

# Sommaire

|                                                                                    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Mathématiques</b>                                                               | <b>5</b>   |
| Nombres complexes . . . . .                                                        | 7          |
| Géométrie dans l'espace . . . . .                                                  | 24         |
| Probabilités et statistique . . . . .                                              | 30         |
| Analyse . . . . .                                                                  | 46         |
| Exercices de spécialité (similitudes ; arithmétique et sections planes de surface) | 86         |
| <b>Physique</b>                                                                    | <b>93</b>  |
| Évolution des systèmes mécaniques . . . . .                                        | 95         |
| Évolution des systèmes électriques . . . . .                                       | 111        |
| Propagation d'une onde, ondes progressives . . . . .                               | 121        |
| Transformations nucléaires . . . . .                                               | 135        |
| Enseignement de spécialité . . . . .                                               | 142        |
| <b>Chimie</b>                                                                      | <b>159</b> |
| Cinétique chimique . . . . .                                                       | 161        |
| Contrôler les transformations chimiques . . . . .                                  | 179        |
| Transformations spontanées, transformations forcées . . . . .                      | 194        |
| Équilibres acido-basiques . . . . .                                                | 208        |
| Enseignement de spécialité . . . . .                                               | 223        |
| <b>SVT</b>                                                                         | <b>239</b> |
| Parenté entre êtres vivants actuels et fossiles . . . . .                          | 241        |
| Stabilité et variabilité des génomes et évolution . . . . .                        | 246        |
| La mesure du temps dans l'histoire de la Terre et de la vie . . . . .              | 250        |

|                                                                  |            |
|------------------------------------------------------------------|------------|
| La convergence lithosphérique et ses effets . . . . .            | 258        |
| Procréation . . . . .                                            | 264        |
| Immunologie . . . . .                                            | 274        |
| Du passé géologique à l'évolution de la future planète . . . . . | 279        |
| Diversité et complémentarité des métabolismes . . . . .          | 284        |
| <b>Philosophie</b>                                               | <b>297</b> |
| Le sujet . . . . .                                               | 299        |
| La culture . . . . .                                             | 310        |
| La politique . . . . .                                           | 315        |
| La morale . . . . .                                              | 320        |
| <b>Histoire</b>                                                  | <b>333</b> |
| Colonisation et indépendances . . . . .                          | 335        |
| La France depuis 1945 . . . . .                                  | 339        |
| Les relations internationales depuis 1945 . . . . .              | 343        |
| L'Europe depuis 1945 . . . . .                                   | 348        |
| <b>Géographie</b>                                                | <b>353</b> |
| L'Amérique du Nord – Les États-Unis . . . . .                    | 355        |
| Un espace mondialisé . . . . .                                   | 364        |
| Le Japon et l'Asie orientale . . . . .                           | 373        |
| Des mondes en quête de développement . . . . .                   | 378        |
| <b>Anglais</b>                                                   | <b>381</b> |
| Langue vivante I . . . . .                                       | 383        |
| Langue vivante II . . . . .                                      | 401        |
| <b>Allemand</b>                                                  | <b>413</b> |
| Langue vivante I . . . . .                                       | 415        |
| Langue vivante II . . . . .                                      | 427        |
| <b>Espagnol</b>                                                  | <b>441</b> |
| Langue vivante I . . . . .                                       | 443        |
| Langue vivante II . . . . .                                      | 454        |

