



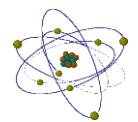
ANNEXES

RADIOACTIVITAT

“Mesures, distàncies i objectes quotidians”



Mireia Perea Sentís
2n de batxillerat; 2021/22
Institut Intermunicipal del Penedès
Tutora: Montse Enajas



11 Annexos

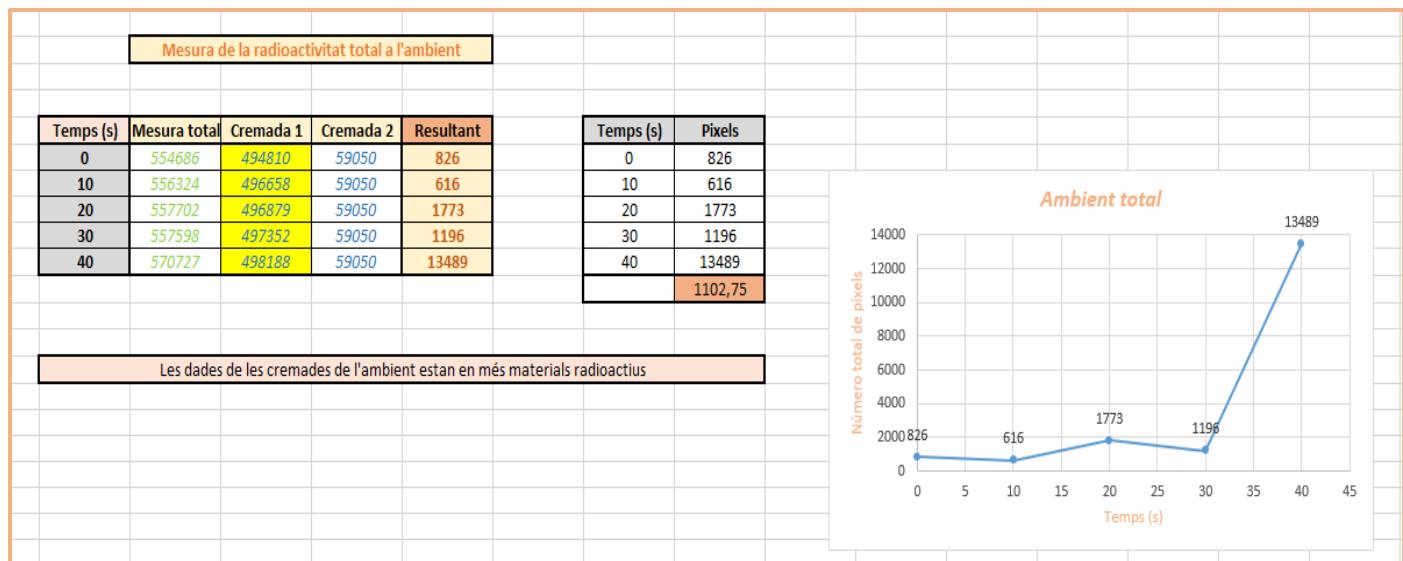
1. Gràfics i dades de les pràctiques:

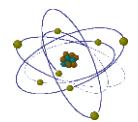
1.1. Càlcul de la distància real de la mostra al MINIPIX

Càlcul de la distància real de la mostra al MINIPIX			
Alçada	Distància del Minipix	Distància de la mostra	Distància real
1	2,5	0,8	1,7
2	4,4	0,8	3,6
3	19	0,8	18,2
4	31	0,8	30,2

Altures	(cm)
1	1,7
2	3,6
3	18,2
4	30,2

1.2. Mesura de la radioactivitat total a l'ambient.





1.3. Mesura de la radioactivitat total a l'Americi a l'altura 1

Mesura de la radioactivitat total a l'Americi a l'altura 1

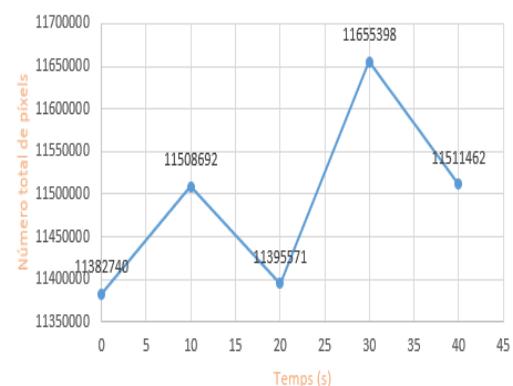
Temps (s)	Mesura total	Cremada 1	Cremada 2	Resultant
0	11936600	494810	59050	11382740
10	12064400	496658	59050	11508692
20	11951500	496879	59050	11395571
30	12211800	497352	59050	11655398
40	12068700	498188	59050	11511462

Temps (s)	Pixels
0	11382740
10	11508692
20	11395571
30	11655398
40	11511462
	11490773

Dades de l'ambient, ja que és impossible calcular el valor real de la cremada 1

Les dades de les cremades són les d'ambient, ja que no podem diferenciar quin és el valor exacte.

Americi (altura 1)



1.4. Mesura de la radioactivitat total a l'Americi a l'altura 2

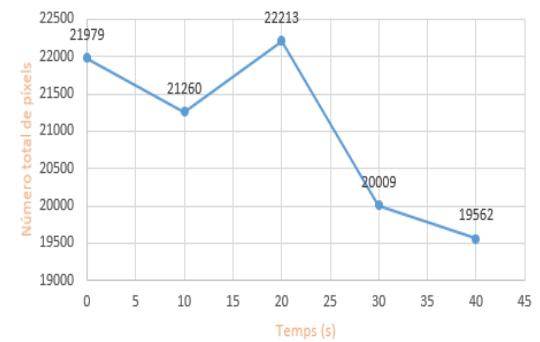
Mesura de la radioactivitat total a l'Americi a l'altura 2

Temps (s)	Mesura total	Cremada 1	Cremada 2	Resultant
0	627948	546919	59050	21979
10	627231	546921	59050	21260
20	629060	547797	59050	22213
30	626044	546985	59050	20009
40	625914	547302	59050	19562

Temps (s)	Pixels
0	21979
10	21260
20	22213
30	20009
40	19562
	21365,25

Dades de l'ambient, ja que és impossible calcular el valor real de la cremada 1

Americi (altura 2)



1.5. Mesura de la radioactivitat total a l'Americi a l'altura 3

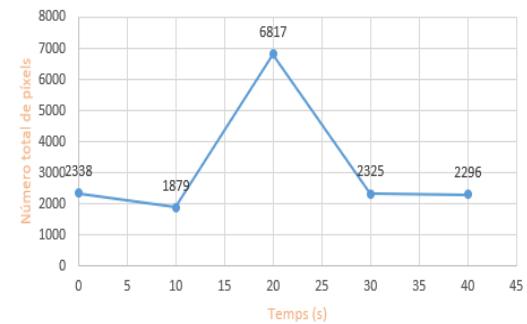
Mesura de la radioactivitat total a l'Americi a l'altura 3

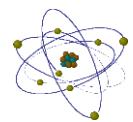
Temps (s)	Mesura total	Cremada 1	Cremada 2	Resultant
0	604006	551232	50436	2338
10	603963	551754	50330	1879
20	612887	553561	52509	6817
30	609405	554167	52913	2325
40	610801	554997	53508	2296

