RPF SI & CONSTABLE 2024

रेल रक्षक बैच

PHYSICS

Gravitation

(गुरुत्वाकर्षण)

Part -3



LIVE 16-05-2024 8PM

'G' की खोज = Henry Kevendish

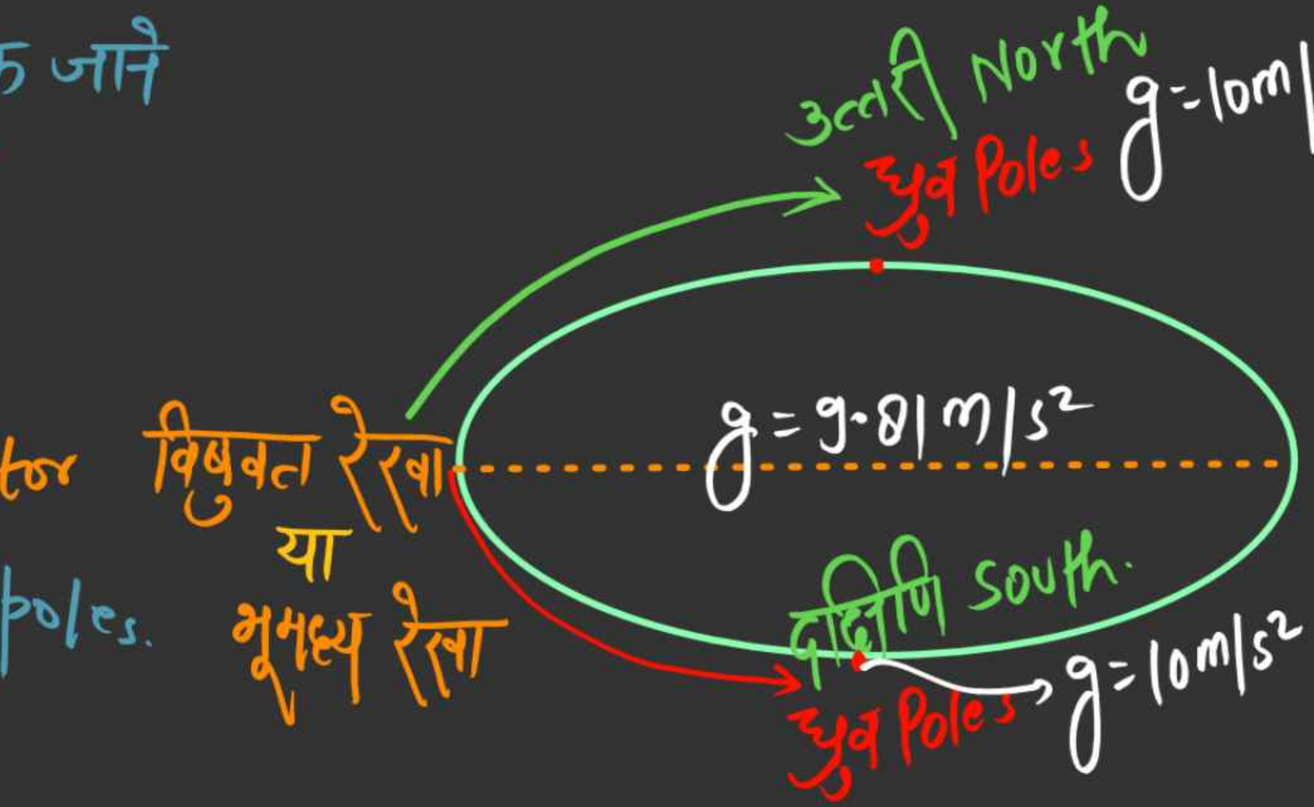
Invention

g के मान में परिवर्तन
Changes in the value of 'g'

