

**ELS
SUPERTAFANERS**

XXL



365 PREGUNTES

PER ACTIVAR LES NEURONES

ELS **SUPERTAFANERS** **XXL**

365 PREGUNTES
PER ACTIVAR LES NEURONES

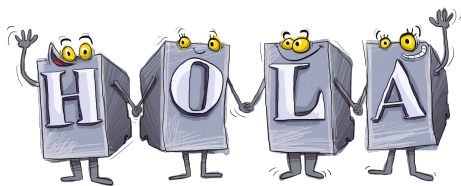


Direcció editorial: Jordi Induráin Pons
Edició: Emili López i Tossas
Redacció: Olga Ferran i Andreu, Isabel Giménez Molina, Caterina López Rigo,
Cecilia Lorenzo Gibert, Aguas Rodríguez Prieto, Antoni Romeu i Alemany, Roser Ruiz Lagunas
Il·lustracions: Judit Frigola Fontacaba, Bruno Martínez Tabares,
Ariadna Reyes Fernández, Francisco Javier Rojas García
Composició i preimpressió: Ana María Arcos Carrasquilla
Disseny de la coberta: Ona Gráfica



Primera edició digital: 2023

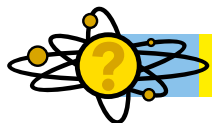
© LAROUSSE EDITORIAL, S. L.
Rosa Sensat, 9-11, 3a planta
08029 Barcelona
Tel.: 93 241 35 05
Vox és marca registrada
de Larousse Editorial.
vox@vox.es - www.vox.es



Reservats tots els drets. El contingut d’aquesta obra està protegit per la Llei,
que estableix penes de presó i/o multes, a més de les indemnitzacions corresponents
per danys i perjudicis, per a aquells que plagiiïn, reproduïxin, distribueixin o comuniquin
públicament, en tot o en part i en qualsevol tipus de suport o a través de qualsevol mitjà,
una obra literària, artística o científica sense la preceptiva autorització.

ISBN: 978-84-9974-420-9
Edició electrònica a partir de la 2a edició impresa
2E1I

Sumari



Fem un tomb per l'espai?

L'UNIVERS DES DE L'INICI

1. Com es va formar l'Univers?
2. Per què és negre l'espai?
3. Per què és inútil parlar a l'espai?
4. Què és un forat negre?
5. Un asteroide pot xocar contra la Terra?
6. Fins on arriba l'univers?
7. Com s'amiden les distàncies a l'Univers?
8. Per què s'anomena així la Via Làctia?

LES ESTRELLES I EL SOL

9. Què és una estrella?
10. Les estrelles, quina mida tenen?
11. I com neixen?
12. I si neixen, també moren?
13. Per què quan és de dia no veiem les estrelles del cel?
14. El sol és gaire gran?
15. I té moviment o no en té?
16. Per què no podem mirar el Sol directament?

ELS PLANETES I LA LLUNA

17. Per què Mart és el planeta vermell?
18. Què és «l'estel de l'alba»?
19. Des de la Terra podem veure, a simple vista, altres planetes?
20. Quin planeta té orelles?
21. Els planetes del Sistema Solar poden xocar entre ells?
22. Què passaria si fiquéssim Saturn dins una piscina?
23. Per què brilla la Lluna si no és pas una estrella?

EXTRATERRESTRES I ASTRONAUTES

24. Per què els marcians tenen la pell verda?
25. Quin és l'extraterrestre més famós?
26. Hi ha vida en altres planetes?
27. Saps on és el museu dels ovnis?
28. «Houston, tenim un problema!». No us sona?
29. Per què els astronautes floten dins les naus espacials?
30. Què mengen els astronautes a l'espai?
31. Quanta gent viu a l'Estació Espacial Internacional?



El planeta blau, el nostre

LA TERRA, EL NOSTRE PLANETA

32. Per què la Terra és el planeta blau?
33. Per què les persones que viuen a l'hemisferi sud no cauen a l'espai?
34. Si la Terra gira, per què no sentim com es mou?
35. Podem viatjar fins a la fi del món?
36. A quina distància es troba el centre de la Terra?
37. L'agulla imantada d'una brúixola sempre assenyala el nord?
38. Què signifiquen les coordenades geogràfiques?

EXPLOREM CONTINENTS I OCEANS

39. Qui va fer la primera volta al món?
40. Si la Terra és rodona, com es fa per dibuixar un mapamundi?
41. Com es formen les coves?
42. El Pacífic és molt pacífic?
43. És cert que fa milions d'anys només hi havia un continent?
44. Quin és el lloc més profund de l'oceà?
45. Europa, Amèrica, Àfrica... quants continents hi ha?

TERRATRÈMOLS, VOLCANS I TSUNAMIS

46. A qualsevol lloc de la Terra es pot produir un terratrèmol?
47. Els terratrèmols es poden preveure?
48. I com es mesuren?
49. Es pot predir una erupció volcànica?
50. Hi ha volcans a altres planetes?
51. Què és un tsunami?
52. Hi ha illes als cims dels volcans?



Plou i fa sol

COSES DELS CLIMES

53. Per què a l'Argentina celebren el Nadal a la platja?
54. Què és el canvi climàtic?
55. Per què son dolents els gasos d'efecte hivernacle?
56. Per què és perillós el forat de la capa d'ozó?
57. Per què les selves tropicals són el pulmó de la Terra?
58. Hi ha quatre estacions a tot arreu del món?

- 59. Què és la rosa dels vents?
- 60. Què és un «hivern planetari»?

LES ZONES POLARS

- 61. Al Pol Nord hi ha terra?
- 62. El gel polar és aigua salada o aigua dolça?
- 63. Què passaria si tot el gel de la Terra es fongués?
- 64. Per què un os polar no es menjarà mai un pingüí?
- 65. Per què no fa fred dins un iglú?
- 66. Per què els icebergs són tan perillosos?
- 67. On fa més fred, al Pol Nord o al Pol Sud?

LES ZONES DESÈRTIQUES

- 68. D'on prové la sorra del desert?
- 69. Quin és el desert més gran del món?
- 70. Per què punxen els cactus?
- 71. En quin lloc del món fa més calor?
- 72. Plou al desert?
- 73. Quants grans de sorra hi ha al desert del Sàhara?
- 74. Hi ha deserts blancs?
- 75. Quin és el desert més sec del món?

VENT, NÚVOLS, PLUJA...

- 76. Per què bufa el vent?
- 77. Per què quan fa vent tenim més fred?
- 78. Per què a la vora del mar sempre s'hi mou la brisa?
- 79. Per què els núvols són de color blanc?
- 80. Per què l'arc de Sant Martí té forma d'arc?
- 81. Per què hi ha inundacions?
- 82. Què són els llamps, els trons i els llampecs?
- 83. La boira és un núvol?



Una mica de geografia

ELS RIUS I ELS MARS

- 84. Quin és el riu més llarg del món?
- 85. Hi ha un mar que no és un mar?
- 86. D'on prové l'aigua dels rius?
- 87. Per què la mar Roja s'anomena així?
- 88. Per què l'aigua del mar és salada?
- 89. Per què hi ha onades en el mar?
- 90. Com és el relleu del fons marí?

ILLES GRANS I PETITES

- 91. Les illes suren?
- 92. Quina és l'illa més vella del món?
- 93. Per què Darwin va viatjar a l'arxipèlag de les Galápagos?
- 94. A quina illa es va perdre Robinson Crusoe?
- 95. Què tenen en comú Austràlia, Groenlàndia i Nova Guinea?
- 96. L'illa més petita del món té llum?
- 97. Sabíeu que al llac Titicaca hi ha un sol i una lluna?
- 98. Les illes creixen?