# Mathématiques

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Nombres complexes .....                                                                  | 7  |
| Sujet 1 • Sujet national, exercice 4, juin 2010 .....                                    | 7  |
| Sujet 2 • États-Unis, exercice 3, juin 2010 .....                                        | 11 |
| Sujet 3 • Amérique du Sud, exercice 2, septembre 2009 .....                              | 16 |
| Sujet 4 • Antilles, exercice 3, septembre 2009 .....                                     | 20 |
| Géométrie dans l'espace .....                                                            | 24 |
| Sujet 5 • États-Unis, exercice 1, juin 2010 .....                                        | 24 |
| Sujet 6 • Sujet national, exercice 2, septembre 2009 .....                               | 27 |
| Probabilités et statistique .....                                                        | 30 |
| Sujet 7 • Sujet national, exercice 3, juin 2010 .....                                    | 30 |
| Sujet 8 • Polynésie, exercice 2, juin 2010 .....                                         | 34 |
| Sujet 9 • États-Unis, exercice 2, juin 2010 .....                                        | 37 |
| Sujet 10 • Amérique du Sud, exercice 4, septembre 2009 .....                             | 39 |
| Sujet 11 • Sujet national, exercice 4, septembre 2009 .....                              | 42 |
| Analyse .....                                                                            | 46 |
| Sujet 12 • Sujet national, exercice 2, juin 2010 .....                                   | 46 |
| Sujet 13 • Sujet national, exercice 1, juin 2010 .....                                   | 50 |
| Sujet 14 • Polynésie, exercice 4, juin 2010 .....                                        | 55 |
| Sujet 15 • Liban, exercice 1, juin 2010 .....                                            | 60 |
| Sujet 16 • Inde, exercice 4, juin 2010 .....                                             | 64 |
| Sujet 17 • Polynésie, exercice 4, septembre 2009 .....                                   | 68 |
| Sujet 18 • Nouvelle-Calédonie, exercice 1, septembre 2009 .....                          | 73 |
| Sujet 19 • Antilles, exercice 1, septembre 2009 .....                                    | 76 |
| Sujet 20 • Sujet national, exercice 3, septembre 2009 .....                              | 78 |
| Sujet 21 • Sujet national, exercice 1, septembre 2009 .....                              | 81 |
| Exercices de spécialité (similitudes ; arithmétique et sections planes de surface) . . . | 86 |
| Sujet 22 • Liban, exercice 3 spécialité, juin 2010 .....                                 | 86 |
| Sujet 23 • Inde, exercice 2 spécialité, juin 2010 .....                                  | 89 |

# Chimie

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| Cinétique chimique .....                                          | 161 |
| Sujet 32 • Décomposition du pentaoxyde de diazote .....           | 161 |
| Sujet 33 • L'élément cuivre dans les pièces de monnaie .....      | 167 |
| Sujet 34 • Oxydation du propan-2-ol .....                         | 173 |
| Contrôler les transformations chimiques .....                     | 179 |
| Sujet 35 • Des écrits d'illustres scientifiques .....             | 179 |
| Sujet 36 • Le monoï de Tahiti .....                               | 184 |
| Transformations spontanées, transformations forcées .....         | 194 |
| Sujet 37 • La pile GÉNÉPAC .....                                  | 194 |
| Sujet 38 • Un bijou peu coûteux .....                             | 200 |
| Équilibres acido-basiques .....                                   | 208 |
| Sujet 39 • L'acide éthanoïque .....                               | 208 |
| Sujet 40 • La chimie au service de la dermatologie .....          | 217 |
| Enseignement de spécialité .....                                  | 223 |
| Sujet 41 • De la brocante à l'orfèvrerie .....                    | 223 |
| Sujet 42 • La chimie pour nettoyer les lentilles de contact ..... | 230 |

# Physique

|                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| Évolution des systèmes mécaniques .....                             | 95  |
| Sujet 24 • Des écrits d'illustres scientifiques .....               | 95  |
| Sujet 25 • De la Terre à la Lune .....                              | 102 |
| Évolution des systèmes électriques .....                            | 111 |
| Sujet 26 • Étude d'une bobine par différentes méthodes .....        | 111 |
| Propagation d'une onde, ondes progressives .....                    | 121 |
| Sujet 27 • La lumière, une onde électromagnétique .....             | 121 |
| Sujet 28 • L'échographie : comment ça « marche » ? .....            | 127 |
| Transformations nucléaires .....                                    | 135 |
| Sujet 29 • Nucléaire au service de la médecine .....                | 135 |
| Enseignement de spécialité .....                                    | 223 |
| Sujet 30 • Émission et réception des ondes électromagnétiques ..... | 142 |
| Sujet 31 • Caractéristiques d'une lunette astronomique .....        | 150 |

# SVT

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Parenté entre êtres vivants actuels et fossiles .....                        | 241 |
| Sujet 43 • Ancêtre commun et innovations évolutives .....                    | 241 |
| Stabilité et variabilité des génomes et évolution .....                      | 246 |
| Sujet 44 • Recherche du nombre de gènes déterminant un caractère .....       | 246 |
| Sujet 45 • Recherche d'une liaison entre deux gènes .....                    | 248 |
| La mesure du temps dans l'histoire de la Terre et de la vie .....            | 250 |
| Sujet 46 • Datation de fossiles humains .....                                | 250 |
| Sujet 47 • Changements biologiques et événements géologiques .....           | 255 |
| La convergence lithosphérique et ses effets .....                            | 258 |
| Sujet 48 • Subduction et production de magma .....                           | 258 |
| Sujet 49 • Les îles Éoliennes et la subduction .....                         | 261 |
| Procréation .....                                                            | 264 |
| Sujet 50 • Acquisition d'un appareil génital mâle .....                      | 264 |
| Sujet 51 • Déterminisme d'un retard de puberté .....                         | 270 |
| Immunologie .....                                                            | 274 |
| Sujet 52 • Réponse de l'organisme à une infection par le VIH .....           | 274 |
| Sujet 53 • Mesure du risque de survenue d'un SIDA déclaré .....              | 277 |
| Du passé géologique à l'évolution de la future planète .....                 | 279 |
| Sujet 54 • Occupation de la grotte Cosquer .....                             | 279 |
| Diversité et complémentarité des métabolismes .....                          | 284 |
| Sujet 55 • La production de glucides au cours de la photosynthèse .....      | 284 |
| Sujet 56 • Métabolisme énergétique de deux types de fibres musculaires ..... | 289 |
| Sujet 57 • Mode d'action d'un herbicide .....                                | 293 |

# Philosophie

|                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------|-----|
| Le sujet .....                                                | 299 |
| Sujet 58 • Dépend-il de nous d'être heureux ? .....           | 299 |
| Sujet 59 • Texte de Platon .....                              | 304 |
| La culture .....                                              | 310 |
| Sujet 60 • L'art peut-il se passer de règles ? .....          | 310 |
| La politique .....                                            | 315 |
| Sujet 61 • Texte de Locke .....                               | 315 |
| La morale .....                                               | 320 |
| Sujet 62 • Texte de Hobbes .....                              | 320 |
| Sujet 63 • Que vaut la formule « À chacun sa morale » ? ..... | 326 |

# Histoire

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| Colonisation et indépendances .....                                     | 335 |
| Sujet 64 • La ferme du Petit-Meudon .....                               | 335 |
| La France depuis 1945 .....                                             | 339 |
| Sujet 65 • La gauche en France, de 1958 à 1995 .....                    | 339 |
| Les relations internationales depuis 1945 .....                         | 343 |
| Sujet 66 • Le monde depuis 1991 : un nouvel ordre international ? ..... | 343 |
| L'Europe depuis 1945 .....                                              | 348 |
| Sujet 67 • L'Allemagne dans la guerre froide .....                      | 348 |

# Géographie

|                                                                                                  |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| L'Amérique du Nord – Les États-Unis .....                                                        | 355 |
| Sujet 68 • La façade atlantique des États-Unis : quel rôle et quelle organisation spatiale ..... | 355 |
| Un espace mondialisé .....                                                                       | 364 |
| Sujet 69 • L'espace mondial : une inégale intégration dans la mondialisation .....               | 364 |
| Le Japon et l'Asie orientale .....                                                               | 373 |
| Sujet 70 • Le rôle des littoraux dans l'expansion de l'Asie orientale .....                      | 373 |
| Des mondes en quête de développement .....                                                       | 378 |
| Sujet 71 • Des Nord et des Sud .....                                                             | 378 |

# Anglais

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| Langue vivante I .....                      | 443 |
| Sujet 72 • Texte de Khaled Hosseini .....   | 383 |
| Sujet 73 • Texte de Armistead Maupin .....  | 389 |
| Sujet 74 • Texte de Bulbul Sharma .....     | 395 |
| Langue vivante II .....                     | 454 |
| Sujet 75 • Texte de Daniel Mendelsohn ..... | 401 |
| Sujet 76 • Texte de Sarah Turnbull .....    | 406 |

# Allemand

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| Langue vivante I .....                                    | 443 |
| Sujet 77 • Texte de Hannoversche Allgemeine Zeitung ..... | 415 |
| Sujet 78 • Texte de Friedrich Donhoff .....               | 421 |
| Langue vivante II .....                                   | 454 |
| Sujet 79 • Texte de Martina Sahler .....                  | 427 |
| Sujet 80 • Texte de Jennifer Hertlein .....               | 434 |

# Espagnol

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| Langue vivante I .....                           | 443 |
| Sujet 81 • Texte de Andreu Carranza .....        | 443 |
| Sujet 82 • Texte de Héctor Abad Faciolince ..... | 449 |
| Langue vivante II .....                          | 454 |
| Sujet 83 • Texte de Luis García Montero .....    | 454 |
| Sujet 84 • Texte de Carmen Jiménez .....         | 460 |