



## PHYSICS

### BOOKS - RESONANCE HINDI

#### PHYSICS (DPP NO. 84 )

#### बहुविकल्पीय प्रश्न

1. इलेक्ट्रॉन तथा पॉजीट्रॉन का विराम द्रव्यमान  $0.51\text{MeV}$  है। जब एक इलेक्ट्रॉन तथा पॉजीट्रॉन विलोपित होते हैं तो वे गामा किरणें उत्पन्न करते हैं। इनकी तरंगदैर्घ्य है

A.  $0.012\text{\AA}$

B.  $0.024\text{\AA}$

C.  $0.012\text{\AA}$  to  $\infty$

D.  $0.024\text{\AA}$  to  $\infty$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

2. नाभिकीय संलयन अभिक्रिया

${}^1_1\text{H} + {}^3_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + n$  में दो नाभिकों के बीच

प्रतिकर्षी स्थितिज ऊर्जा  $7.7 \times 10^{-14}$  J दी गई है ।

अभिक्रिया प्रारम्भ करने के लिए, गैसों के किस ताप तक गर्म करना चाहिये [वोल्टजमैन नियतांक

$$k = 1.38 \times 10^{-23} J / K]$$

A.  $10^9 K$

B.  $10^7 K$

C.  $10^5 K$

D.  $10^3 K$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

3. एक हाइड्रोजन तुल्य परमाणु जिसका परमाणु क्रमांक  $Z$  है, एक  $2n$  क्वाण्टम संख्या वाली उत्तेजित अवस्था में है। यह अधिकतम  $204 \text{ eV}$  ऊर्जा का एक फोटॉन उत्सर्जित कर सकता है। यदि यह उत्तेजित अवस्था से  $n$  क्वाण्टम अवस्था में संक्रमण करता है, तब  $40.8 \text{ eV}$  का एक फोटॉन उत्सर्जित होता है। तब  $n$  का मान होगा

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. दो रेडियोधर्मी पदार्थों  $X_1$  तथा  $X_2$  के क्षय नियतांक क्रमशः  $10\lambda$  तथा  $\lambda$  है। यदि प्रारम्भ में उनमें समान संख्या में नाभिक हों तो  $\frac{1}{e}$  समय पश्चात्  $X_1$  तथा  $X_2$  में उपस्थित नाभिकों का अनुपात होगा

A.  $1/(10\lambda)$

B.  $1/(11\lambda)$

C.  $11/(10\lambda)$

D.  $1/(9\lambda)$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. नवीन रूप से बने रेडियोएक्टिव पदार्थ से (जिसकी अर्द्ध-आयु 2 घंटे है) उत्सर्जित विकिरण की तीव्रता अनुमत सुरक्षित स्तर से 64 गुना है। वह न्यूनतम समय जिसके पश्चात् इस स्रोत से सुरक्षापूर्वक कार्य किया जा सकेगा

A. 6 घंटे

B. 12 घंटे

C. 24 घंटे

D. 128 घंटे

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

6. एक रेडियोसक्रिय नाभिक  $\alpha$ - प्रति सेकण्ड की नियत दर से उत्पन्न हों रहा है। इसका क्षय नियतांक  $\lambda$  है। यदि समय  $t = 0$  पर नाभिकों की संख्या  $N_0$  है तब अधिकतम सम्भव नाभिकों की संख्या है

A.  $\frac{\alpha}{\lambda}$

B.  $N_0 + \frac{\alpha}{\lambda}$

C.  $N_0$

D.  $\frac{\lambda}{\alpha} + N_0$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. एक इलेक्ट्रॉन का कोणीय संवेग (जूल सेकण्ड में) क्या होगा यदि हाइड्रोजन परमाणु में इस इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा  $-1.5eV$  है



A.  $1.05 \times 10^{-34}$

B.  $2.1 \times 10^{-34}$

C.  $3.15 \times 10^{-34}$

D.  $-2.1 \times 10^{-34}$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**8. मूल अवस्था वाले हाइड्रोजन परमाणु की प्रथम बोहर की कक्षा में इलेक्ट्रॉन की चाल तथा वायु में प्रकाश का अनुपात है**

A.  $\frac{e^2}{2\pi hc}$

B.  $2e^2 \frac{\pi}{hc}$

C.  $\frac{e^3}{2hc}$

D.  $\frac{2hc}{e^2}$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. एक पदार्थ के दो समस्थानिक X व Y की अर्द्धआयु क्रमशः  $2 \times 10^9$  वर्ष तथा  $4 \times 10^9$  वर्ष है। यदि एक ग्रह इन समस्थानिकों की समान संख्या से बना है तो ग्रह की वर्तमान

