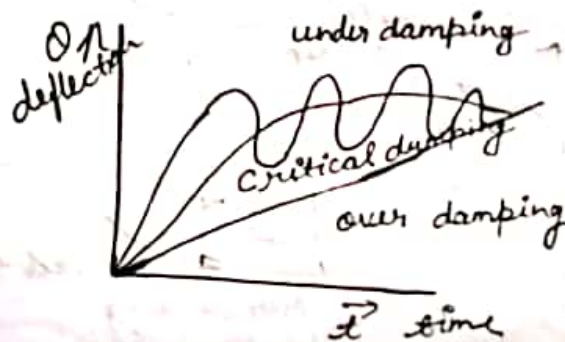


(3) Damping System:— Deflecting torque से

प्रभापित Pointer

Controlling system द्वारा control किया जाता है जिस Pointer पर ये दोनो Torque Balance होते है Pointer वही दोलन करने लगता है। जिससे reading शीघ्र नही मिल पाता बिना reading प्राप्त करने के लिए इस Oscillation को समाप्त करना आवश्यक होता है। जिसके लिए एक system use किया जाता है जिसे damping system कहते है।



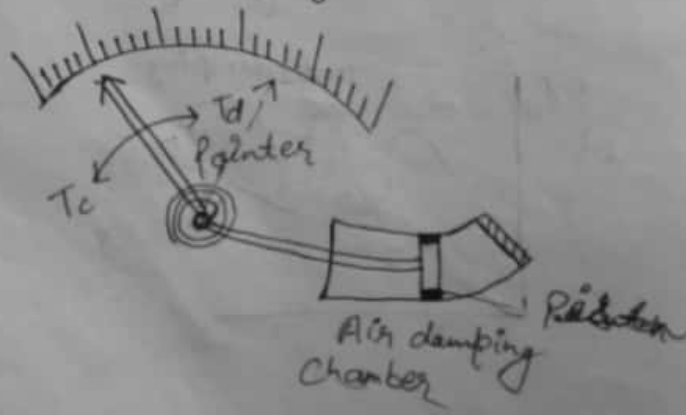
Scanned by CamScanner

उपर्युक्त ग्राफ में तीन प्रकार के dam तीन प्रकार के damping Process दिखाए गए है। damping का वह Process जो अधिक देर तक दोलन करते रहता है under damping कहलाता है। जब Pointer बिना किसी दोलन के अधिक समय में स्थिर हो उसे over damping कहते है। Over damping को dead beat भी कहते है। जब Pointer बिना किसी दोलन के शीघ्र स्थिर हो जाए तो उसे critical damping कहते है। Instrument में यही critical damping use किया जाता है।

* Types of damping system:—

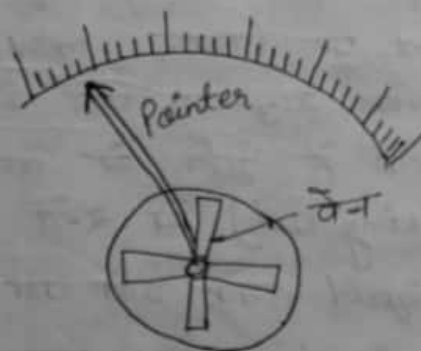
- (I) Air Friction Damping
- (II) Fluid Friction Damping
- (III) Eddy current damping

