

El concurs de les boles de Nadal d'Earthlearningidea Diversió per a tota la família – i la vostra classe



Imatge de boles de Nadal amb llicència de Powerhauer sota Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported licence.



• Imatge de boles de Nadal amb llicència de Powerhauer sota Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported licence.
• Imatges de la Terra i Mart de domini públic perquè van ser creades per la NASA
• Imatge de Júpiter de domini públic – conté material procedent del United States Geological Survey

- P. Si haguéssiu de triar una bola de Nadal que s'assemblés el màxim possible al color de la Terra – quin color triaríeu?
- R. *Blau – la Terra vista des de l'espai s'anomena sovint el "Planeta Blau"*
- P. Si volguéssiu fer girar la vostra bola de Nadal a la mateixa velocitat que la terra, a quina velocitat ho hauríeu de fer?
- R. *A una velocitat d'un gir per dia*
- P. Si volguéssiu inclinar la vostra bola de Nadal de manera que tingués la mateixa inclinació respecte al pla de rotació que la Terra, quant l'hauríeu d'inclinar?
- R. *23½ °*
- P. Quina línia de latitud o longitud és la més llarga?
- R. *L'Equador perquè la Terra és una esfera aixafada amb la seva circumferència equatorial més llarga que la seva circumferència polar*
- P. En què és diferent la forma d'una bola de Nadal de la forma de la Terra?
- R. *Les boles són esferes; la Terra és aixafada*
- P. Si féssiu vibrar la bola i la Terra, quina donaria la nota més baixa?
- R. *La Terra, un dels seus modes de vibració és un Mi bemoll, 20 octaves per sota del Do mitjà (la vibració de la Terra seria la d'un gran terratrèmol; podríeu fer vibrar una bola de Nadal colpejant-la amb un dit – i comprovar la seva freqüència davant d'un piano)*

- P. Quina té una topografia (relleu) més gran, una bola de Nadal o la Terra?
- R. *Són més o menys iguals – en termes relatius, la Terra és tan suau com una bola de billar*
- P. Quina té una capa externa més gruixuda, la Terra o la bola de Nadal?
- R. *La bola de Nadal – si considerem la capa química més externa de la Terra (l'escorça, amb un gruix mitjà de 15 km) és relativament tan prima com un segell de carta sobre una pilota de futbol; si és la capa externa mecànica (la litosfera, amb un gruix mitjà de 100 km), la "closca" de la bola segueix sent més gruixuda*
- P. Són fràgils les capes externes tant de la bola de Nadal com de la Terra?
- R. *Sí – ambdues són sòlids que es poden trencar; la bola és més fàcil de trencar perquè té aire al seu interior; les fractures a la Terra sòlida són la causa dels terratrèmols*
- P. D'on vénen els materials que es fan servir per fer les boles de Nadal?
- R. *De la Terra – si la bola és de vidre, és feta majoritàriament de sorra silícia de la Terra que va ser fosa i refredada ràpidament; si és de plàstic, prové del petroli de la Terra.*

Fitxa tècnica

Títol: El concurs de boles de Nadal d'Earthlearningidea.

Subtítol: Diversió per a tota la família – i la vostra classe.

Tema: Un concurs festiu terrestre per a tothom.

Edat dels alumnes: de 10 anys endavant

Temps necessari: 15 minuts

Aprenentatges dels alumnes: Els alumnes poden:

- Relacionar les propietats d'una bola de Nadal amb les propietats de la Terra;

Context:

Un exercici per consolidar aprenentatges sobre la Terra fent comparances amb una bola de Nadal.

Noteu que els experiments mostren que la nota de vibració d'una bola de vidre és un Mi, tres octaves per sobre del Mi mitjà, mentre que la d'una de plàstic és un Si per sota del Mi mitjà.

Ampliació de l'activitat:

Demaneu als alumnes que pensin altres preguntes per relacionar la Terra i les boles – i les seves respostes.

Principis subjacents:

- Es poden contrastar les propietats de la Terra amb les d'una bola de Nadal.

Desenvolupament d'habilitats cognitives:

Comparar la Terra amb una bola de Nadal pot provocar conflicte cognitiu.

Material:

Opcional

- Una bola de Nadal
- Un model petit de la Terra

Font: Chris King de l'Equip d'Earthlearningidea.

© **El Equipo de Earthlearningidea.** El equipo de Earthlearningidea produce periódicamente una idea didáctica de bajo coste, con los mínimos recursos, para educadores y profesores de Ciencias de la Tierra a nivel escolar, con una discusión online sobre cada idea con el fin de desarrollar una red de apoyo global. "Earthlearningidea" tiene una financiación mínima y se produce mayoritariamente de forma voluntaria.

No se aplica el Copyright del material de esta unidad si se usa en el laboratorio o en el aula. El Copyright de materiales de otros editores les sigue perteneciendo. Cualquier organización que quiera usar este material deberá ponerse en contacto con el equipo de Earthlearningidea.

Nos hemos esforzado para localizar y contactar los propietarios del copyright de los materiales de esta actividad y obtener su permiso. Por favor, pónganse en contacto con nosotros si, a pesar de ello, creen que se ha vulnerado su copyright: les agradeceremos cualquier información que nos ayude a actualizar nuestros registros.

Si tiene dificultades para leer estos documentos, por favor, póngase en contacto con el equipo de Earthlearningidea para obtener ayuda.