Temps (s)	Pixels
0	2338
10	1879
20	6817
30	2325
40	2296
	3339,75

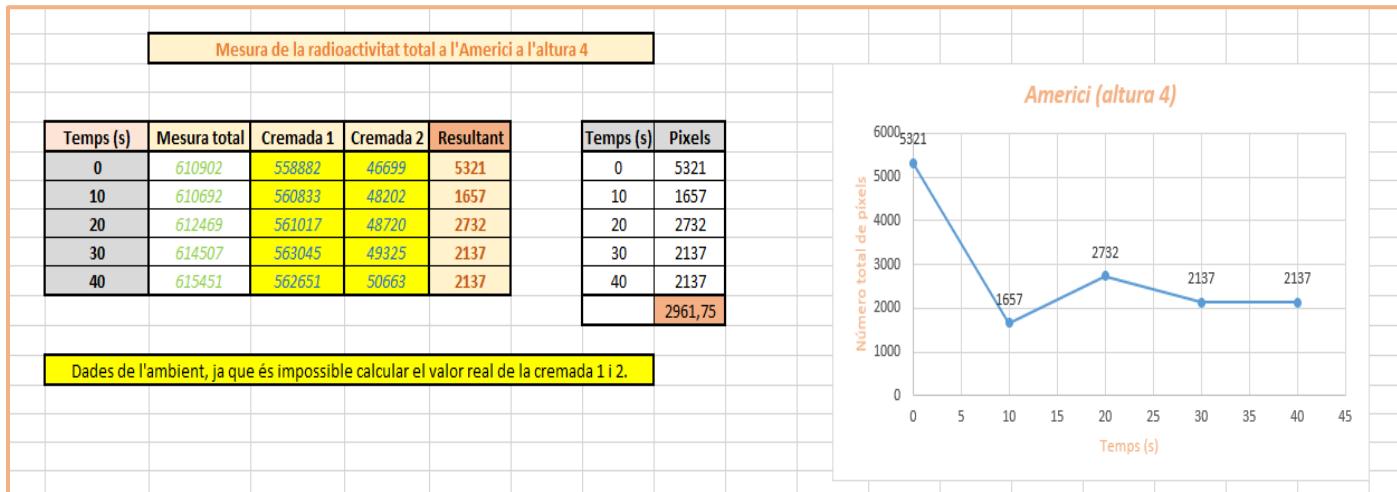
Dades de l'ambient, ja que és impossible calcular el valor real de la cremada 1 i 2.

Americi (altura 3)

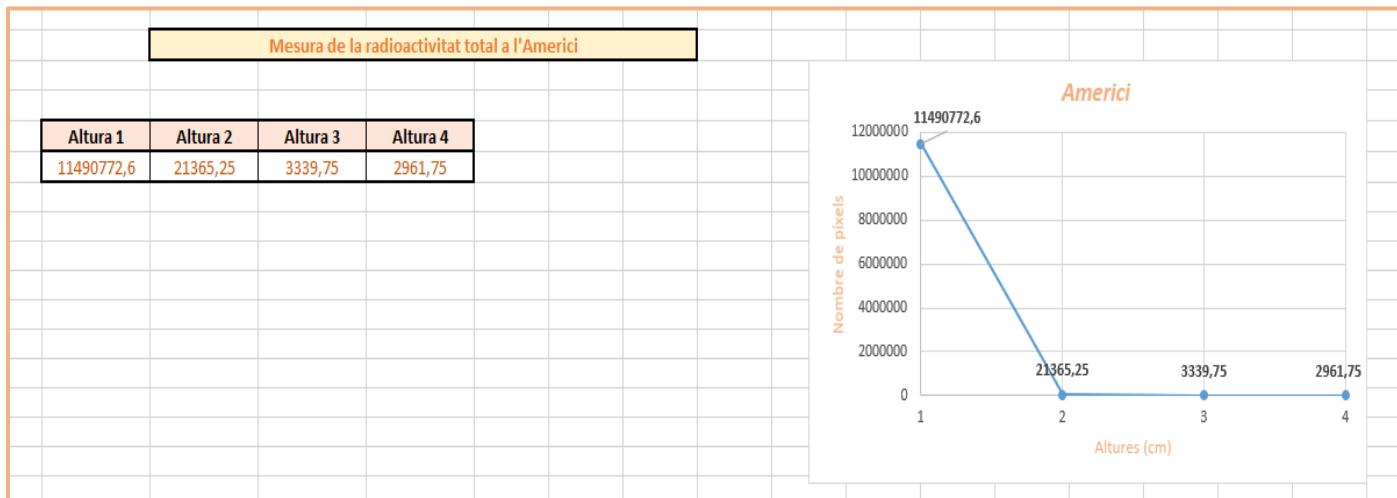


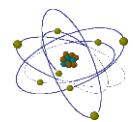


1.6. Mesura de la radioactivitat total a l'Americi a l'altura 4



1.7. Mesura de la radioactivitat total a l'Americi





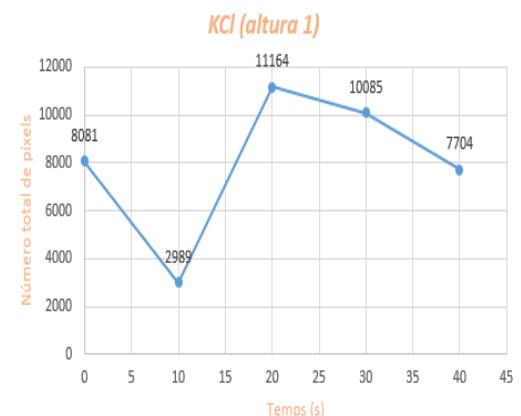
1.8. Mesura de la radioactivitat total del KCl a l'altura 1

Mesura de la radioactivitat total del KCl a l'altura 1

Temps (s)	Mesura total	Cremada 1	Cremada 2	Resultant
0	619522	552391	59050	8081
10	617774	555735	59050	2989
20	626403	556189	59050	11164
30	625147	556012	59050	10085
40	622761	556007	59050	7704

Temps (s)	Pixels
0	8081
10	2989
20	11164
30	10085
40	7704
	8079,75

Dades de l'ambient, ja que és impossible calcular el valor real de la cremada 1



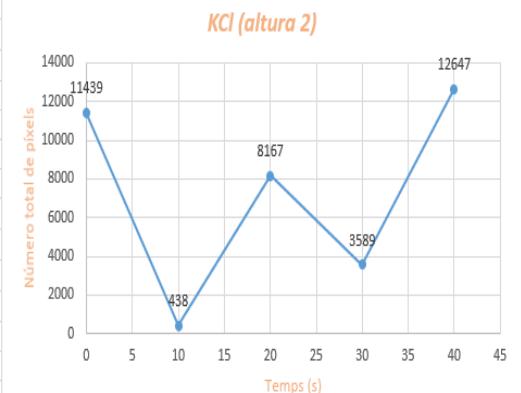
1.9. Mesura de la radioactivitat total del KCl a l'altura 2

Mesura de la radioactivitat total del KCl a l'altura 2

Temps (s)	Mesura total	Cremada 1	Cremada 2	Resultant
0	614203	543714	59050	11439
10	603062	543574	59050	438
20	610781	543564	59050	8167
30	606432	543793	59050	3589
40	615590	543893	59050	12647

Temps (s)	Pixels
0	11439
10	438
20	8167
30	3589
40	12647
	5908,25

Dades de l'ambient, ja que és impossible calcular el valor real de la cremada 1



1.10. Mesura de la radioactivitat total del KCl a l'altura 3

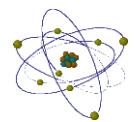
Mesura de la radioactivitat total del KCl a l'altura 3

Temps (s)	Mesura total	Cremada 1	Cremada 2	Resultant
0	610871	547806	59050	4015
10	610944	546714	59050	5180
20	607463	546334	59050	2079
30	607725	547741	59050	934
40	609022	548843	59050	1129

Temps (s)	Pixels
0	4015
10	5180
20	2079
30	934
40	1129
	3052

Dades de l'ambient, ja que és impossible calcular el valor real de la cremada 1





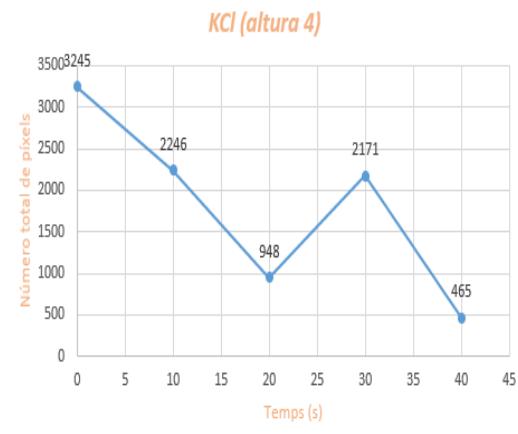
1.11. Mesura de la radioactivitat total del KCl a l'altura 4

Mesura de la radioactivitat total del KCl a l'altura 4

Temps (s)	Mesura total	Cremada 1	Cremada 2	Resultant
0	612039	559426	49368	3245
10	614186	561186	50754	2246
20	617953	562481	54524	948
30	619860	563750	53939	2171
40	621884	566462	54957	465

Temps (s)	Pixels
0	3245
10	2246
20	948
30	2171
40	465
	2152,5

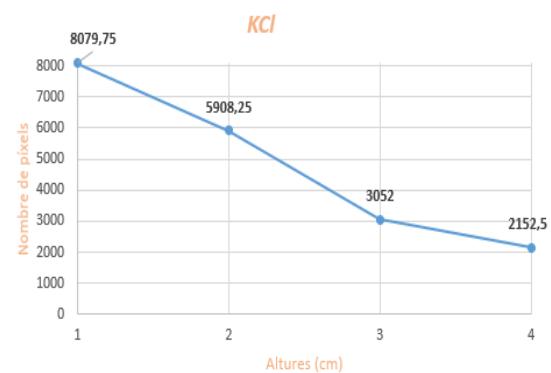
Dades de l'ambient, ja que és impossible calcular el valor real de la cremada 1 i 2.