(1) Air Friction Damping —



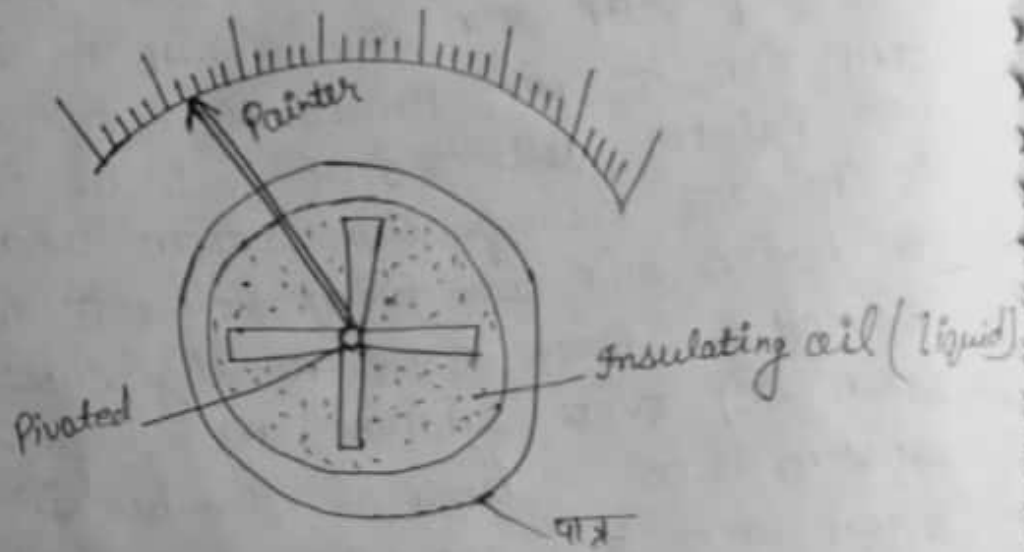
Scanned by CamScanner

उपर्युक्त Fig. में air friction damping दिखाया गया है जिसमें एक air chamber लगा होता है इसका एक सिरा close तथा दूसरा सिरा open होता है। इसमें एक अल्युमिनियम का पिस्टन लगा होता है जो Pointer से जुड़ा रहता है। जब Pointer deflect होकर Scale पर दोलन करता है तो यह air friction व्यवस्था उसके दोलन के प्रत्येक गति का विरोध करता है जिससे Indicator स्थिर होकर Reading show करने लगता है। इसके अतिरिक्त air friction damping system एक cylindrical chamber में भी बनाया जाता है। इस समय यह cylindrical chamber का Damping system ही maximum use होता है इसमें पिस्टन के जगह वैन लगे होते हैं। इसका Fig नीचे दर्शाया गया है—



(2) Fluid Friction damping:-

(1)



इस प्रकार के damping system में एक पात्र में Insulating oil रखा होता है जिसमें Pivoted spindle पर वेन लगे होते हैं। Deflecting torque से deflected moving system scale के किसी point पर जाकर most oscillation करता है। जिसके अनुसार पात्र में लगे वेन भी move करके है चूंकि ये वेन एक liquid (Insulating oil) में रखे होते हैं जिससे यह liquid उनके गति का विरोध करता है और painter शीघ्र स्थिर हो जाता है। इस प्रकार के damping system को किसी एक जगह पर fix करके रखना आवश्यक होता है। अर्थात् Portable Indicating

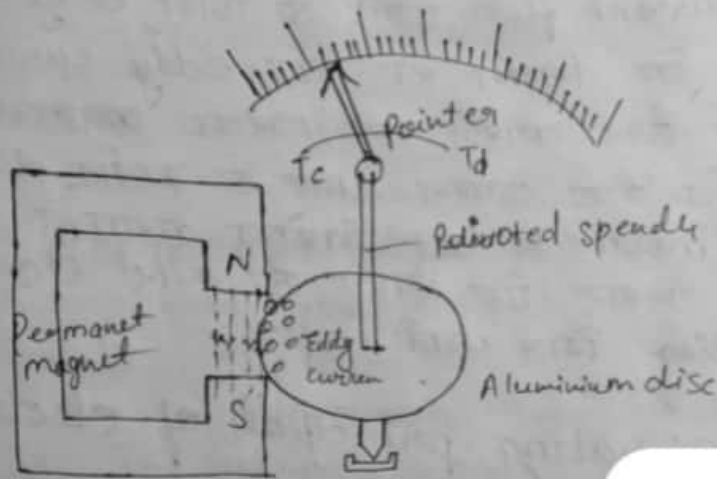
Scanned by CamScanner

Instrument में use नहीं होता है।

Scanned with CamScanner

(iii) Eddy current damping —

(2)



23/119

उपर्युक्त Fig. में Eddy current damping system दिखाया गया है। इसमें 1 Permanent magnet के North तथा South के Pole के बीच एक अल्युमिनियम की disc Pivoted spindle से जुड़ी होती है जो move करने के लिए free होती है। Deflecting torque से प्रभावित instrument का moving system स्केल पर deflect होता है तो अपने जगह पर जाकर oscillation करने लगता है। इस oscillation के अनुसार disc भी magnetic

Scanned by CamScanner

field में move करके कट करता है। जिससे केराडे के नियम से उस disc में e.m.f उत्पन्न होता है। और छोटी-2 असंबन्ध संख्या में current flow होती है जिसे Eddy current लेनज के नियम से यह eddy current सदैव उस कारण का विरोध करता है। जिससे यह उत्पन्न होता है अर्थात् disc के movement का विरोध करता है जिसे disc स्थिर हो जाती है। और correct reading मिल जाती है।

Scanned with CamScanner