MUNTANYES ALTÍSSIMES

- 99. Com es van formar les grans serralades de la Terra?
- 100. Quina és la muntanya amb el nom més llarg?
- 101. Quin és el cim del món?
- 102. És segur que no hi ha cap muntanya més alta?
- 103. Qui és el colós d'Amèrica?
- 104. Per què no hi ha arbres als cims de les muntanyes?
- 105. A l'Olimp, qui hi viu?



Flora i fauna

PLANTES DE TOTA MENA

- 106. Quin és l'arbre més petit del món?
- 107. És veritat que existeixen arbres gegants?
- 108. Per què alguns arbres perden les fulles a la tardor?
- 109. Quina planta creix més ràpid?
- 110. És cert que als boscos hi creixen plantes que són medicinals?
- 111. Existeixen els arbres capgirats?
- 112. Quina és la flor nacional d'Holanda?

ANIMALS QUE VIUEN A L'AIGUA

- 113. Per què els ànecs no es mullen a l'aigua?
- 114. Per què els peixos petits s'ajunten en bancs?
- 115. El cavallet de mar és un peix?
- 116. Les ostres tenen perles?
- 117. Per què els calamars, les sípies i els pops llancen tinta negra?
- 118. Hi ha peixos que poden remuntar rius?
- 119. Per què no s'enfonsen els peixos?
- 120. La cria del peix espasa neix amb l'espasa?

OCells PETITS I GROSSOS

- 121. Per què canten els ocells?
- 122. Per què les aus de la selva són de tants colors?
- 123. La ratapinyada és un ocell?
- 124. L'àguila és capaç d'endur-se un xai amb les urpes?
- 125. Per què el trencau es diu així?
- 126. Com s'ho fa el mussol per caçar de nit?
- 127. Quin és l'ocell més petit del món?
- 128. Per què l'estruç amaga el cap sota terra?

INSECTES I ALTRES BESTIOLES

- 129. Quins són els animals més nombrosos del planeta?
- 130. El centpeus té 100 peus?
- 131. Per què ens fan tant de fàstic els cucs de terra?
- 132. Com es pot diferenciar una vespa d'una abella?
- 133. La formiga és tan forta com diuen?
- 134. Per què són tan perillosos els mosquits?
- 135. Hi ha exèrcits de formigues?

ELS MAMÍFERS

- 136.** Quina cria de mamífer passa més temps dins el ventre de la mare?
- 137.** Quant de temps passa el cangur dins la bossa?
- 138.** Quants tigres viuen a Amèrica?
- 139.** Camell o dromedari?
- 140.** Alguns animals dormen tot l'hivern, oi?
- 141.** Per què udolen els llops?
- 142.** Com dormen els cavalls?
- 143.** Per què és tan llarg el coll de la girafa?

CURIOSITATS DELS ANIMALS

- 144.** Per què el llenguado té el cos tan aplanat?
- 145.** Per què les sargantanes i les serps busquen l'escalfor del sol?
- 146.** Què mengen les estrelles de mar?
- 147.** Per què als pols els animals són blancs?
- 148.** Per què diem que algú «dorm com una marmota»?
- 149.** Existeixen els vampirs?
- 150.** Per què diem que algú té una «memòria d'elefant»?
- 151.** Què són les «llàgrimes de cocodril»?



DINOSAURES & CIA.

L'ÈPOCA DELS DINOSAURES

- 152.** Quan van aparèixer els primers dinosaures?
- 153.** Vivien sols a la Terra, els dinosaures?
- 154.** Com era la Terra quan van aparèixer els dinosaures?
- 155.** Els dinosaures menjaven humans?
- 156.** Per què van desaparèixer els dinosaures?
- 157.** Com era el meteorit que va causar l'extinció dels dinosaures?
- 158.** Els dinosaures dels museus, són de veritat?
- 159.** Per què hi ha caca de dinosaure als museus?

DINOSAURES DE TOTES MIDES

- 160.** Quantes espècies de dinosaures s'han trobat?
- 161.** Quines són les principals famílies de dinosaures?
- 162.** Quin és el dinosaure més gros?
- 163.** I el més petit?
- 164.** Quin era el dinosaure de coll més llarg?

ALTRES ANIMALS PREHISTÒRICS

- 165.** Quins animals hi havia a la Terra abans dels dinosaures?
- 166.** Mamuts, tigres de dents de sabre i dinosaures van conviure?
- 167.** A l'època dels dinosaures hi havia cocodrils?
- 168.** El monstre del llac Ness, és un dinosaure?
- 169.** Els elefants són prehistòrics?
- 170.** L'animal més antic de tots és una esponja?



Les persones humanes

L'ESPÈCIE HUMANA, ÉS A DIR, LA NOSTRA

- 171.** Què és un *Homo sapiens*?
- 172.** Van existir altres espècies d'*Homo*?
- 173.** Van conviure neandertals i *sapiens*?
- 174.** Els australopitecs eren d'Austràlia?
- 175.** Com evolucionaran els humans?

ELS CINQUE SENTITS

- 176.** Per què se'ns posa la pell de gallina quan tenim fred?
- 177.** Els sorolls massa forts ens poden deixar sords?
- 178.** Quants sabors hi ha?
- 179.** Per què tenim dues orelles?
- 180.** Per què no hi veiem en la foscor?
- 181.** I què passa quan fa molt de sol?
- 182.** Per què se'ns tapen les orelles, en un lloc alt?
- 183.** Per què quan estem refredats el menjar no té gust?

LES COSES QUE MENGEM I BEVEM

- 184.** Per què tenim gana i set?
- 185.** Podem menjar tot el que vulguem?
- 186.** Per què cal menjar aliments tan variats?
- 187.** Tothom pot menjar de tot?
- 188.** Per què fem servir la llengua per assaborir el menjar?
- 189.** Per què cal beure uns dos litres d'aigua al dia?
- 190.** Per què cal mastegar bé els aliments?
- 191.** Quants dies podem aguantar sense menjar?

CURIOSITATS DEL COS HUMÀ

- 192.** Què passa si no ens tallem mai els cabells?
- 193.** Per a què serveixen les ungles?
- 194.** Per què els adults tenen tants pèls?
- 195.** Per què fan pudor els peus?
- 196.** Què són les pessigolles?
- 197.** Per què hi ha persones de pell clara i altres de pell fosca?
- 198.** A quina velocitat esternudem?



Fa milers i milers d'anys...

ELS INICIS DE LA HUMANITAT: EL PALEOLÍTIC

- 199.** Existeix el «bressol» de la humanitat?
- 200.** Per què van aparèixer els *Homo sapiens*?
- 201.** Què és el Paleolític?
- 202.** Com es vivia al Paleolític?
- 203.** Els humans caçaven mamuts?
- 204.** Hi ha mamuts pintats?
- 205.** Com es va començar a emprar el foc?

ELS HUMANS DURANT EL NEOLÍTIC

- 206.** Què és el Neolític?
- 207.** Hi va haver altres canvis al Neolític?
- 208.** Com va començar l'agricultura?
- 209.** Com va començar la ramaderia?
- 210.** Què és el «Creixent Fèrtil»?
- 211.** Per què es van fundar poblats?
- 212.** Per què es va inventar la ceràmica?
- 213.** L'alimentació va canviar?



La història fins avui

LES PRIMERES CIVILITZACIONS

- 214.** Què són les cultures megalítiques?
- 215.** Per què es va inventar l'escriptura?
- 216.** Quin va ser el primer alfabet?
- 217.** Què és això de la maledicció de Tutankamon?
- 218.** Qui és el guerrer que sempre triomfava?
- 219.** Pot una mare lloba alimentar un nadó?
- 220.** Els asteques feien sacrificis humans?
- 221.** I qui eren els asteques?

