

Copie			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Note finale brute	139	25,2	27	13,6	21,8	46	27	16,7	9,9	40,6	44	28	58	26	18	18	29	5,8	15	16	13	35	25	24	11,9	35	92,4
Note finale sur 20	20	8,4	9	4,5	7,3	15,3	9	5,6	3,3	13,5	14,7	9,3	19,3	8,7	6	6	9,7	1,9	5	5,3	4,3	11,7	8,3	8	4	11,7	#N/D
Classement			9	20	14	2	9	17	23	4	3	8	1	11	15	15	7	24	19	18	21	5	12	13	22	5	
Efficacité	%	40,2	44,3	31,1	37,3	43,8	44,3	33,3	25,6	53,9	60,3	41,8	73,4	35,6	30,5	41,9	51,8	13	26,8	27,6	24,1	53	42,4	45,3	18,5	66	76,1
Sujet parcouru	%	56,6	55,7	43,3	57	96	57,9	45,4	39	69,3	72,7	57,2	74,5	68,8	53,4	41,6	56	40,4	50,7	58	51,2	59,5	57,3	48,5	54,6	49,4	125

Exercice 1 : A propos de la synthèse de l'épothilone A

1	Epoxyde, alcool, cétone, ester, alcène	2 1,54	2	0	2	2	2	1	2	1	1	1	3	1	2	2	2	0	2	1	1	2	1	2	2	2	3
2	O>C6>C8>H, S	2 1,88	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	
3	E	1 0,64	1	1	1	1	1		0	1	1		1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1
4	7 C*, 2 C=C	2 0,55	0	2	1	0	1		1	1	1		1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
	2 C* adjacents	1 0,23	0	0	0	0	0		0	0	1		1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	1 C=C cycle	1 0,18	0	0	0	0	0		0	0	1		1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	2 ⁷ = 128	1 0,09	0	0	0	0	0		0	0	0		1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
5	C-Cl	1 0,5	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0		0	0	1	1	1	0	0	0		0	0	1
	C=O + méso	2 0,5	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0		0	0	0	0	2	0	1	0		0	2	2
	P : AX3E1	1 0,55	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0		1	1	0	1	0	0	1	1		0	1	1
	Nu car doublet	1 0,36	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0		0	1	0	1	1	0	1	0		0	1
6	OMg	1 0,67	0		1	0	0		0	1	1	1	1	1			1	0	1	1	1	1			0	1	1
	Meca	4 2,5	2		2	4	4		2	4	3	0	4	3			2	0	4	0	3	4			0	4	4
	Non stéréo	1 0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0			0	0	0
	Optiquement inactif	1 0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0			0	0	0
7	10a	2 0,9	2			0	2		0	2	0						1		0			2			0		2
8	Dia	1 0,29	1		0	0				1									0			0			0		1
	Prop physiques différentes	1 0	0		0					0																	0
9	Biot	1 0															0										0
	[alpha] opposés	1 0															0										0
	FL	2 0															0										0
	AN : -0,208 L/mol/dm	1 0															0										0
TOTAL		31 9,5	12	5	9	12	13	3	9	16	13	8	19	8	5	7	15	4	12	8	7	15	7	3	4	15	24

Exercice 2 : Chimie du cuivre

1	4s13d10 J couches 1/2 ou remplies	1 0,8 1 0,2	0 0	1 0	1 0	1 0	1 1	0 0	1 1	1 1	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	0 0	1 0	1 0		1 1	1 0	1 0	1 0	1 1	1 1
2	4 ^e période + J 11 colonne +J	1 0,6 1 0,4	1 0	0 0	1 0	1 0	0 1	0 0	1 1	0 0	1 0	1 0	0 0	0 0	0 0	1 1	1 0	0 0	0 0		1 1	1 1	1 0		1 1	1 1
3	Cu+ car 4s vide	1 0,6	1 1	1 0	0 1	0 0	0 1	0 0	1 1	0 1	0 1	0 0	0 1	0 0	1 1	1 0	0 0	1 1		1 1	1 1	1			1 1	1 1
4a	Planck nu = c/lambda AN : Lambda = 161 nm	1 0,9 1 0,9 2 1,6	1 1 2		1 1 2			1 1 2		0 0 0	1 1 2	1 1 2		1 1 1	1 1 2						1 1 2	1 1 0		1 1 2	1 1 2	
4b	uv	1 0,4	1		0 0			0			0 1		1 1											0 1	1 1	
5	AX6 octaèdre	2 0,3	1 0		1 1	0				0		0 0	0 0	0 0	0 0					0				1 1	1 1	
6a	[Cu2+]o = 0,015 M	2 1,2		1		2 2	0 1		0 1	1 1	1 1	2 2	2 1		0 0	0 0	2 1	2 1	2 1				2 2	2 2	2 2	
6b	RP LAM [H3O+]=10-pH AN : pKa = 7,4	1 0,4 2 0,6 1 0,2 1 0,1		1 0	0 0	0 0	1 0			1 1	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		0 1		1 1	1 1	1 1	
7	Critere d'apparition FL HO->sqr(Ks/[Cu2+]) pH = pKe + log ([HO-]) pH > 5,0	1 0,5 1 0,4 1 0,4 1 0,1		0 0	0 0	0 0	0 0		1 1		1 1	1 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 1	1 0		1 0		1 1	1 1	1 1	
8	LAM s = x_f = [Cu^2+] [HO-] = 10-4 M s = 1,0 10-12 M	1 0,4 1 0,5 1 0,1 1 0			0 0		1 0		0 0		1 1		1 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		0 1	0 1		1 1	1 1	
9	Def Mélange équimol ac/base NAH4+/NH3 ou HCN/CN	1 0,6 1 0,5 1 0,7			1 1	1 1	0 0	1 1		0 1	1 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		0 0	0 1	1 1	1 1	1 1	
10	[HO-]o = 0,50 M [H3O+]o= 0,020 M RP 1 : HO- + H3O+ = 2H2O K = 10^14 EF RP2 HO- + H2O Crit apparition [Cu^2+]o = 0,080 M Precipitation quantitative EF	1 0,7 1 0,7 1 0,7 1 0,7 1 0,3 1 0,3 1 0 1 0 1 0 1 0			1 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0			1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0										0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0					1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0			

