

## अल्ट्रामैसवि ब्लैक होल

### प्रलिस के लयल:

अल्ट्रामैसवल ब्लैक होल, गुरेवटलशनल लेंसगल, ब्लैक होल, हबल स्पेस टेलीस्कोप, थुयोरल ऑफ रललटवलरल।

### मेन्स के लयल:

ब्लैक होल के प्रकर, गुरेवटलशनल लेंसगल।

## चरुल में कुरुं?

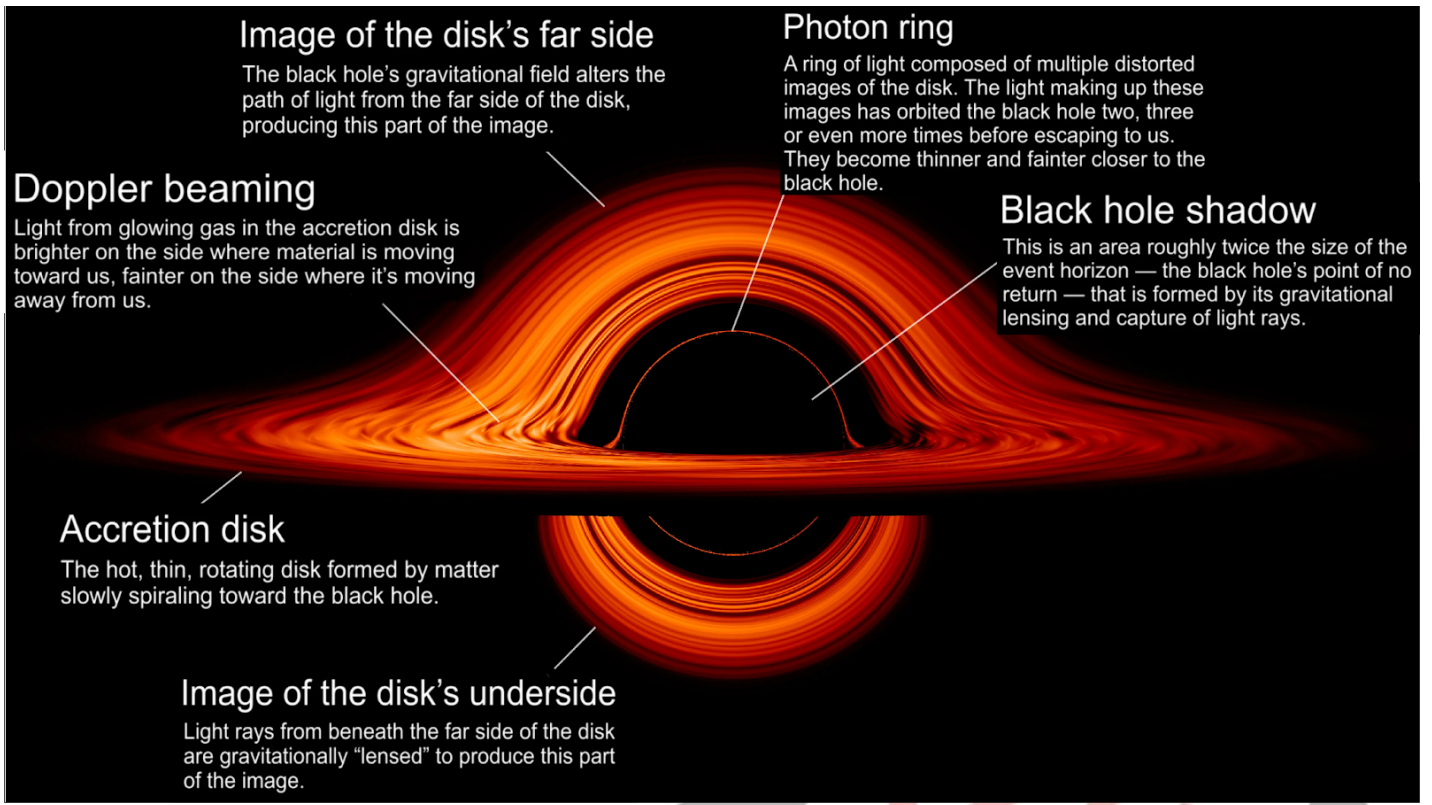
खगोलवलरुं ने [गुरेवटलशनल लेंसगल](#) कल उपयुग करुते हुए एक अल्ट्रामैसवल [ब्लैक होल](#) कल खुुज कल है, जहुं एक पडल कल अगुर-भलग अपने पीछे दूर के पडल से आने वलले प्रकलश कु मोडुतल है।