1.12. Mesura de la radioactivitat total a l'Americi

Mesura de la radioactivitat total a l'Americi

Altura 1	Altura 2	Altura 3	Altura 4
8079,75	5908,25	3052	2152,5



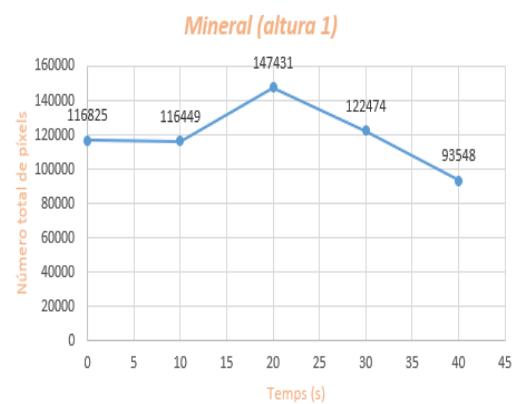
1.13. Mesura de la radioactivitat total del Mineral a l'altura 1

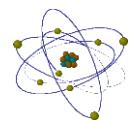
Mesura de la radioactivitat total del Mineral a l'altura 1

Temps (s)	Mesura total	Cremada 1	Cremada 2	Resultant
0	721737	545862	59050	116825
10	720987	545488	59050	116449
20	751891	545410	59050	147431
30	726956	545432	59050	122474
40	697611	545013	59050	93548

Temps (s)	Pixels
0	116825
10	116449
20	147431
30	122474
40	93548
	125794,8

Dades de l'ambient, ja que és impossible calcular el valor real de la cremada 1



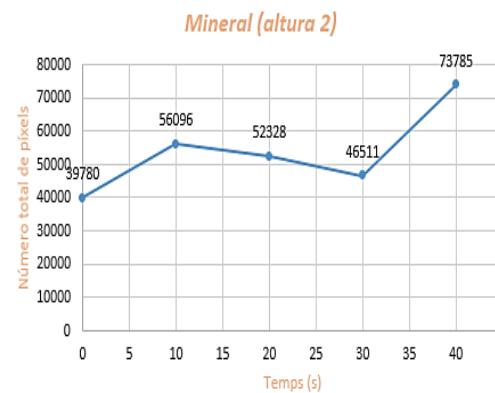


1.14. Mesura de la radioactivitat total del Mineral a l'altura 2

Mesura de la radioactivitat total del Mineral a l'altura 2

Temps (s)	Mesura total	Cremada 1	Cremada 2	Resultant
0	644427	545597	59050	39780
10	661286	546140	59050	56096
20	658239	546861	59050	52328
30	652652	547091	59050	46511
40	680155	547320	59050	73785

Temps (s)	Pixels
0	39780
10	56096
20	52328
30	46511
40	73785



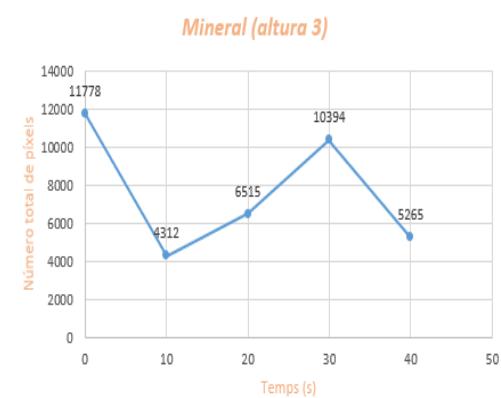
Dades de l'ambient, ja que és impossible calcular el valor real de la cremada 1

1.15. Mesura de la radioactivitat total del Mineral a l'altura 3

Mesura de la radioactivitat total del Mineral a l'altura 3

Temps (s)	Mesura total	Cremada 1	Cremada 2	Resultant
0	617243	550752	54713	11778
10	613669	553686	55671	4312
20	616880	555475	54890	6515
30	624856	555412	59050	10394
40	617561	553246	59050	5265

Temps (s)	Pixels
0	11778
10	4312
20	6515
30	10394
40	5265



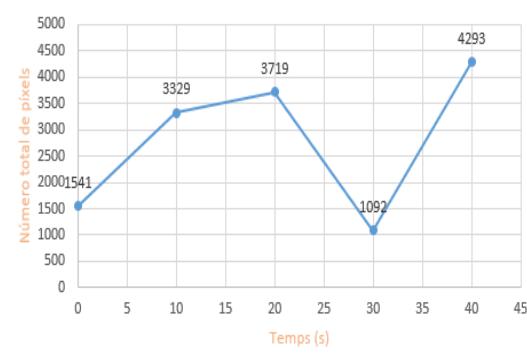
Dades de l'ambient, ja que és impossible calcular el valor real de la cremada 1 i 2.

1.16. Mesura de la radioactivitat total del Mineral a l'altura 4

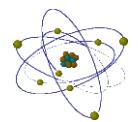
Mesura de la radioactivitat total del Mineral a l'altura 4

Temps (s)	Mesura total	Cremada 1	Cremada 2	Resultant
0	611372	561479	48352	1541
10	619140	565970	49841	3329
20	619613	566004	49890	3719
30	622664	568291	53281	1092
40	624992	568670	52029	4293

Temps (s)	Pixels
0	1541
10	3329
20	3719
30	1092
40	4293



Dades de l'ambient, ja que és impossible calcular el valor real de la cremada 1 i 2.



1.17. Mesura de la radioactivitat total del Mineral Desconegut

Mesura de la radioactivitat total del Mineral Desconegut

Altura 1	Altura 2	Altura 3	Altura 4
125794,75	48678,75	8249,75	2420,25



1.18. Mesura de la radioactivitat total de l'Òxid d'Urani a l'altura 1

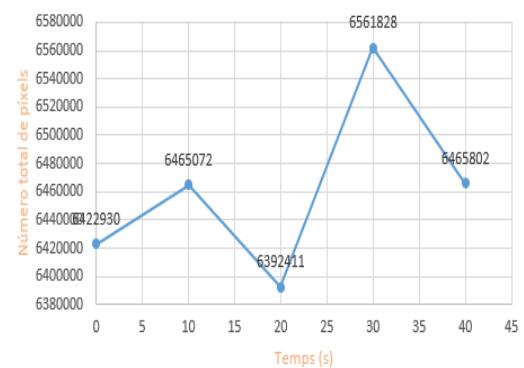
Mesura de la radioactivitat total de l'Òxid d'Urani a l'altura 1

Temps (s)	Mesura total	Cremada 1	Cremada 2	Resultant	Temps (s)	Pixels
0	6976790	494810	59050	6422930	0	6422930
10	7020780	496658	59050	6465072	10	6465072
20	6948340	496879	59050	6392411	20	6392411
30	7118230	497352	59050	6561828	30	6561828
40	7023040	498188	59050	6465802	40	6465802
				6460560,25		

Dades de l'ambient, ja que és impossible calcular el valor real de la cremada 1

Les dades de les cremades són les d'ambient, ja que no podem diferenciar quin és el valor exacte.

