

विज्ञान

(www.tiwariacademy.com)

(अध्याय - 12) (कुछ प्रकृतिक परिघटनाएँ)

(कक्षा - 8)

प्रश्न 1:

निम्नलिखित में से किसे घर्षण द्वारा आसानी से आवेशित नहीं किया जा सकता?

(क) प्लास्टिक का पैमाना

(ख) तांबे की छड़

(ग) फूला हुआ गुब्बारा

(घ) ऊनी वस्त्र

उत्तर 1:

(ख) तांबे की छड़

प्रश्न 2:

जब काँच की छड़ को रेशम के कपड़े से रगड़ते हैं तो छड़-

(क) तथा कपड़ा दोनों धनावेश अर्जित कर लेते हैं।

(ख) धनावेशीत हो जाती है तथा कपड़ा ऋणावेशित हो जाता है।

(ग) तथा कपड़ा दोनों ऋणावेश अर्जित कर लेते हैं।

(घ) ऋणावेशित हो जाती है तथा कपड़ा धनावेशित हो जाता है।

उत्तर 1:

(ख) धनावेशीत हो जाती है तथा कपड़ा ऋणावेशित हो जाता है।

प्रश्न 3:

निम्नलिखित कथनों के सामने सही के सामने T तथा गलत के सामने F लिखिए-

(क) सजातीय आवेश एक दूसरे को आकर्षित करते हैं।

(T/F)

(ख) आवेशित काँच की छड़ आवेशित प्लास्टिक स्ट्रॉ को आकर्षित करती है।

(T/F)

(ग) तड़ित चालक किसी भवन की तड़ित से सुरक्षा नहीं कर सकता।

(T/F)

(घ) भूकंप की भविष्यवाणी की जा सकती है।

(T/F)

उत्तर 3:

(क) सजातीय आवेश एक दूसरे को आकर्षित करते हैं।

(F)

(ख) आवेशित काँच की छड़ आवेशित प्लास्टिक स्ट्रॉ को आकर्षित करती है।

(T)

(ग) तड़ित चालक किसी भवन की तड़ित से सुरक्षा नहीं कर सकता।

(F)

(घ) भूकंप की भविष्यवाणी की जा सकती है।

(F)

प्रश्न 4:

सर्दियों में स्वेटर उतारते समय चट-चट की ध्वनि सुनाई देती है। व्याख्या कीजिए।

उत्तर 4:

आम तौर पर, स्वेटर ऊन से बना होता है और अन्य आंतरिक कपड़े जैसे कमीज़ कपास और संश्लेषिक तन्तु से बने होते हैं। इनमें रगड़, स्थिर आवेश स्वेटर पर संचित हो जाता है। स्वेटर उतारते समय, स्वेटर और शरीर के बीच एक विद्युत विसर्जन होता है, जिसके परिणामस्वरूप चट-चट की ध्वनि सुनाई देती है।

प्रश्न 5:

जब हम किसी आवेशित वस्तु को हाथ से छूते हैं तो वह अपना आवेश खो देती है, व्याख्या कीजिए।

उत्तर 5:

मानव शरीर बिजली का सुचालक है। एक आवेशित वस्तु अपने आवेश को तब खो देता है जब हम उसे हाथ से छूते हैं क्योंकि आवेश हमारे शरीर से पृथ्वी पर स्थानांतरित हो जाते हैं। आवेशित वस्तु से पृथ्वी पर आवेशों के स्थानांतरण की इस प्रक्रिया को भूसंपर्कण कहते हैं।

विज्ञान

(www.tiwariacademy.com)

(अध्याय - 12) (कुछ प्रकृतिक परिघटनाएँ)

(कक्षा - 8)

प्रश्न 6:

उस पैमाने का नाम लिखिए जिस पर भूकंपों की विनाशी ऊर्जा मापी जाती है। इस पैमाने पर किसी भूकंप की माप 3 है। क्या इसे भूकम्पलेखी (सिसमोग्राफी) से रिकॉर्ड किया जा सकेगा? क्या इससे अधिक हानि होगी।

उत्तर 6:

भूकम्पलेखी (सिसमोग्राफी) भूकंप की विनाशकारी ऊर्जा को रिकॉर्ड करता है।

हाँ, भूकम्पलेखी (सिसमोग्राफी) पर 3 तीव्रता के भूकंप को माप सकता है। यह कम तीव्रता का है और इससे कोई विशेष हानि नहीं होगी।

प्रश्न 7:

तड़ित से अपनी सुरक्षा के तीन उपाय सुझाइए।

उत्तर 7:

तड़ित के दौरान सुरक्षा उपाय:

- खुली जगह खतरनाक हो सकती है। कोई मकान या भवन सुरक्षित स्थान है।
- गरज सुनना, किसी सुरक्षित स्थान पर तुरंत पहुँचने की चेतावनी है।
- अंतिम गर्जन सुनने के बाद सुरक्षित स्थान से बाहर आने से पहले कुछ देर प्रतीक्षा कीजिए।

प्रश्न 8:

आवेशित गुब्बारा दूसरे आवेशित गुब्बारे को प्रतिकर्षित करता है, जबकि अनावेशित गुब्बारा आवेशित गुब्बारे द्वारा आकर्षित किया जाता है। व्याख्या कीजिए।

