quels sont les gestes à connaître pour préparer une solution ? (SANTÉ / SPORT)	92
40	Qu'indique la concentration d'une solution ? (SANTÉ / SPORT)	94
41	Comment diluer précisément une solution ? (SANTÉ / SPORT)	96
42	Qu'est-ce qu'une mole ? (SANTÉ / SPORT)	98
43	Qu'est-ce que la masse molaire ? (SANTÉ / SPORT)	100
44	Peut-on mesurer une quantité de matière ? (SANTÉ / SPORT)	102
45	Quelle différence entre masse volumique et densité ? (SANTÉ / SPORT)	104
46	Concentration massique, concentration molaire : est-ce la même chose ? (SANTÉ / SPORT)	106
47	Comment décrire un système chimique ? (SANTÉ / SPORT)	108

## SYNTHÈSES CHIMIQUES, EXTRACTION ET ANALYSE

48	Que nous apprend la notice d'un médicament ? (SANTÉ)	112
49	À quoi bon synthétiser des espèces chimiques ? (SANTÉ / SPORT)	114
50	Comment peut-on extraire une molécule naturelle ? (SANTÉ / SPORT)	116
51	Comment utiliser la densité d'une espèce ? (SANTÉ / SPORT)	118
52	Comment réalise-t-on une CCM ? (SANTÉ / SPORT)	120
53	Qu'est-ce que la stœchiométrie d'une réaction chimique ? (SANTÉ / SPORT)	122
54	Comment prévoir la quantité de réactifs pour une réaction ? (SANTÉ / SPORT)	124

## PRESSION

55	Comment les particules d'un fluide sont-elles disposées ? (SPORT)	128
56	Comment définit-on la pression ? (SPORT)	130
57	Quelle est la différence entre la force pressante et la pression ? (SPORT)	132
58	Pourquoi une bouteille de soda fait-elle « pschitt » quand on l'ouvre ? (SPORT)	134
59	De quoi dépend la pression dans un liquide ? (SPORT)	136
60	Pourquoi a-t-on mal aux oreilles en plongée ? (SPORT)	138
61	Qu'est-ce que le volume molaire d'un gaz ? (SPORT)	140
62	Qu'est-ce que la loi de Boyle-Mariotte ? (SPORT)	142
63	À quoi doit-on faire attention en utilisant la loi de Boyle-Mariotte ? (SPORT)	144

## MÉTHODES

64	Comment identifier la précision d'une mesure ? (UNIVERS / SANTÉ / SPORT)	148
65	Qu'est-ce qu'un chiffre significatif ? (UNIVERS / SANTÉ / SPORT)	150
66	En quoi des expressions littérales sont-elles importantes ? (UNIVERS / SANTÉ / SPORT)	152
67	Qu'est-ce qu'une relation littérale homogène ? (UNIVERS / SANTÉ / SPORT)	154
68	Qu'est-ce qu'une dimension physique ? (UNIVERS / SANTÉ / SPORT)	156
69	Combien y a-t-il de dimensions physiques de base ? (UNIVERS / SANTÉ / SPORT)	158
70	Existe-t-il des grandeurs sans dimension ? (UNIVERS / SANTÉ / SPORT)	160
71	Comment définit-on les unités du système international ? (UNIVERS / SANTÉ / SPORT)	162
72	Comment présenter une relation littérale dans une copie ? (UNIVERS / SANTÉ / SPORT)	164

## CORRIGÉS