L'EDAT MITJANA

- 222.** Qui eren els cavallers?
- 223.** Per què els cavallers competien en tornejos?
- 224.** Qui podia ser cavaller?
- 225.** És veritat que duïen armadures?
- 226.** On vivien els trobadors?
- 227.** Qui eren els joglars?
- 228.** Què és el feudalisme?
- 229.** Com es divertien a l'edat mitjana?

EL MÓN CONTEMPORANI... I FINS AVUI!

- 230.** Les sufragistes què volien?
- 231.** Qui va descobrir la penicil·lina?
- 232.** Els robots tenen lleis?
- 233.** Qui va anar primer a l'espai?
- 234.** Qui va fer la primera pel·lícula?
- 235.** Per què Sitting Bull va lluitar contra el setè de cavalleria?
- 236.** Què era el mur de Berlín?
- 237.** Qui va rebre el primer premi Nobel de la Pau?



El passeig de la fama

LA IMPREMTA I ALCUNS LLIBRES FAMOSOS

- 238.** Com es feien els llibres abans de la impremta?
- 239.** Qui va inventar la impremta?
- 240.** Com s'imprimien els llibres?
- 241.** Sherezade era una rondallaire?
- 242.** Quan va viure Moby Dick?
- 243.** Quin ha estat el llibre més llegit?
- 244.** Per què el Quixot lluitava contra molins de vent?

GENT FAMOSA

- 245.** La mare Teresa era de Calcuta?
- 246.** Qui va ser el primer en trepitjar la Lluna?
- 247.** Galileu va inventar el telescopi?
- 248.** Qui va descobrir la radioactivitat?
- 249.** Per què Gandhi és tan famós?
- 250.** Què va escriure Sòcrates?
- 251.** Qui va dir «tinc un somni»?
- 252.** Per què Nelson Mandela va estar empresonat 27 anys?

ELS ARTISTES

- 253.** En quin idioma parlava Charlot?
- 254.** I finalment, Charlot va prendre la paraula?
- 255.** Qui va inventar el «moonwalk»?
- 256.** Qui va sopar amb Salvador Dalí?
- 257.** Per què Picasso va pintar el «Guernica»?
- 258.** Un urinari pot exposar-se en un museu?
- 259.** Mozart era un nen prodigi?
- 260.** Qui va compondre «Imagine»?



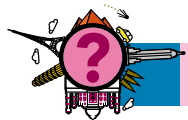
Aprendre a conviure

CONVIVÈNCIA EN SOCIETAT

- 261.** Què és la societat?
- 262.** Es pot conviure sense normes?
- 263.** Hi ha unes opinions superiors a unes altres?
- 264.** El món seria millor si tothom pensés el mateix?
- 265.** Som tots iguals?
- 266.** Què és el feminisme?
- 267.** Què són els drets humans?
- 268.** És veritat que la unió fa la força?

CONVIVÈNCIA A L'ESCOLA

- 269.** Per què hem d'anar a l'escola?
- 270.** És important el meu parer?
- 271.** Com ens posem d'acord quan hi ha parers diferents?
- 272.** Per què no m'agrada perdre?
- 273.** Hem de dir sempre la veritat?
- 274.** Les baralles són un joc?
- 275.** Per què hi ha nens que venen d'altres països?
- 276.** Per què no triem els professors?



Països i ciutats

ELS PAÏSOS DEL MÓN

- 277.** Austràlia és un país, una illa o un continent?
- 278.** Per què no tenen tots el països la mateixa hora?
- 279.** Què és el Tercer Món?
- 280.** Quin és el país més gran de món?
- 281.** Per què hi ha tants països?
- 282.** No n'hi hauria prou amb un?
- 283.** Quan travesses una frontera canvia el paisatge?
- 284.** El mar és d'algun país?

DEMOCRÀCIA I GOVERN

- 285.** Què és el sufragi universal?
- 286.** Per què les urnes són transparents?
- 287.** Per què es vota en diumenge?
- 288.** Per què els nens no podem votar?
- 289.** Què vol dir «dictadura»?
- 290.** Qui és el Síndic de Greuges?
- 291.** Pot haver-hi un país sense govern?
- 292.** Quina és la diferència entre república i monarquia?

LES NORMES I LES LLEIS

- 293.** Què és la llei?
- 294.** Què fa un jutge?
- 295.** Algú que passa fam, pot robar?
- 296.** La natura també té les seves lleis?
- 297.** Què és una constitució?
- 298.** Com entra en vigor una constitució?
- 299.** Per què a la constitució se l'anomena «Llei de lleis»?

CIUTATS I ÀREES URBANES

- 300.** On és la Gran Poma?
- 301.** Per què París és «la Ciutat de la Llum»?
- 302.** Què són les ciutats agermanades?
- 303.** Quina és l'avinguda més ampla del món?
- 304.** Quina ciutat és molt coneguda pels seus casinos?
- 305.** A la Ciutat Prohibida s'hi pot entrar?
- 306.** Per què la ciutat de Venècia s'inunda diversos cops l'any?
- 307.** Què es fa quan passa això?



De sorpresa en sorpresa

CIUTATS I PAÏSOS DESAPAREGUTS

- 308.** És cert que sota el mar hi ha una ciutat submarina?
- 309.** Qui vivia a Chichén Itzá?
- 310.** Pompeia va existir?
- 311.** Existeix una ciutat feta d'or?
- 312.** Com és que ningú se'n va de vacances a l'Atlàntida?
- 313.** Els grecs votaven com es fa ara?
- 314.** Per què tots els camins duen a Roma?
- 315.** Fins on arribaven les vies romanes?

LLOCS CURIOSOS I SORPREMENTS

- 316.** Què és el triangle de les Bermudes?
- 317.** Què hi passa, en aquest triangle?
- 318.** Us podeu fer el mort al mar Mort?
- 319.** Quina ciutat del món està situada més al nord?
- 320.** Per què els Països Baixos reben aquest nom?
- 321.** El Gran Canyó del Colorado és d'aquesta tonalitat?
- 322.** Quin era l'edifici preferit de King Kong?
- 323.** En quin poble no cal congelador?

MONUMENTS MERAVELLOsos

- 324.** On és el Pati dels Lleons?
- 325.** El Gran Buda de Leshan què és?
- 326.** Quina gran torre de ferro és el símbol de París?
- 327.** Quin gegant vigila Copacabana i Ipanema?
- 328.** Quan s'acabarà la Sagrada Família?
- 329.** Què se celebra a Stonehenge?
- 330.** Per què no cau la Torre de Pisa?
- 331.** Té 2500 merlets, 88 torrasses i 9 portes. Què és?



L'avenç científic

VAIXELLS, AVIONS, COTXES I TRENS

- 332.** Per què no s'enfonsen els vaixells, si són de metall?
- 333.** Com volen els avions?
- 334.** Per què els avions deixen línies blanques al cel?
- 335.** Què és el Concorde?
- 336.** Què és un cotxe elèctric?
- 337.** Què és un cotxe aerodinàmic?
- 338.** El tren que uneix la Xina amb el Tibet va equipat amb ?
- 339.** Què dura set dies i set nits?



APARELLS GASOLANS

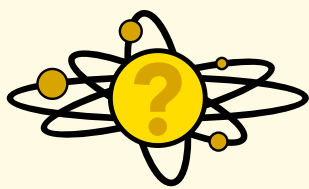
- 340.** Per què una ràdio funciona sense fils?
- 341.** Per què la planxa treu vapor?
- 342.** I com es produeix el vapor?
- 343.** Com funciona el vàter?
- 344.** Per què surt aigua de l'aire condicionat?
- 345.** Com pot refredar una nevera?
- 346.** Com funciona el timbre de la bicicleta?
- 347.** Els ordinadors poden pensar?
- 348.** Un ordinador és campió d'escacs?

