

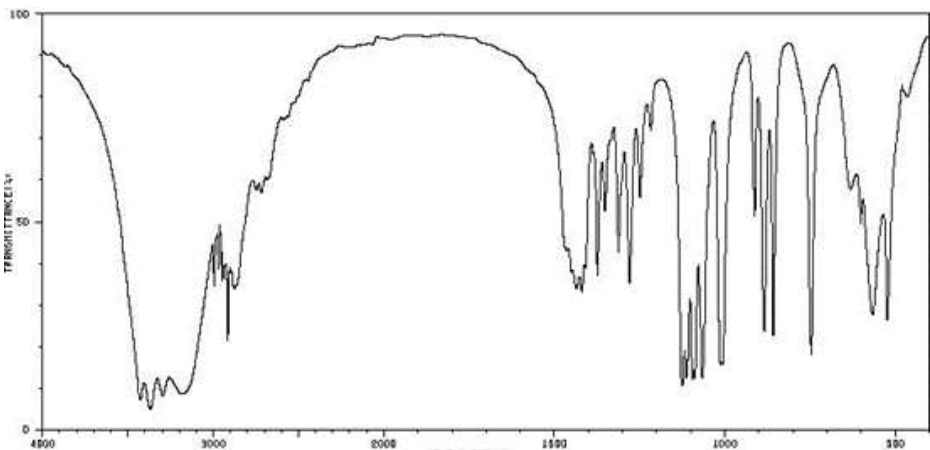
Pistes del concurs "Quina molècula sóc?" 2025

► Grups

GANG, GLUCOSA MORENO, KIMIKS, LOLAZO, M&D, MOLECULINHA TRAVIESA, QUANTCATS, TEAM LÚPULO, TETRAKIS i VITIS VINIFERA.

► Pistes

- Molècula 1

Pista	Informació	Data publicació	Punts
1	Aquesta molècula es troba a la natura, especialment en fruites i verdures. L'espectre IR del compost en KBr és el següent:  Es un compost que va ser molt utilitzat en medicina al segle XVIII, pel tractament d'inflamacions o cremades.	09/01/2025	10
2	Es pot obtenir en processos industrials a partir de residus forestals. El seu espectre de RMN de ¹³ C mostra tres senyals als següents desplaçaments químics: 73.0, 71.8, 63.7 ppm.	13/01/2025	8
3	Malgrat la seva capacitat per proporcionar energia, el seu catabolisme en humans és limitat, el que el converteix en un compost adequat en certes dietes especials.	16/01/2025	6
4	És un alditol d'aspecte cristal·lí.	20/01/2025	4
5	Tot i ser un compost dolç, té un índex glucèmic baix. A més, la seva capacitat per interrompre certs processos metabòlics bacterians li atorga propietats que afavoreixen el seu ús en la higiene oral, malgrat que no és un antibiòtic.	23/01/2025	2

- Molècula 2

Pista	Informació	Data publicació	Punts
1	És una sal metal·lo orgànica amb estructura cristal·lina monocònica.	30/01/2025	10
2	La seva toxicitat ha limitat el seu ús a entorns industrials i de laboratori.	03/02/2025	8
3	És un compost que va ser molt utilitzat en medicina al segle XVIII, pel tractament d'inflamacions o cremades	06/02/2025	6
4	Es pot preparar tractant el metall que forma part d'aquesta sal amb àcid acètic en presència d'un oxidant, com l'aigua oxigenada, a temperatures elevades. També es pot obtenir a partir del corresponent òxid metal·lic, dissolent-lo en àcid acètic.	10/02/2025	4
5	Pel seu gust dolç i aroma, va ser un compost molt apreciat a l'antiga Roma per a la preparació de dolços i com additiu del vi.	13/02/2025	2

