



## PHYSICS

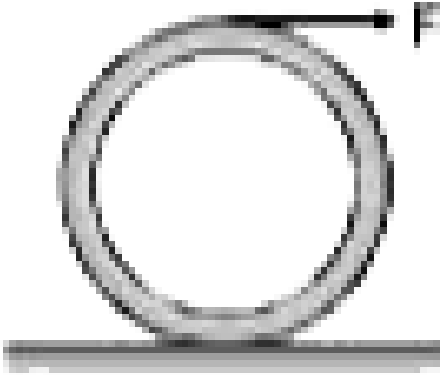
### BOOKS - RESONANCE HINDI

#### PHYSICS (DPP NO-54)

#### बहुविकल्पीय प्रश्न

1. एक  $m$  द्रव्यमान तथा  $R$  त्रिज्या की वलय आरोपित बल  $F$  के प्रभाव में बिना फिसले क्षैतिज खुरदरे धरातल पर लुढ़कती

है। वलय पर लगने वाला घर्षण बल है



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

B.  $\frac{2F}{3}$

C.  $\frac{F}{4}$

D. शून्य

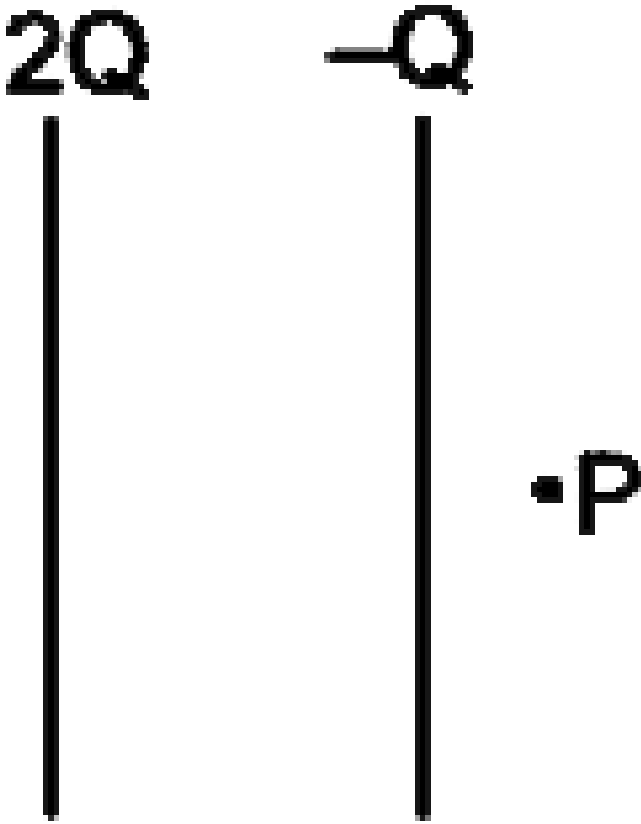
**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

2. चित्र में दिखाये अनुसार समान्तर पट्ट संधारित्र की प्लेटों पर असमान आवेश है। इसकी धारिता  $.C$  है।  $P$  बिन्दु संधारित्र के बाहर स्थित है तथा आवेश  $-Q$  वाली प्लेट के

पास है। प्लेटों के बीच की दूरी  $d$  है -



A.  $P$  बिन्दु पर बिन्दुवत् आवेश, संधारित्र के कारण

विद्युत बल अनुभव करेगा।

B. प्लेटों के बीच विभवान्तर  $\frac{3Q}{2C}$  होगा।

C. प्लेटों के मध्य विद्युत क्षेत्र में संचित ऊर्जा  $\frac{9Q^2}{8C}$  है

D. एक प्लेट द्वारा दूसरी प्लेट पर आरोपित बल

$$\frac{Q^2}{2\pi\epsilon_0 d^2} \text{ है।}$$

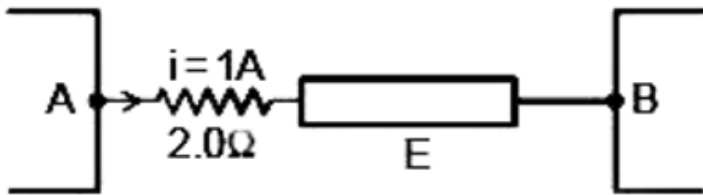
**Answer: A::B::C**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. एक परिपथ का AB भाग दर्शाया गया है जो 50W की दर से ऊर्जा अवशोषित करता है। E एक सेल उपकरण का विद्युत

