

# SOMMAIRE

Introduction.....	1
Le programme des épreuves.....	3

## PARTIE 1 Biologie

<b>CHAPITRE 1</b>	<b>Les systèmes de régulation.....</b>	<b>12</b>
	Ce qu'il faut savoir.....	12
	S'entraîner.....	17
	Corrigés.....	21
<b>CHAPITRE 2</b>	<b>La réponse immunitaire.....</b>	<b>24</b>
	Ce qu'il faut savoir.....	24
	S'entraîner.....	31
	Corrigés.....	35
<b>CHAPITRE 3</b>	<b>Les dysfonctionnements du système immunitaire.....</b>	<b>37</b>
	Ce qu'il faut savoir.....	37
	S'entraîner.....	42
	Corrigés.....	44
<b>CHAPITRE 4</b>	<b>Du sexe génotypique au sexe phénotypique.....</b>	<b>46</b>
	Ce qu'il faut savoir.....	46
	S'entraîner.....	48
	Corrigés.....	50
<b>CHAPITRE 5</b>	<b>Fonctionnement de l'appareil reproducteur de l'homme.....</b>	<b>52</b>
	Ce qu'il faut savoir.....	52
	S'entraîner.....	55
	Corrigés.....	58
<b>CHAPITRE 6</b>	<b>Fonctionnement de l'appareil reproducteur de la femme.....</b>	<b>59</b>
	Ce qu'il faut savoir.....	59
	S'entraîner.....	67
	Corrigés.....	71
<b>CHAPITRE 7</b>	<b>La maîtrise de la reproduction.....</b>	<b>73</b>
	Ce qu'il faut savoir.....	73
	S'entraîner.....	75
	Corrigés.....	78
<b>CHAPITRE 8</b>	<b>Le système nerveux.....</b>	<b>80</b>
	Ce qu'il faut savoir.....	80
	S'entraîner.....	88
	Corrigés.....	92
<b>CHAPITRE 9</b>	<b>Morphogenèse végétale.....</b>	<b>97</b>
	Ce qu'il faut savoir.....	97
	S'entraîner.....	101
	Corrigés.....	105
<b>CHAPITRE 10</b>	<b>Biologie cellulaire.....</b>	<b>108</b>
	Ce qu'il faut savoir.....	108
	S'entraîner.....	112
	Corrigés.....	114

<b>CHAPITRE 11</b>	<b>Diversité et innovations génétiques</b>	
	Ce qu'il faut savoir	115
	S'entraîner	117
	Corrigés	120
<b>CHAPITRE 12</b>	<b>Brassage chromosomique et allélique</b>	<b>122</b>
	Ce qu'il faut savoir	122
	S'entraîner	130
	Corrigés	132
<b>CHAPITRE 13</b>	<b>Hérédité humaine</b>	<b>134</b>
	Ce qu'il faut savoir	134
	S'entraîner	137
	Corrigés	140
<b>CHAPITRE 14</b>	<b>Parenté des êtres vivants et phylogénie</b>	<b>142</b>
	Ce qu'il faut savoir	142
	S'entraîner	144
	Corrigés	146
<b>CHAPITRE 15</b>	<b>Évolution de la lignée humaine</b>	<b>147</b>
	Ce qu'il faut savoir	147
	S'entraîner	150
	Corrigés	152
	Liste des abréviations	154

## PARTIE 2 Physique

<b>CHAPITRE 16</b>	<b>Analyse dimensionnelle</b>	<b>156</b>
	Ce qu'il faut savoir	156
	S'entraîner	159
	Corrigés	160
<b>CHAPITRE 17</b>	<b>Cinématique</b>	<b>163</b>
	Ce qu'il faut savoir	163
	S'entraîner	171
	Corrigés	173
<b>CHAPITRE 18</b>	<b>Statique</b>	<b>178</b>
	Ce qu'il faut savoir	178
	S'entraîner	182
	Corrigés	186
<b>CHAPITRE 19</b>	<b>Dynamique</b>	<b>190</b>
	Ce qu'il faut savoir	190
	S'entraîner	192
	Corrigés	195
<b>CHAPITRE 20</b>	<b>Application de la 2<sup>nde</sup> Loi de Newton à la chute</b>	<b>200</b>
	Ce qu'il faut savoir	200
	S'entraîner	208
	Corrigés	211
<b>CHAPITRE 21</b>	<b>Travail, énergie, puissance</b>	<b>215</b>
	Ce qu'il faut savoir	215
	S'entraîner	220
	Corrigés	224
<b>CHAPITRE 22</b>	<b>Planètes et satellites</b>	<b>230</b>
	Ce qu'il faut savoir	230

	S'entraîner.....	235
	Corrigés.....	238
<b>CHAPITRE 23</b>	<b>Oscillations mécaniques.....</b>	<b>241</b>
	Ce qu'il faut savoir.....	241
	S'entraîner.....	251
	Corrigés.....	253
<b>CHAPITRE 24</b>	<b>Courant continu.....</b>	<b>256</b>
	Ce qu'il faut savoir.....	256
	S'entraîner.....	264
	Corrigés.....	268
<b>CHAPITRE 25</b>	<b>Champ électrostatique, champ magnétique.....</b>	<b>273</b>
	Ce qu'il faut savoir.....	273
	S'entraîner.....	281
	Corrigés.....	284
<b>CHAPITRE 26</b>	<b>Dipôles RC et RL.....</b>	<b>289</b>
	Ce qu'il faut savoir.....	289
	S'entraîner.....	299
	Corrigés.....	301
<b>CHAPITRE 27</b>	<b>Oscillations électriques.....</b>	<b>304</b>
	Ce qu'il faut savoir.....	304
	S'entraîner.....	308
	Corrigés.....	311
<b>CHAPITRE 28</b>	<b>Radioactivité et nucléaire.....</b>	<b>316</b>
	Ce qu'il faut savoir.....	316
	S'entraîner.....	331
	Corrigés.....	333
<b>CHAPITRE 29</b>	<b>Optique géométrique.....</b>	<b>336</b>
	Ce qu'il faut savoir.....	336
	S'entraîner.....	345
	Corrigés.....	348
<b>CHAPITRE 30</b>	<b>Ondes lumineuses.....</b>	<b>351</b>
	Ce qu'il faut savoir.....	351
	S'entraîner.....	361
	Corrigés.....	364
<b>CHAPITRE 31</b>	<b>Ondes mécaniques progressives.....</b>	<b>368</b>
	Ce qu'il faut savoir.....	368
	S'entraîner.....	373
	Corrigés.....	377
<b>CHAPITRE 32</b>	<b>Ouverture au monde quantique.....</b>	<b>380</b>
	Ce qu'il faut savoir.....	380
	S'entraîner.....	385
	Corrigés.....	388

## **PARTIE 3 Chimie**

<b>CHAPITRE 33</b>	<b>Les constituants de la matière.....</b>	<b>392</b>
	Ce qu'il faut savoir.....	392
<b>CHAPITRE 34</b>	<b>Liaisons chimiques et géométrie des molécules.....</b>	<b>396</b>
	Ce qu'il faut savoir.....	396

<b>CHAPITRE 35</b>	<b>Les réactions chimiques.</b> . . . . .	<b>399</b>
	Ce qu'il faut savoir. . . . .	399
	S'entraîner. . . . .	401
	Corrigés. . . . .	403
<b>CHAPITRE 36</b>	<b>Oxydoréduction.</b> . . . . .	<b>406</b>
	Ce qu'il faut savoir. . . . .	406
	S'entraîner. . . . .	407
	Corrigés. . . . .	410
<b>CHAPITRE 37</b>	<b>Cinétique.</b> . . . . .	<b>413</b>
	Ce qu'il faut savoir. . . . .	413
	S'entraîner. . . . .	416
	Corrigés. . . . .	419
<b>CHAPITRE 38</b>	<b>Solutions électrolytiques et conductimétrie.</b> . . . . .	<b>422</b>
	Ce qu'il faut savoir. . . . .	422
	S'entraîner. . . . .	423
	Corrigés. . . . .	426
<b>CHAPITRE 39</b>	<b>Évolution spontanée d'un système chimique.</b> . . . . .	<b>429</b>
	Ce qu'il faut savoir. . . . .	429
	S'entraîner. . . . .	431
	Corrigés. . . . .	433
<b>CHAPITRE 40</b>	<b>Pile et électrolyse.</b> . . . . .	<b>436</b>
	Ce qu'il faut savoir. . . . .	436
	S'entraîner. . . . .	439
	Corrigés. . . . .	442
<b>CHAPITRE 41</b>	<b>Les acides et les bases en solution aqueuse.</b> . . . . .	<b>446</b>
	Ce qu'il faut savoir. . . . .	446
	S'entraîner. . . . .	451
	Corrigés. . . . .	454
<b>CHAPITRE 42</b>	<b>Introduction à la chimie organique.</b> . . . . .	<b>458</b>
	Ce qu'il faut savoir. . . . .	458
	S'entraîner. . . . .	462
	Corrigés. . . . .	463
<b>CHAPITRE 43</b>	<b>L'isomérie.</b> . . . . .	<b>465</b>
	Ce qu'il faut savoir. . . . .	465
	S'entraîner. . . . .	467
	Corrigés. . . . .	468
<b>CHAPITRE 44</b>	<b>Les alcools.</b> . . . . .	<b>470</b>
	Ce qu'il faut savoir. . . . .	470
	S'entraîner. . . . .	473
	Corrigés. . . . .	474
<b>CHAPITRE 45</b>	<b>Estérification et hydrolyse.</b> . . . . .	<b>476</b>
	Ce qu'il faut savoir. . . . .	476
	S'entraîner. . . . .	478
	Corrigés. . . . .	480
<b>CHAPITRE 46</b>	<b>La saponification.</b> . . . . .	<b>484</b>
	Ce qu'il faut savoir. . . . .	484
	S'entraîner. . . . .	486
	Corrigés. . . . .	489

CHAPITRE 47	Quelques montages en chimie.....	494
	Ce qu'il faut savoir.....	494

## **PARTIE 4 Annales**

Annales : Biologie.....	498
Annales : Physique.....	535
Annales : Chimie.....	569

## **PARTIE 5 Annexes**

Éléments de calcul réfléchi.....	588
Bilan de compétences.....	597