## अल्ट्रामैसवल ब्लैक होल कल खुुज कल महतुतुव:

- शुुधकरुतुतलओ ने [बुरहुमलंड](#) के मलधुयम से यलतुरल करने वलली एक दूर कल आकलशगंगल से प्रकलश कल अनुकरण करने के लयल सुपरकंपुुटर सलुलेशन कल उपयुग कयल, प्रतुयेक सलुलेशन में एक अलग दरुवुयमलन कल ब्लैक होल पललल गल।
- एक सलुलेशन में प्रकलश दुरललल अपनायल गल पथ [हबल स्पेस टेलीस्कोप](#) दुरललल कैंपुकर कल गई वलसुतुवकल छवुुं में देखे गए पथ से मेल खलतल है, जसलसे आकलशगंगल के अगुर-भलग में एक अल्ट्रामैसवल ब्लैक होल कल खुुज हुई।
  - अल्ट्रामैसवल ब्लैक होल हमलरे सूरुय के दरुवुयमलन कल 30 अरब गुनल अधकल है।
- सुदूर आकलशगंगलुं में नषलकरुयल ब्लैक होल कल अधुययन अब इस नई गुरुतुवलकरुषण लेंसगल तकनीक के करण संभव हु सकतल है।
  - हलललुं कल वरुतमलन में जुुतल अधकलंश ब्लैक होल सकुरुयल अवसुथल में हैं कु अपने आसपलस से पदलरुथुं कु अपनी ओर खींच रहे हैं और प्रकलश, एकस-रे तथल अनुय वकलरुण के रूड में ऊरुजल उतुपनुन कर रहे हैं।

## ब्लैक होल:

- प्ररुचलडु:
  - ब्लैक होल स्पेस-टाइड के वे कषुतुर है जहुं [गुरुतुवलकरुषण](#) इतनल मजुडूत हुतल है ककुुछ भल, यहुं तक कलप्रकलश भल उनके प्रभलव से बक नही सकतल है।
  - ब्लैक होल अंतरकलष कल एक ऐसल कषुतुर हुतल है जहुं पदलरुथ अपने आप खतुड हु जलते हैं, कुुछ बडे तलरुं के वसलफुुट के सलथ टूटने से ब्लैक होल पैदल हुते हैं और एक गुरुतुवलकरुषण खकलव के सलथ अवशलवसनीय रूड से घनी वसुतु कल नरुमलण करुते है कु इतनल मजुडूत हुतल है कलडलह अपने कलरुं ओर के स्पेस-टाइड कु प्रवरुततल कर देतल है।
- ब्लैक होल के प्रकरल:
  - **सुटेलर ब्लैक होल:** यह एक वशललल तलरे के नषलकरुयल हुने से बनतल है।
  - **इंटरमीडलरुड ब्लैक होल:** इसकल दरुवुयमलन सूरुय के दरुवुयमलन कल 100 से 100,000 गुनल के बीच हुतल है।
  - **सुपरमैसवल ब्लैक होल:** इसकल दरुवुयमलन सूरुय के दरुवुयमलन कल ललखुं से लेकर अरबुं गुनल तक हुतल है, कु हमलरी अपनी मलकुी वे आकलशगंगल सहतल अधकलंश आकलशगंगलुं के केंदुरुं में पललल जलतल है
- महतुतुव:
  - **बुरहुमलंड और उसके वकलस कु समडुने के लयल** ब्लैक होल महतुतुवपूरुण है।
  - वे आकलशगंगलुं के नरुमलण एवं वकलस के सलथ पूरे बुरहुमलंड में पदलरुथ के वतलरण में भूमकल नभलते हैं।
    - ब्लैक होल कल अधुययन करने से हमें अंतरकलष, समय और गुरुतुतुवलकरुषण के मूलभूत गुणुं कु समडुने में भल मदद मलल सकतुी है



//

## गुरुत्वाकर्षण लेंसिंग

- **गुरुत्वाकर्षण लेंसिंग** एक ऐसी परघटना है जब बड़े पडि, जैसे कि एक वशाल आकाशगंगा या आकाशगंगाओं का समूह, एक गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र का नरिमाण करता है जो अपने पीछे के पडिों के प्रकाश को बढ़ाता और वकित करता है।
  - वशाल पडि और प्रेक्षक के संरेखण के आधार पर प्रकाश के इस वपिथन से दूर की वस्तुएँ वकित या आवर्धति दिखाई दे सकती हैं।
- गुरुत्वाकर्षण लेंसिंग के प्रभाव की भवषियवाणी सबसे पहले **अल्बर्ट आइंस्टीन ने अपने सामान्य सापेक्षता के सदिधांत** में की थी और तब से खगोलवर्दिों द्वारा इसका अवलोकन और अध्ययन किया जा रहा है।

## नषिकर्ष:

गुरुत्वाकर्षण लेंसिंग का उपयोग कर अल्ट्रासैसवि ब्लैक होल की खोज **ब्लैक होल के अध्ययन में एक रोमांचक विकास है।** इस्तेमाल की गई तकनीक से दूर की आकाशगंगाओं में अधिक नषिकर्षि ब्लैक होल की खोज और अध्ययन हो सकता है।

## UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

प्रश्न. नमिनलखिति परघटनाओं पर वचिार कीजयि: (2018)

1. प्रकाश गुरुत्त्व द्वारा प्रभावति होता है।
2. ब्रह्मांड लगातार फैल रहा है।
3. पदार्थ अपने चारों ओर के दक्काल को वकिंचति करता है।

उपर्युक्त में से अल्बर्ट आइंस्टीन के सापेक्षता के सामान्य सदिधांत का/के भवषियकथन कौन सा/से है/हैं, जनिका/जनिकी प्रायः समाचार माध्यमों में वविचना होती है?

(a) केवल 1 और 2

- (b) केवल 3  
(c) केवल 1 और 3  
(d) 1, 2 और 3

उत्तर: (d)

स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/ultramassive-black-hole>

