

## Nā Kumumana'ō 'Epekema 'O Pangaea

### *'Ōwehe Laulā:*

Ma kēia ha'awina, e ho'ohana ana nā haumāna i kekahi mau noi'i 'epekema e noi'i iā Pangaea a e kākau i kekahi kumumana'ō 'epekema e wehewehe ana i ka manehu nāna i hō'oā iā Pangaea a e ho'olako i nā kū'ikena e kāko'ō ana i nā kumumana'ō pākahi.

### *Nā Pahuhopu:*

E a'ō ana ka haumana:

- e kākau i kekahi kumumana'ō 'epekema e pili ana i ka manehu nāna i hō'oā iā Pangaea;
- e kākau i 'elima mau kū'ikena e kāko'ō ana i kona kumumana'ō;
- e noi'i iā Pangaea; a me
- e kūkākūkā i nā kumumana'ō 'epekema 'o Pangaea me nā lālā o ka hui.

### *Nā Pono Ha'awina:*

- Nā mea noi'i 'epekema: nā puke, nā makakina (magazine), nā puke noi'i kū'ikena, ke pā DVD *Ola Ka Honua: Volcanoes Alive*, a pēlā aku.
- Nā penikala a me nā pepa
- Ka Māliki #1: "Pangaea"
- Ka Māliki #2 "Ka Honua Kaila Hou"
- Ka Pepa 'Ike Haumana: "Pepa La'ana Kumumana'ō 'Epekema"
- Ka Pepa Ha'awina Haumana: "Pepa Kākau-Wikiwiki 'O Pangaea"
- Ka Pepa Ha'awina Haumana: "Nā Kumumana'ō 'Epekema 'O Pangaea"

### *Nā Pane I Ka Pepa Ha'awina Haumana:*

1. b
2. E 'oko'a ana nā pane

## Nā Kumumana'ō 'Epekema 'O Pangaea

### *Ke Ka'ina Hana Ha'awina:*

1. Ma kēia ha'awina, e a'ō ana nā haumāna e kākau i kekahi kumumana'ō 'epekema, a e huli i ke kū'ikena e kāko'ō i ko lākou mau kumumana'ō 'epekema, a e wehewehe pehea e hō'ike ai ko lākou mau kumumana'ō 'epekema. E ho'ōmana'ō i nā haumāna, 'ō ke kumumana'ō 'epekema kekahi mana'ō nāna e wehewehe i ka hana o kekahi mea. Hiki ke ho'ā'ō 'ia nā kuhiakau e nā ho'okolohua i ho'opīna'i 'ia ma lalo o ke kumu ho'ohālikelike.
  2. E kāka'ahi aku i ka Pepa 'Ike Haumana: "Pepa La'ana Kumumana'ō 'Epekema. E nā'ana i ka nīnau i ka makani e pā ana i uka i ka lā wela nona ke kumu o ke kumumana'ō a me ke kū'ikena i ke kumumana'ō. He memo nō kēia, hiki ke ho'ā'ō 'ia nā kumumana'ō e nā ho'okolohua i ho'opīna'i 'ia.
- E kau ka Māliki #1: "Pangaea" ma luna o ka mīkini ho'olele ki'iaka. E wehewehe i nā haumāna i ka wā ma mua loa ua pili nā mokuhonua a pau ma ka Honua i ho'okahi mokuhonua nunui i kapa 'ia e nā kānaka 'epekema 'o Pangaea. Ua ka'awale ka mokuhonua 'o Pangaea i 'elua mau mokuhonua i nā mokuhonua o kēia mau lā. E kau i ka Māliki #2: "Ka Honua Hou" ma luna o ka mīkini ho'olele ki'iaka i hiki i nā haumāna ke 'ike i nā mokuhonua o kēia mau lā.
3. E kāka'ahi aku i ka Pepa Ha'awina Haumana: "Pepa Kākau-wikiwiki 'O Pangaea." E noi i nā haumāna e pane i nā nīnau i loko o ho'okahi minuke.
  4. E ho'oka'awale i nā haumāna i nā hui me 'ekolu a i 'ole 'ehā mau haumāna a e kāka'ahi aku i ka Pepa Ha'awina Haumana: "Nā Kumumana'ō 'Epekema 'O Pangaea." E noi i nā haumāna e hana i nā makelia noi'i, 'o ia ho'i, nā puke noi'i kū'ikena, nā makakina, ke pā DVD *Ola Ka Honua: Volcanoes Alive*, a me nā puke no ka huli 'ana i kekahi kumumana'ō 'epekema a me nā puke no ka huli 'ana i kekahi kumumana'ō 'epekema a me nā kū'ikena e kāko'ō i ka wehewehe 'ana o ka manehu ka mea i hō'oā iā Pangaea.



