



## PHYSICS

# BOOKS - CGPET PREVIOUS YEAR PAPERS PHYSICS (HINDI)

## तरंग गति

### उदाहरण

1.  $0^{\circ} C$  तथा 1 वायुमण्डलीय दाब पर निम्नलिखित गैसों में अनुदैर्घ्य तरंगों की चाल ज्ञात कीजिए (1 वायुमण्डलीय दाब

=  $10^5$  पास्कल)

(a) ऑक्सीजन जिसके लिये आयतनात्मक प्रत्यास्थता गुणांक  $1.41 \times 10^5$  पास्कल तथा घनत्व  $1.43$  किग्रा/मी<sup>3</sup> है।

(b) हीलियम जिसके लिये आयतनात्मक प्रत्यास्थता गुणांक  $1.7 \times 10^5$  पास्कल तथा घनत्व  $0.18$  किग्रा/मी<sup>3</sup> है।



**वीडियो उत्तर देखें**

2. एक खुले आर्गन पाइप को अचानक एक सिरे पर बन्द कर दिया जाता है। परिणामस्वरूप बन्द आर्गन पाइप के तीसरे सन्नादी की आवृत्ति, खुले आर्गन पाइप के मूल आवृत्ति से 100

हर्टज अधिक हो जाती है। खुले ऑर्गन पाइप की मूल आवृत्ति ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक मोटरकार 72 किमी/घण्टा की चाल से एक चौराहे की ओर आ रही है। इसके हॉर्न की आवृत्ति चौराहे पर खड़े सिपाही को 260 हर्टज सुनाई पड़ती है। हॉर्न की वास्तविक आवृत्ति क्या है? ध्वनि की चाल 332 मी/से है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक सुदूर गैलेक्सी से आने वाले प्रकाश की तरंगदैर्घ्य पृथ्वी पर स्थित स्रोत से आने वाले प्रकाश की तरंगदैर्घ्य की तुलना में 0.5% बढ़ी हुई पायी जाती है। गैलेक्सी के वेग की गणना कीजिए ( $c = 3 \times 10^8$  मी/से)



वीडियो उत्तर देखें

## वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. एक प्रगामी तरंग की समीकरण

$y = 8 \sin \pi(0.02x - 4t)$  है, जिसमें  $y$  तथा  $x$  को सेमी

में और  $t$  को सेकण्ड में नापा गया है, तो तरंगदैर्घ्य  $\lambda$  तथा आवर्तकाल  $T$  के मान होंगे, क्रमशः

- A. 50 सेमी, 25 सेकण्ड
- B. 0.02 सेमी, 4 सेकण्ड
- C. 100 सेमी, 0.5 सेकण्ड
- D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: c**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. तरंगों  $x_1 = a \sin(\omega t + \pi/6)$  व  $x_2 = a \cos \omega t$

में कलान्तर होगा

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

B.  $\frac{\pi}{6}$

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

D.  $\pi$

**Answer: a**



वीडियो उत्तर देखें

3. दो दृढ़ आधारों के बीच कसी, 2 मी लम्बी रस्सी, दो लूपों में कम्पन्न कर रही है। निस्पन्दों व प्रस्पन्दों के बीच की दूरी होगी

- A. 50 सेमी
- B. 10 सेमी
- C. 100 सेमी
- D. 200 सेमी

**Answer: a**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. एक 10 मी लम्बी तनी हुई डोरी में अप्रगामी तरंगें उत्पन्न की जाती हैं। यदि डोरी 5 खण्डों में कम्पन करती है व तरंग वेग 20 मी/से है, तो आवृत्ति होगी

A. 2 हर्ट्ज

B. 4 हर्ट्ज

C. 5 हर्ट्ज

D. 10 हर्ट्ज

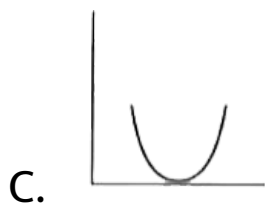
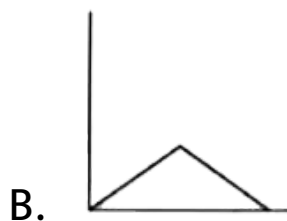
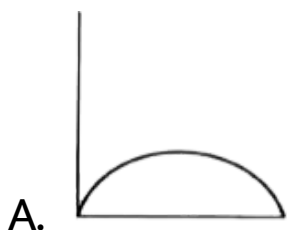
**Answer: c**



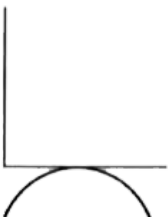
**वीडियो उत्तर देखें**



5. यदि प्रगामी तरंग  $y = a \sin(kx - \omega t)$ ,  $x$ -अक्ष के अनुदिश गति कर रही है, तो निम्न में से कौन-सा ग्राफ स्पन्द की आकृति को प्रदर्शित करता है?