आयु क्या है ? दिया है इस समय पदार्थ में X की संख्या 20%

व Y की 80% है -

A.  $2 \times 10^9$  years

B.  $4 \times 10^9$  years

C.  $6 \times 10^9$  years

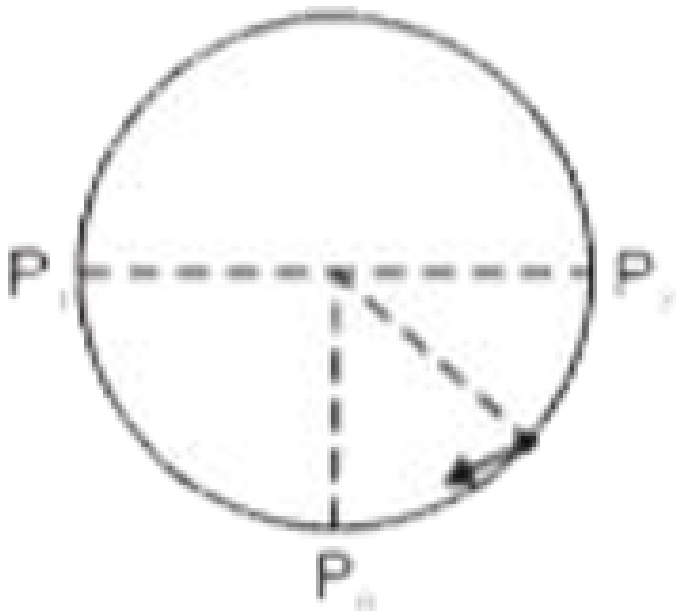
D.  $8 \times 10^9$  years

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

10.  $m$  द्रव्यमान का कण  $R$  त्रिज्या के घर्षणरहित स्थिर गोलाकार कोश के अंदर  $P_1$  तथा  $P_2$  के मध्य दोलन होता है। यदि किसी क्षण पर कोण की गतिज ऊर्जा  $E$  है तो इस क्षण पर कोश पर कण द्वारा लगाया गया बल होगा।



A.  $\frac{E}{R}$

B.  $\frac{E}{2R}$

C.  $\frac{2E}{R}$

D.  $\frac{3E}{R}$

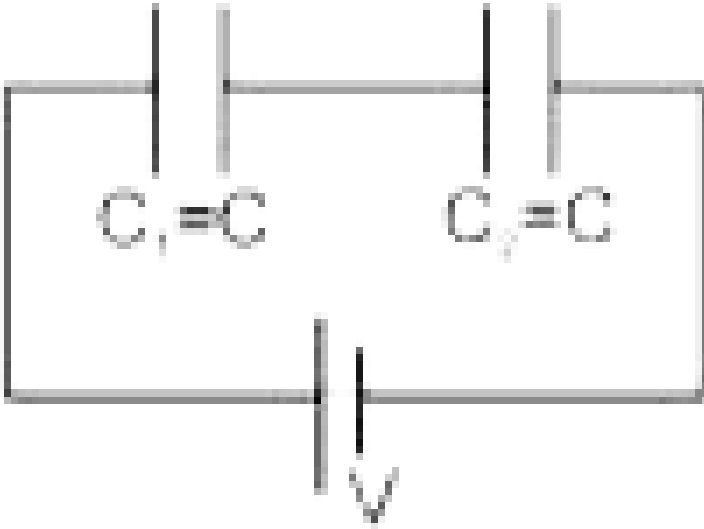
**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

11. दो एकसमान संधारित्र  $C_1$  तथा  $C_2$  बैटरी के साथ श्रेणीक्रम में जोड़े गये हैं। वे पूर्ण आवेशित हैं। अब परावैद्युत पट्टिका को संधारित्र  $C_2$  के प्लेटों के बीच प्रवेशित करते हैं।

$C_1$  के सिरों पर विभवान्तर -



A. बढ़ेगा।

B. घटेगा।

C. समान रहेगा।

D. बैल के आन्तरिक प्रतिरोध पर निर्भर करेगा।

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

12. जब एक सेमी मोटी सतह को  $\lambda$  तरंगदैर्घ्य वाले प्रकाश से प्रकाशित करते हैं तो निरोधी विभव  $V$  हैं। जब समान सतह को  $2\lambda$  तरंगदैर्घ्य वाले प्रकाश से प्रकाशित करते हैं तो निरोधी विभव  $V/3$  हैं। सतह की दैहली तरंग दैर्घ्य हैं।