UNA MICA DE CIÈNCIA

- 349.** Per què es desfà la mantega?
- 350.** Per què l'aigua no té cap gust?
- 351.** Per què el cacau es dissol millor amb la llet calenta que amb la freda?
- 352.** Per què s'endureix un ou quan el bullim?
- 353.** Per què l'oli no es barreja amb l'aigua?
- 354.** Per què té bombolles la gasosa?
- 355.** Per què l'aigua apaga el foc?
- 356.** Per què el llevataques pot eliminar les taques?

MEDICINA PER A TOTS

- 357.** Quan toquem el glaç ens cremem?
- 358.** Què són les vacunes?
- 359.** I com es fabriquen i s'administren?
- 360.** Per què ens hem de vacunar?
- 361.** De què serveixen els antibiòtics?
- 362.** Què és l'ADN?
- 363.** Quants grups sanguinis hi ha?
- 364.** És bo dormir amb el llum encès?
- 365.** Per què tenim febre?



1 Com es va formar l'univers?



Segons la teoria del Big Bang, hi va haver una gran explosió que va crear un gran nombre de partícules, les quals, a poc a poc, van agrupar-se i van anar formant tots els astres que avui dia coneixem.

QUE JO SERÉ
UNA ESTRELLA?
UNA ESTRELLA
DEL ROCK?



2 Per què és negre l'espai?



L'espai és tan i tan immens que, malgrat els milers i els centenars de milers d'estels, la llum que entre tots emeten no és suficient per il·luminar-lo.

3 Per què és inútil parlar a l'espai?

Heu de saber que perquè les paraules que pronunciem arribin a les orelles dels altres és indispensable que es propaguin per l'aire; però a l'espai no hi ha res, ni tan sols aire. Sempre ens quedaran els walkie talkies!



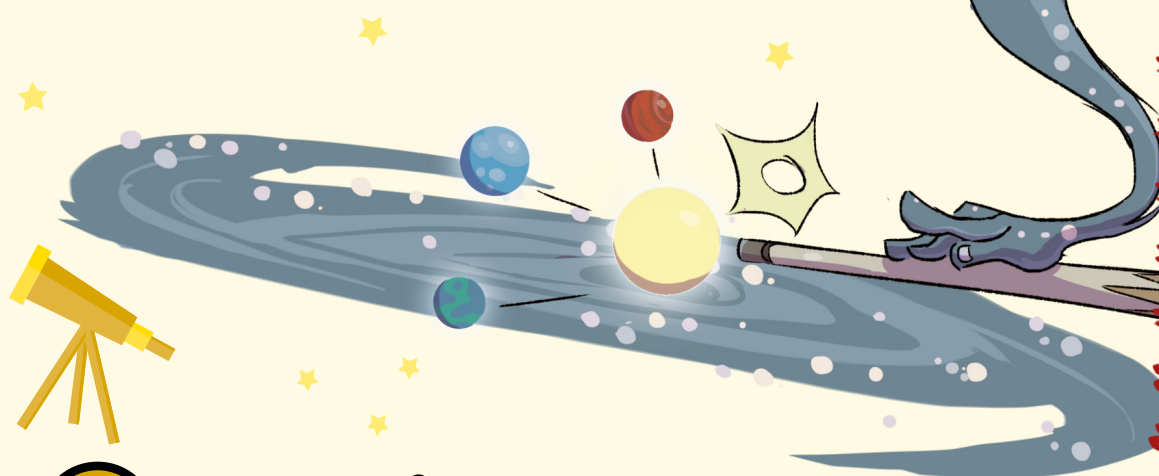
4 Què és un forat negre?

Es tracta d'una regió de l'espai amb una força d'atracció enorme i que és capaç d'engolir qualsevol cos celeste. Els forats negres es formen a partir del col·lapse d'una estrella gegant roja, és a dir, d'un estel que es mor.



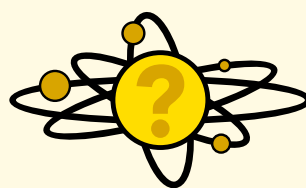
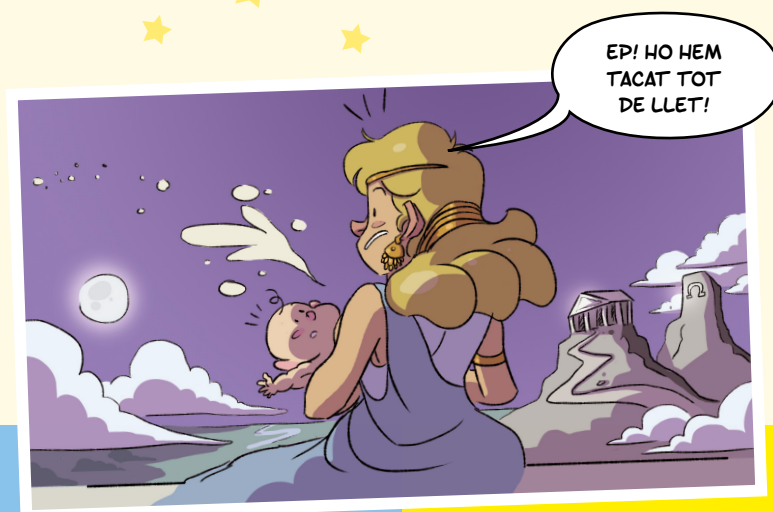
5 Un asteroide pot xocar contra la Terra?

La possibilitat sempre hi és, certament, tot i que no sigui probable. És a dir, perquè un asteroide topi amb la Terra cal que les òrbites de tots dos cossos coincideixin en un punt i alhora. I això és realment ben difícil.



7 Com s'amiden les distàncies a l'univers?

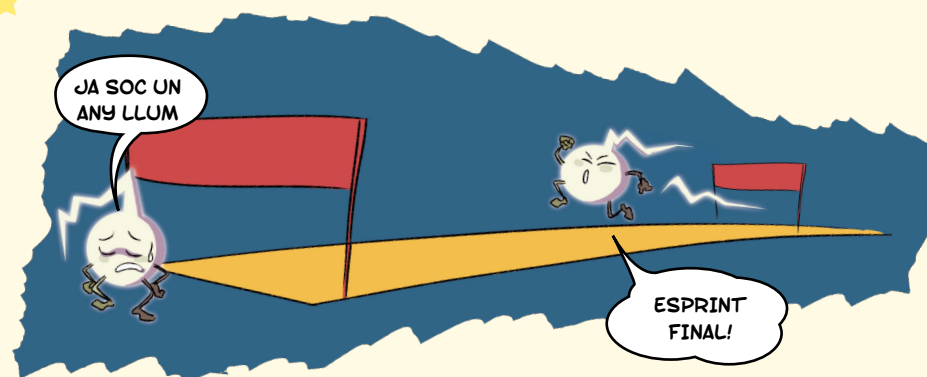
Per mesurar les grans distàncies que hi ha a l'Univers es fa servir l'any llum; és a dir, l'espai que recorre la llum en un any. Un any llum equival a 9.460.990.821.900 quilòmetres!!! És una barbaritat, no trobes?



PER SABER-NE MÉS...

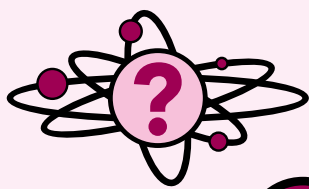
6 Fins on arriba l'univers?