1. पृथ्वी पर on Earth

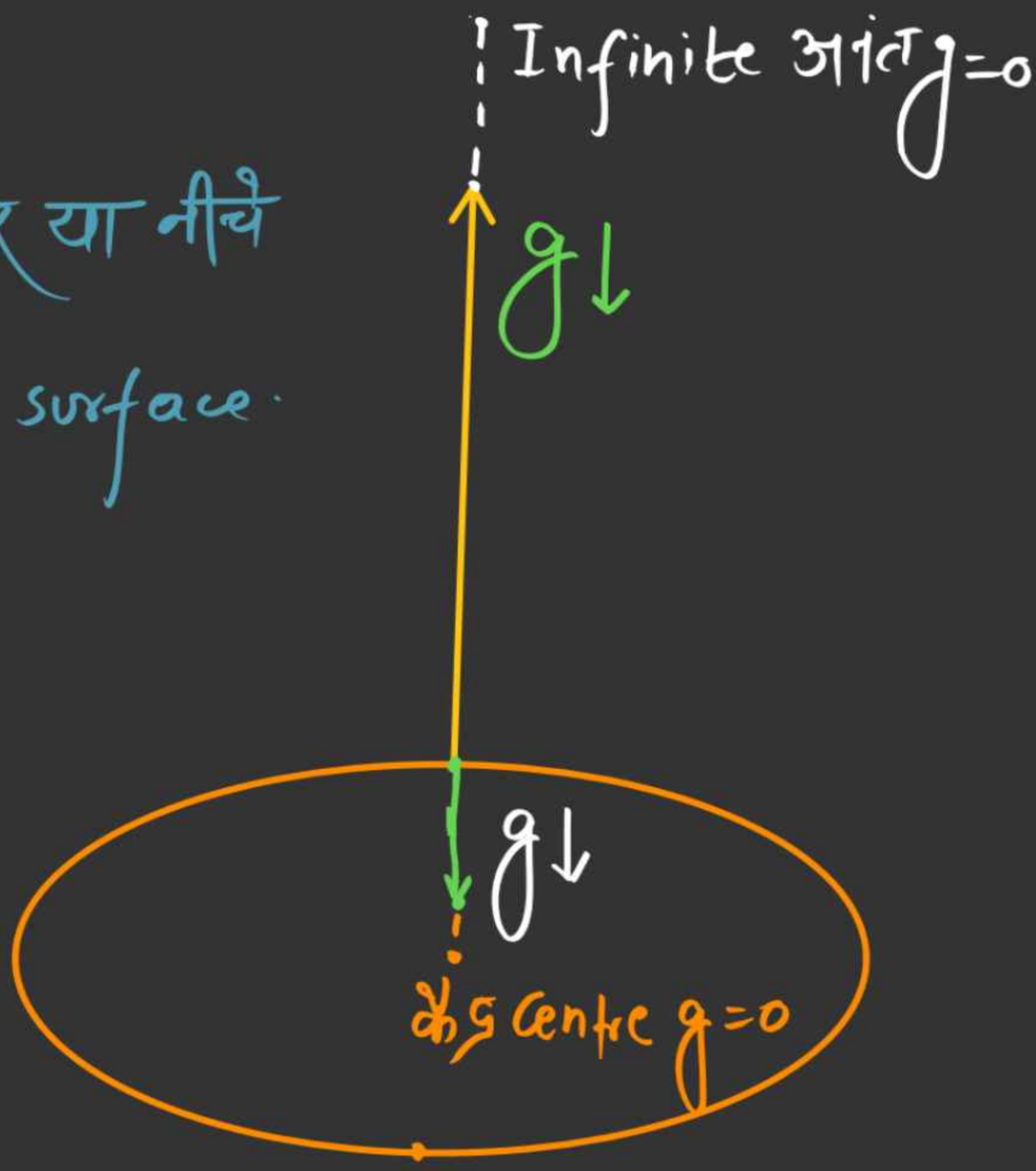
> विषुवत रेखा से ध्रुवों की तरफ जाने पर g का मान बढ़ता है।

Value of g increases while going from equator to poles.



2. पृथ्वी की सतह को छोड़कर ऊपर या नीचे जाने पर on leaving the earth surface.

- ऊपर above = घटता है decreases
- नीचे Inside = घटता है decrease
- केंद्र व अनंत पर => $g = 0$.
  At centre & at infinity



3. पृथ्वी की घूर्णन गति में परिवर्तन से on changing the Rotational speed of earth -

→ अगर पृथ्वी अपनी गति की 17 गुना तेजी से घूमे तब विषुवत रेखा पर $g = 0$

If earth Rotates 17 time faster than at equator $g = 0$.

A) तेज Fast

i) विषुवत equator = g → घटेगा decrease

ii) ध्रुवों पर Poles = g के मान में कोई परिवर्तन नहीं होता

Value of g Not changes.

(B) Slow धीमी

i) विषुवत equator = g → बढ़ेगी Increase.

ii) ध्रुवों पर Poles = g के मान में कोई परिवर्तन नहीं होता

Value of g Not changes.

चंद्रमा = 2.94 Km/s.
moon

> पलायन वेग Escape velocity (V_e) :-

वह वेग जिससे फेंके जाने पर कोई वस्तु उस ग्रह के गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र को पार कर जाती है।

The velocity with which a body crosses gravitational field



→ कक्षीय वेग orbital velocity

वह वेग जो किसी उपग्रह को उसकी कक्षा में स्थापित करने के लिए आवश्यक होता है the velocity which is required to estable a body in a orbit.

पृथ्वी पर = 7.9 km/s.

