

इयत्ता - ९ वी  
विषय - भूकंप  
नांव प्रा.स्मिता राणे

# मृत्यूचे तांडव

## भूकंपाने नेपाळमध्ये १५०० जणांचा बळी

काठमांडू, ता. २५ (पीटीआय) : नेपाळमध्ये येथून जवळच असलेल्या लामजुंगमध्ये आज अर्ध्या तासाच्या अंतराने झालेल्या ७.२ आणि ६.६ रिश्टर स्केल क्षमतेच्या दोन तीव्र भूकंपामुळे नेपाळसह भारत, पाकिस्तान, बांगलादेश, म्यानमार आणि तिबेटच्या काही भागाला जोरदार हादरा बसला. या भूकंपामुळे नेपाळमध्ये मोठे नुकसान झाले असून, सुमारे १५०० जणांचा मृत्यू झाला असल्याचे सरकारने जाहीर केले आहे. त्याशिवाय हजारो जण जखमी झाले आहेत. दिशारे उपसण्याचे काम रात्री उशिरापर्यंत सुरू असल्याने ही संख्या आणखी वाढण्याची शक्यता आहे.

नेपाळमध्ये गेल्या ८० वर्षांमध्ये झालेला हा सर्वांत मोठा भूकंप आहे. भारताने नेपाळच्या मदतीसाठी तातडीने मदत पथके रवाना केली आहेत.

सकाळी ११.४० वाजता बसलेल्या आणि तीस सेकंद ते दोन मिनिटांपर्यंत चाललेल्या या तीव्र भूकंपाचे हादरे भारतातील उत्तर, दक्षिण आणि ईशान्येकडील २२ राज्यांसह बांगलादेश, पश्चिमेकडे पाकिस्तानात लाहोर, तसेच तिबेटपर्यंत जाणवले. तिबेटमध्ये भूकंपामुळे १२ जण ठार तर २० जण जखमी झाले आहेत. बांगलादेशातही भूकंपामुळे दोघांचा मृत्यू झाला असून, शंभराहून अधिक लोक जखमी झाले आहेत. भूकंपाचा मोठा धक्का जाणवल्यानंतरही सुमारे तासभर त्याचे हादरे जाणवत होते. भारतातही विविध राज्यांमध्ये मिळून ५३ नागरिकांचा मृत्यू झाला असून २०० जण जखमी झाले आहेत. काठमांडूला भूकंपाचा धक्का बसताच काही क्षणांतच अनेक इमारती कोसळल्या.



काठमांडू : नेपाळला शनिवारी बसलेल्या भूकंपाच्या तीव्र धक्क्यामुळे अनेक इमारती जमीनदोस्त झाल्या.

मृतांची  
संख्या

५३

भारत

१२

तिबेट

२

बांगलादेश

दोन मोठे हादरे

७.९ रिश्टर स्केल

११.४० सकाळी

६.६ रिश्टर स्केल

१२.१९ दुपारी

केंद्रबिंदू :  
लामजुंग  
(नेपाळ)

- ११ किलोमीटर भूगर्भात केंद्र
- दोन भूकंपांनंतर आणखी १७ हादरे
- धक्के ३० सेकंद ते दोन मिनिटांपर्यंत
- भारत, बांगलादेश, पाकिस्तानलाही जोरदार हादरे

भारतात २२ राज्यांना हादरे

- पूर्व : पश्चिम बंगाल, ओडिशा
- पश्चिम : महाराष्ट्र (मुंबई, नागपूर, चंद्रपूर, अकोला), गुजरात
- दक्षिण : आंध्रप्रदेश, केरळ, कर्नाटक
- उत्तर : जम्मू काश्मीर, हिमाचल प्रदेश, पंजाब, उत्तराखंड, उत्तर प्रदेश, दिल्ली, राजस्थान
- मध्य : मध्यप्रदेश, झारखंड, बिहार, छत्तीसगढ
- ईशान्य : त्रिपुरा, मिझोराम, सिक्कीम, आसाम

- १  मृत्यूचे तांडव कशामुळे झाले
- २  भूकंपाची तीव्रता किती होती
- ३  भूकंपाचे केंद्रस्थान कोठे होते
- ४  आपत्ती ग्रस्त इतर प्रदेश कोणते
- ५  भूकंपामुळे कोणकोणत्या हानी झाल्याचे दिसते

# भूकंप   अर्थ

भुअंतर्गत प्री  ेमुळे भुपृष्ठाला हादरे बसतात व भुपृष्ठ कंप पावते त्यास भूकंप म्हणतात .

