

सी.सी.टी. साप्ताहिक विज्ञान अभ्यास

इकाई – 1 पराली जलाने के प्रभाव

वर्ष का वह समय फिर आ गया है। कृषि अवशेषों का दहन वापिस वृद्धि के साथ शुरू हो गया है। दिल्ली में वायु गुणवत्ता प्रतिदिन बिगड़ रही है तथा यहां के निवासी साँस लेने के लिए संघर्ष कर रहे हैं। फरवरी से लेकर अब तक दिल्ली में सबसे खराब वायु गुणवत्ता 12 अक्टूबर 2020 को अभिलिखित की गई है क्योंकि इस मौसम में पार्टिकुलेट पदार्थों की सांद्रता पी एम 2.5 तथा पी एम 10 अपने अधिकतम स्तर तक बढ़ गई हैं।

एक समाचार प्रतिवेदन

प्र. 1 कृषि अवशेषों के दहन का परिणाम निकटवर्ती इलाकों में खराब वायु गुणवत्ता है। कृषि अवशेषों का दहन करने के दौरान निम्न में से क्या उत्पन्न होता है?

- (क) कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) कार्बन मोनोक्साइड (CO) तथा पार्टिकुलेट पदार्थ।
- (ख) कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) कार्बन मोनोक्साइड (CO) तथा सल्फर के ऑक्साइड (SO_2)।
- (ग) कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) कार्बन मोनोक्साइड (CO), सल्फर के ऑक्साइड (SO_2), पार्टिकुलेट पदार्थ तथा कार्बन के कण।
- (घ) कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) कार्बन मोनोक्साइड (CO), सल्फर के ऑक्साइड (SO_2), पार्टिकुलेट पदार्थ।

प्र. 2 कृषि अवशेषों के दहन का प्रभाव तात्कालिक के साथ-साथ दीर्घकालीन भी होता है। वायु प्रदूषण में वृद्धि तथा श्वसन समस्याओं के अतिरिक्त आपके अनुसार नीचे दिए गए विकल्पों में से कौन सा प्रभाव तात्कालिक तथा सुस्पष्ट है ?

- (i) मृदा नाइट्रोजन, फॉस्फोरस पोटैशियम का अवक्षय
- (ii) ओजोन की परत का अवक्षय
- (iii) मृदा की ऊपरी परत के सूक्ष्मजीवों को क्षति
- (iv) जलवायु परिवर्तन
- (क) i, ii, iv
- (ख) i, iii
- (ग) i, ii, iii
- (घ) ii, iii

प्र. 3 कृषि अवशेषों का दहन अत्यधिक मात्रा में, कार्बन कणिकाएं उत्पन्न करता है। जो कार्बन कणिकाएं वायु में मुक्त हो जाती हैं, उनका क्या होता है ?

- (क) कार्बन कणिकाएं वर्षा के जल में अम्लीय वर्षा करने के लिए घुल जाती हैं।
- (ख) कार्बन कणिकाएं पेड़ों/मृदा के आसपास बैठ जाती हैं।
- (ग) कार्बन कणिकाएं पौधों तथा पेड़ों द्वारा प्रयुक्त की जाती हैं।
- (घ) कार्बन कणिकाएं गैसीय होती हैं जिस के कारण दूर उड़ जाती हैं।

इकाई – 2 मांस पेशी

पेशीय ऊतक एक विशिष्ट ऊतक है जो उन जन्तुओं में पाया जाता है जो शरीर के विभिन्न भागों में बल लगाकर संकुचन द्वारा कार्य करते हैं। पेशीय ऊतक में पेशीय कोशिकाओं के रेशे होते हैं जो एक दूसरे के साथ रेशों और शीटों में संयोजित होते हैं। इन शीटों और रेशों को एक साथ पेशी कहा जाता है।

पेशीय ऊतकों का उपयोग अस्थियों को गति देने, कोष्ठों को सिकोड़ने अथवा विभिन्न अंगों को दबाने में किया जाता है। इन विभिन्न प्रकार के पेशीय ऊतकों पर नीचे विचार किया गया है : -

