

- (১) পৃথিবীর ঘূর্ণন না থাকলে পৃথিবীশূর্ষকের কোনো স্থানে বস্তু ও জন-
 কী বৃদ্ধি পাবে (২) পৃথিবী শূন্য হবে
 (৩) অসীম হবে (৪) অপরিবর্তিত থাকবে

চ. বো → ১৭

দি. বো → ১৭

⇒ আনুগত্য গতি: পৃথিবী তার নিজ অক্ষের একবার ঘুরে আসতে
 সময় লাগে ২৪ ঘণ্টা। নিজ অক্ষের এই ঘূর্ণন গতিকে বলা
 হয় আনুগত্য গতি।

• আনুগত্য গতির জন্য কোনো স্থানে

অতি: ত্বরণ, $g' = g - \omega^2 R \cos^2 \lambda$

$$g' = g - \omega^2 R \cos^2 \lambda$$

এখানে,

g = পৃথিবীর অতি: ত্বরণ

R = পৃথিবীর ব্যাসার্ধ

ω = পৃথিবীর কৌণিক বেগ

$$= 7.27 \times 10^{-5} \text{ rad/s}$$

λ = অক্ষাংশ

পৃথিবীর ঘূর্ণন বা আনুগত্য গতি না থাকলে
 পৃথিবীর কৌণিক বেগ, $\omega = 0$ হবে।

$$\text{কলে } g' = g - \omega^2 R \cos^2 \lambda$$

$$= g - 0$$

$g' = g \rightarrow$ অর্থাৎ অতি: ত্বরণ অপরিবর্তিত থাকবে।

কলে ওজন ($W = mg$) অপরিবর্তিত থাকবে।

{ উত্তর: অপরিবর্তিত থাকবে }

মেরুতে, $\lambda = 90^\circ$

বিষুব রেখায়, $\lambda = 0$

⑥ পৃথিবীপৃষ্ঠে λ° অক্ষাংশের জন্য 'g' এর সমীকরণ হবে—
 [পৃথিবীর ভর ও ব্যাসার্ধ যথাক্রমে M ও R] [দি.সো-19]

কি $g_\lambda = \frac{GM}{R^2} - \omega^2 R \cos^2 \lambda$ অথ $g_\lambda = \frac{GM}{R^2} - \omega^2 R \cos \lambda$

খি $g_\lambda = \frac{GM}{R^2} - \omega R \cos^2 \lambda$ অথ $g_\lambda = \frac{GM}{R^2} - \omega R \cos \lambda$

⇒

ক্ষ আন্বিক গতির জন্য

আতিঃ ভরণ, $g_\lambda = g - \omega^2 R \cos^2 \lambda$

বা $g_\lambda = \frac{GM}{R^2} - \omega^2 R \cos^2 \lambda$

উত্তর হবে (ক)

$\omega =$ পৃথিবীর কোণিক বেগ
 $= 7.27 \times 10^{-5} \text{ rad/s}$

$\lambda =$ অক্ষাংশ—
 মেরুতে $\lambda = 90^\circ$
 বিষুব রেখায়, $\lambda = 0$

$R =$ পৃথিবীর ব্যাসার্ধ
 $= 6400 \text{ km}$

⑦ পৃথিবীপৃষ্ঠে কোনো বস্তুর ভর 60kg হলে চাঁদে এ বস্তুর ভর কত?
 চাঁদের আতিঃ ভরণ পৃথিবীর $\frac{1}{6}$ গুন। [ব.সো-19]

কি 10kg অথ 20kg

খি 60kg অথ 360kg

⇒ উত্তর কোনো পরিবর্তন হবে না।