D.



**Answer: a**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. किसी तार पर प्रगामी तरंग समीकरण

$$y = 4\sin\frac{\pi}{2}\left(8t - \frac{x}{8}\right) \text{ है, यदि } x \text{ और } y \text{ का मान सेमी}$$

में, तो तरंग की गति है

A. 64 सेमी/से-x दिशा में

B. 32 सेमी/से-x दिशा में

C. 32 सेमी/से+x दिशा में

D. 64 सेमी/से+x दिशा में

**Answer: d**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. एक प्रगामी तरंग की समीकरण

$y = a \sin(628t - 31.4x)$  है, जहाँ दूरी को सेमी में

तथा समय को सेकण्ड में नापा गया है, तो तरंग का वेग होगा

A. 314 सेमी/से

B. 628 सेमी/से

C. 20 सेमी/से

D. 400 सेमी/से

**Answer: c**



**वीडियो उत्तर देखें**

**8.** यदि तरंग  $y = A \cos(\omega t + kx)$ ,  $x$ -अक्ष के अनुदिश गतिमान है, तो  $t = 0$  व  $t = 2$  सेकण्ड पर स्पन्द की आकृति

A. असमान है

B. समान है

C. समान नहीं हो सकती

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: b**



**वीडियो उत्तर देखें**

9.  $y_1 = a \sin(\omega t - kx)$  तथा

$y_2 = a \cos(\omega t - kx)$  दो तरंगें दी गई हैं दोनों तरंगों के

बीच कलान्तर है

A.  $\pi / 4$

B.  $\pi$

C.  $\pi / 6$

D.  $\pi / 2$

**Answer: d**



**वीडियो उत्तर देखें**

10. एक तनी हुई डोरी के अनुदिश गति करती हुई तरंग की समीकरण  $y = 4 \sin 2\pi \left( \frac{t}{0.02} - \frac{x}{100} \right)$  है, जहाँ  $x$

व  $y$  सेमी में व  $t$  सेकण्ड में है, तरंग की चाल है

A. 50 मी/से

B. 40 मी/से

C. 50 सेमी/से

D. 40 सेमी/से

**Answer: a**



वीडियो उत्तर देखें

11. एक तनी हुई डोरी के अनुदिश गति करती हुई तरंग की समीकरण  $y = 4 \sin 2\pi \left( \frac{t}{0.02} - \frac{x}{100} \right)$  है, जहाँ  $x$  व  $y$  सेमी में व  $t$  सेकण्ड में है, अधिकतम कण वेग व तरंगदैर्घ्य का अनुपात है

A.  $\pi$

B.  $2\pi$

C.  $3\pi$

D.  $4\pi$

**Answer: d**



वीडियो का देखें



12. समान आवृत्ति तथा  $I_0$  तथा  $9I_0$  तीव्रता वाली दो ध्वनि तरंगे व्यतिकरण उत्पन्न करती हैं। यदि एक स्थान पर परिणामी तीव्रता  $7I_0$  हो, तो उन तरंगों के मध्य न्यूनतम कलान्तर होगा

A.  $90^\circ$

B.  $100^\circ$

C.  $120^\circ$

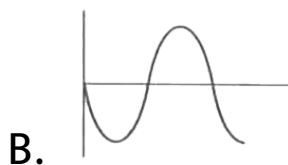
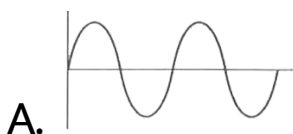
D.  $110^\circ$

**Answer: c**

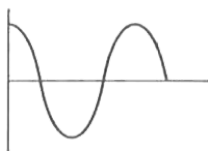


**वीडियो उत्तर देखें**

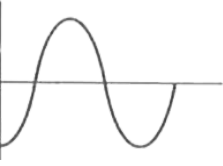
**13.** एक समतल तरंग  $y = a \sin(\omega t - kx)$ , तनी हुई डोरी के अनुदिश कम्पन करती है,  $t = 0$  पर कण वेग व  $x$  ग्राफ होगा



C.



