



## PHYSICS

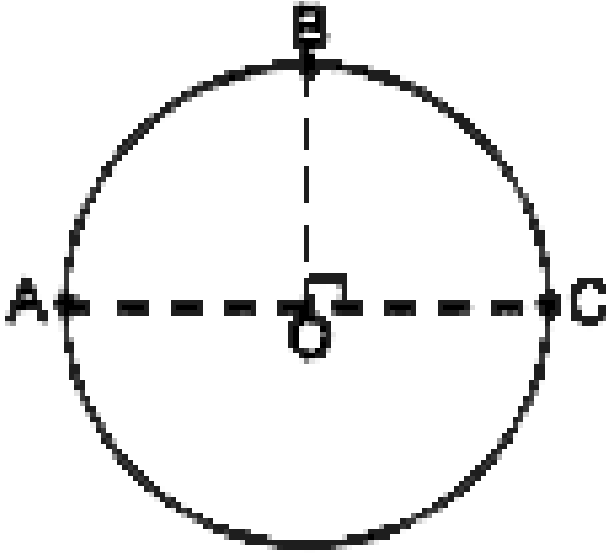
### BOOKS - RESONANCE HINDI

#### PHYSICS (DPP NO-52)

#### बहुविकल्पीय प्रश्न

1. तीन कण A, B तथा C त्रिज्या  $r = \frac{1}{\pi}$ ,  $m$ , के वृत्त पर वामावर्त दिशा में क्रमशः  $1m/s$ ,  $2.5m/s$  तथा  $2m/s$  की चाल से गतिमान हैं। A, B तथा C की प्रारम्भिक स्थितियां

चित्र में दर्शायी गई है। B तथा C द्वारा तय की गई दूरियों का अनुपात उस क्षण क्या होगा, जब A, B तथा C पहली बार मिलते हैं -



A. 3 : 2

B. 5 : 4

C. 3 : 5

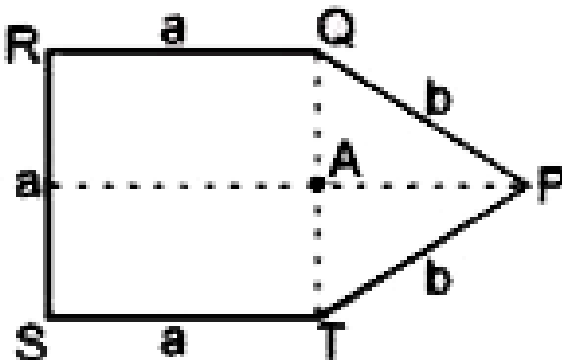
D. 3: 7

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक समांग प्लेट PQRST चित्रानुसार दी गई है। प्लेट का द्रव्यमान केन्द्र QT भाग के मध्य बिंदु A पर है। तब अनुपात

$\frac{b}{a}$  है - (PQ = PT = b, QR = RS = ST = a)



A.  $\frac{13}{4}$

B.  $\frac{13}{2}$

C.  $\sqrt{\frac{13}{2}}$

D.  $\sqrt{\frac{13}{4}}$

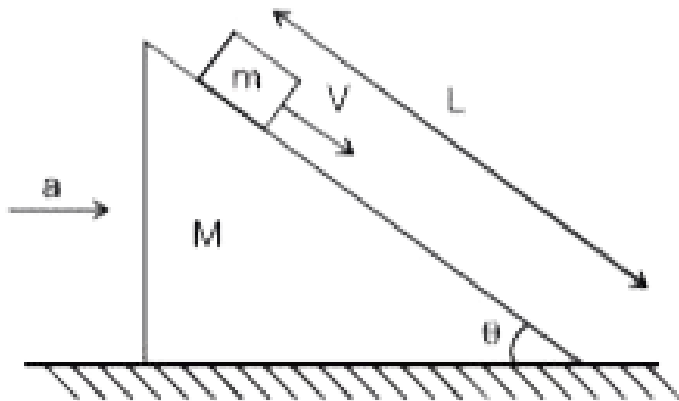
**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. चिकनी क्षैतिज सतह के अनुदिश  $M$  द्रव्यमान के वेज को नियत त्वरण  $a = g \tan \theta$  द्वारा धकेला जाता यही तथा वेज के सापेक्ष  $m$  द्रव्यमान के ब्लॉक को वेज की चिकनी नत

