

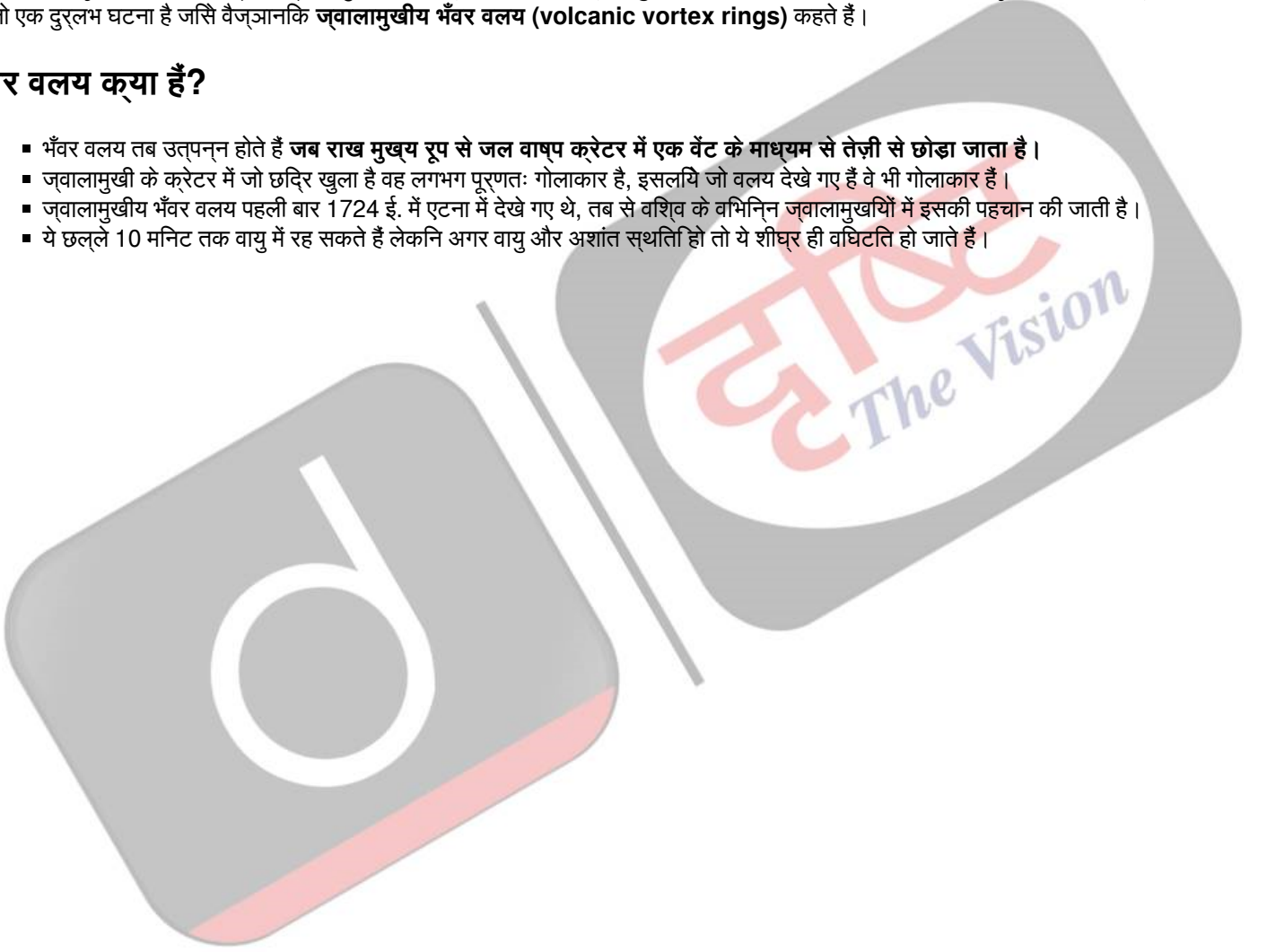
ज्वालामुखीय भँवर वलय

[स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस](#)

