

**MINI
SCHAUM'S**

GÉNÉTIQUE

WILLIAM STANSFIELD

Mémorisez ce qu'il faut savoir pour réussir l'examen

Révisez en un temps record

Entraînez-vous avec les exercices

Des astuces pour gagner du temps

EdiScience

Dans cet ouvrage : Génotype Phénotype Pedigree Probabilités
 Distributions statistiques Dominance Héritéité liée au sexe Cartographie
 Cytogénétique Hardy-Weinberg

Pour apprendre sans (trop d') effort

GÉNÉTIQUE

Pas de temps à perdre ? Les examens approchent et la panique vous guette ? Besoin d'améliorer vos résultats ? Ce livre est fait pour vous !

Des notions de cours, de nombreux schémas, des exercices : tout ce dont vous avez besoin pour apprendre et maîtriser rapidement l'essentiel de la génétique !

SOMMAIRE

- Les bases physiques de l'hérédité
- Héritage d'un seul gène
- Deux gènes ou plus
- Interactions génétiques
- La génétique liée au sexe
- Liaison génétique et cartographie chromosomique
- Distributions statistiques
- La cytogénétique
- Génétique quantitative et principes de reproduction
- Génétique des populations

PUBLIC

- Étudiants de PCEM et PCEP
- Étudiants en DEUG SV



9 782100 066544

www.ediscience.net

ISBN 2 10 006654 4

MINI
SCHAUM'S

William Stansfield
est professeur émérite
de biologie à la Polytechnic
State University
(Californie, USA).

*Traduit par Anne Woisard
et Sandrine Jacuen*



B2351/1

34071

③

MINI
SCHAUM'S



GÉNÉTIQUE

William Stansfield

Professeur émérite de biologie
Polytechnic State University (Californie, USA)

Traduit de l'américain par Anne Woisard

Maître de conférences à
l'université Pierre et Marie Curie (Paris VI)

et Sandrine Jaouen

Docteur en biologie cellulaire et moléculaire



EdiScience

Sommaire

Chapitre 1	Les bases physiques de l'hérédité	1
	La génétique	1
	La cellule	2
	Les chromosomes	6
	La division cellulaire	8
	Les lois de Mendel	19
	La gamétogenèse	20
	Les cycles de vie	27
	Exercices	27
Chapitre 2	Héritage d'un seul gène	29
	Terminologie	29
	Relations alléliques	32
	Croisements impliquant un seul gène (monofactoriels)	37
	Analyse de pedigrees	42
	Théorie de probabilités	43
Chapitre 3	Deux gènes ou plus	45
	Mélanges indépendants	45
	Systèmes pour résoudre les croisements dihybrides	47
	Ratios dihybrides modifiés	52
	Combinaisons supérieures	52
Chapitre 4	Interactions génétiques	55
	Interactions entre deux facteurs	55
	Interactions épistatiques	58
	Interactions non-épistatiques	60
	Interactions entre trois facteurs ou plus	61
	Pléiotropisme	62

Chapitre 5	La génétique liée au sexe	63
	L'importance du sexe	63
	Mécanismes du déterminisme sexuel	64
	Hérédité liée au sexe	71
	Variations des liaisons au sexe	73
	Caractères influencés par le sexe	74
	Caractères limités à un sexe	75
	Réversion sexuelle	76
	Exercices	76
Chapitre 6	Liaison génétique et cartographie chromosomique	79
	Recombinaison entre gènes liés	79
	Cartographie génétique	84
	Estimation du degré de liaison à partir des résultats de la F_2	89
	Utilisation des cartes génétiques	92
	Suppression des crossing-over	92
	Exercices	93
Chapitre 7	Distributions statistiques	97
	L'expansion binomiale	97
	La distribution de Poisson	100
	Tests des répartitions génétiques	102
Chapitre 8	La cytogénétique	105
	Cytologie et cytogénétique	105
	Variation du nombre de chromosomes	106
	Variation de la répartition des segments de chromosomes	108
	Variation du nombre de segments de chromosomes	114
	Variation de la morphologie des chromosomes	117
	Cytogénétique humaine	119
	Exercices	120

Chapitre 9	Génétique quantitative et principes de reproduction	123
	Caractères qualitatifs et quantitatifs	123
	La distribution normale	125
	Différents modes d'action de gènes	130
	Héritabilité	133
	Méthodes de sélection	135
	Méthodes de croisements	139
	Exercices	147
Chapitre 10	Génétique des populations	149
	Équilibre de Hardy-Weinberg	149
	Calcul des fréquences alléliques	154
	Test de l'équilibre pour un locus	158
	Exercices	159
Index		161