



## PHYSICS

### BOOKS - RESONANCE HINDI

#### PHYSICS ( DPP NO- 69)

#### बहुविकल्पीय प्रश्न

1. रस्सी का एक लूप जिसका प्रति एकांक लम्बाई द्रव्यमान  $\mu$  तथा त्रिज्या R है इसके तल के लम्बवत् तथा केन्द्र से गुजरने वाली अक्ष के सापेक्ष  $\omega$  कोणीय वेग से घूर्णन कर रहा है।

लूप में एक लघु विक्षोभ उत्पन्न किया जाता है जिसके घूर्णन की दि। लूप के समान है। विक्षोभ की रेखीय चाल एक स्थिर द कि के लिए होगी -

A.  $\omega R$

B.  $2\omega R$

C.  $3\omega R$

D. zero

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

2. चार बिन्दु द्रव्यमान किसी तल में इस प्रकार स्थित है कि इनका द्रव्यमान केन्द्र बिन्दु  $(1, 1)$  पर है इनमें से  $m$  द्रव्यमान के तीन कण बिन्दु  $(0, 0)$ ,  $(2,0)$  तथा  $(0, 2)$  पर स्थित है।  $2m$  द्रव्यमान का चतुर्थ कण अपने प्रारंभिक स्थिति से इस प्रकार विस्थापित किया जाता है कि इस निकाय का द्रव्यमान केन्द्र  $(2, 1)$  पर विस्थापित हो जाता है तो चतुर्थ कण का विस्थापन होगा।

A. X अक्ष के समान्तर

B. X अक्ष से  $45^\circ$  नत कोण पर

C.  $\frac{5}{2}$  इकाई के परिमाण का

D. 5 इकाई के परिमाण का

**Answer: A::C**

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक कण को मूल बिन्दु से धनात्मक x-अक्ष की दि u में चाल से प्रक्षेपित किया गया। X-अक्ष के अनुदि । इसका त्वरण,  $a = -bx$  के अनुसार परिवर्तित होता है, जहाँ b एक धनात्मक नियतांक है। तो -

A. प्रारंभिक बिन्दु से कण का अधिकतम विस्थापन

$$\frac{u}{\sqrt{b}} \text{ है।}$$

B. कण मूल बिन्दु के इर्द-गिर्द दोलन करेगा।

C. मूल बिन्दु पर वेग अधिकतम है।

D. कण की वास्तविक गति ज्ञात करने के लिए सूचनाए  
अपर्याप्त है।

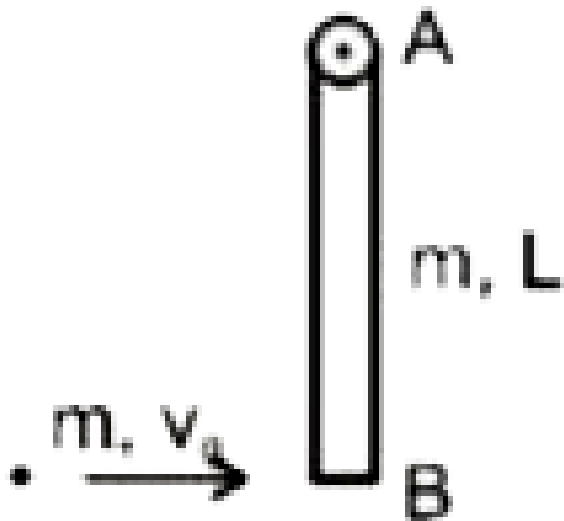
**Answer: A::B::C**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. द अनुसार जड़वत् चिकनी क्षैतिज अक्ष के परितः एक समरूप पतली छड़ घूर्णन करने के लिए स्वतन्त्र है। एक बिन्दु द्रव्यमान छड़ के सिरे B पर  $v_0$  वेग से क्षैतिज टकराता है।

जब यह टकराता है तो यह छड़ से चिपक जाता है तब :