## Pepa Lā'ana Kumumana'o 'Epekema

**Ka Nīnau: 'O ka mea hea e hana i ka makani e pā ma kahakai ma kekahi lā wela?**

'O ke kumumana'o hea ka mea i hiki ke pane i ka nīnau?

Kumumana'o: Pā ka makani ma kahakai ma ka lā wela no ka mea 'oi aku ka mehana ma ka 'āina ma mua o ka moana. Penei nō ho'i ma muli o ka wela ki'eki'e 'o ia ka mea e ho'okumu ai i ka pa'apū emi. Pi'i a'ela ke ea mehana a huki 'ia mai ke ea 'olu mai ka moana mai ma kahi o ke ea mehana.

'O ke kū'ikena hea ka mea e kāko'o i kēia kumumana'o?

**Kū'ikena A: 'Oi aku ka mehana ma ka 'āina i ka lā.**

Pehea e hō'ike 'ia ai kēia? Hiki ke ana 'ia kēia i ka nānā mau 'ana i kekahi thermometer ma nā wā ma'amau i ka lā a e ho'ohālikelike nā ana i nā ana o ke kai.

**Kū'ikena B: Pā ka makani i kai i ka pō.**

Pehea e hō'ike 'ia ai kēia? Hiki ke ana 'ia kēia me ka ho'ohana 'ana i ka hae a i 'ole ke kakini makani (windsock) e 'ike i ka 'ao'ao hea e pā ai ka makani i ka lā a me ka pō.

**Kū'ikena C: Emi mai ka pa'apū ea ke pi'i ka wela.**

Pehea e hō'ike 'ia ai kēia? Hiki ke ho'ā'o 'ia kēia ma ka ho'opiha 'ana aku i ka pāluna ma kahi 'olu'olu a laila e ana i ke anawaena me kekahi 'āpana kaula. Ke lawe 'ia ka pāluna i waho i ka lā wela, e pi'i a'e ana ka pa'apū ea i loko o ka pāluna. Ke pi'i a'e ke anawela, ho'omaka a'ela nā molecule e holo wikiwiki a ho'oku'i i ka paia o ka pāluna me ka ikaika loa. 'O ka hopena ho'i pi'i a'e ka pihanahaka o ka pāluna. E emi mai ana ka pa'apū (density) ea (me ka loli 'ole o ke ahu ea) ma muli o ka pi'i a'e 'ana o ka pihanahaka (volume).

## Nā Kumumana'ō 'Epekema 'O Pangaea

### *Nā Inoa O Nā Lāla O Nā Hui 'Ē A'e:*

**Nā Kuhikuhi:** E heluhelu i nā nīnau ma lalo nei. E ho'ohana i nā noi'i 'epekema no ke kōkua 'ana iā 'oe e ho'omōhala i kekahi kumumana'ō e pane i ka Nīnau #1. No ka Nīnau #2, e kāko'o i kou kumumana'ō me 'ekolu mau kū'ikena (A, B, a me C) a e kuhikuhi pehea i hō'ike 'ia ai i nā mea pākahi. *He Ahuoi: Inā e ho'ohana ana 'oe i ka punaewehe, e huli i ka Theory of Plate Tectonics a me ka Theory of Continental Drift.*

Ka Nīnau: 'O wai ka manehu e hō'oā ai iā Pangaea?

1. 'O ke kumumana'ō hea ka mea i hiki ke wehewehe i ka manehu i wāhi 'ia o Pangaea a mau nō i kēia lā?
  - a) Ke Kumumana'ō Chaos
  - b) Ke Kumumana'ō o nā una honua
  - c) Ke Kumumana'ō Big Bang
  - d) Ke Kumumana'ō Global Pangaea
  
2. 'O ke kū'ikena hea ka mea e kāko'o i ke kumumana'ō?

Kū'ikena A: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Pehea e hō'ike 'ia ai kēia? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Kū'ikena B: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Pehea e hō'ike 'ia ai kēia? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Kū'ikena C: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Pehea e hō'ike 'ia ai kēia? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_