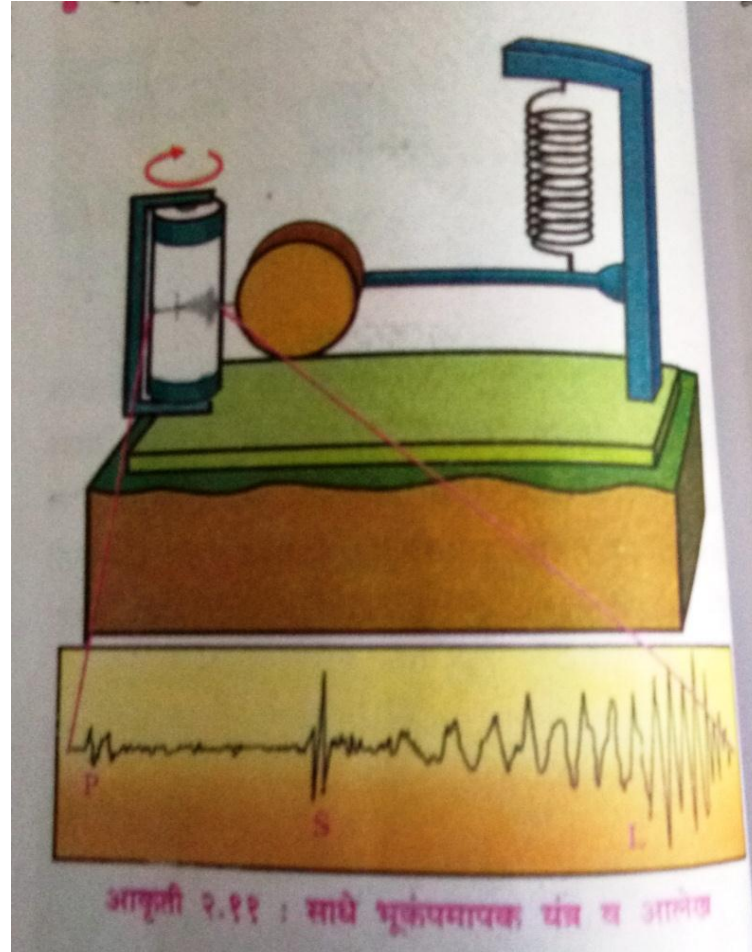


# भूकंपाच्या निर्मितीची कारणे

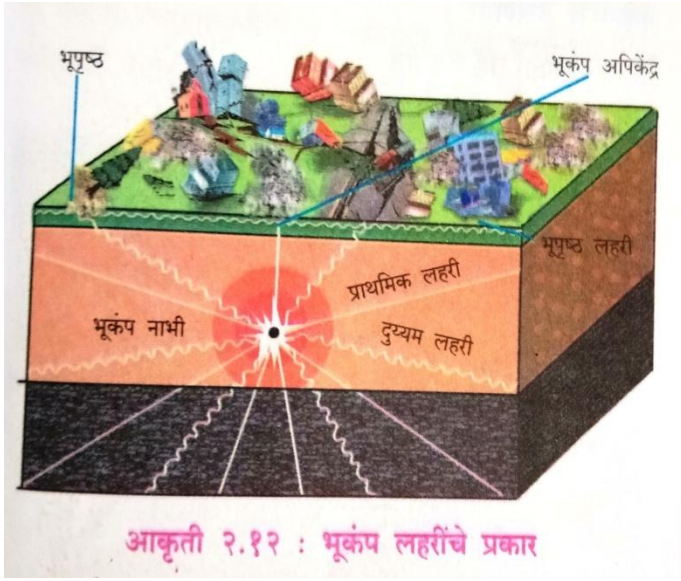
- भूपट्ट सरकरणे
  - भूपट्ट एकमेकांवर आदळणे .
  - भूपट्ट एकमेकांच्या वर खाली जाणे .
  - अंतर्गत रास्तीमुळे भूपृष्ठाच्या खडक स्तरावर प्रचंड दाब व ताण पडतो व विभंग निर्माण होतो .
  - ज्वालामुखीच्या उद्रेकामुळे भूपृष्ठाला हादरे बसतात .
  - पृथ्वीच्या अंतर्गत भागात रासायनिक स्फोट होतात . त्यातून भूकंप घडून येतात .
  - कृत्रिम जलाशय  धरणे  यांच्या भारामुळे व अणूबॉम्ब स्फोटामुळे भूकंपाचे हादरे जाणवतात .
- मानवनिर्मित भूकंप

# भूकंपमापक यंत्र

भूकंपाची तिब्रता रिश्टर या एककात भूकंप मापन यंत्राने मोजतात .