A. छड़ द्वारा  $\frac{\pi}{2}$  कोण से घूर्णन के लिए  $v_0$  का न्यूनतम

मान  $2\sqrt{gL}$  होगा।

B. जब छड़ क्षैतिज होती है तब छड़ का कोणीय त्वरण

$\frac{9g}{8L}$  है।

C. क्षैतिज अवस्था में अक्ष द्वारा छड़ पर आरोपित बल 5

$mg/16$  है।

D.  $v_0$  के अल्प मान के लिए  $\frac{4}{3}\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$  आवर्तकाल से

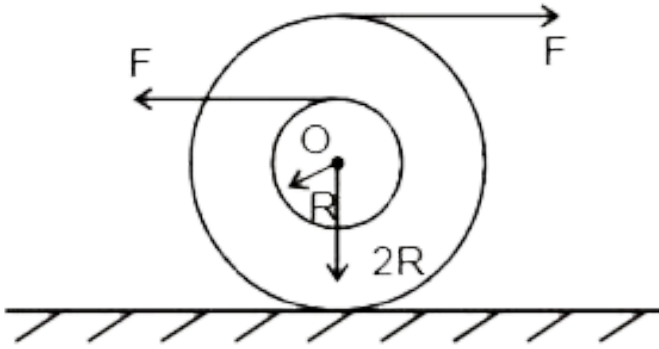
अल्प दोलन करती है।

**Answer: A::B::C**

 उत्तर देखें

5. दिए गए चित्र में  $F = 10N$ ,  $R = 1m$  वस्तु का द्रव्यमान  $2kg$  व  $O$  से पारित तथा वस्तु के तल के लंबवत

अक्ष के परितः वस्तु का जड़त्व आघूर्ण  $4kgm^2$  है। O वस्तु का द्रव्यमान केंद्र है।



वस्तु पर कार्यरत घर्षण बल ज्ञात कीजिए यदि यह युद्ध लौटनी गति कर रही है -

A.  $\frac{20}{3}$

B.  $\frac{10}{3}$

C.  $\frac{5}{3}$

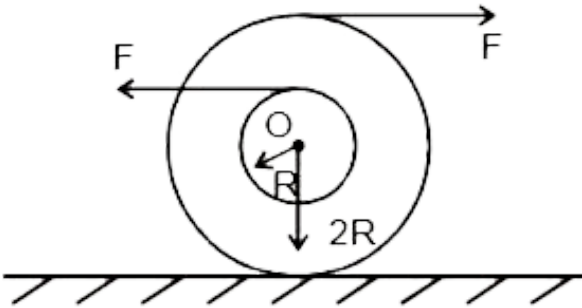
D. इनमें से कोई नहीं



Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

6. दिए गए चित्र में  $F = 10N$ ,  $R = 1m$  वस्तु का द्रव्यमान  $2kg$  व  $O$  से पारित तथा वस्तु के तल के लंबवत अक्ष के परितः वस्तु का जड़त्व आघूर्ण  $4kgm^2$  है।  $O$  वस्तु का द्रव्यमान केंद्र है।



वस्तु पर कार्यरत घर्षण बल ज्ञात कीजिए यदि यह युद्ध लौटनी गति कर रही है -

A.  $\frac{75}{2} J$

B. 25 J

C.  $\frac{25}{2} J$

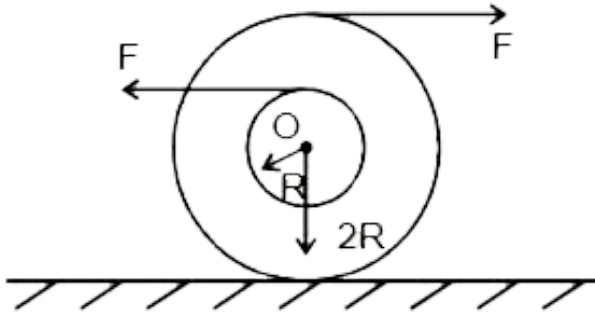
D. 75 J

**Answer: A**



उत्तर देखें

7. दिए गए चित्र में  $F = 10N$ ,  $R = 1m$  वस्तु का द्रव्यमान  $2kg$  व  $O$  से पारित तथा वस्तु के तल के लंबवत अक्ष के परितः वस्तु का जड़त्व आघूर्ण  $4kgm^2$  है।  $O$  वस्तु का द्रव्यमान केंद्र है।



