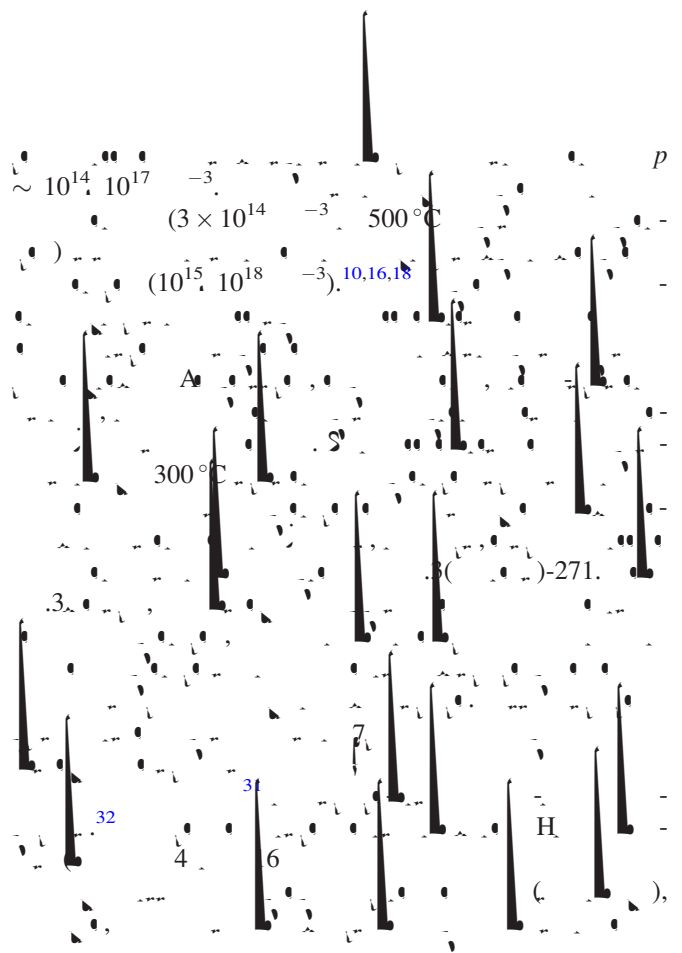
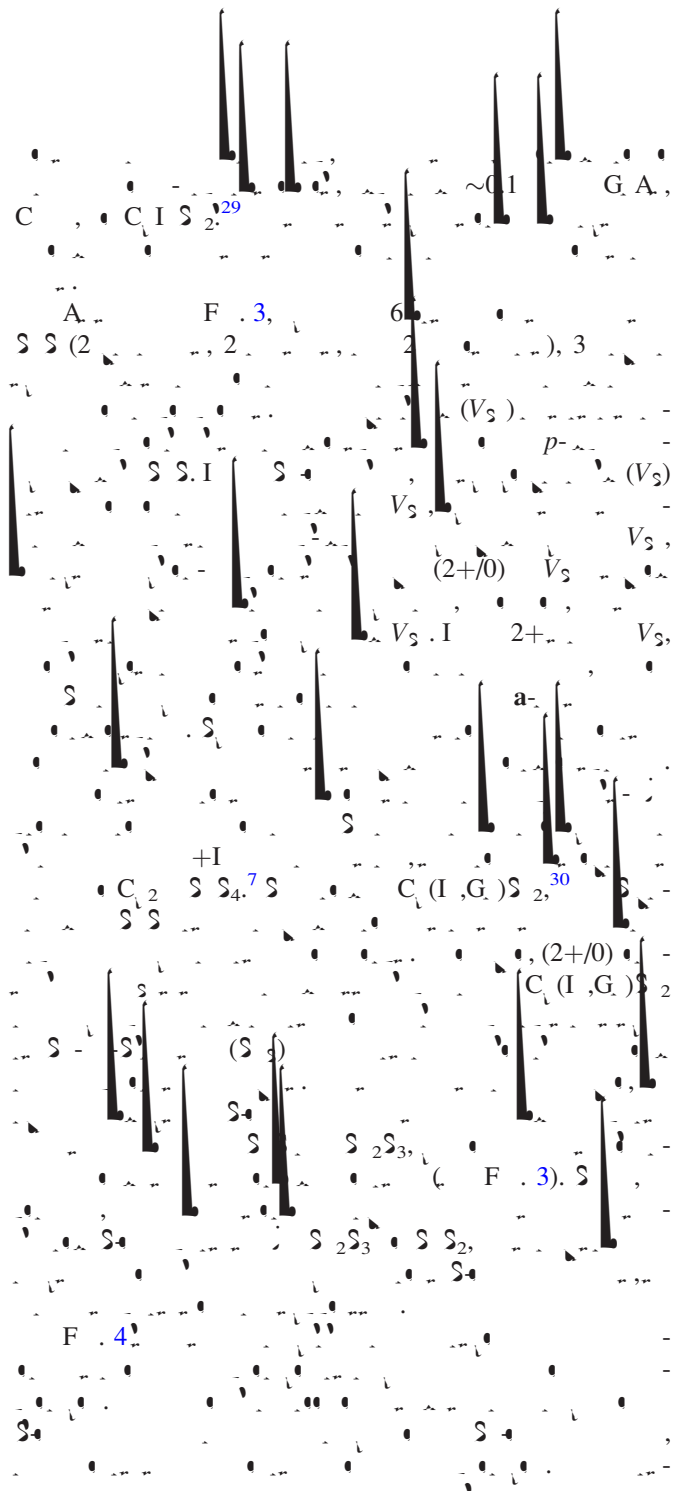