## भूकंपनाभी व भूकंपलहरी



**भूकंपनाभी** अर्थ भूपृष्ठाखाली होणाऱ्या हालचालीमुळे मोठ्या प्रमाणात ताण निर्माण होऊन तो साचत राहतो. हा ताण भूकवचात ज्या ठिकाणी मोकळा होतो त्या ठिकाणी उर्जेचे उत्सर्जन होते. तेथे भूकंप केंद्र निर्माण होते. त्या केंद्रास भूकंप नाभी असे म्हणतात.

**भूकंपलहरी** भूकंप नाभीकडून ताणमुक्त झाल्यावर मुक्त झालेल्या उर्जेचे उत्सर्जन सर्व दिशांनी होते. ही उर्जा विविध लहरीच्या रूपात भूपृष्ठाकडे येते. या भूकंप लहरीचे प्राथमिक दुय्यम व भूपृष्ठ असे तीन प्रकार पडतात.

## १ प्राथमिक लहरी (Primary Waves)

- भूगर्भात उष्णतेचे उत्सर्जन झाल्यावर या लहरी भूपृष्ठावर सर्वप्रथम पोहोचतात .
- या लहरी भूकंपनाभी पासून पृथ्वीच्या त्रिज्येच्या स्वरूपात सर्व दिशांनी भूपृष्ठाकडे अत्यंत वेगाने प्रवास करतात .
- या लहरी धनद्वेषवायू या तीनही माध्यमातून प्रवास करतात .
- या लहरीमुळे भूपृष्ठावरील इमारती पुढे-मागे सरकतात .

## २ दुय्यम लहरी (Secondary Waves)

- प्राथमिक लहरी नेत भूपृष्ठावर पोहचणाऱ्या लहरींना दुय्यम लहरी म्हणतात .
- या लहरी फक्त धनपदार्थातून प्रवास करतात .
- या लहरीमुळे भूपृष्ठावरील इमारती वरखाली हलतात .

## ३ भूपृष्ठ लहरी (Secondary Waves)

- प्राथमिक व दुय्यम लहरी भूपृष्ठापर्यंत येऊन पोहचल्यावर भूपृष्ठ लहरीची निर्मिती होते . या लहरी अतिशय विनाशकारी असतात .

# भूकंपाचे परिणाम

जमिनीला तडे जातात



भूमिपात होऊन दरडी कोसळतात





# भूकंपाचे परिणाम

काही प्रदेश उंचावले जातात तर  
काही प्रदेश खचतात



सागराच्या पाण्यात त्सुनामी लाटा तयार होतात .



हिमाच्छादित प्रदेशात हिमकडे  
कोसळतात



# भूकंपाचे परिणाम

इमारती कोसळून जीवितहानी व वित्तहानी होते



वाहतुकीचे मार्ग खंडीत होतात



संदेशवहन व्यवस्था कोलमडते



उदा . १९९३ लातूर महाराष्ट्र मधील किलारी भूकंप -

# भूकंपाचे अनुकूल परिणाम

- भूकंपामुळे प्रस्तरभ्रंस होऊन खचदरी □ अरुंद दरी निर्माण होते . कालांतराने दरीत धरण बांधून जलायश निर्माण करता येते .
- समुद्रकिनाऱ्याला भूकंपामुळे प्रदेश उंचावला व किनाऱ्यावरील भाग सागरात कोसळला तर सुरक्षित खाड्यांची निर्मिती होते .

# मूल्यमापन

प्रश्न १  भूकंप कसा होतो हे स्पष्ट करताना खालील विधानांचा योग्य  लावा .

अ  पृथ्वीचा पृष्ठभाग हलतो .

ब  भूपट्ट अचानक हालतात .

इ  प्रावरणातील हालचालीमुळे दाब वाढत जातो .

ई  कमकुवत बिंदूपाशी  अंश रेषेपाशी  खडक फुटतात .

उ  साठलेली ऊर्जा भूकंप लहरींच्या रूपाने मोकळी होते .

प्रश्न २  फरक स्पष्ट करा .

अ  प्राथमिक भूकंप लहरी व दुय्यम भूकंप लहरी

प्रश्न ३  थोडक्यात उत्तरे लिहा .

अ  भूकंप होण्याची कारणे स्पष्ट करा .

आ  भूकंपाचे भूपृष्ठावर व मानवी जीवनावर होणारे परिणाम कोणते

इ  भूकंप लहरींचे प्रकार स्पष्ट करा .

प्रश्न ४  आकृतीच्या सहाय्याने अपिकेंद्र  जाभी  भूकंपाच्या प्राथमिक  दुय्यम व भूपृष्ठ लहरी दाखवा .

धन्यवाद....