यदि धरातल चिकना है तो 3 सैकण्ड प चात् कुल गतिज ऊर्जा होगी -

A. 105.5 J

B. 112.5 J

C. 115.5 J

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



उत्तर देखें

8. कौनसे कथन सही हैं :

A. बिन्दु P से गुजरने वाली तथा वस्तु के तल के

लम्बवत् अक्ष के परितः जड़त्व आघूर्ण  $12kg - m^2$

है।

B. यदि 3 सेकण्ड पर वस्तु की गतिज ऊर्जा E है तब  $t =$

6s पर गतिज ऊर्जा 2E हो जायेगी।

C. यदि सतह चिकनी है तब दिये गये क्षण पर किसी

बिन्दु के परितः वस्तु पर बलाघूर्ण FR होगा

D. यदि सतह चिकनी है तब दिये गये क्षण पर x बिन्दु

का क्षैतिज त्वरण गून्य है (द्रव्यमान केन्द्र से  $\frac{3}{2}R$

ऊपर स्थित)

**Answer: A::C::D**



**उत्तर देखें**

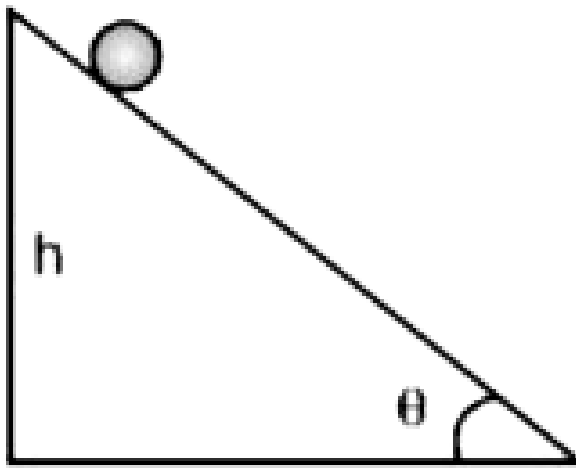
## प्रश्न

1. एक कण सरल रेखा पर सरल आवर्त गति करता है। दोलन का आयाम 2 cm है। जब कण का माध्य स्थिति से विस्थापन 1 cm है तब उसके त्वरण व वेग का परिमाण समान है तब SHM की आवृत्ति बताइये।



वीडियो उत्तर देखें

2. समान द्रव्यमान व समान त्रिज्या के एक समरूप खोखला बेलन, समरूप ठोस बेलन, समरूप खोखला गोला तथा समरूप ठोस गोले को चित्र में दये गये स्थिर नततल के शीर्ष से विरामावस्था से छोड़ा जाता है। वस्तु नत तल पर बिना फिसले नीचे की ओर गति करती है। स्तम्भ- व स्तम्भ -|| का मिलान कीजिए।



**स्तम्भ -I**

- (A) खोखला बेलन
- (B) ठोस बेलन
- (C) खोखला गोला
- (D) ठोस गोला

**स्तम्भ -II**

- (p) कोणीय त्वरण अधिकतम है।
- (q) तली तक पहुँचने में लिया गया समय अधिकतम है।
- (r) नततल की तली पर गतिज ऊर्जा  $mgh$  है।
- (s) नततल की तली पर घूर्णन गतिज ऊर्जा स्थानान्तरण गतिज ऊर्जा से कम है।
- (t) नततल की तली पर घूर्णन गतिज ऊर्जा स्थानान्तरण गतिज ऊर्जा के बराबर है।



**उत्तर देखें**