Band-structure, optical properties, and defect physics of the photovoltaic



$$\Delta \mu = \Delta H = \Delta \mu_S + \Delta \mu_{S_2} \quad (\Delta \mu_S = -0.27)$$



- ¹C. . . A. A . . . D. . . E . . . S . . . C . . . C . . .
43, 2072 (2009).
- ²J. B . . . C. F . . . A 62, 2851 (1993).
- ³I . . . A. C . . . B. E . . . C. D. H . . . J. S . . . C. . .
B. . . . 16, 235 (2008).
- ⁴G . . . S . . . S . . . D . . . E . . . , 2010.
- ⁵H . . . S . . . F . . . 480, 426 (2005).
- ⁶ . . . B. . . D. B. . . A 11, E156
(2010).
- ⁷ . . . S . . . A. . . A 96, 201902 (2010).
- ⁸A . . . D. . . B . . . J. D. . . S . . . S . . . J. A . . . C . . . S . . .
133, 3320 (2011).
- ⁹ . . . A. . . D. S . . . S . . . G . . .
S . . . F . . . 518, 529 (2010).
- ¹⁰ . . . S . . .
E . . . S . . . C . . . 90, 3041 (2006).
- ¹¹ . . . H . . . J. J . . . I. B . . . D. . . J. A . . . A. S . . .
B. . . S . . . F . . . 519, 1421 (2011).
- ¹² . . . E . . . G . . . I. F . . . S . . . F . . . 517,
4702 (2009).
- ¹³ . . . S . . . J. H . . . A. S. H . . . G. G . . . A . . .
E 1, 1116 (2011)
- ¹⁴ . . . S . . . J . . . B. . . E. . .
A . . . H. A. S . . . J. F . . . D. A. . . *et al.*, A . . . E . . .
. . . 1, 748 (2011)
- ¹⁵A. A . . . J. . . A 8, 1447 (2006).
- ¹⁶H . . . A. S . . . H. . . . S . . .
E . . . S . . . C . . . 35, 325 (1994).
- ¹⁷ . . . S . . . H. J. . . J. A . . . 32, 510 (1961).
- ¹⁸ . . . A . . . C. H . . . H. J. . . J. D. . . J. A . . . 32, 2220
(1961).
- ¹⁹ . . . S . . . S . . . C. . . S . . .
 . . . J. J. A . . . 50, 05HF03 (2011).
- ²⁰G . . . J. J . . . B 59, 1758 (1999).
- ²¹ . . . I . . . A . . . A. G . . . B . . . S . . . C. C . .
B 78, 134104 (2008).
- ²² . . . E . . . D . . . A . . . B J.
 . . . C . . . 16, 3545 (2004).
- ²³ . . . S . . . A. . . B 78, 235104 (2008).
- ²⁴ . . . S . . . J. . . C . . . A . . . A 86,
042109 (2005).
- ²⁵ . . . S . . . B 78, 245207 (2008).
- ²⁶ . . . J . . . G . . . B 75, 235102 (2007).
- ²⁷ . . . J . . . G . . . G . . . B 78, 121201 (2008).
- ²⁸ . . . S . . . G . . . D'A . . . A . . . (. . .).
G . . . GGA . . . 7 . . . DF ,27
- ²⁹*Handbook of Optical Constants of Solids II*, . . . E. D. . . (A . . .
 . . . S . . . D . . . , 1985).
- ³⁰ . . . S . . . A . . . J. A . . . 100, 113725 (2006).
- ³¹ . . . F . . . A . . . A. H . . . A . . . A . . . H. A. S . . . D.
A . . . J. . . S . . . F . . . 517, 2473 (2009).
- ³²A . . . D. H . . . I . . . G. S . . . D. A. . .
C. H . . . J . . . S . . . F . . . 518, 5494 (2010).