L'observació de l'univers és una font contínua de preguntes. Una de les grans incògnites és saber si l'univers és infinit o acaba en algun lloc. Segons la teoria del Big Bang, l'univers s'expandeix contínuament a mesura que ho fa la llum que va generar aquella explosió inicial, però, és clar, no pot anar més enllà d'on ha arribat aquesta llum. Per això es diu que l'univers és finit però sense límits, perquè la llum segueix viatjant sense parar. Potser tot seria més senzill si algun dia, en una galàxia molt llunyana, algú trobés, al final, una paret. Però sens dubte algú faria una nova pregunta: i què hi ha darrera de la paret?



8 Per què s'anomena així la Via Làctia?

La nostra galàxia es diu així perquè, segons la mitologia grega, mentre Hera, la muller de Zeus, estava donant el pit a Hèrcules aquest el va deixar anar i la llet es va escampar pel cel. «Via Làctia» vol dir literalment 'camí de llet', i al cel es distingeix quan és negra nit com una taca blanca, allargassada i lluminosa.



9 Què és una estrella?

Una estrella és un astre que brilla amb llum pròpia. Totes les estrelles neixen, moren i, al llarg de la seva existència, experimenten canvis de dimensions i de color.

10 Les estrelles, quina mida tenen?

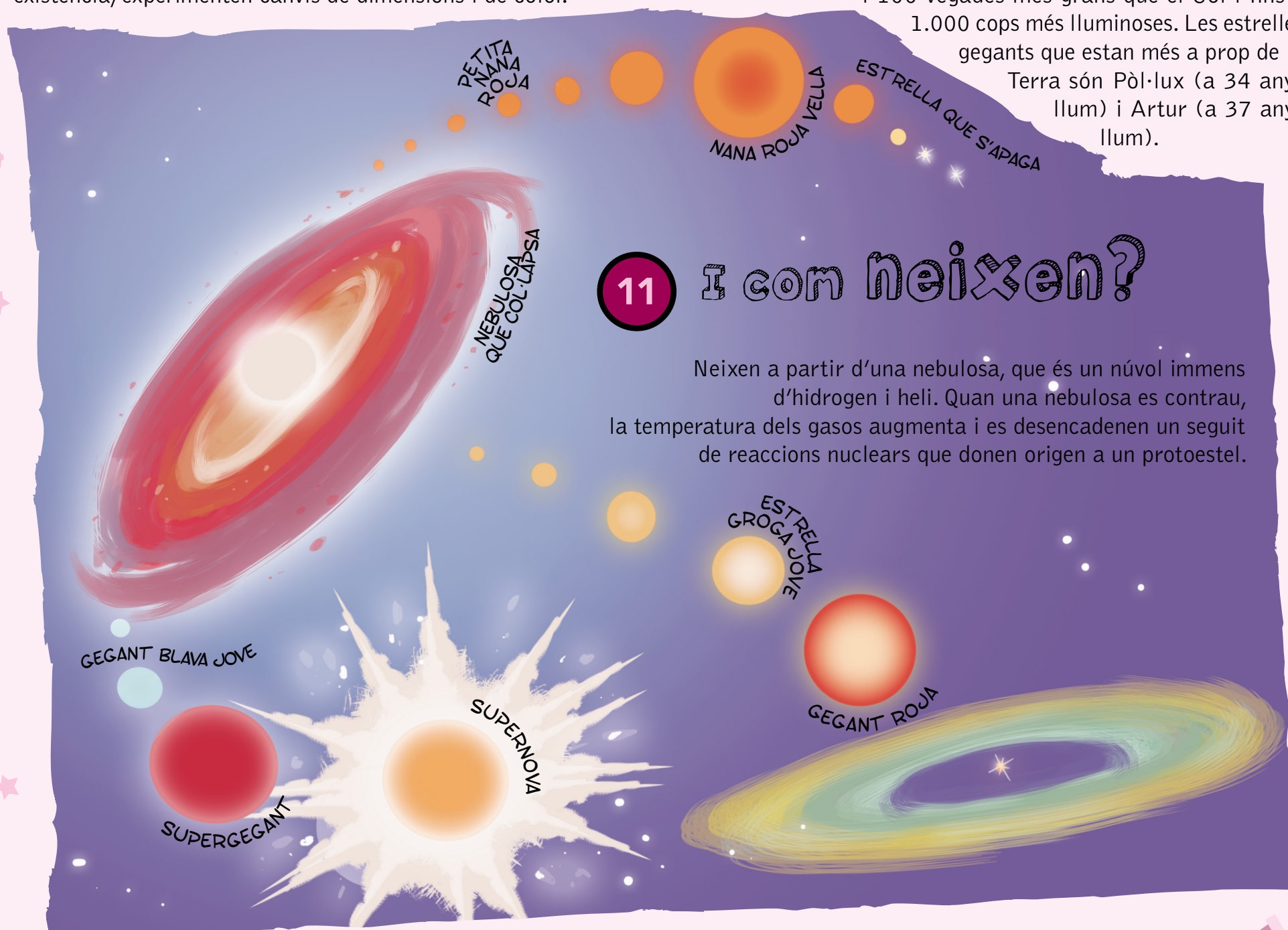
Hi ha estrelles de totes les mides; algunes són molt grans i les anomenem estrelles gegants. Poden arribar a ser entre 10 i 100 vegades més grans que el Sol i fins a 1.000 cops més lluminoses. Les estrelles gegants que estan més a prop de la Terra són Pòl·lux (a 34 anys llum) i Artur (a 37 anys llum).

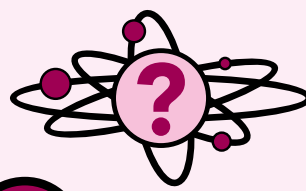
11 I com neixen?

Neixen a partir d'una nebulosa, que és un núvol immens d'hidrogen i heli. Quan una nebulosa es contrau, la temperatura dels gasos augmenta i es desencadenen un seguit de reaccions nuclears que donen origen a un protoestel.

12 I si neixen, també moren?

Morir, morir... Doncs sí. Moren o desapareixen quan l'hidrogen, el combustible que genera la seva energia, s'esgota. A partir d'aquell moment inicien un llarg camí fins a desaparèixer i, en funció de les seves dimensions esdevindran una hipergegant o supergegant roja, o bé una gegant roja.

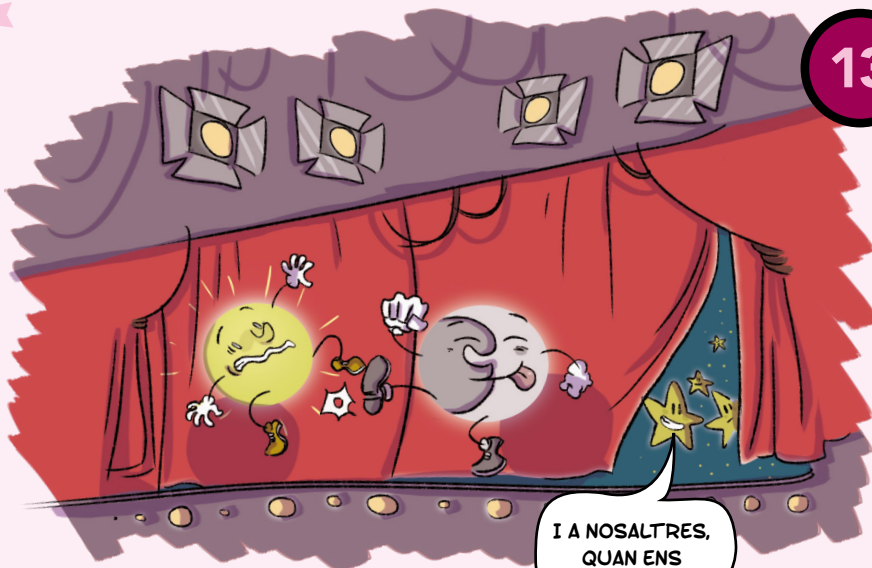




13

Per què quan és de dia no veiem les estrelles del cel?