D.



**Answer: a**



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** 100 आवृत्ति का एक स्वरित्र और दूसरा स्वरित्र एक साथ बजाये जाते हैं तो 2 विस्पन्द प्रति सेकण्ड उत्पन्न होते हैं। अज्ञात आवृत्ति के स्वरित्र को जब भारित किया जाता है, तो

100 हर्ट्ज आवृत्ति के स्वरित्र के साथ एक विस्पन्द उत्पन्न होता है, तो दूसरे स्वरित्र की आवृत्ति (हर्ट्ज में) होगी

A. 102

B. 98

C. 99

D. 101

**Answer: a**



**वीडियो उत्तर देखें**

15. एक डोरी के अनुदिश किसी अनुप्रस्थ तरंग का समीकरण

$$y = 3 \sin \left[ 2\pi \left( \frac{x}{20} - \frac{t}{0.01} \right) \right] \text{ है, जहाँ } x \text{ व } y \text{ सेमी}$$

में है व  $t$  सेकण्ड में है। तरंग वेग है

A. 20 मी/से

B. 30 मी/से

C. 15 मी/से

D. 25 मी/से

**Answer: a**



**वीडियो उत्तर देखें**

16. दो ध्वनि स्रोतों की आवृत्तियों 256 हर्ट्ज तथा 260 हर्ट्ज हैं। यदि इन दोनों स्रोतों के अन्तर्गत किसी बिन्दु पर  $t = 0$  पर ध्वनि की तीव्रता अधिकतम हो, तो  $t = 1/16$  सेकण्ड पर, बिन्दु पर कलान्तर होगा

A. शून्य

B.  $\pi$

C.  $\pi / 2$

D.  $\pi / 4$

**Answer: c**



**वीडियो उत्तर देखें**

17. किसी डोरी के अनुदिश अनुप्रस्थ तरंग की समीकरण  $y = 2 \sin \left[ 2\pi(3t - x) + \frac{\pi}{4} \right]$  है, जहाँ  $x$  व  $y$  सेमी में व  $t$  सेकण्ड में है।  $x = 4$  पर स्थित कण का  $t = 1$  सेकण्ड पर त्वरण होगा

A.  $36\sqrt{2}\pi^2$  सेमी/से<sup>2</sup>

B.  $36\pi^2$  सेमी/से<sup>2</sup>

C.  $-36\sqrt{2}\pi^2$  सेमी/से<sup>2</sup>

D.  $-36\pi^2$  सेमी/से<sup>2</sup>

**Answer: c**



**वीडियो उत्तर देखें**

**18.** बढ़ती हुई आवृत्ति के क्रम में दस स्वरित्र द्विभुज इस तरह रखे जाते हैं कि कोई दो पास-पास वाले स्वरित्र द्विभुज 4 विस्पन्द प्रति सेकण्ड उत्पन्न करते हैं। अधिकतम आवृत्ति न्यूनतम आवृत्ति की दोगुनी हैं। सम्भावित अधिकतम और न्यूनतम आवृत्तियाँ होगी

A. 80 और 40

B. 100 और 50



C. 44 और 22

D. 72 और 36

**Answer: d**

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि  $y = y_0 \sin 2\pi(ft - x/\lambda)$  अनुप्रस्थ तरंग की समीकरण है, तो  $\lambda$  के किस मान के लिये अधिकतम कण वेग, तरंग वेग का चार गुना होगा?