वाहक बल है, जो कोई आंतरिक प्रतिरोध नहीं रखता है



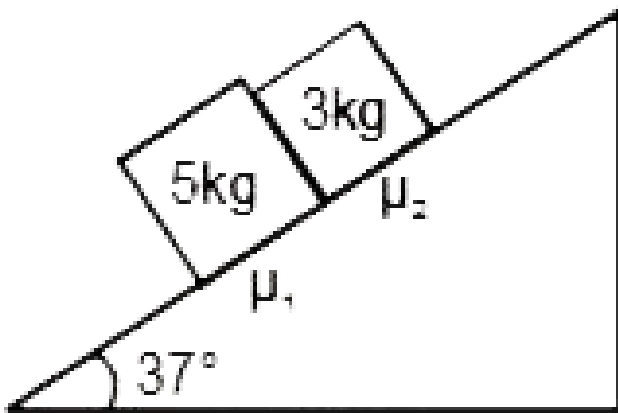
- A. AB के सापेक्ष विभवान्तर  $48\text{ V}$  है
- B. उपकरण का विद्युत वाहक बल  $48\text{ V}$  है
- C. बिन्दु B उपकरण E के धनात्मक तन्तु से जुड़ा है
- D. उपकरण E में वैद्युत ऊर्जा से रसायन ऊर्जा में परिवर्तन की दर  $48\text{ W}$  है

**Answer: B::D**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. दर्शाये अनुसार 5 किग्रा तथा 3 किग्रा के दो पिण्ड  $37^\circ$  के नत-तल पर एक दूसरे के सम्पर्क में रखे हैं। नततल की सतह तथा 5 किग्रा, के पिण्ड के बीच घर्षण गुणांक  $\mu_1$ , तथा 3 किग्रा. के पिण्ड तथा नततल की सतह के बीच घर्षण गुणांक  $\mu_2$  है। नततल पर पिण्डों को मुक्त करने के पश्चात्



- A. यदि  $\mu_1 = 0.5$  तथा  $\mu = 0.3$  है, तो 5 किग्रा का पिण्ड 3 किग्रा. के पिण्ड पर 3N बल लगायेगा।
- B. यदि  $\mu_1 = 0.5$  तथा  $\mu = 0.3$  है, तो 5 किग्रा का पिण्ड 3 किग्रा. के पिण्ड पर 8N बल लगायेगा।
- C. यदि  $\mu_1 = 0.3$  तथा  $\mu_2 = 0.5$  है तो 5 किग्रा. का पिण्ड 3 किग्रा. के पिण्ड पर 1N बल लगायेगा।
- D. यदि  $\mu_1 = 0.3$  तथा  $\mu_2 = 0.5$  है तो 5 किग्रा. का पिण्ड 3 किग्रा के पिण्ड पर कोई बल नहीं लगायेगा।