सहत पर  $V$  वेग से प्रक्षेपित किया जाता है।



A. नततल पर ब्लॉक द्वारा  $L$  दूरी तय करने में  $\frac{L}{V}$  समय लगता है।

B. नततल पर ब्लॉक द्वारा  $L$  दूरी तय करने में

$$\sqrt{\frac{2L}{g \sin \theta}}$$
 समय लगता है।

C. ब्लॉक तथा वेज के मध्य अभिलम्ब प्रतिक्रिया बल

$$mg \sec \theta \text{ है।}$$

D. वेज को  $a$  त्वरण प्रदान करने के लिए वेज पर

आरोपित क्षैतिज बल  $(M + m)g \tan \theta$  है।

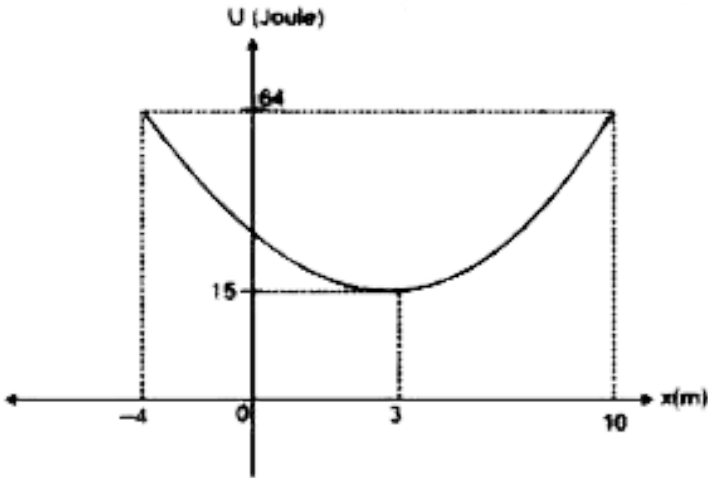
**Answer: A::C::D**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. एक एकल संरक्षी बल  $F(x)$  के प्रभाव में एक कण जो  $x$ -अक्ष के अनुदिशा गतिमान है, के लिए, स्थितिज ऊर्जा का  $x$  के साथ परिवर्तन निम्न ग्राफ में दर्शाया गया है। यदि  $x = 5\text{m}$  पर कण की गतिज ऊर्जा  $50\text{J}$  हो तथा इस स्थिति पर स्थितिज ऊर्जा का स्थिति 'X' के साथ सम्बन्ध

$U = 15 + (x - 3)^2$  जूल से दिया जाता है जहाँ  $x$  मीटर में है। तो -



- A. निकाय की यांत्रिक ऊर्जा 69 J है।
- B. निकाय की यांत्रिक ऊर्जा 19 J है।
- C.  $x = 3$  पर कण की गतिज ऊर्जा न्यूनतम है।
- D. गतिज ऊर्जा का अधिकतम मान 54 J है।

**Answer: A::D**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. एक कण एक हल्की अवितान्य डोरी से एक सिरे से बंधा हुआ है तथा उर्ध्वाधर वृत्त में गति कर रहा है। डोरी का दूसरा केन्द्र पर स्थिर (fixed) है तो वृत्त में सम्पूर्ण गति के लिए निम्न में से कौनसे विकल्प है। (वायु प्रतिरोध नगण्य है।)

A. कण का त्वरण केन्द्र की ओर होगा।

B. कण तथा पृथ्वी की कुल यांत्रिक ऊर्जा नियत होगी।

C. डोरी में तनाव नियत रहता है।



D. कण का त्वरण नियत रहता है।

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

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक कण  $\vec{\omega}$  कोणीय वेग से  $r$  त्रिज्या के वृत्त में गति करता है। कुछ समय पर इसका वेग  $\vec{v}$  तथा वृत्त के केन्द्र के सापेक्ष त्रिज्य सदिश  $\vec{r}$  है। इस क्षण पर अभिकेन्द्रीय त्वरण  $\vec{a}_c$  होगा।