A.  $y_0\pi$

B.  $\frac{y_0\pi}{2}$

C.  $2y_0\pi$

D.  $1.5y_0\pi$

**Answer: b**



**वीडियो उत्तर देखें**

20. एक सोनोमीटर का तार जिसकी लम्बाई 95 सेमी या 100 सेमी है, दोनों अवस्थाओं में एक स्वरित्र के साथ प्रति सेकण्ड 4 विस्पन्द उत्पन्न करता है। स्वरित्र की आवृत्ति होगी

A. 156 हर्ट्ज

B. 152 हर्ट्ज

C. 148 हर्ट्ज

D. 160 हर्ट्ज

**Answer: a**



**वीडियो उत्तर देखें**

**21.** लगभग दो समान आवृत्ति के स्रोतों के अंतर्गत एक बिन्दु पर ध्वनि की न्यूनतम तीव्रता शून्य होती है, तो निष्कर्ष है कि

- A. दोनों स्रोत विपरीत कला में कम्पन कर रही हैं
- B. दोनों स्रोतों के आयाम बराबर हैं
- C. विचाराधीन बिन्दु पर दोनों स्रोतों द्वारा उत्पन्न सरल आवर्त गतियों के आयाम बराबर हैं तथा दोनों सरल आवर्त गतियाँ एक ही सरल रेखा के अनुदिश हैं
- D. दोनों स्रोत समान कला में कम्पन कर रहे हैं

**Answer: c**



**वीडियो उत्तर देखें**

22. किसी खिंचे हुए तार के अनुदिश एक तरंग 3000 मी/से की चाल से गुजरती है यदि तार में तनाव चार गुना हो जाए, तो तरंग का वेग होगा

A. 1500 मी/से

B. 3000 मी/से

C. 6000 मी/से

D. 9000 मी/से

**Answer: c**



**वीडियो उत्तर देखें**

23. स्रोत के स्थिर पर सम्बन्धित तरंगदैर्घ्य 120 सेमी है। यदि स्रोत माध्यम के सापेक्ष 60 मी/से के वेग से श्रोता की ओर जा रहा है, तो श्रोता को पहुँचने वाली ध्वनि तरंगों का तरंगदैर्घ्य होगा

(ध्वनि की चाल = 330 मी/से)

- A. 98 सेमी
- B. 140 सेमी
- C. 120 सेमी
- D. 144 सेमी

**Answer: a**



वीडियो उत्तर देखें

24. तरंग  $y = 0.02 \sin \left[ 2\pi \left( 110t - \frac{x}{3} \right) + \frac{\pi}{3} \right]$

किसी माध्यम में गतिमान है। यदि माध्यम का घनत्व 1.5 किग्रा/मी<sup>3</sup> है, तो तरंग द्वारा प्रति एकांक आयतन में संचरित ऊर्जा है

A.  $14 \times 10^{-4}$  जूल/मी<sup>3</sup>

B.  $143.2 \times 10^{-4}$  जूल/मी<sup>3</sup>

C.  $14.3 \times 10^{-4}$  जूल/मी<sup>3</sup>

D.  $1.43 \times 10^{-4}$  जूल/मी<sup>3</sup>

**Answer: b**



**वीडियो उत्तर देखें**

**25.** एक अनुप्रस्थ तरंग द्वारा 0.1 किग्रा द्रव्यमान व 2.45 मी लम्बाई की छत से लटकी रस्सी की पूरी लम्बाई को तय करने में कितना समय लगेगा?

A. 1 सेकण्ड

B. 0.5 सेकण्ड

C. 2 सेकण्ड

D. 1.5 सेकण्ड



**Answer: a**



**वीडियो उत्तर देखें**

**26.** एक सीटी 256 तरंग प्रति सेकण्ड उत्पन्न करती है। यदि सीटी का वेग श्रोता की ओर हो तथा उसका मान वायु में ध्वनि के वेग का एक-तिहाई हो, तो श्रोता द्वारा प्रति सेकण्ड प्राप्त तरंगों की संख्या होगी

A. 384

B. 192

C. 300

D. 200

**Answer: a**



**वीडियो उत्तर देखें**

27. एक व्यक्ति को एक मोटर्कार के हॉर्न के आवाज की आवृत्ति में 2.5% का अन्तर प्रतीत होता है। यदि मोटर कार व्यक्ति की ओर जा रही हो तथा ध्वनि का वेग 320 मी/से हो, तो कार का वेग है

A. 8 मी/से (लगभग)

B. 800 मी/से

C. 7 मी/से

D. 6 मी/से (लगभग)

**Answer: a**



**वीडियो उत्तर देखें**

**28.** एक अनुप्रस्थ तरंग  $y = 2 \sin(0.01x + 30t)$  तनी हुई डोरी में एक सिरे से दूसरे की ओर को चलती है। तरंग समीकरण में  $x$  व  $y$  सेमी में व  $t$  सेकण्ड में है, तरंग डोरी के