Òxid d'urani (altura 1)



1.19. Mesura de la radioactivitat total de l'Òxid d'Urani a l'altura 2

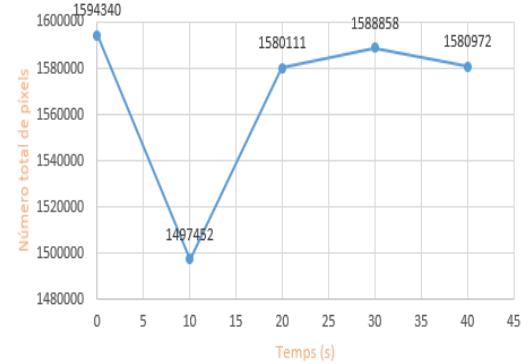
Mesura de la radioactivitat total de l'Òxid d'Urani a l'altura 2

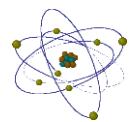
Temps (s)	Mesura total	Cremada 1	Cremada 2	Resultant	Temps (s)	Pixels
0	2148200	494810	59050	1594340	0	1594340
10	2053160	496658	59050	1497452	10	1497452
20	2136040	496879	59050	1580111	20	1580111
30	2145260	497352	59050	1588858	30	1588858
40	2138210	498188	59050	1580972	40	1580972
				1565190,25		

Dades de l'ambient, ja que és impossible calcular el valor real de la cremada 1

Les dades de les cremades són les d'ambient, ja que no podem diferenciar quin és el valor exacte.

Òxid d'urani (altura 2)





1.20. Mesura de la radioactivitat total de l'Òxid d'Urani a l'altura 3

Mesura de la radioactivitat total de l'Òxid d'Urani a l'altura 3

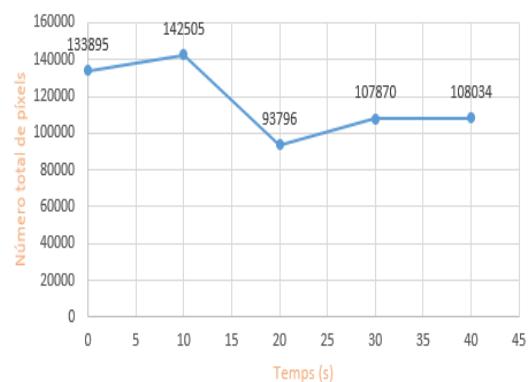
Temps (s)	Mesura total	Cremada 1	Cremada 2	Resultant
0	687755	494810	59050	133895
10	698213	496658	59050	142505
20	649725	496879	59050	93796
30	664272	497352	59050	107870
40	665272	498188	59050	108034

Temps (s)	Pixels
0	133895
10	142505
20	93796
30	107870
40	108034
	119516,5

Dades de l'ambient, ja que és impossible calcular el valor real de la cremada 1

Les dades de les cremades són les d'ambient, ja que no podem diferenciar quin és el valor exacte.

Òxid d'urani (altura 3)



1.21. Mesura de la radioactivitat total de l'Òxid d'Urani a l'altura 4

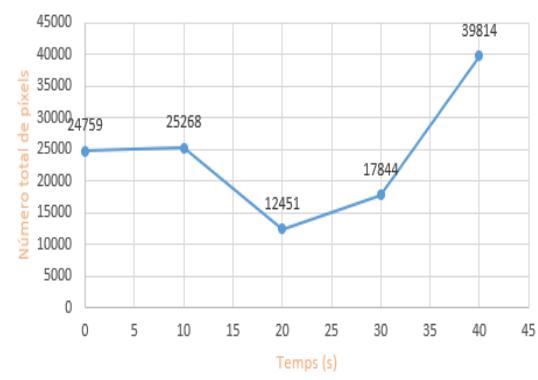
Mesura de la radioactivitat total de l'Òxid d'Urani a l'altura 4

Temps (s)	Mesura total	Cremada 1	Cremada 2	Resultant
0	634233	559939	49535	24759
10	638096	562196	50632	25268
20	628685	564270	51964	12451
30	632982	563263	51875	17844
40	654622	562212	52596	39814

Temps (s)	Pixels
0	24759
10	25268
20	12451
30	17844
40	39814
	20080,5

Dades de l'ambient, ja que és impossible calcular el valor real de la cremada 1 i 2.

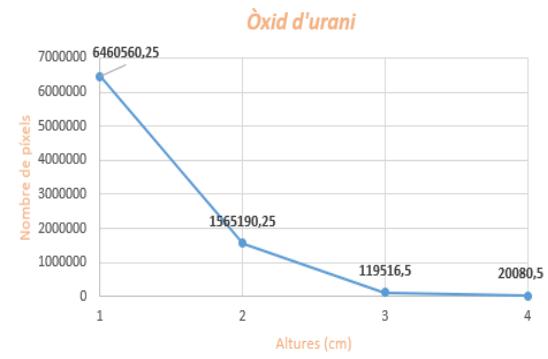
Òxid d'urani (altura 4)

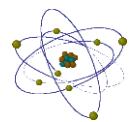


1.22. Mesura de la radioactivitat total de l'Òxid d'Urani

Mesura de la radioactivitat total de l'Òxid d'Urani

Altura 1	Altura 2	Altura 3	Altura 4
6460560,25	1565190,25	119516,5	20080,5





1.23. Mesura de la radioactivitat total del Rodi a l'altura 1

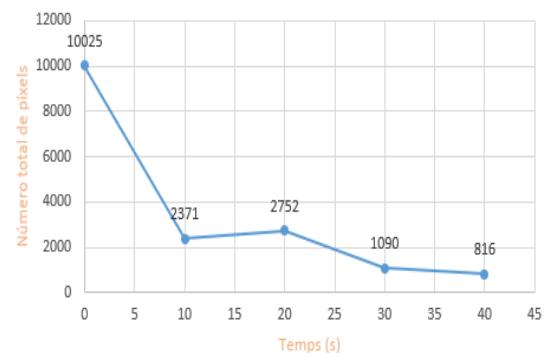
Mesura de la radioactivitat total del Rodi a l'altura 1

Temps (s)	Mesura total	Cremada 1	Cremada 2	Resultant
0	603064	552975	40064	10025
10	597293	554218	40704	2371
20	599238	556752	39734	2752
30	604868	560708	43070	1090
40	604173	560239	43118	816

Temps (s)	Pixels
0	10025
10	2371
20	2752
30	1090
40	816

Dades de l'ambient, ja que és impossible calcular el valor real de la cremada 1 i 2.

Rodi, Electrodes (altura 1)



1.24. Mesura de la radioactivitat total del Rodi a l'altura 2

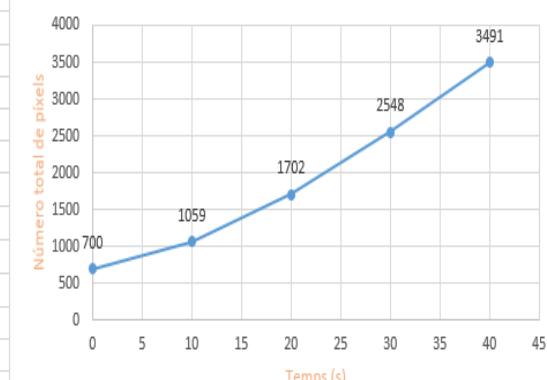
Mesura de la radioactivitat total del Rodi a l'altura 2

Temps (s)	Mesura total	Cremada 1	Cremada 2	Resultant
0	606753	547003	59050	700
10	606937	546828	59050	1059
20	607609	546857	59050	1702
30	609528	547930	59050	2548
40	610459	547918	59050	3491

Temps (s)	Pixels
0	700
10	1059
20	1702
30	2548
40	3491

Dades de l'ambient, ja que és impossible calcular el valor real de la cremada 1

Rodi, Electrodes (altura 2)