- Molècula 3

Pista	Informació	Data publicació	Punts																								
1	És un compost natural present en una planta característica de la conca mediterrània	20/02/2025	10																								
2	Actua com a metabòlit secundari implicat en mecanismes de defensa de la planta contra patògens	24/02/2025	8																								
3	Aquest compost s'hidrolitza quan es tracta el fruit que el conté amb una solució diluïda d'hidròxid de sodi, generant-se un alcohol polifenòlic i un àcid. L'alcohol presenta els següents pics al seu espectre de RMN de ^1H: <table><thead><tr><th>δ (ppm)</th><th>integració</th><th>multiplicitat</th></tr></thead><tbody><tr><td>9.48</td><td>2H</td><td>singlet ample</td></tr><tr><td>6.70</td><td>1H</td><td>doblet ($J= 8.1$ Hz)</td></tr><tr><td>6.68</td><td>1H</td><td>doblet ($J= 1.8$ Hz)</td></tr><tr><td>6.56</td><td>1H</td><td>doble doblet ($J= 8.1$ Hz, $J= 1.8$ Hz)</td></tr><tr><td>4.58</td><td>1H</td><td>singlet ample</td></tr><tr><td>3.62</td><td>2H</td><td>triplet ($J= 7.1$ Hz)</td></tr><tr><td>2.62</td><td>2H</td><td>triplet ($J= 7.1$ Hz)</td></tr></tbody></table>	δ (ppm)	integració	multiplicitat	9.48	2H	singlet ample	6.70	1H	doblet ($J= 8.1$ Hz)	6.68	1H	doblet ($J= 1.8$ Hz)	6.56	1H	doble doblet ($J= 8.1$ Hz, $J= 1.8$ Hz)	4.58	1H	singlet ample	3.62	2H	triplet ($J= 7.1$ Hz)	2.62	2H	triplet ($J= 7.1$ Hz)	27/02/2025	6
δ (ppm)	integració	multiplicitat																									
9.48	2H	singlet ample																									
6.70	1H	doblet ($J= 8.1$ Hz)																									
6.68	1H	doblet ($J= 1.8$ Hz)																									
6.56	1H	doble doblet ($J= 8.1$ Hz, $J= 1.8$ Hz)																									
4.58	1H	singlet ample																									
3.62	2H	triplet ($J= 7.1$ Hz)																									
2.62	2H	triplet ($J= 7.1$ Hz)																									
4	L'àcid resultant de la saponificació de la molècula incògnita (veure pista 3) pot ser hidrolitzat per una β-glucosidasa donant un carbohidrat i un compost que presenta, entre d'altres, les següents característiques estructurals: a. 2 estereocentres b. un èster metílic c. un doble enllaç C=C endocíclic d. un doble enllaç C=C exocíclic	03/03/2025	4																								
5	Durant la maduració del fruit que el conté, aquest compost -de gran poder antioxidant- es degrada en altres molècules que contribueixen al perfil organolèptic de l'anomenat or líquid	06/03/2025	2																								

- Molècula 4

Pista	Informació	Data publicació	Punts
1	Es tracta d'un fàrmac.	13/03/2025	10
2	La molècula conté dos estereocentres de configuració S i un grup funcional amida, que és clau per a que el compost esdevingui actiu.	17/03/2025	8
3	La síntesi de la molècula es realitza a partir de dos compostos comercials (A i B). El compost A, un aminoàcid, es protegeix en forma de benziloxicarbonil, posteriorment es tracta amb clorur de tionil i es fa reaccionar amb el compost B. Un tractament posterior amb hidrogen en presència de pal·ladi/carboni condueix a la molècula final.	20/03/2025	6

Pista	Informació	Data publicació	Punts
4	Es comercialitza habitualment com a sal de l'àcid metansulfònic, però la molècula a la que ens referim no correspon a aquesta sal.	24/03/2025	4
5	És un estimulants del sistema nerviós central que s'empren en el tractament del trastorn per dèficit d'atenció amb hiperactivitat.	27/03/2025	2

- Molècula 5

Pista	Informació	Data publicació	Punts
1	Tot i que té dos estereocentres, a la natura només es troben dos dels diastereoisòmers possibles: un amb configuració <i>cis</i> , que correspon a la molècula incògnita, i un altre amb configuració <i>trans</i> .	03/04/2025	10
2	El seu precursor natural és un glicòsid que, per hidròlisi i reacció intramolecular de l'aglucona corresponent, dona lloc a la molècula incògnita.	07/04/2025	8
3	Les seves dades espectroscòpiques més rellevants són: un senyal a 4.4 ppm en l'espectre de RMN de ^1H , un senyal a 177.0 ppm en l'espectre de RMN de ^{13}C i una banda intensa a 1787 cm^{-1} en l'espectre infraroig.	10/04/2025	6
4	La reducció del compost amb hidrur de liti i alumini donaria lloc al (3S,4S)-3-metiloctan-1,4-diol.	22/04/2025	4
5	Es troba en la fusta de roure i és responsable de les notes de coco i fusta en begudes envellides en contacte amb aquest material.	24/04/2025	2