Durant el dia, la llum del Sol és tan intensa que tota la resta dels estels desapareixen, com si s'apaguessin. Però, tot i que no els veieu, són al mateix lloc!!!

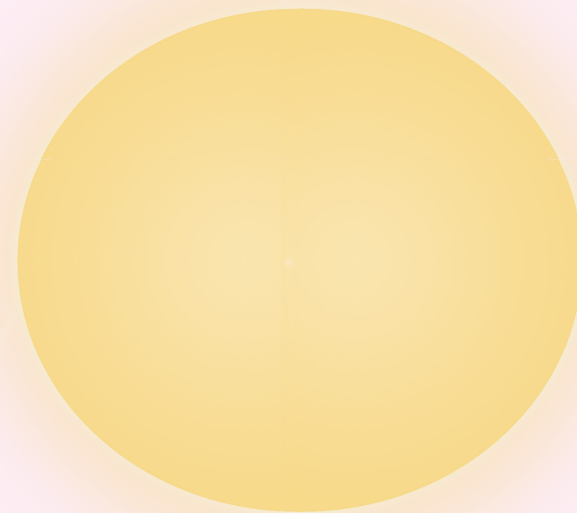


I A NOSALTRES,
QUAN ENS
TOCA?

14

El sol és gaire gran?

El Sol és una estrella petita, si la comparem amb d'altres de la Via Làctia, però molt més gran que el nostre planeta. És fins a un milió de vegades més gran que la Terra!!!



NO ENS
SEPARARÀ LA
DIFERÈNCIA.



LARÀ-LARÀ-
LARÀ, LARÀ-
LARÀ-LA-
LERO...

15

I té moviment o no en té?

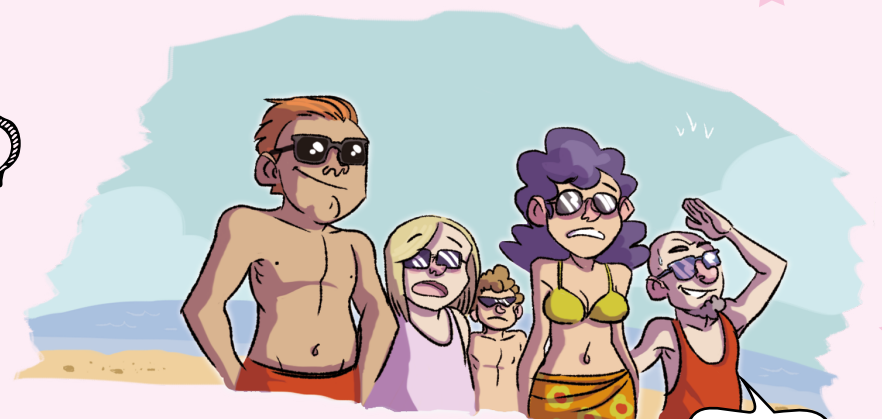
Doncs és clar, com tots els astres; no vol ser pas menys!!! El Sol gira sobre si mateix i, també, a l'entorn de l'eix central de la Via Làctia. Triga 200 milions d'anys a fer la volta sencera!



16

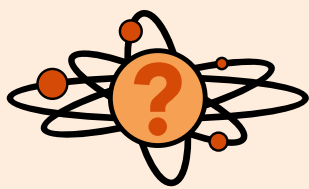
Per què no podem mirar el Sol directament?

Perquè correm el risc de cremar-nos els ulls i, fins i tot, quedar-nos cecs. Ni tan sols les ulleres de sol són una protecció suficient. Si volem observar el Sol hem de fer servir uns filtres especials.



NI AMB
ULLERES!

15



17 Per què Mart és el planeta Vermell?

Pel color rogenc característic de la seva superfície, que té origen en la presència d'una gran quantitat d'òxid de ferro. Com que el color vermell recorda la sang, els romans van batejar aquest planeta amb el nom del seu déu de la guerra.



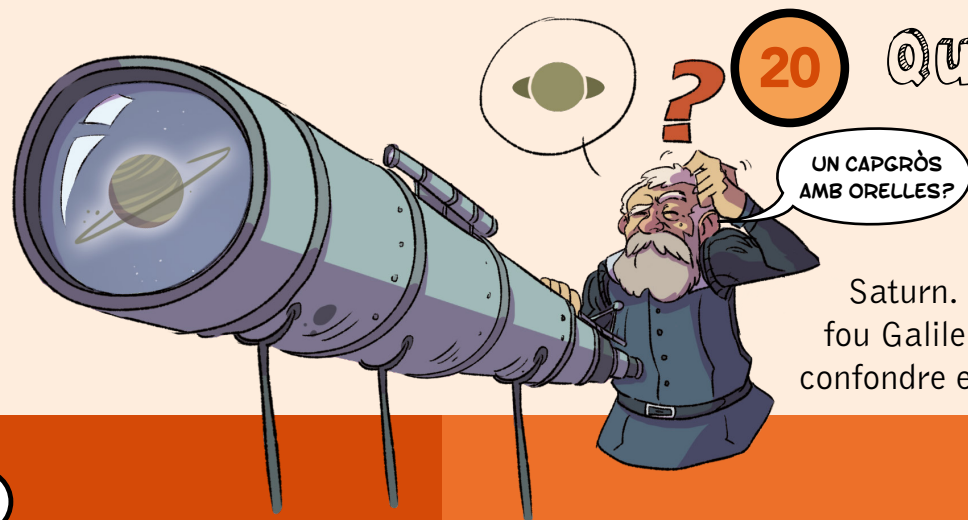
18 Què és «l'estel de l'alba»?

És el primer astre que veiem al firmament al capvespre i l'últim que desapareix quan despunta el dia. La brillantor fa que se'l confongui sovint amb una estrella, però en realitat és el planeta Venus que reflecteix la llum del Sol.



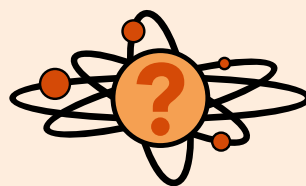
19 Des de la Terra podem veure, a simple vista, altres planetes?

Sí, però només els de més a prop: Mercuri, Venus, Mart, Júpiter i Saturn. Abans que s'inventés el telescopi, eren els únics planetes que es coneixien.



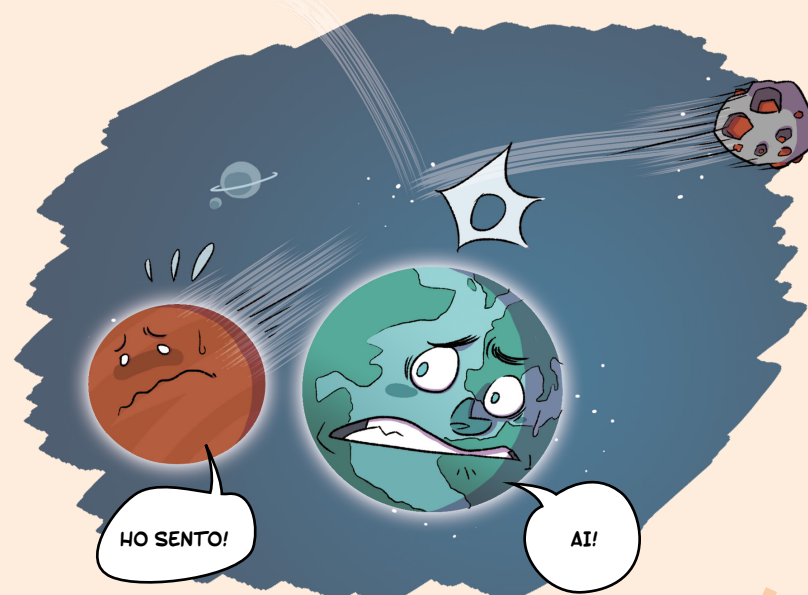
20 Quin planeta té orelles?

Saturn. Es diu que el primer astrònom que va observar el planeta fou Galileu. Amb el seu telescopi rudimentari de nou augments, devia confondre els anells amb unes orelles.



21 Els planetes del sistema solar poden xocar entre ells?

És gairebé impossible, ja que cada planeta té molt ben definida la seva pròpia òrbita a l'entorn del Sol. Tot i així, si un cos estrany desviés un planeta de la seva òrbita habitual ... podria passar!



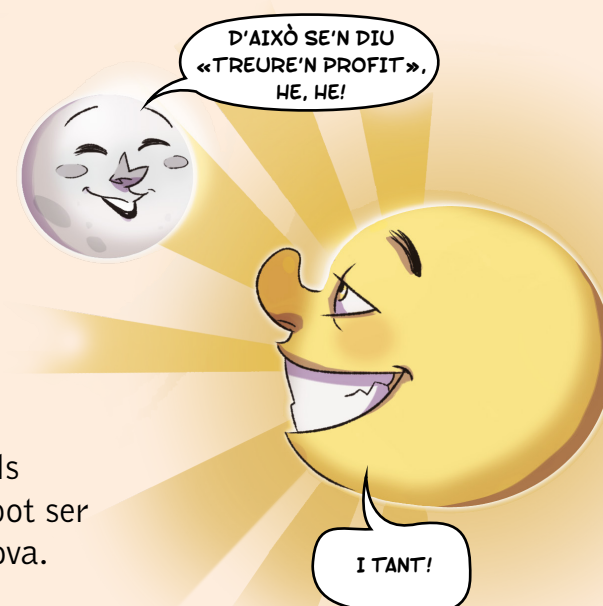
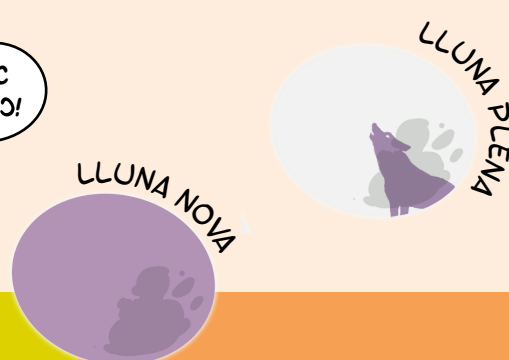
22 Què passaria si fiquéssim Saturn dins una piscina?

Si existís una piscina prou gran per posar-hi Saturn (que és 752 vegades més gran que la Terra), el planeta hi flotaria perquè està format per gas, i la seva densitat es inferior a la de l'aigua.

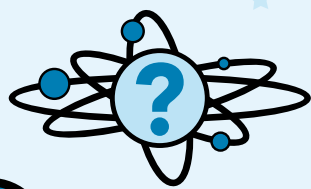
23 Per què brilla la Lluna si no és pas una estrella?

La Lluna no té llum pròpia, però reflecteix la del Sol i per això, de vegades, la veiem il·luminada. Està tan a prop de la Terra que, en ocasions determinades, sembla una gran bola de plata que està suspesa al cel fosc.

La Lluna sempre és rodona, però alguns cops, segons on es trobi, pren altres formes. Si els raigs del Sol la il·luminen totalment, és Lluna plena. Si només l'acaricien de costat, tant pot ser quart creixent com quart minvant. I si la llum del Sol no li arriba, aleshores serà Lluna nova.

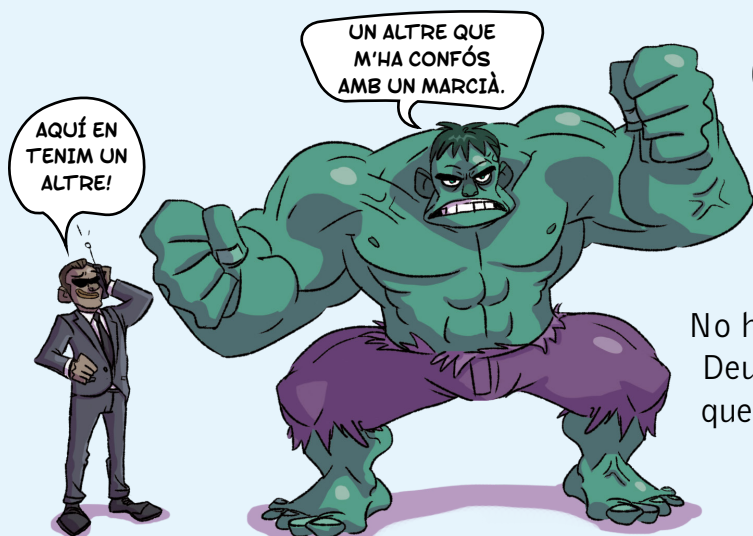


Som a l'hemisferi nord. La Lluna té forma de C invertida? Doncs està en quart creixent. Té forma de C? Està en quart minvant. Recordeu que la forma de C no es produeix quan la Lluna creix, sinó quan minva!



24

Per què els marcians tenen la pell verda?



No hi ha cap raó que ho expliqui, perquè fins ara ningú no ha vist mai un marcià. Deu ser que, com que no hi ha ningú que tingui la pell verda, potser per això pensem que els marcians podrien tenir-la d'aquest color.

25

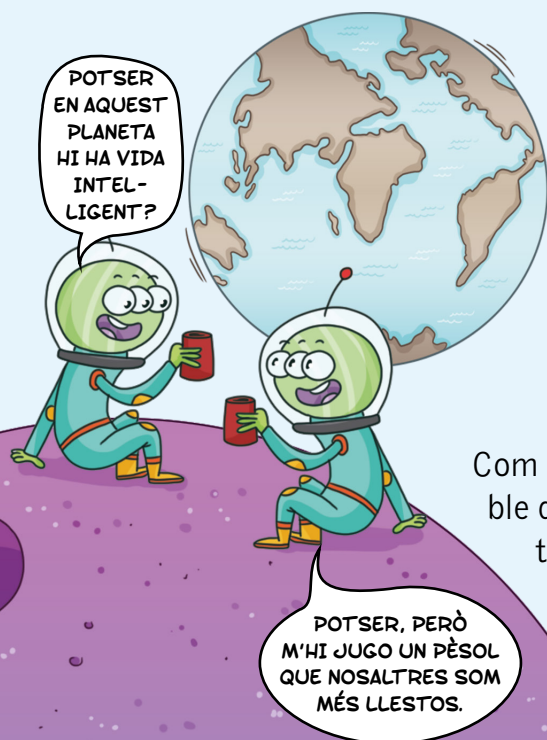
Quin és l'extraterrestre més famós?

Segurament E. T., un personatge de ficció que Steven Spielberg va crear l'any 1982 per a una de les pel·lícules de ciència ficció amb més èxit de la història del cinema.



26

Hi ha vida en altres planetes?



Com que l'univers és tan gran, és molt probable que hi hagi un altre planeta amb vida. De tota manera, no seran els extraterrestres de les pel·lícules, es tractarà d'animals i plantes microscòpics. Però al capdavall, qui sap? Potser sí que hi ha vida intel·ligent!



PER LLOGAR-HI CADIRES!

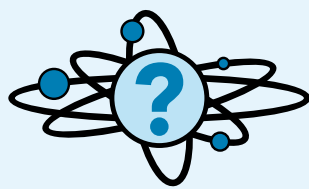
27

Saps on és el museu dels ovnis?

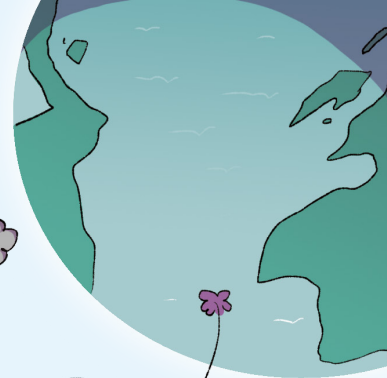
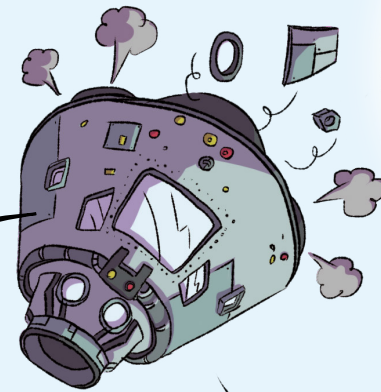
Al juny de 1947 la premsa dels Estats Units va publicar que s'havia estavellat una nau extraterrestre als afores de la localitat de Roswell (Nou Mèxic). L'exèrcit ho va desmentir assegurant que es tractava d'un globus meteorològic, però ja s'havien escampat tota mena de rumors i els ufòlegs, els entesos en tot allò relacionat amb els ovnis, hi van donar plena credibilitat. La gent de Roswell va aprofitar-ho per fer-ne una atracció turística, i fins i tot van difondre imatges dels cossos dels suposats tripulants de la nau. Ho podràs comprovar si algun dia visites el Museu de l'OVNI que es va inaugurar en aquella localitat l'any 1991.

28 «Houston, tenim un problema!». No us sona?

Aquesta potser hagi estat la frase més popular de les missions espacials. Fou pronunciada per l'astronauta nord-americà Jack Swigert, durant l'accidentada missió de l'Apolo 13, quan va veure encesos els llums d'alarma del tauler de control de la nau.



HOUSTON,
TENIM UN
PROBLEMA!



29 Per què els astronautes floten dins les naus espacials?



Perquè a l'espai no hi ha gravetat. Tot i que pugui semblar força divertit, viure sense gravetat comporta alguns problemes ja que tots els cossos, tant sòlids com líquids, floten sense cap mena de direcció definida.

A més a més, degut a la ingravidesa, els astronautes han de fer necessàriament esport, unes hores cada dia, per tal de no perdre massa muscular i d'assegurar-se que, un cop tornin a la Terra, puguin caminar.

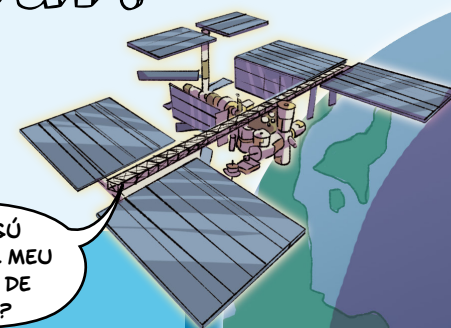
30 Què mengen els astronautes a l'espai?

No mengen ni pastilles de colors ni barretes energètiques. Els plats més temptadors són pollastre *teriyaki*, *sushi*, *tortillas* de farina, *fajitas* de carn, fruits secs, ous remenats i cafè.



31 Quanta gent viu a l'Estació Espacial Internacional?

L'Estació Espacial Internacional té capacitat per a 7 tripulants, es va construir entre 1998 i 2010 i orbita a 330 quilòmetres de la superfície terrestre. Cada hora i mitja fa una volta sencera a la Terra.



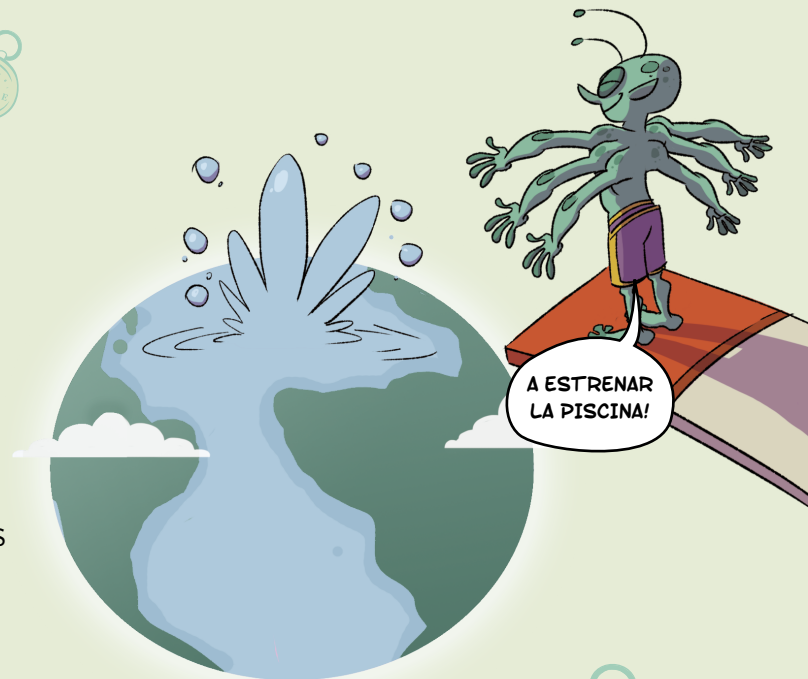
QUE ALGÚ
HA VIST EL MEU
RASPALL DE
DENTS?



32 Per què la Terra és el planeta blau?



Perquè des de l'espai es veu així, blau, ja que un 70 % de la superfície del planeta és coberta per l'aigua dels oceans. Si els extraterrestres ens observen, podrien pensar fins i tot que som una gran piscina.



33 Per què les persones que viuen a l'hemisferi sud no cauen a l'espai?

TU NO CAUS?

Perquè la força de la gravetat atrau tots els cossos cap al centre de la Terra: ni les persones, ni els animals, ni les fulles dels arbres se n'escapen, d'aquest control.

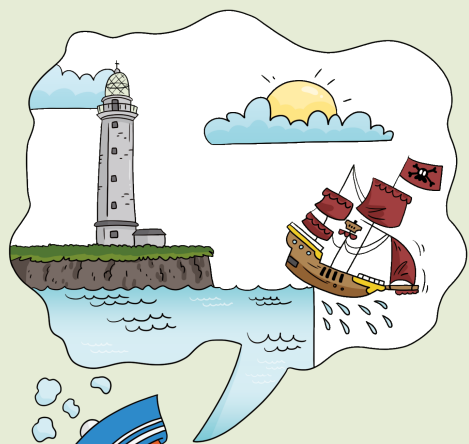
NO. LA TERRA M'ATRAU.

34 Si la Terra gira, per què no sentim com es mou?

Encara que la Terra faci voltes sobre ella mateixa com una baldufa, nosaltres no percebem aquest moviment perquè ens movem amb ella a la velocitat supersònica de 465 m/s!!!

35 Podem Viatjar fins a la fi del món?

Hi ha molts llocs que tenen el nom de Finis Terrae, expressió llatina que vol dir «la fi de la Terra»; tot i que la Terra no té pas fi perquè és rodona. Antigament, quan es creia que era plana, es pensava que podíem caure a l'espai en arribar als extrems, però ara sabem que això no és veritat. A la península Ibèrica hi ha un d'aquests llocs a Galícia, el cap de Finisterre.



NO CORRIS TANT, TERRA! QUE ENS FOTRAN UNA MULTA!