1.25. Mesura de la radioactivitat total del Rodi a l'altura 3

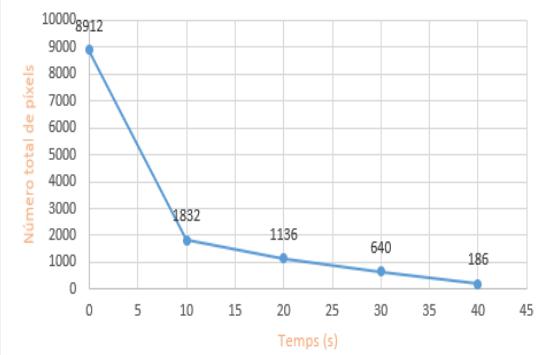
Mesura de la radioactivitat total del Rodi a l'altura 3

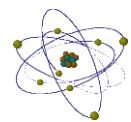
Temps (s)	Mesura total	Cremada 1	Cremada 2	Resultant
0	620105	552143	59050	8912
10	613218	552336	59050	1832
20	616666	556480	59050	1136
30	617707	558017	59050	640
40	619583	560347	59050	186

Temps (s)	Pixels
0	8912
10	1832
20	1136
30	640
40	186

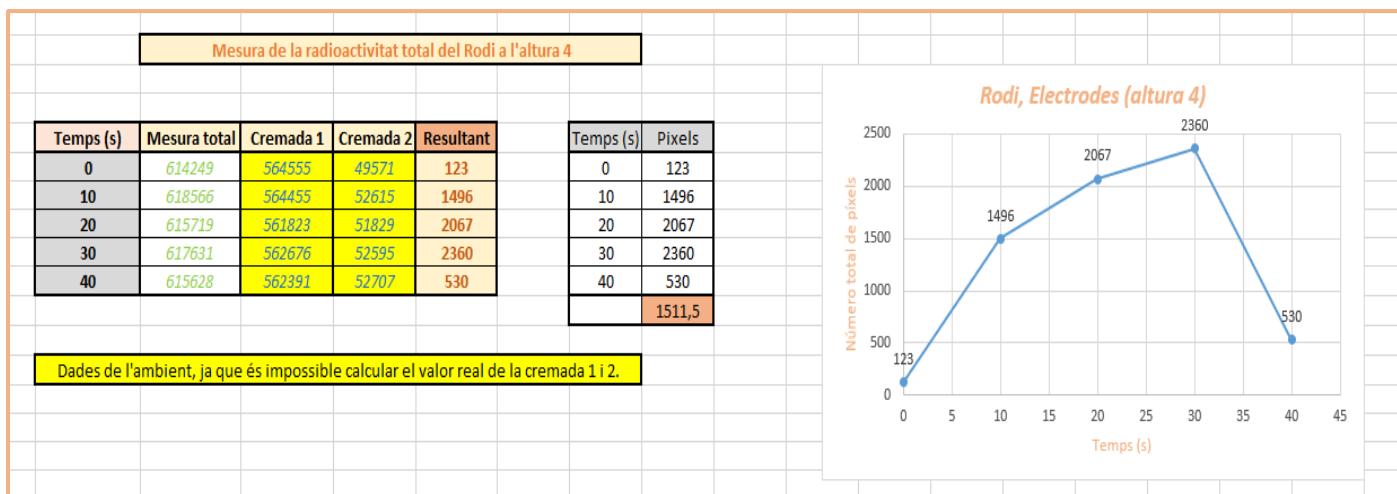
Dades de l'ambient, ja que és impossible calcular el valor real de la cremada 1

Rodi, Electrodes (altura 3)

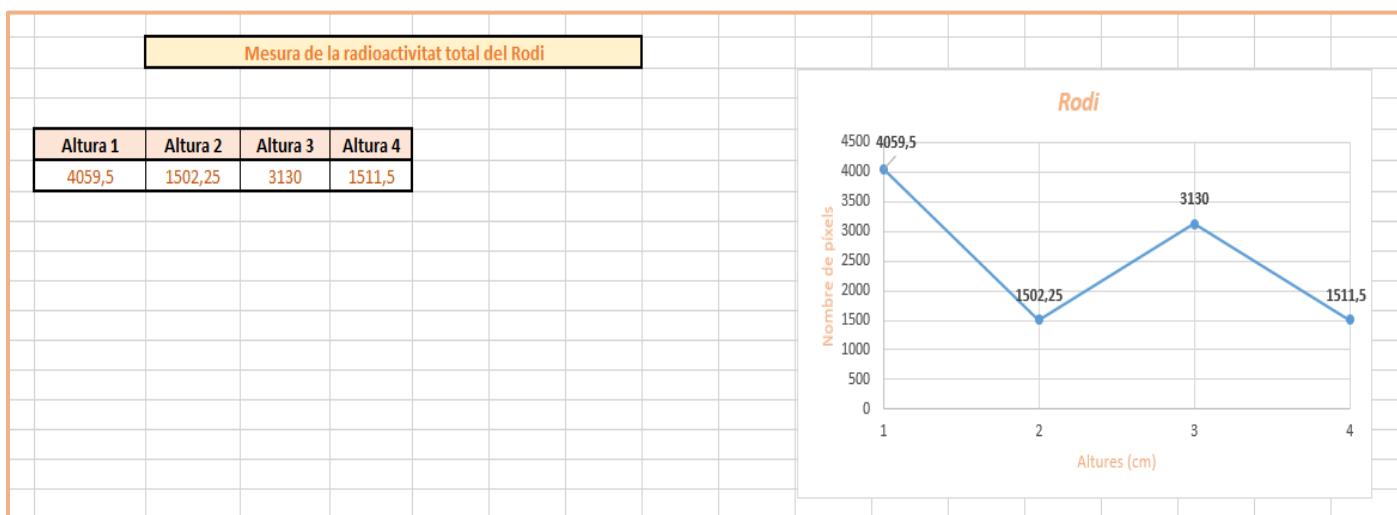




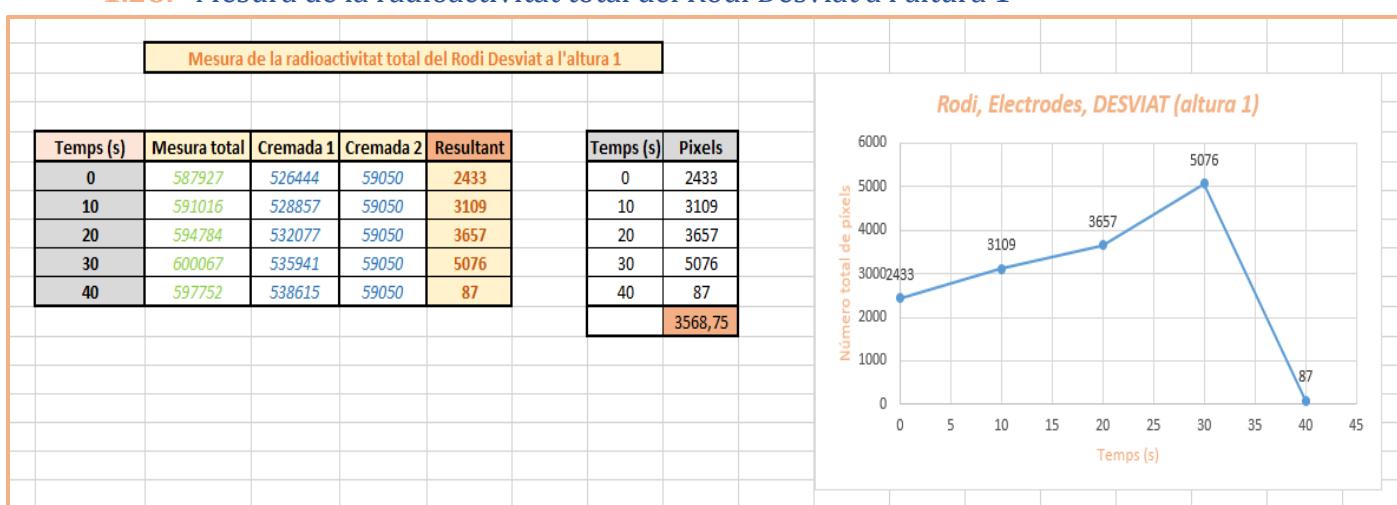
1.26. Mesura de la radioactivitat total del Rodi a l'altura 4