A.  $\frac{4\lambda}{3}$

B.  $4\lambda$

C.  $6\lambda$

D.  $\frac{8\lambda}{3}$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**13.** दो नाव एक दूसरे के लम्बवत पथ में शान्त झील में गती कर रही है। एक नाव की चाल  $3ms^{-1}$  तथा दूसरे की  $4ms^{-1}$  इस तरह है कि वह कुछ समय बाद टकराती है।  $t = 0$  पर वह एक दूसरे से 300m दूरी पर है तो दोनों नाव कितने समय बाद टकरायेगी।

A. a. 60 s

B. b. 30 s



C. c. 120 s

D. d. आंकड़े अपर्याप्त हैं।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** एक लम्बी परीनालिका के मध्य बिन्दु से इसके सिरे के बिंदुओं पर उपस्थित ऊर्जा घनत्व का अनुपात क्या होगा।

A. 4 : 1

B. 1 : 4

C. 1:1

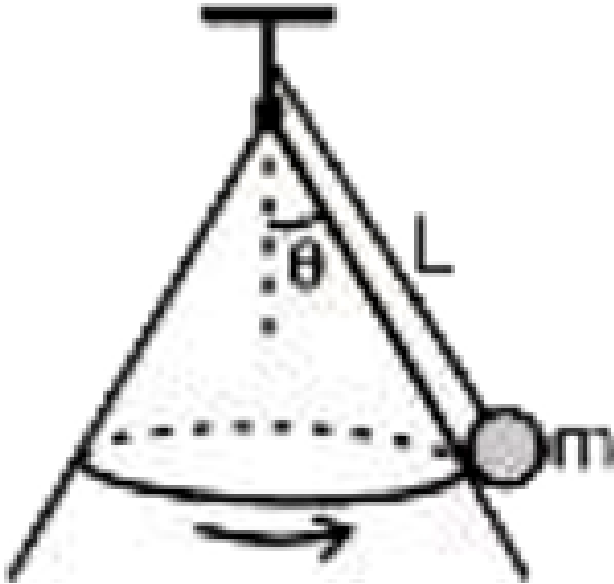
D. 2:1

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

**15.** एक छोटे आकर के द्रव्यमान  $m$  को एक द्रव्यमानहीन रस्सी (लम्बाई  $L$ ) के द्वारा एक स्थिर ठोस शंकु (जिसकी सतह घर्षण रहित है) से जोड़ा जाता है जिसकी अक्ष ऊर्ध्वाधर है। शंकु के शीर्ष पर अर्धकोण  $\theta$  है। यदि द्रव्यमान  $m$  एक क्षैतिज वृत्त में चाल  $v$  के साथ गति करता है तो  $v$  का

अधिकतम मान क्या होना चाहिए ताकि यह शंकु के सम्पर्क में ही रहे। ( $g$  गुरुत्व के कारण त्वरण है)



A.  $\sqrt{gL\cos\theta}$

B.  $\sqrt{gL\sin\theta}$

C.  $\sqrt{gL\sin\theta\tan\theta}$

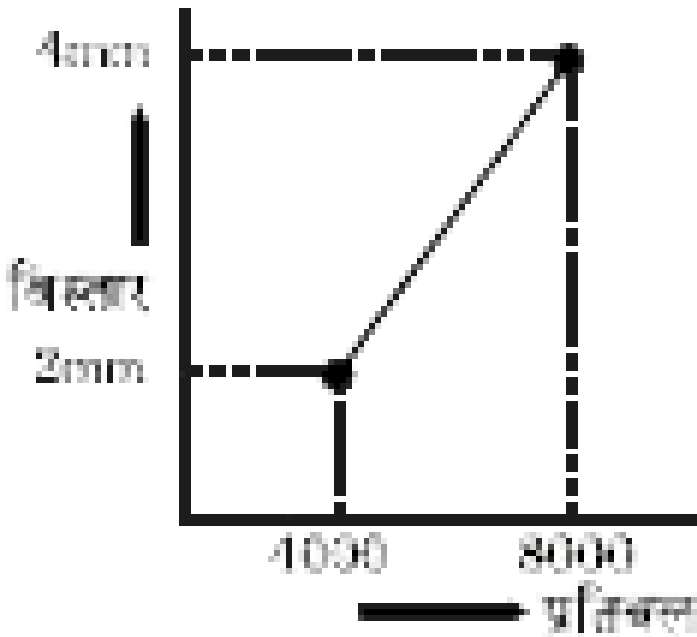
D.  $\sqrt{gL\tan\theta}$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

**16.** एक तार के यंग प्रत्यास्थता गुणांक के पता लगाने के लिए एक बल आरोपित किया जाता है एवं विस्तार आलेखित किया जाता है। तार की प्रारम्भिक लम्बाई 1m है के मध्य वक्र