विभिन्न प्रकार की पेशियों की तुलना

पेशी का प्रकार	कंकाल	कार्डियक (हृदयक)	चिकनी
अवस्थिति	हड्डियों से जुड़ी होती	हृदय	आंतरिक अंगों की भित्तियों तथा त्वचा में
प्रकार्य	अस्थि की गति	हृदय की धड़कन	आंतरिक अंगों की गति
नियंत्रण प्रकार	ऐच्छिक	अनैच्छिक	अनैच्छिक
आकार	लम्बी तथा पतली	शाखाओं वाली	तर्कुरूपी
विशिष्ट लक्षण	रेखित हल्की तथा गहरी धारियाँ	रेखित	अरेखित
	बहुनामीय	एक अथवा दो केंद्रकीय	एक-केंद्रकीय (आन्त्र)

प्र. 4 हमारी जिह्वा में किस प्रकार की पेशी विद्यमान होती हैं ?

- (क) कंकाली पेशी
- (ख) हृदयक पेशी
- (ग) चिकनी पेशी
- (घ) दोनों (क) तथा (ख)

प्र. 5 अरेखित पेशी नीचे दिए गए किस अंग में विद्यमान होती हैं?

- (क) आन्त्र भित्ति
- (ख) टाँग पेशी
- (ग) हृदय भित्ति
- (घ) उँगली पेशी

प्र. 6 एक केंद्रकीय पेशी है _____

- (क) कंकाली पेशी
- (ख) रेखित पेशी
- (ग) ऐच्छिक पेशी
- (घ) चिकनी पेशी

सी.सी.टी. साप्ताहिक विज्ञान अभ्यास

उत्तर :

1. - (ग)
2. - (ख)
3. - (ख)
4. - (क)
5. - (क)
6. - (घ)
- 7.

कृषि अवशेषों के दहन के कारण पर्यावरण तथा स्वास्थ्य संबंधी जोखिम।

ऐसा अनुमान लगाया गया है कि कृषि अवशेषों का दहन लाखों टन कार्बन डाइऑक्साइड के अतिरिक्त कार्बन मोनोक्साइड साथ ही सल्फर के ऑक्साइड, पार्टिकुलेट पदार्थ तथा लाख टन काला कार्बन उत्सर्जित करता है। ये सीधे पर्यावरण प्रदूषण में योगदान देते हैं। ये दिल्ली में धुंध और हिमालय की हिमनदियों के पिघलने के लिए भी उत्तरदायी हैं।

धान के तिनकों के दहन से उत्पन्न ऊष्मा मृदा में एक सेंटीमीटर तक प्रवेश कर जाती है जिसके कारण तापमान 33.8 से 42.2 डिग्री सेल्सियस ऊपर उठ जाता है। यह उपजाऊ भूमि के लिए जीवाणु तथा फफूंद की जनसंख्या को संकटपूर्ण स्थिति तक नष्ट कर देती है। कृषि अवशेषों का दहन मृदा की ऊपरी परत में विद्यमान अन्य सूक्ष्मजीवों के साथ साथ कार्बनिक गुणवत्ता को भी हानि पहुंचाता है।

मित्र पीड़क जंतुओं की हानि के कारण शत्रुपीड़क जंतुओं का कोप बढ़ जाता है जिसके परिणाम स्वरूप फसलें रोगों की ओर अधिक प्रणत हो गई हैं। मृदा की ऊपरी सतह की विलेयता क्षमता भी कम हो गई है। एक रिपोर्ट के अनुसार एक टन पराली का दहन 55 किलोग्राम नाइट्रोजन 23 किलोग्राम फॉस्फोरस 25 किलोग्राम पोटैशियम तथा एक किलोग्राम से अधिक सल्फर तथा सभी मृदा पोषकों के अतिरिक्त कार्बनिक कार्बन की हानि की ओर ले जाता है।