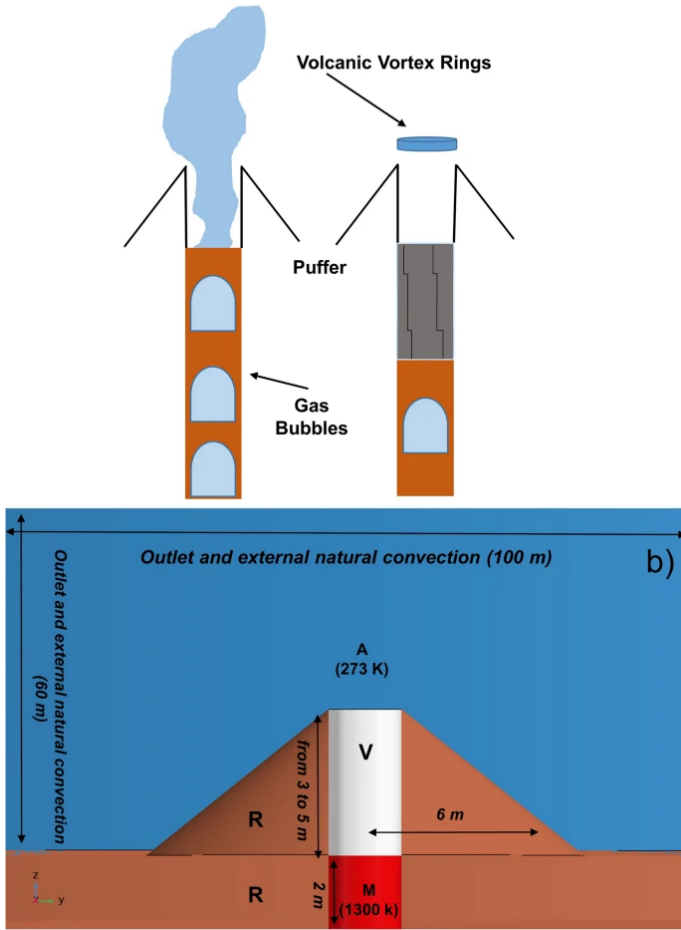
माउंट एटना, यूरोप का सबसे सक्रिय ज्वालामुखी और विश्व के सबसे बड़े ज्वालामुखियों में से एक है, जिससे राख एवं लावा के रूप में लगातार वस्फोट हो रहा है, जो एक दुर्लभ घटना है जिसे वैज्ञानिक **ज्वालामुखीय भँवर वलय (volcanic vortex rings)** कहते हैं।

भँवर वलय क्या हैं?

- भँवर वलय तब उत्पन्न होते हैं जब राख मुख्य रूप से जल वाष्प क्रेटर में एक वेंट के माध्यम से तेज़ी से छोड़ा जाता है।
- ज्वालामुखी के क्रेटर में जो छदिर खुला है वह लगभग पूर्णतः गोलाकार है, इसलिये जो वलय देखे गए हैं वे भी गोलाकार हैं।
- ज्वालामुखीय भँवर वलय पहली बार 1724 ई. में एटना में देखे गए थे, तब से विश्व के विभिन्न ज्वालामुखियों में इसकी पहचान की जाती है।
- ये छल्ले 10 मिनट तक वायु में रह सकते हैं लेकिन अगर वायु और अशांत स्थिति हो तो ये शीघ्र ही वधित हो जाते हैं।



Volcanological Scheme



a)



b)

माउंट एटना के बारे में मुख्य तथ्य क्या हैं?

- माउंट एटना एक स्ट्रैटोवोलकानो है, जिसका अर्थ है कयिह लावा, राख और चट्टानों की परतों से बना है जो हजारों वर्षों के वसिफोटों से जमा हुए हैं।
 - माउंट एटना में पाँच शखिर क्रेटर और सैकड़ों पार्श्व छदिर हैं जो वभिन्नि प्रकार के वसिफोट कर सकते हैं, जैसे कविसिफोटक, प्रवाहकीय या मशिरति।
- यह ससिली के पूरवी तट पर स्थति है, जो भूमध्य सागर में इटली का एक द्वीप है।
- माउंट एटना में 1500 ईसा पूरव से लगभग लगातार वसिफोट हो रहा है, जिससे यह वशिव के सबसे सकरयि जवालामुखयिों में से एक बन गया है।
- एटना वर्ष 2013 से युनेस्को वशिव धरोहर स्थल रहा है।

ज्वालामुखी

ज्वालामुखी पृथ्वी की सतह पर उपस्थित ऐसा दरार या मुख होता है जिससे पृथ्वी के भीतर कार्यात्मक लावा, गैस, राख आदि बाहर आते हैं।



● प्रकार:

❖ विस्फोट की आवधिकता के आधार पर:

- सक्रिय: जिसमें हाल ही में विस्फोट हुआ हो
- प्रसुप्त: जिसमें विस्फोट की संभावना हो, कोई आसन्न संकेत नहीं
- विलुप्त: हाल में कोई विस्फोट नहीं, भविष्य में संभावना भी कम

❖ उद्गार के आधार पर:

- हवाई तुल्य: सबसे शांत प्रकार के ज्वालामुखी (कम गैसीय सामग्री)
- स्ट्राटोवोलकैनो तुल्य: मैग्मा में गैस के बड़े बुलबुले का बनना
- वल्केनियन: अधिक विस्फोटक
- फ्नीनियन तुल्य: मैग्मा की वाष्पशील गैस एक संकीर्ण नलिका से होकर और बढ़ती हैं
- आइसलैंड तुल्य: अक्सर लावा पठारों का निर्माण करते हैं

❖ ज्वालामुखी के आकार के आधार पर:

- शील्ड ज्वालामुखी: बेसाल्टिक लावा से निर्मित, निम्न ढाल वाला
- शंकु ज्वालामुखी (सिंजर शंकु): सबसे प्रचुर मात्रा में
- मिश्रित शंकु (स्ट्रेटो ज्वालामुखी): विविध सामग्रियों की परतों द्वारा निर्मित

● ज्वालामुखीय विशेषताएँ:

❖ बहिर्वेधी (Extrusive):

- क्रेटर: मैग्मा के लिये शंकु के आकार की निकास नलिका (vent)
- ज्वालामुखी कुंड (Caldera): बड़ा, क्रेटर के समान गड्ढा
- ज्वालामुखीय पठार: दरारों से निकलने वाले उद्गार से समतल हुआ क्षेत्र

❖ अंतर्वेधी (Intrusive):

- वैथोलिथ: ज्वालामुखी पर्वत का मुख्य कोर
- डाइक: जब लावा का प्रवाह दरारों में धरातल के लगभग समकोण पर होता है
- सिन: अंतर्वेधी आग्नेय चट्टानों का क्षैतिज तल में एक चादर के रूप में ठंडा होना
- लैकोलिथ: गुंबदनुमा विशाल अंतर्वेधी चट्टानें जिनका तल समतल व एक पाइपरूपी वाहक नली से नीचे से जुड़ा होता है
- गोंग:
 - उष्ण जल स्रोत (Geysers): 100 डिग्री सेल्सियस से ऊपर का भूमिगत जल, मैग्मा द्वारा संचालित होता है, जिसके परिणामस्वरूप भाप और तनु खनिजों के साथ शक्तिशाली विस्फोट होते हैं।
 - हॉट स्प्रिंग: फॉल्ट ज्वालामुखी में गर्म जल धीरे-धीरे बहता है।

● ज्वालामुखियों का वितरण:

- ❖ निग्रसखलन ज्वालामुखी (परि-प्रशांत मेखला)
- ❖ अभिसरण ज्वालामुखी (मध्य-अटलांटिक कटक)
- ❖ अंतरा-प्लेट समुद्री ज्वालामुखी (हवाई शृंखला)
- ❖ मध्य-महाद्वीपीय बेल्ट और भूमध्यसागरीय क्षेत्र में ज्वालामुखी

● भारत में ज्वालामुखी

- ❖ हिमालय में कोई ज्वालामुखी नहीं
- ❖ बैरेन द्वीप (एकमात्र सक्रिय ज्वालामुखी)

● ज्वालामुखी विस्फोट के उत्पाद:

- ❖ गैस: H, C, O, S, N, CH₄, NH₃
- ❖ टोस: Pyroclastic materials
- ❖ द्रव: Lava



Volcano Facts

The Bad

- ● ● ● ● ● **Ash**
 - Causes respiratory problems
 - Triggers **lightning**
- ● ● ● ● ● **H₂O (water vapour)**
Largest contributor to **greenhouse gas** effect on earth
- ● ● ● ● ● **CO₂ (carbon dioxide)**
 - Toxic in large amounts >10%
 - Contributes to **global warming**
- ● ● ● ● ● **SO₂ (sulfur dioxide)**
Dissolves in water vapour to form damaging **acid rain**
- ● ● ● ● ● **H₂S (hydrogen sulfide)**
Highly **toxic** gas that smells like rotten eggs