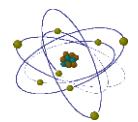


1.27. Mesura de la radioactivitat total del Rodi



1.28. Mesura de la radioactivitat total del Rodi Desviat a l'altura 1





1.29. Mesura de la radioactivitat total de l'Uranat de sodi a l'altura 1

Mesura de la radioactivitat total de l'Uranat de sodi a l'altura 1

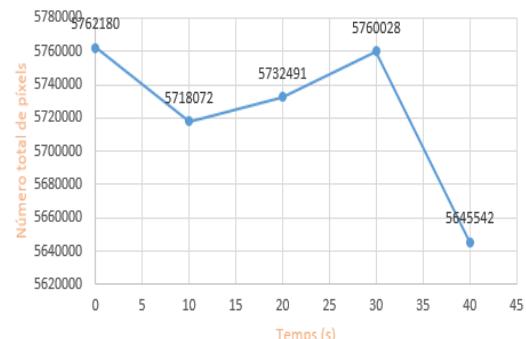
Temps (s)	Mesura total	Cremada 1	Cremada 2	Resultant
0	6316040	494810	59050	5762180
10	6273780	496658	59050	5718072
20	6288420	496879	59050	5732491
30	6316430	497352	59050	5760028
40	6202780	498188	59050	5645542

Temps (s)	Pixels
0	5762180
10	5718072
20	5732491
30	5760028
40	5645542

Dades de l'ambient, ja que és impossible calcular el valor real de la cremada 1

Les dades de les cremades són les d'ambient, ja que no podem diferenciar quin és el valor exacte.

Uranat de sodi (altura 1)



1.30. Mesura de la radioactivitat total de l'Uranat de sodi a l'altura 2

Mesura de la radioactivitat total de l'Uranat de sodi a l'altura 2

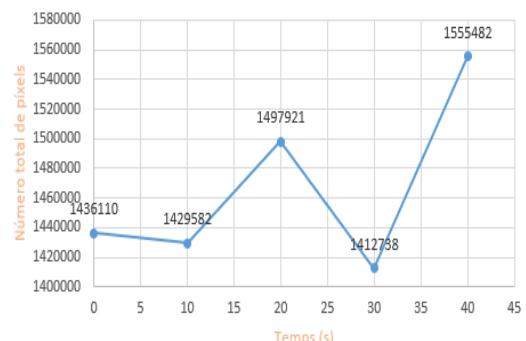
Temps (s)	Mesura total	Cremada 1	Cremada 2	Resultant
0	1989970	494810	59050	1436110
10	1985290	496658	59050	1429582
20	2053850	496879	59050	1497921
30	1969140	497352	59050	1412738
40	2112720	498188	59050	1555482

Temps (s)	Pixels
0	1436110
10	1429582
20	1497921
30	1412738
40	1555482

Dades de l'ambient, ja que és impossible calcular el valor real de la cremada 1

Les dades de les cremades són les d'ambient, ja que no podem diferenciar quin és el valor exacte.

Uranat de sodi (altura 2)



1.31. Mesura de la radioactivitat total de l'Uranat de sodi a l'altura 3

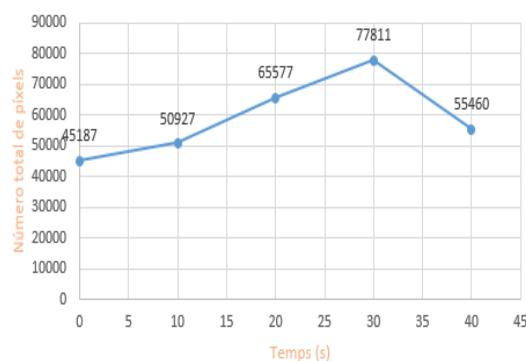
Mesura de la radioactivitat total de l'Uranat de sodi a l'altura 3

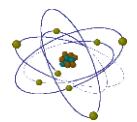
Temps (s)	Mesura total	Cremada 1	Cremada 2	Resultant
0	652854	548617	59050	45187
10	659524	549547	59050	50927
20	674835	550208	59050	65577
30	688433	551572	59050	77811
40	666639	552129	59050	55460

Temps (s)	Pixels
0	45187
10	50927
20	65577
30	77811
40	55460

Dades de l'ambient, ja que és impossible calcular el valor real de la cremada 1

Uranat de sodi (altura 3)





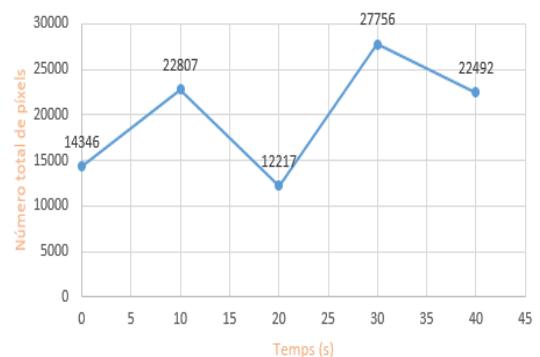
1.32. Mesura de la radioactivitat total de l'Uranat de sodi a l'altura 4

Mesura de la radioactivitat total de l'Uranat de sodi a l'altura 4

Temps (s)	Mesura total	Cremada 1	Cremada 2	Resultant
0	621821	557637	49838	14346
10	629304	556233	50264	22807
20	619002	557365	49420	12217
30	642040	562909	51375	27756
40	632555	559842	50221	22492

Temps (s)	Pixels
0	14346
10	22807
20	12217
30	27756
40	22492

Uranat de sodi (altura 4)



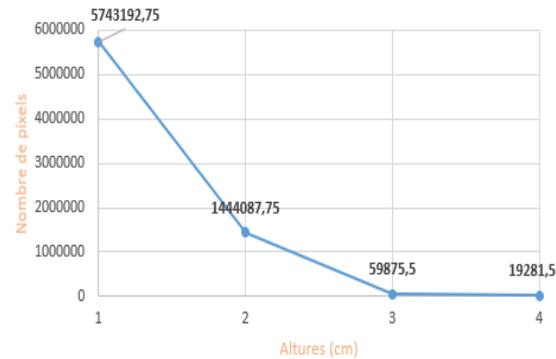
Dades de l'ambient, ja que és impossible calcular el valor real de la cremada 1 i 2.

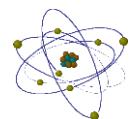
1.33. Mesura de la radioactivitat total de l'Uranat de sodi

Mesura de la radioactivitat total de l'Uranat de sodi

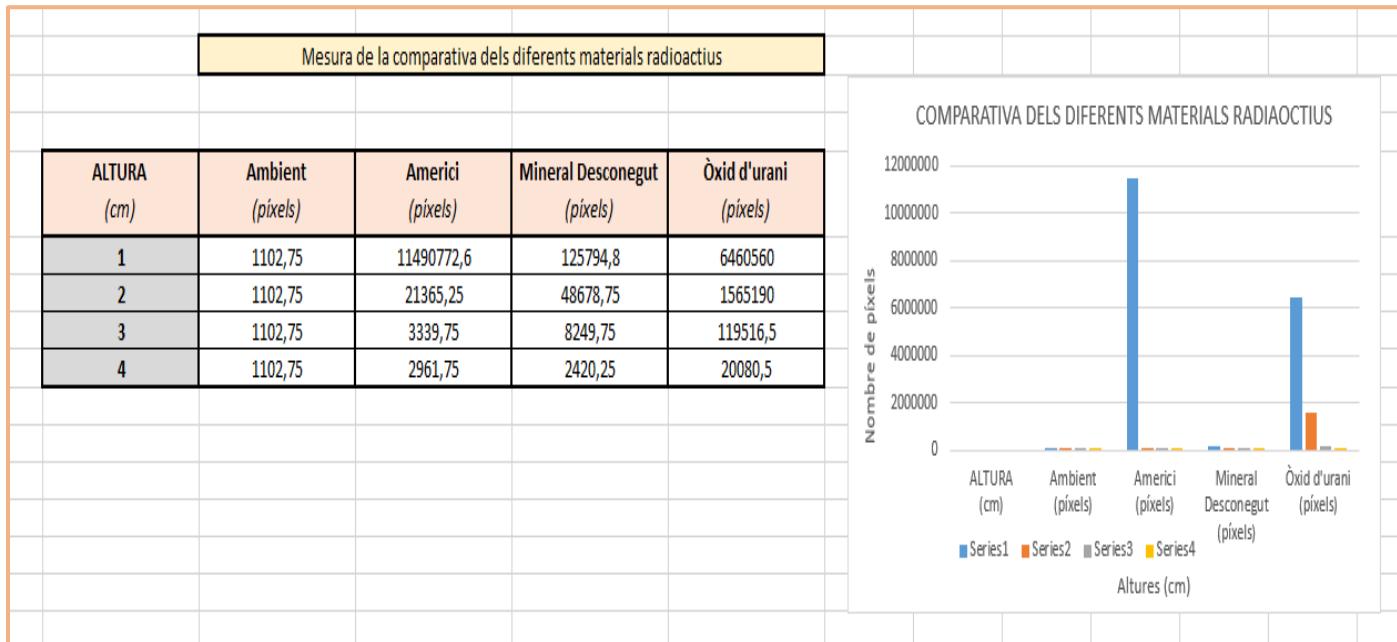
Altura 1	Altura 2	Altura 3	Altura 4
5743192,75	1444087,75	59875,5	19281,5

