

Sommaire

Chapitre 1. Structure de la matière, physique moderne, physique théorique, relativité, radioactivité.....7

1. La matière est faite surtout de vide.....8
2. Les atomes sont constitués de protons, neutrons et électrons
qui sont des particules fondamentales13
3. La masse d'un noyau atomique est la somme des masses
des nucléons qui le constituent..... 17
4. On ne peut pas changer le plomb en or 20
5. Tout est relatif 24
6. Le vide ne contient rien30
7. Le père de la relativité, c'est Einstein.....36
8. Notre galaxie est trop étendue pour qu'on puisse espérer
se rendre à ses confins en une vie humaine..... 41
9. La masse et l'énergie d'un corps
sont liées par la relation $E = m.c^2$ 49
10. La lumière suit toujours le plus court chemin.....54
11. Dans l'espace, les rayons lumineux vont en ligne droite 56
12. On ne peut pas aller plus vite que la lumière.....62

Chapitre 2. Chimie, thermodynamique 69

1. Le mercure est le seul métal liquide.....70
2. Le sel fond dans l'eau72
3. Au cours d'une réaction chimique la masse se conserve 75
4. L'air humide est plus léger que l'air sec.....78
5. L'air contient une grande proportion de dioxyde de carbone..... 81
6. Le dioxyde de carbone est le principal responsable
de l'effet de serre 83
7. L'eau bout toujours à 100 °C88
8. L'eau peut exister sous forme liquide
n'importe où dans l'univers 91
9. Dans un gaz les molécules ne cessent de s'entrechoquer
de façon désordonnée 94
10. La surface libre d'un liquide est plane et horizontale..... 96
11. La surface libre de l'eau est en contact direct avec l'air ambiant .. 98

- 12. Si on chauffe suffisamment de l'eau, elle se met à bouillir 100
- 13. L'évaporation de l'eau se fait à toute température 104
- 14. L'air à 50 % d'humidité contient 50 % de vapeur d'eau 107
- 15. Un glaçon flotte sur l'eau ; quand il fond,
le niveau de l'eau monte..... 110

Chapitre 3. Astronomie, mécanique..... 113

- 1. Les verticales sont parallèles entre elles 114
- 2. Le Soleil tourne autour de la Terre..... 116
- 3. Le Soleil se déplace apparemment dans le ciel
de gauche à droite 118
- 4. Les planètes sont des astres errants 124
- 5. La planète Neptune est plus proche du Soleil que Pluton 129
- 6. Plus une planète est loin du Soleil plus elle va lentement 133
- 7. Plus la planète du système solaire est grosse,
plus sa gravité est forte 137
- 8. Les trous noirs sont des objets extrêmement denses 142
- 9. Les marées sur Terre sont dues à l'influence de la Lune 146
- 10. La Lune s'éloigne de la Terre jour après jour 151
- 11. Un gramme de plumes pèse moins lourd
qu'un gramme de plomb 153
- 12. Plus un objet est lourd plus il tombe vite 155
- 13. Si on freine un satellite, sa vitesse diminue 157
- 14. Un satellite géostationnaire est dans la nuit
pendant douze heures..... 160
- 15. L'extrémité du pendule de Foucault
en oscillant décrit une circonférence en 24 heures 163
- 16. Pour prévoir si un météorite va s'écraser sur Terre,
il suffit de connaître sa direction 169
- 17. Dans les vaisseaux spatiaux les astronautes flottent
parce qu'il n'y a pas de gravité 173
- 18. Un mobile qui va à vitesse constante a une accélération nulle..... 180
- 19. Si on connaît la mécanique de Newton,
on peut déterminer la masse du Soleil et de la Terre 185
- 20. Bibliographie 189