

Let's Comprehend Science

Class 6-8 (English and Hindi Medium)



Scientific Literacy Group, Chandigarh

Green Diwali

Hello friends, let's bring a change because if not now, then when? Let's say goodbye to Firecrackers and save our mother earth from the pollution. Let's celebrate Green Diwali. This Diwali we will decorate our house differently, wonder how? We can make rangoli of our body organs with organic materials.



Look I have made two rangolis of heart and an eye. So Which Rangoli do you plan to make this time?



Sit back and think what we have done in all these recent years, we have burnt lots of crackers, the fine dust that settles after **bursting crackers** is rich in pollutants like oxides of sulphur and nitrogen, metal dust and organic pollutants which results in air pollution which further creates carcinogenic sulphur compounds and causes air borne arsenic effect, thereby increasing both air and noise pollution.

Effects of Chemicals used in crackers on our animal health:

- **Copper:** Irritates the respiratory tract.
- **Cadmium:** Leads to anaemia by reducing the capacity of blood to carry oxygen.
- **Zinc:** Can cause metal fume fever and induces vomiting.



- **Lead:** Harms the nervous system.
- **Magnesium:** Metal fume fever is caused by Magnesium fumes.
- **Sodium:** It is a highly reactive element and caused burns when it is combined with moisture.

It is interesting to see that some of these chemicals negatively impact plants' health. For example, Cadmium is a non essential nutrient that impacts photosynthesis, **hinders utilization, uptake and transport of essential nutrients and water**. Similarly Lead also results in **stunted growth**, chlorosis and blackening of root system.

QUIZ TIME

Q1:-How do the oxides of sulphur and nitrogen affected the beauty of Taj mahal ?

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| (a) By creating global warming | (b) By creating acid rain |
| (c) By creating water pollution | (d) By creating healthy environment |

Q-2:- Day after Diwali, Harshit went to the hospital where his grandfather was admitted due to respiratory problem. In your opinion what could be the reason which might have affected his grandfather's health?

- (a) Increase in air pollution around his house due to **bursting crackers**
- (b) He was suffering from asthma
- (c) He was a patient of heart disease
- (d) a and b

Q-3:- Which things would you like to use in making eco- friendly Rangoli ?

- | | |
|--|---------------------|
| (a) Green leaves and petals of different flowers | (b) turmeric powder |
| (c) rice and wheat flour | (d) all of these |

Q-4:- Select the group of plant nutrients.

- (a) Cadmium, nitrogen, hydrogen, oxygen, phosphorus
- (b) Lead, nitrogen, hydrogen, oxygen, phosphorus
- (c) carbon, nitrogen, hydrogen, oxygen, phosphorus
- (d) carbon, nitrogen, mercury, oxygen, phosphorus

Q-5:- All the kids admitted in paediatric ward (as shown in the picture) suffered from.

- (a) Eye damage
- (b) Ear damage
- (c) Head injury
- (d) Nose irritation



Q-6:-Why should we celebrate green Diwali?

- (a) it saves our mother earth from pollution
- (b) protects us from many diseases
- (c) saves money and time
- (d) all of the above

Visit this site to find how toxic are your favourite fire crackers?

<https://www.hindustantimes.com/static/diwali-crackers-pollution/>



Happy Green Diwali to all

हरी दिवाली

नमस्कार दोस्तों, एक बदलाव लाते हैं क्योंकि अभी नहीं तो कब? आइए पटाखों को अलविदा कहें और अपनी धरती मां को प्रदूषण से बचाएं। आइए मनाएं हरी दीपावली। इस दिवाली हम अपने घर को अलग तरह से सजाएंगे, जानिए कैसे? कार्बनिक पदार्थों से हम अपने शरीर के



देखिए मैंने दिल और एक आंख की दो रंगोली बनाई हैं। तो इस बार आप कौन सी रंगोली बनाने की योजना बना रहे हैं?