Uranat de sodi

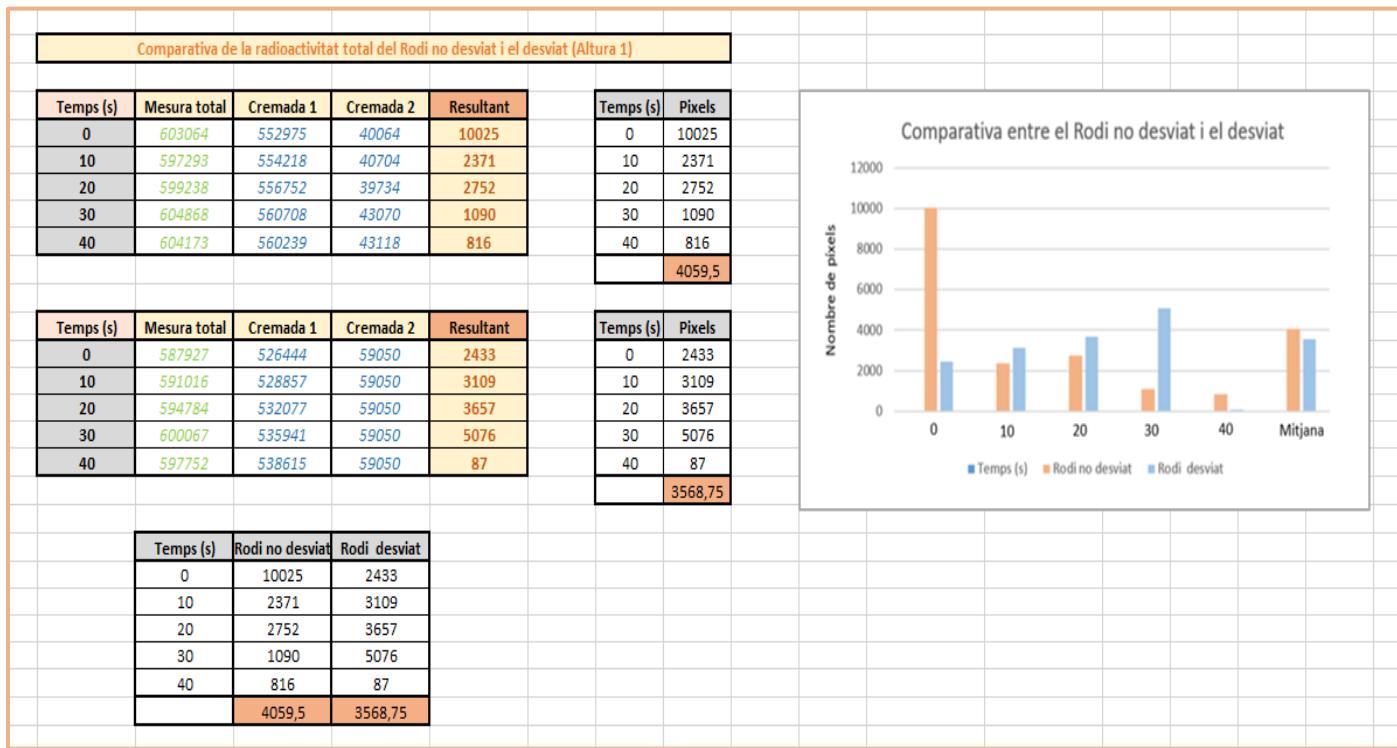


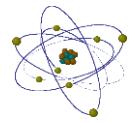


1.34. Mesura de la comparativa dels diferents materials radioactius



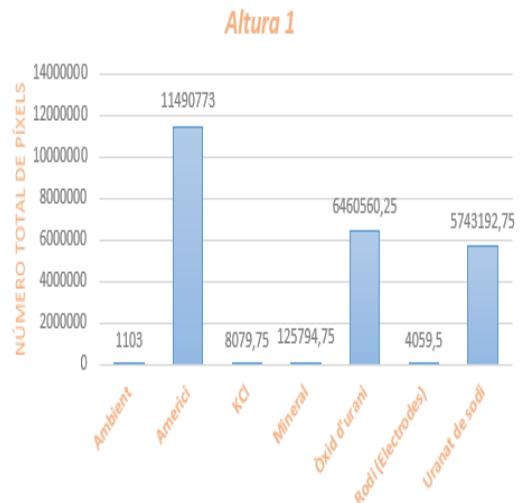
1.35. Comparativa de la radioactivitat total del Rodi no desviat i el desviat (Altura 1)





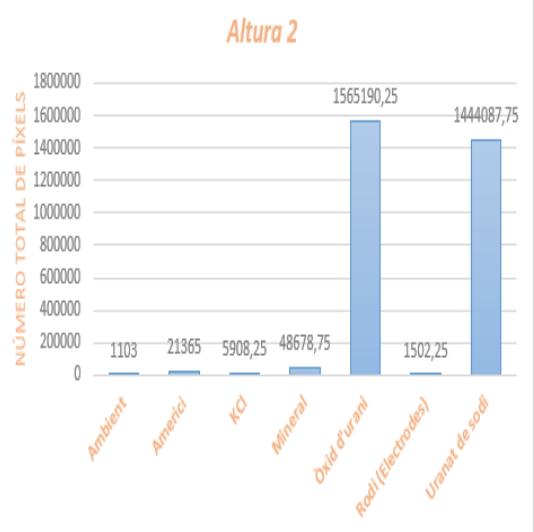
1.36. Mesura de la mitjana de la radioactivitat total de l'altura 1

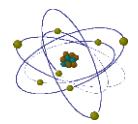
Ambient	Americi	KCl	Mineral	Òxid d'urani	Rodi (Electrodes)	Uranat de sodi
1103	11490773	8079,75	125794,75	6460560,25	4059,5	5743192,75



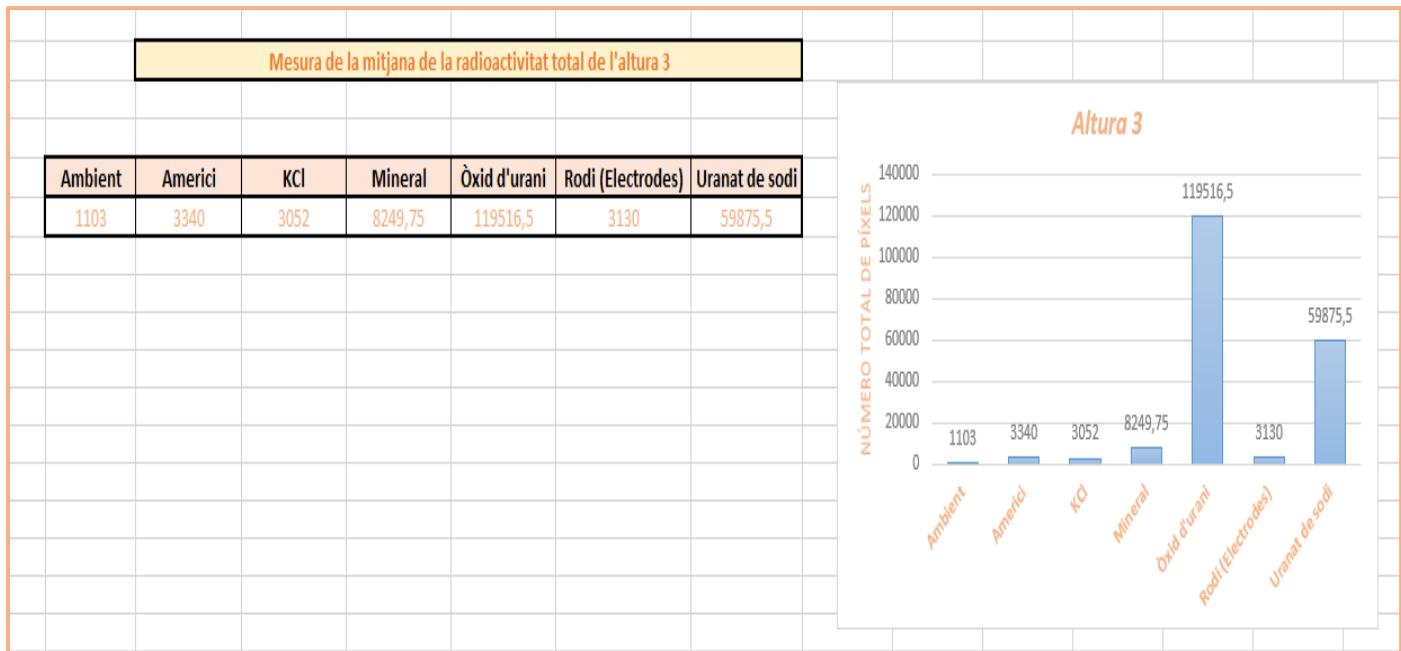
1.37. Mesura de la mitjana de la radioactivitat total de l'altura 2

Ambient	Americi	KCl	Mineral	Òxid d'urani	Rodi (Electrodes)	Uranat de sodi
1103	21365	5908,25	48678,75	1565190,25	1502,25	1444087,75

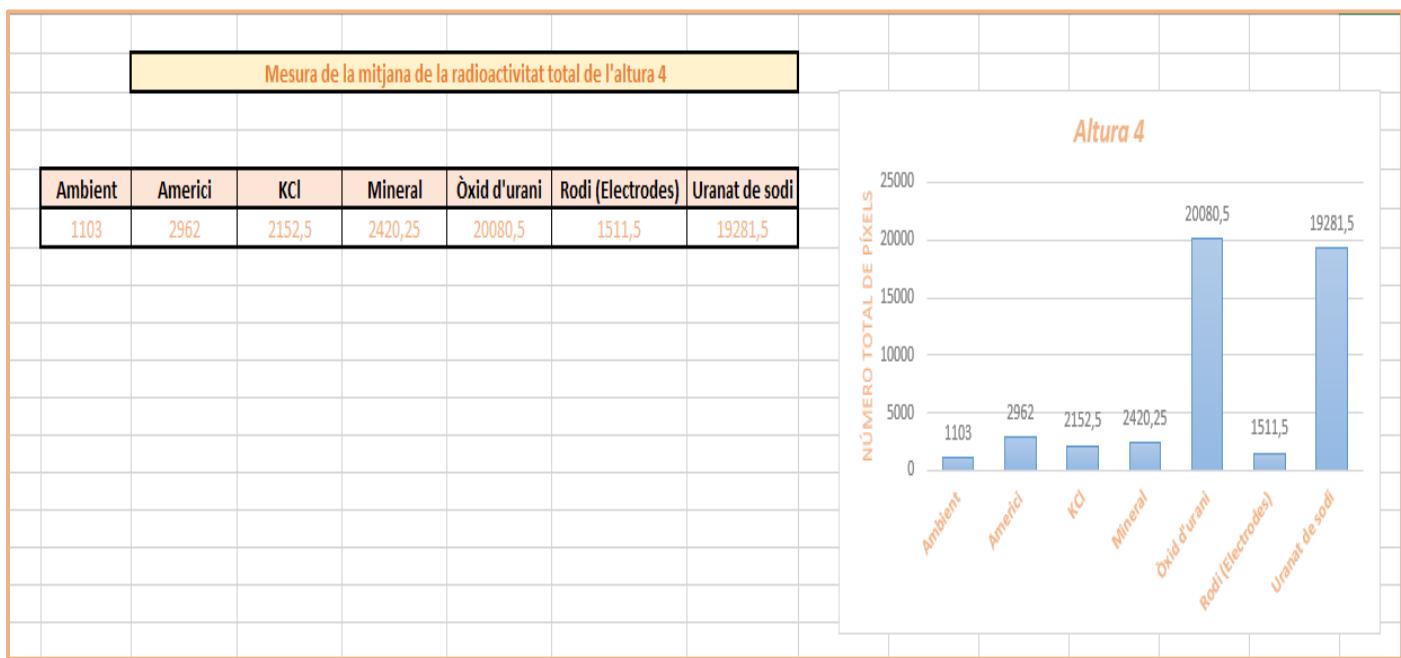


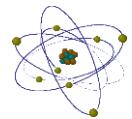


1.38. Mesura de la mitjana de la radioactivitat total de l'altura 3



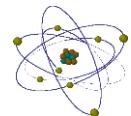
1.39. Mesura de la mitjana de la radioactivitat total de l'altura 4





2. Taula d'elements i els seus neutrons al nucli:

Element	A	Z	Nº protons	Nº neutrons	Nº electrons	Abundància (%)
<i>H</i>	1	1	1	0	1	99,9885
	2	1	1	1	1	0,115
	3	1	1	2	1	-
<i>O</i>	16	8	8	8	8	99,757
	17	8	8	9	8	0,038
	18	8	8	10	8	0,205
<i>Ca</i>	40	20	20	20	20	96,941
	42	20	20	22	20	0,647
	43	20	20	23	20	0,135
	44	20	20	24	20	2,086
	46	20	20	26	20	0,004
	48	20	20	28	20	0,187
<i>Ti</i>	46	22	22	24	22	8,25
	47	22	22	25	22	7,44
	48	22	22	26	22	73,72
	49	22	22	27	22	5,41
	50	22	22	28	22	5,18
<i>Cr</i>	50	24	24	26	24	4,345
	52	24	24	28	24	83,789
	53	24	24	29	24	9,501
	54	24	24	30	24	2,365
<i>Ne</i>	20	10	10	10	10	90,48
	21	10	10	11	10	0,27
	22	10	10	12	10	9,25
<i>Si</i>	28	14	14	14	14	92,2297
	29	14	14	15	14	4,6832
	30	14	14	16	14	3,0872
<i>Al</i>	27	13	13	14	13	100
<i>Ni</i>	58	28	28	30	28	68,0769
	60	28	28	32	28	26,2231
	61	28	28	33	28	1,1399
	62	28	28	34	28	3,6345
	64	28	28	36	28	0,9256
<i>Ar</i>	36	18	18	18	18	0,3365
	38	18	18	20	18	0,0632
	40	18	18	22	18	99,6003
<i>Ra</i>	226	88	88	138	88	-



U	234	92	92	142	92	0,0055
	235	92	92	143	92	0,7200
	238	92	92	146	92	99,2745
Xe	124	54	54	70	54	0,09
	126	54	54	72	54	0,09
	128	54	54	74	54	1,92
	129	54	54	75	54	26,44
	130	54	54	76	54	4,08
	131	54	54	77	54	21,18
	132	54	54	78	54	26,89
	134	54	54	80	54	10,44
	136	54	54	82	54	8,87
Kr	78	36	36	42	36	0,35
	80	36	36	44	36	2,28
	82	36	36	46	36	11,58
	83	36	36	47	36	11,49
	84	36	36	48	36	57,00
	86	36	36	50	36	17,30