A.  $\vec{\omega} \times \vec{v}$

B.  $\vec{v} \times \vec{\omega}$

C.  $\vec{\omega} \times (\vec{\omega} \times \vec{r})$

D.  $\vec{v} \times (\vec{r} \times \vec{\omega})$

**Answer: A::C**

 वीडियो उत्तर देखें

7. 20 kg द्रव्यमान का छोटा गुटका 30 kg द्रव्यमान के बड़े गुटका पर रखा है तथा यह यह चिकने क्षैतिज तल पर रखा है। प्रारम्भ में सम्पूर्ण निकाय विराम में है। गुटकों के मध्य घर्षण गुणांक 0.5 है। नीचे वाले ब्लॉक पर  $F = 50 \text{ N}$

परिमाण का क्षैतिज बल आरोपित है तो :



दिये गये निकाय के लिए  $t = 2\text{ s}$  में घर्षण बल द्वारा किये गये कार्य से सम्बंधित सही विकल्पों को चुनिये।

A. ऊपर के ब्लॉक पर घर्षण बल द्वारा किया गया कार्य

40 J है।

B. ऊपर के ब्लॉक पर घर्षण बल द्वारा किया गया कार्य

-20 J है।

C. नीचे के ब्लॉक पर घर्षण बल द्वारा किया गया कार्य

-40 J है।

D. नीचे के ब्लॉक पर घर्षण बल द्वारा किया गया कार्य

20 J है।

**Answer: A::C**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. 20 kg द्रव्यमान का छोटा गुटका 30 kg द्रव्यमान के बड़े गुटका पर रखा है तथा यह यह चिकने क्षैतिज तल पर रखा है। प्रारम्भ में सम्पूर्ण निकाय विराम में है। गुटकों के मध्य घर्षण गुणांक 0.5 है। नीचे वाले ब्लॉक पर  $F = 50 \text{ N}$  परिमाण का क्षैतिज बल आरोपित है तो :

दिये गये निकाय के लिए पर ब्लॉक के वेग से सम्बंधित सही विकल्पों को चुनिये। ,

A. ऊपरी ब्लॉक का वेग  $4m / s$  है।

B. निचले ब्लॉक का वेग  $3m / s$  है।

C. ऊपरी ब्लॉक का वेग  $6m / s$  है।

D. निचले ब्लॉक का वेग  $4m / s$  है।

**Answer: A::D**



**वीडियो उत्तर देखें**

1. एक बिंदु एक तल में गतिमान है उसका स्पर्श रेखीय त्वरण  $w_1 = a$  तथा अभिलम्बवत त्वरण  $w_n = bt^4$  है, जहाँ  $a$  तथा  $b$  धनात्मक नियतांक तथा  $t$  समय है।  $t = 0$  पर बिंदु विराम अवस्था में था। ज्ञात कीजिए कि दूरी  $s$  पर इसकी वक्रता त्रिज्या  $R$  एवं कुल त्वरण  $W$  किस प्रकार से निर्भर करेंगे ?



वीडियो उत्तर देखें

2. स्तम्भ-II में विभिन्न स्थितियाँ दर्शायी गई हैं, जिसमें एक वस्तु दूसरी वस्तु से टकराती है। प्रत्येक स्थिति में घर्षण

अनुपस्थित है एवं अन आवेगी बलों के प्रभाव को नगण्य मानें। स्तम्भ-I में विभिन्न दिशाए दी गई है। आपको दिशायों को प्रत्येक उस स्थिति से सुमेलित करना है जिसमें वस्तु A या वस्तु B या A व B के निकाय पर संवेग संरक्षण लगाया जा सकता है। (मानते हुये कि वस्तुये भूमि से टकराकर उछलती नहीं है।)

**Column-I स्तम्भ I**

(A) Along the line of impact

टकर की रेखा के अनुदि ।

(B) Perpendicular to line of impact

टकर की रेखा के लम्बवत्

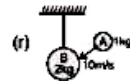
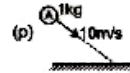
(C) In horizontal direction

क्षितिज दि ॥ में

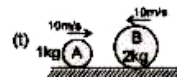
(D) In vertical direction

ऊर्ध्वधर दि ॥ में

**Column-II स्तम्भ II**



(s)  $R_A = R_B$



 उत्तर देखें