बैठो और ध्यान से सोचो, कि हमने हाल के वर्षों में क्या किया है, जी हाँ, हमने बहुत सारे पटाखे जलाए हैं, पटाखे फोड़ने के बाद जो महीन धूल जमती है वह सल्फर और नाइट्रोजन के ऑक्साइड, धातु की धूल और कार्बनिक प्रदूषकों से भरपूर होती है, जिसके परिणामस्वरूप वायु प्रदूषण, जो आगे कार्सिनोजेनिक सल्फर यौगिक बनाता है और वायुजनित आर्सेनिक प्रभाव का कारण बनता है, जिससे वायु और ध्वनि प्रदूषण दोनों में वृद्धि होती है।



पटाखों में इस्तेमाल होने वाले रसायनों का हमारे स्वास्थ्य पर प्रभाव:

- कॉपर: श्वसन तंत्र में जलन पैदा करता है।
- कैडमियम: रक्त की ऑक्सीजन ले जाने की क्षमता को कम करके एनीमिया की वृद्धि करता है।
- जिंक: धातु धूआं बुखार पैदा कर सकता है और उल्टी को प्रेरित करता है।
- सीसा: तंत्रिका तंत्र को हानि पहुँचाता है।
- मैग्नीशियम: धातु धूआं बुखार मैग्नीशियम के धुएं के कारण होता है।
- सोडियम: यह अत्यधिक प्रतिक्रियाशील तत्व है और नमी के साथ मिल कर जलन पैदा करता है।

यह जानना दिलचस्प होगा कि इनमें से कुछ रसायन पौधों के स्वास्थ्य पर भी नकारात्मक प्रभाव डालते हैं। उदाहरण के लिए , कैडमियम एक गैर-आवश्यक पोषक तत्व है जो प्रकाश संश्लेषण को प्रभावित करता है , आवश्यक पोषक तत्वों और पानी के उपयोग , अवशोषण और परिवहन में बाधा डालता है। इसी तरह सीसे से भी विकास रुक जाता है, क्लोरोसिस होता है और जड़ प्रणाली काली पड़ जाती है।

प्रश्नोत्तरी समय

प्रश्न 1:- सल्फर और नाइट्रोजन के ऑक्साइड ताजमहल की सुंदरता को कैसे प्रभावित करते हैं?

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| (a) ग्लोबल वार्मिंग बनाकर | (b) अम्लीय वृष्टि बनाकर |
| (c) जल प्रदूषण पैदा करके | (d) स्वस्थ वातावरण बनाकर |

प्रश्न-2:- दीवाली के एक दिन बाद हर्षित अस्पताल गया जहां उसके दादाजी को सांस लेने में तकलीफ के कारण भर्ती कराया गया था। आपकी राय में उस के दादाजी के स्वास्थ्य को प्रभावित करने का क्या कारण हो सकता है?

- (a) पटाखे फोड़ने के कारण उसके घर के आसपास वायु प्रदूषण में वृद्धि
- (b) वे अस्थमा से पीड़ित थे
- (c) वे हृदय रोग के रोगी थे
- (d) a और b

प्रश्न-3 :- पर्यावरण के अनुकूल रंगोली बनाने में आप किन चीजों का प्रयोग करना चाहेंगे ?

- (a) हरी पत्तियां और विभिन्न फूलों की पंखुड़ियां (b) हल्दी पाउडर
- (c) चावल और गेहूं का आटा (d) ये सभी

प्रश्न-4:- पौधों के पोषक तत्वों के समूह का चयन करें।

- (a) कैडमियम, नाइट्रोजन, हाइड्रोजन, ऑक्सीजन, फास्फोरस,
- (b) सीसा, नाइट्रोजन, हाइड्रोजन, ऑक्सीजन, फास्फोरस,
- (c) कार्बन, नाइट्रोजन, हाइड्रोजन, ऑक्सीजन, फास्फोरस,
- (d) कार्बन, नाइट्रोजन, पारा ऑक्सीजन, फास्फोरस,

प्रश्न-5:- बाल चिकित्सा वार्ड में भर्ती सभी बच्चे (जैसा कि चित्र में दिखाया गया है) से पीड़ित थे।

- (a) नेत्र क्षति
- (b) कान की क्षति
- (c) सिर की चोट
- (d) नाक में जलन



प्रश्न-6:-हमें हरी दिवाली क्यों मनानी चाहिए?

- (a) यह हमारी धरती मां को प्रदूषण से बचाएगी
- (b) हमें कई बीमारियों से बचाएगी
- (c) पैसा और समय बचाएगी
- (d) उपरोक्त सभी

हमारे पसंदीदा पटाखे कितने खतरनाक एवं जहरीले हैं ये जानने के लिए इस लिंक को क्लिक करें:

<https://www.hindustantimes.com/static/diwali-crackers-pollution/>



सभी को हरी-भरी दीपावली की
शुभकामनाएँ