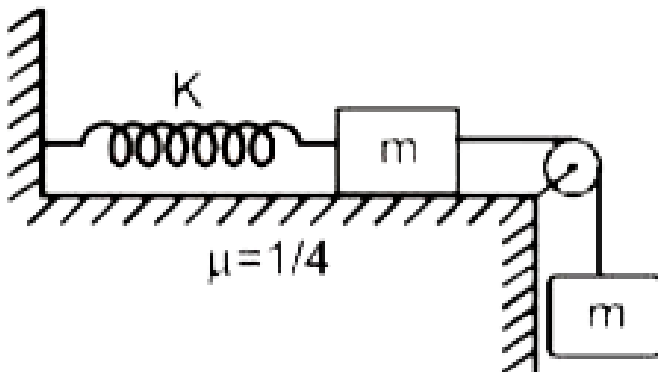
**Answer: A::D**



**वीडियो उत्तर देखें**



5. नीचे दिखाये गये निकाय में दो समान द्रव्यमान  $m$  तथा स्प्रिंग-नियतांक  $K$  की एक स्प्रिंग है। बांये द्रव्यमान तथा क्षतिज मेज के बीच घर्षण गुणांक  $\mu$  है, तथा घिरनी घर्षणरहित है। दोनो ब्लॉकों से जुड़ी डोरी द्रव्यमानहीन तथा अविता न्य है। निकाय की स्प्रिंग को प्राकृतिक लम्बाई (बिना खिंची लम्बाई) की अवस्था में रखा जाता है तथा फिर निकाय को छोड़ दिया जाता है।



स्प्रिंग का विस्तार (extension), जब द्रव्यमान पहली बार क्षणिक विरामावस्था में आते हैं, होगा ( $\mu = 1/4$ )

A.  $\frac{3mg}{2K}$

B.  $\frac{mg}{2K}$

C.  $\frac{mg}{K}$

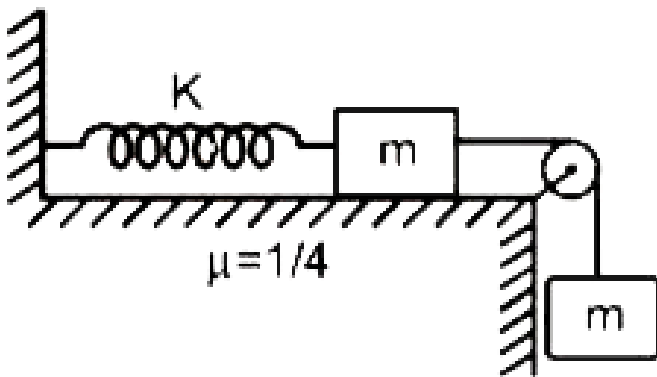
D.  $\frac{2mg}{K}$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. नीचे दिखाये गये निकाय में दो समान द्रव्यमान  $m$  तथा स्प्रिंग-नियतांक  $K$  की एक स्प्रिंग है। बांये द्रव्यमान तथा क्षतिज मेज के बीच घर्षण गुणांक  $\mu$  है, तथा घिरनी घर्षणरहित है। दोनो ब्लॉकों से जुड़ी डोरी द्रव्यमानहीन तथा अविता न्य है। निकाय की स्प्रिंग को प्राकृतिक लम्बाई (बिना खिंची लम्बाई) की अवस्था में रखा जाता है तथा फिर निकाय को छोड़ दिया जाता है।



$\mu$  का न्यूनतम मान जिसके लिए निकाय एक बार रूकने के बाद विराम पर रहे, होगा -

A.  $\frac{1}{\sqrt{3}}$

B.  $\frac{1}{3}$

C.  $\frac{1}{2}$

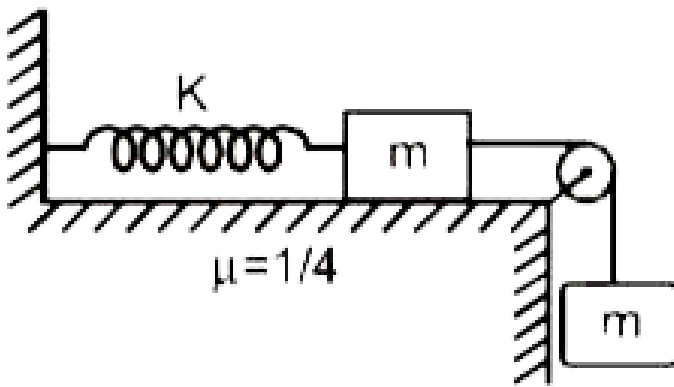
D.  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. नीचे दिखाये गये निकाय में दो समान द्रव्यमान  $m$  तथा स्प्रिंग-नियतांक  $K$  की एक स्प्रिंग है। बांये द्रव्यमान तथा क्षतिज मेज के बीच घर्षण गुणांक  $\mu$  है, तथा घिरनी घर्षणरहित है। दोनो ब्लॉकों से जुड़ी डोरी द्रव्यमानहीन तथा अविता न्य है। निकाय की स्प्रिंग को प्राकृतिक लम्बाई (बिना खिंची लम्बाई) की अवस्था में रखा जाता है तथा फिर निकाय को छोड़ दिया जाता है।



यदि दोनो द्रव्यमानों से जुड़ी डोरी को उस समय काट दिया

जाता है जब दोनों द्रव्यमान क्षणिक रूप से गद्यांश के प्रथम प्रश्न में पहली बार विराम में आते हैं, तो परिणामी गति के दौरान स्प्रिंग का अधिकतम संपीडन (compression) होगा ( $\mu = 1/4$  लिजिए)

A.  $\frac{2mg}{3k}$

B.  $\frac{mg}{2k}$

C.  $\frac{mg}{k}$

D.  $\frac{mg}{3k}$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

1. एक बेलनाकार लकड़ी जिसका आधार क्षेत्रफल  $S$  तथा ऊँचाई  $H$  पानी में तैर रही है। लकड़ी का घनत्व  $d$  तथा पानी का घनत्व  $\rho$  है। इसे पानी से बाहर निकालने के लिए न्यूनतम कितना कार्य करना होगा।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक वृत्तीय घूर्णी टेबल (टेबल जिसका तल केन्द्रीय अक्ष के सापेक्ष घूर्णन कर सके) के केन्द्रीय घूर्णन अक्ष से  $R = 1\text{m}$

दूरी पर  $m = 20 \text{ kg}$  का ब्लॉक रखा है। टेबल स्थिरावस्था से नियत कोणीय त्वरण  $\alpha = 3 \text{ rad/sec}^2$  से घूमना प्रारम्भ करती है। ब्लॉक व टेबल के मध्य घर्षण गुणांक  $\mu = 0.5$  है। गति शुरू होने ( $t = 0$ ) से  $t = \frac{x}{30}$  समय पश्चात् ब्लॉक ठीक फिसलने की स्थिति में होता है।  $x$  का मान ज्ञात कीजिए। ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

 वीडियो उत्तर देखें

**3. स्तम्भ-I** में संधारित्र की धारिता भिन्न-भिन्न परिस्थितियों में परिवर्तित की जाती है। स्तम्भ-II में विभिन्न परिस्थितियों में परिणामी प्रभावों को दर्शाया गया है। स्तम्भ-I के कथनों को,



# स्तम्भ-II से मिलान करो।

## Column-I

- (A) समतल समान्तर प्लेट संधारित्र की प्लेटों को धीरे-धीरे एक दूसरे से दूर खींचा जाये तो संधारित्र के अन्दर विद्युत क्षेत्र तीव्रता का परिमाण
- (B) समतल समान्तर प्लेट संधारित्र की प्लेटों को धीरे-धीरे एक दूसरे से दूर खींचा जाये तो संधारित्र में संग्रहित स्थितीज ऊर्जा
- (C) वायु में भरे समतल समान्तर प्लेट संधारित्र की धारिता, परावैद्युत भरने पर
- (D) यदि किसी वायु से भरे समतल समान्तर प्लेट

## Column-II

- (p) यदि संधारित्र का आवेश नियत रहता है तो बढ़ेगा
- (q) यदि संधारित्र का आवेश नियत रहता है तो घटेगा।
- (r) यदि संधारित्र नियत विभवान्तर पर रहता है तो
- (s) यदि संधारित्र नियत विभवान्तर पर रहता है तो



वीडियो उत्तर देखें