उत्तर 8:

दो आवेशित गुब्बारे सतहों पर समान आवेशित होते हैं। चूँकि समान आवेश एक-दूसरे को प्रतिकर्षित करते हैं, इसीलिए आवेशित गुब्बारा दूसरे आवेशित गुब्बारे को प्रतिकर्षित करता है।

आवेशित और अनावेशित एक-दूसरे को आकर्षित करते हैं, इसलिए एक आवेशित किया गया गुब्बारा अनावेशित को आकर्षित करता है।

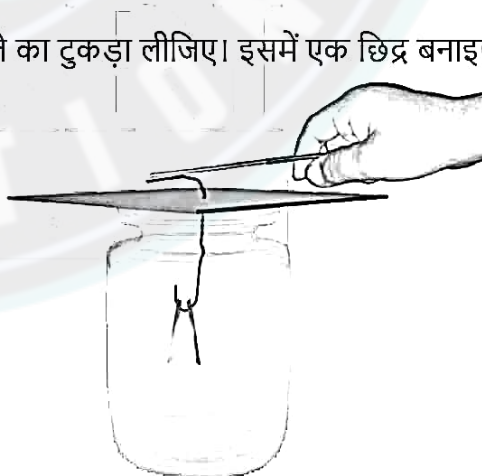
प्रश्न 9:

चित्र की सहायता से किसी ऐसे उपकरण का वर्णन कीजिए जिसका उपयोग किसी आवेशित वस्तु की पहचान में होता है।

उत्तर 9:

एक खाली मुरब्बे की बोतल लें। बोतल के मुँह के साइज़ से कुछ बड़ा गत्ते का टुकड़ा लीजिए। इसमें एक छिद्र बनाइए जिसमें धातु की पेपर - क्लिप घुसाई जा सके। चित्र में दर्शाए अनुसार पेपर - क्लिप को खोलिए। ऐलुमिनियम की पट्टी की लगभग 4 cm × 1 cm साइज़ की दो पट्टी काटिए। चित्र में दर्शाए अनुसार इन्हें पेपर - क्लिप पर लटकाइए। गत्ते के ढक्कन में पेपर - क्लिप को इस प्रकार घुसाइए कि यह गत्ते के लम्बवत रहे। रीफ़ील को आवेशित कीजिए तथा इसे पेपर - क्लिप के सिरे से स्पर्श कराइए।

ऐलुमिनियम की पट्टी की पट्टियाँ पेपर - क्लिप से होते हुए आवेशित रीफ़ील से आवेश प्राप्त करती हैं। समान आवेश वाली पट्टियाँ एक दूसरे को प्रतिकर्षित करती हैं और वे फैल जाती हैं। इस प्रकार की युक्ति का उपयोग यह परीक्षण करने के लिए किया जा सकता है कि कोई वस्तु आवेशित है अथवा नहीं। इस युक्ति को विद्युतदर्शी कहते हैं।



सरल विद्युतदर्शी

विज्ञान

(www.tiwariacademy.com)

(अध्याय - 12) (कुछ प्रकृतिक परिघटनाएँ)

(कक्षा - 8)

प्रश्न 10:

भारत के उन तीन राज्यों (प्रदेशों) की सूची बनाइए जहां भूकंपों के झटके अधिक संभावित हैं।

उत्तर 10:

- भारत में तीन राज्य गुजरात, राजस्थान और हिमाचल प्रदेश हैं।
- भारत में, सबसे ज्यादा खतरे वाले क्षेत्र कश्मीर, पश्चिमी और मध्य हिमालय, पूरे उत्तर-पूर्व, कच्छ के रण, राजस्थान और भारत - गंगा के मैदान हैं। दक्षिण भारत के कुछ इलाकों में भी भूकंप अधिक संभावित हैं।

प्रश्न 11:

मान लीजिए आप घर से बाहर हैं तथा भूकंप के झटके लगते हैं। आप अपने बचाव के लिए क्या सावधानियाँ बरतेंगे?

उत्तर 11:

भूकंप के दौरान, मैं निम्नलिखित सावधानी बरतूंगा:

- मैं भवनों, वृक्षों तथा ऊपर जाती विद्युत लाइनों से दूर किसी खुले स्थान को खोजूंगा एवं धरती पर लेट जाऊंगा।
- यदि मैं किसी कार अथवा बस में हूँ तो बाहर नहीं निकलूंगा। ड्राइवर से कहूंगा की वह धीरे - धीरे किसी खुले स्थान पर पहुंचे। भूकंप के समाप्त होने से पहले बाहर नहीं निकलूंगा।

प्रश्न 12:

मौसम विभाग यह भविष्यवाणी करता है कि किसी निश्चित दिन तड़ित झंझा की संभावना है और मान लीजिए उस दिन आपके बाहर जाना है। क्या आप छतरी लेकर जाएंगे? व्याख्या कीजिए।

उत्तर 12:

तड़ित झंझा के समय छाता ले जाना बिल्कुल भी अच्छा विचार नहीं है। तड़ित झंझा के दौरान, हवा की गति छाता उड़ा देगी।