दिया गया है तो तार का यंग प्रत्यास्थता गुणांक होगा :



- A.  $2 \times 10^9 N / m^2$
- B.  $1 \times 10^9 N / m^2$
- C.  $2 \times 10^{10} N / m^2$
- D.  $1 \times 10^{10} N / m^2$

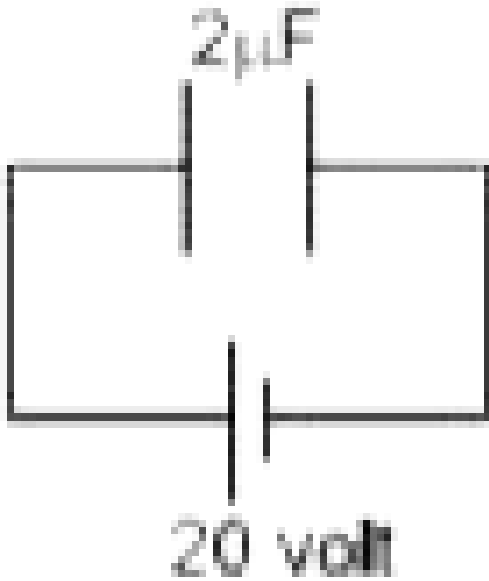
**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**17.** चित्र  $2\mu F$  में धारिता के संधारित्र को 20 V वि. वा. बल वाली बैटरी से जोड़ा जाता है। संधारित्र की प्लेटों को धीरे से उनके बीच दुगुनी दूरी तक खींचा जाता है। बाह्य कारक द्वारा

प्लेटों पर किया गया कार्य है -



A.  $-200\mu J$

B.  $200\mu J$

C.  $400\mu J$

D.  $-400\mu J$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**18.** एक हलकी अप्रत्यास्थ रस्सी का एक सिरा एक हिलीयम से भरे गुब्बारे से बंधा है व दूसरा सिरा पानी से भरे पात्र के तली के बिन्दु से O बंधा है। पात्र एक स्थिर क्षैतिज सतह पर है तथा इसको दांयी तरफ एक क्षैतिज नियत त्वरण के परिमाण  $a$  के साथ खींचा जाता है यह मानिए कि पात्र के सापेक्ष गुब्बारे व पानी की कोई गति नहीं हों तो रस्सी द्वारा ऊर्ध्वाधर रेखा जो कि से O गुजरती है के साथ बनाया गया



कोण होगा ( $g$  गुरुत्व के कारण त्वरण) -



A.  $\theta = \tan^{-1} \frac{a}{g}$  तथा O से गुजरने वाली ऊर्ध्वाधर

रेखा के दाहिनी तरफ रस्सी होगी।

B.  $\theta = \tan^{-1} \frac{g}{a}$  तथा O से गुजरने वाली ऊर्ध्वाधर

रेखा के दाहिनी तरफ रस्सी होगी।

C.  $\theta = \tan^{-1} \frac{a}{g}$  तथा O से गुजरने वाली ऊर्ध्वाधर

रेखा के बांयी तरफ रस्सी होगी।

D.  $\theta = \tan^{-1} \frac{g}{a}$  तथा O से गुजरने वाली ऊर्ध्वाधर

रेखा के बांयी तरफ रस्सी होगी।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्न में से कौनसा विमीय सूत्र गलत है -

A. [मुक्त क्षेत्र की विद्युतशीलता  $\times$  वैद्युत क्षेत्र] =

$$[M^0 L^{-2} T^1 A^1]$$

B. [वैद्युत चालकता] =  $[M^{-1} L^{-3} T^3 A^1]$

C. [श्यान बल] =  $[M^1 L^1 T^{-2}]$

D.  $\left[ \text{—————} \right] = [M^0 L^1 T^{-1}]$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

20. एक पॉलिथीन की परत बनाने के लिए एक चौड़े पट्टे (band) को रॉलर पर  $v = 15m/s$  खींचा जाता है। इस खींचने की प्रक्रिया में परत की सतह एक समान आवेश घनत्व प्राप्त करती है, जिसका मुख्य कारण घर्षण है। 20 kV/cm के सामर्थ्य के वैद्युत क्षेत्र के कारण वायु में आवेश का विसरण होता है। इस तथ्य को ध्यान में रखते हुए, परत की सतह के पास अधिकतम संभव चुम्बकीय क्षेत्र फ्लक्स

घनत्व

B

होगा



A.  $3.33 \times 10^{-9} \text{ /m}^2$

B.  $2.22 \times 10^{-9} \text{ /m}^2$

C.  $4.44 \times 10^{-9} \text{ /m}^2$

D.  $5.55 \times 10^{-9} \text{ /m}^2$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें