

# Index

## A

absorption du silicium, 19  
accepteur, 9  
auto-diffusion, 119  
auto-interstitiel, 116

## B

bande  
d'énergie, définition, 13  
de conduction, 13  
de valence, 13  
interdite définition, 13  
bore, 8

BSF, 136

bus, 8

## C

cellule  
histoire, 2  
à substrat de type  $n$ , 171  
standard, définition, 1  
CFA, 137  
coefficient  
d'absorption, définition, 20  
silicium amorphe, 20  
silicium extrinsèque, 20

- silicium intrinsèque, 20
- d'extinction, 19
- de diffusion des auto-interstitiels et des lacunes, 122
- collecteur, 8
- concentration
  - d'atomes accepteurs ionisés, 33
  - d'atomes donneurs ionisés, 33
  - d'électrons en fonction de potentiels chimique et électrochimique, 37
  - d'électrons associés aux impuretés donneuses non ionisées en fonction de la concentration en atomes donneurs, 33
  - d'électrons en fonction de l'énergie intrinsèque, 33
  - différence des concentrations en électrons et trous, 33
    - quasi-niveau de Fermi, 34
  - de trous associés aux impuretés acceptueuses non ionisées en fonction de la concentration en atomes accepteurs, 33
  - intrinsèque, 31
- conductivité électrique
  - des électrons, 25
  - des trous, 25
  - générale, 25
- constantes de diffusion des électrons et des trous, 26
- couche anti-reflet, 8, 141
- courant électrique, 23
- Curzon-Ahlborn, 74

## D

- densité
  - d'électrons dans la bande de conduction, 29
  - d'états effective
    - de la bande de conduction, 30
    - de la bande de valence, 31
  - de trous dans la bande de valence, 31
  - linéique de charge, 40
  - volumique de courant
    - d'électrons, 26
    - d'électrons d'un circuit à une diode, 60
    - d'un circuit à plusieurs diodes, 67
    - d'un circuit à une diode, 60
    - de court-circuit, 55
    - de diffusion, 25
    - de trous, 26
    - de trous d'un circuit à une diode, 60
    - de trous de champ, 25
    - des électrons de champ, 25
    - générale de champ, 25
    - pour une cellule éclairée, 69
- diffusion, 115
  - et piégeage, méthodes, 126
- doigt, 8
- donneur, 9
- dopage
  - définition, 7

effet général, 2  
 effet précis, 16

## E

énergie de Fermi, 29  
   en fonction de  
   l'énergie intrinsèque, 32  
 épaisseur de la ZCE, 41  
 EWT, 170

## F

fabrication  
   d'une cellule, 86  
   d'une plaquette, 91  
 facteur de forme, 57  
   en fonction de l'intensité de  
   court-circuit et de la tension  
   circuit ouvert, 67  
 formule de Carnot, 74

## G

génération, 22

## H

hétérojonction, 175

## I

indice de réfraction, 19

  complexe, 19  
 intensité lumineuse absorbée, 142  
 interstitiel, 116  
 intrinsèque par compensation, 34

## J

jonction, 8

## L

lacunes, 116  
 largeur de la bande interdite  
   définition, 14  
   en fonction de la  
   température, 15  
 loi d'Ohm, 25

## M

mécanisme de diffusion  
   d'impureté, 122  
 métallisation, 155  
 mobilité  
   d'un électron, 24  
   en fonction du dopage et  
   de la température, 24  
   ambipolaire, 61  
 MWT, 167

## N

nanotexturation, 103  
 niveau de Fermi  
   définition, 16

en fonction de la température, 17

## P

paire défaut/dopant, 120

passivation, 131

pentavalent, 7

PERC, 165

PERL, 167

pertes, 81

phosphore, 8

photon

absorption, 19

condition de transfert d'énergie, 13

piégeage, 115

ponctuel, 116

porteur de charge

majoritaire, 9

minoritaire, 10

potentiel

électrochimique, 27

chimique, 27

première loi de Fick, 25

## Q

quasi-énergie de Fermi, 29

## R

radiation nette, 146

recombinaison

d'Auger, 45

définition, 43

de Shockley-Read-Hall, 48

radiative, 44

surfactive, 50

régime transitoire d'une cellule, 72

relations d'Einstein, 26

rendement

d'une cellule, 55

de tous les types de

cellule - évolution entre 1975

et 2015, 80

évolution entre 1940 et 2010, 4

maximal, 75

meilleurs, 75

rendement quantique

externe, 57

interne, 57

réponse spectrale, 57

résistivité, 57

RISE-EWT, 170

## S

schéma de bandes, 15

silicium

extrinsèque, 7

fritté, 171

intrinsèque, 7

types, 91

spectre solaire, 74

substitutionnel, 116

## T

taux

de génération, 43

de recombinaison, 43  
tension  
  à circuit ouvert, 56  
  de diffusion, 40  
texture, 93  
  types, 94  
transition  
  directe, 14

indirecte, 14  
  du silicium, 20  
trivalent, 7  
trou, 7

## **Z**

zone de charge d'espace, 8