The Good

Source of materials

Metals, **precious gems**, and construction material

Power Generation

Geothermal and hydroelectric opportunities

Rich volcanic soils

Yay coffee! The **best coffee** grows in volcanic soils

92,000

People killed in the deadliest volcano in **Indonesia** in 1815

20

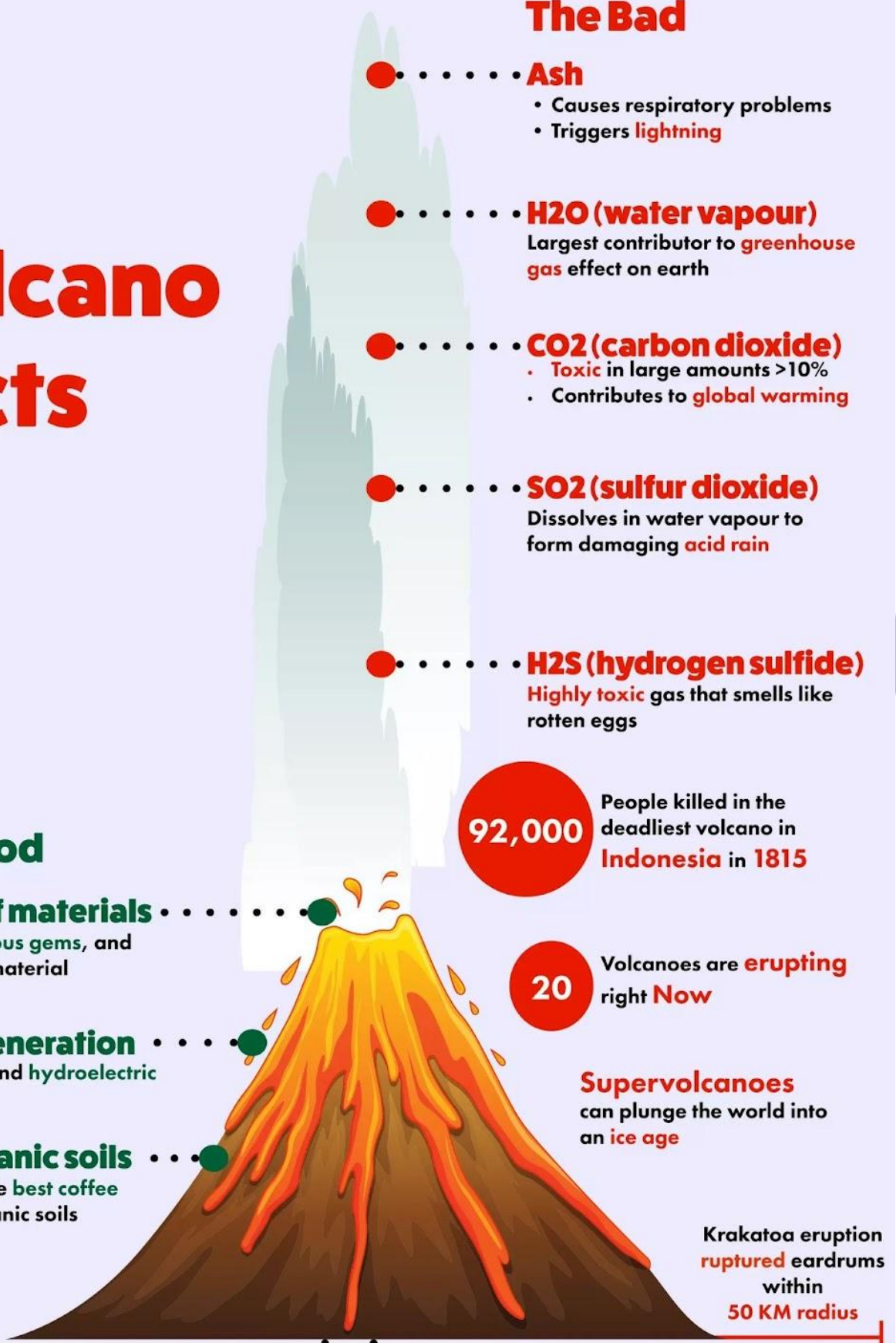
Volcanoes are **erupting** right **Now**

Supervolcanoes can plunge the world into an **ice age**

Krakatoa eruption **ruptured** eardrums within **50 KM** radius

2X more **ash** by weight erupted from Mt. St Helens (USA) in 1980 than garbage the entire US produces in 1 year

\$2.2 Billion worth of electrical energy wasted by Krakatoa volcano in **1883, Indonesia**



UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

??????????:

प्रश्न. नमिनलखिति कथनों पर वचिर कीजयि: (2018)

1. बैरेन द्वीप ज्वालामुखी एक सक्रयि ज्वालामुखी है, जो भारतीय राज्य क्षेत्र में स्थति है ।
2. बैरेन द्वीप, ग्रेट नकिोबार के लगभग 140 कमी पूर्व में स्थति है ।
3. पछिली बार बैरेन द्वीप ज्वालामुखी में 1991 में उद्गार हुआ था और तब से यह नषिक्रयि बना हुआ है ।

उपरयुक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- A. केवल 1
- B. 2 और 3
- C. केवल 3
- D. 1 और 3

उत्तर: A

??????????:

प्रश्न. 2021 में घटति ज्वालामुखी वसिफोटों की वैश्वकि घटनाओं का उल्लेख करते हुए क्षेत्रीय पर्यावरण पर उनके द्वारा पड़े प्रभावों को बताइये । (2021)

PDF Refernece URL: <https://www.drishtiiias.com/hindi/printpdf/volcanic-vortex-rings>