एक सिरे से दूसरे सिरे तक पहुँचने में 5 सेकण्ड का समय लेती है, डोरी की लम्बाई है

A. 10 मी

B. 100 मी

C. 150 मी

D. 160 मी

**Answer: c**



**वीडियो उत्तर देखें**

29. दो सरल आवर्त गतियों को समीकरणों

$$y_1 = 10 \sin\left(3\pi t + \frac{\pi}{3}\right) \quad \text{व}$$

$$y_2 = 5(3 \sin 3\pi t + \sqrt{3} \cos 3\pi t), \text{ से प्रदर्शित किया}$$

जाता है इनके आयामों का अनुपात है

A.  $\sqrt{3}$

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

C. 2

D.  $\frac{1}{6}$

**Answer: b**



30.

विस्थापन

समीकरण

$$y = \frac{1}{\sqrt{a}} \sin \omega t \pm \frac{1}{\sqrt{b}} \cos \omega t \text{ द्वारा प्रदर्शित गति का}$$

आयाम होगा

A.  $\frac{a + b}{ab}$

B.  $\frac{\sqrt{a} + \sqrt{b}}{ab}$

C.  $\frac{\sqrt{a} \pm \sqrt{b}}{ab}$

D.  $\sqrt{\frac{a + b}{ab}}$

**Answer: d**

31. दोनों सिरों पर कसी । लम्बाइ की एक रस्सी द्वितीय सन्नादी में कम्पन कर रही है, प्रस्पन्द पर आयाम 5 मिमी है। दृढ़ सिरे से  $\frac{l}{8}$  दूरी पर स्थिर किसी कण का आयाम होगा

A.  $5\sqrt{2}$  मिमी

B.  $\frac{5}{\sqrt{2}}$  मिमी

C. 5 मिमी

D.  $\frac{10}{\sqrt{2}}$  मिमी

**Answer: b**



वीडियो उत्तर देखें

32. अप्रगामी तरंग में निस्पन्द ऐसे बिन्दु होते हैं जहाँ होता है

- A. अधिकतम विस्थापन एवं अधिकतम दाब परिवर्तन
- B. अधिकतम विस्थापन एवं न्यूनतम दाब परिवर्तन
- C. न्यूनतम विस्थापन एवं अधिकतम दाब परिवर्तन
- D. न्यूनतम विस्थापन एवं न्यूनतम दाब परिवर्तन

**Answer: c**



वीडियो उत्तर देखें



33. | लम्बाई की एक डोरी दोनों सिरों पर कसी है व अपने द्वितीय सन्नादी में कम्पन कर रही है, प्रस्पन्द पर कम्पनों का आयाम 2 मिमी है। यदि डोरी में तनाव T व रेखीय द्रव्यमान घनत्व  $\mu$  हैं, तो कण के अधिकतम वेग के परिमाण व अधिकतम त्वरण के परिमाण का अनुपात होगा

A.  $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{\mu l^2}{T}}$

B.  $2\pi \sqrt{\frac{\mu l^2}{T}}$

C.  $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{T}{\mu l^2}}$

D.  $\frac{1}{4\pi} \sqrt{\frac{\mu l^2}{T}}$

**Answer: a**



**वीडियो उत्तर देखें**

**34.** स्कूटर पर जा रहे प्रेक्षक को दो विपरीत दिशाओं से एक आवृत्ति के दो सायरनों की ध्वनियाँ सुनाई देती हैं। यदि वह एक सायरन की दिशा में जा रहा हो, तो उसे

A. अनुनाद सुनाई देगा

B. विस्पन्द सुनाई देंगे

C. विनाशी व्यतिकरण के कारण ध्वनि तीव्र सुनाई देगी

D. संतोषी व्यतिकरण के कारण ध्वनि तीव्र सुनाई देगी

**Answer: b**



**वीडियो उत्तर देखें**

**35.** समान आयाम तथा लगभग समान आवृत्तियों के दो ध्वनि स्रोतों से विस्पन्द सुनाई देते हैं। विस्पन्द की उच्चतम ध्वनि की तीव्रता किसी एक स्रोत की तीव्रता की होगी

A. समान

B. दोगुनी

C. चार गुनी

D. आठ गुनी

**Answer: c**



**वीडियो उत्तर देखें**

**36.** एक तने हुए तार के सिरे पर घनत्व  $\sigma = 8000$  किग्रा/मी<sup>3</sup> की एक वस्तु जोड़ी गयी है, तार के कम्पनों की मूल आवृत्ति 260 हर्ट्ज है। यदि वस्तु को पूर्ण रूप से जल में डुबो दिया जाए तो इसकी नयी मूल आवृत्ति होगी (जल का घनत्व  $\rho = 1000$  किग्रा/मी<sup>3</sup>)

A. 262 हर्ट्ज

B. 260 हर्ट्ज

C. 243.2 हर्ट्ज

D. 253.5 हर्ट्ज

**Answer: c**



**वीडियो उत्तर देखें**

**37.** यदि किसी डोरी को 4 किग्रा के भार से खींचा जाता है तो मूल आवृत्ति 256 हर्ट्ज है। इससे दोगुनी आवृत्ति उत्पन्न करने के लिये आवश्यक भार होगा

A. 4 किग्रा भार

B. 12 किग्रा भार

C. 16 किग्रा भार

D. 24 किग्रा भार

**Answer: c**



**वीडियो उत्तर देखें**

**38.** अप्रगामी तरंग में यदि घटक तरंगों के आयाम समान नहीं

हैं, तो

A. न्यूनतम तीव्रता शून्य हो सकती है

B. न्यूनतम तीव्रता शून्य होनी चाहिए

C. निस्पन्द स्थायी रूप से विराम में होगा

D. निस्पन्द में से कुछ ऊर्जा प्रवाहित होगी

**Answer: d**



**वीडियो उत्तर देखें**

**39.** डॉप्लर प्रभाव की स्थिति में स्रोत व श्रोता के बीच दूरी तथा आभासी आवृत्ति के मध्य ग्राफ है

A. 

B. 

C. 

D. 

**Answer: d**

 वीडियो उत्तर देखें

**40.** तने हुए धागों की अप्रगामी तरंग की समीकरण

$y = 5\sin\frac{\pi x}{3}\cos 40\pi t$  द्वारा दिया गया है, जहाँ  $x$  व  $y$

सेमी में व  $t$  सेकण्ड में हैं। दो आसन्न निस्पन्दों के बीच की

दूरी है



A. 1.5 सेमी

B. 3 सेमी

C. 6 सेमी

D. 4 सेमी

**Answer: b**



**वीडियो उत्तर देखें**

**41.** 500 हर्ट्ज आवृत्ति की किसी तरंग का कला वेग 360 मी/से है। किसी बिन्दु पर  $10^{-3}$  सेकण्ड के अन्तर पर दो विस्थापनों के बीच कलान्तर होगा

A.  $\pi$  रेडियन

B.  $\frac{\pi}{2}$  रेडियन

C.  $\frac{\pi}{4}$  रेडियन

D.  $2\pi$  रेडियन

**Answer: a**



**वीडियो उत्तर देखें**

**42.** किसी समतलीय तरंग की समीकरण

$4\sin\frac{\pi}{4}\left[2t + \frac{x}{8}\right]$  है। किसी क्षण 16 सेमी दूर स्थित दो

कणों के बीच कलान्तर होगा

A.  $60^\circ$

B.  $90^\circ$

C.  $30^\circ$

D.  $120^\circ$

**Answer: b**



**वीडियो उत्तर देखें**

**43.** जल में ध्वनि का वेग 1400 मी/से है, जल का घनत्व 1000 किग्रा/मी<sup>3</sup> है, आयतन प्रत्यास्थता गुणांक है

A.  $5 \times 10^{11}$  न्यूटन/मी<sup>2</sup>

B.  $1.96 \times 10^9$  न्यूटन/मी<sup>2</sup>

C.  $4 \times 10^9$  न्यूटन/मी<sup>2</sup>

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: b**



**वीडियो उत्तर देखें**

**44.** 1000 हर्ट्ज आवृत्ति का स्वरक उत्पन्न करते हुए एक ध्वनि स्रोत 20 मी/से के नियत वेग से गतिमान है। स्रोत के स्थिर श्रोता की ओर आते समय तथा उसको पार कर जाने

पर श्रोता द्वारा प्रेक्षित आवृत्तियों का अनुपात होगा

(ध्वनि की चाल  $v = 340$  मी/से<sup>2</sup>)

A. 9: 8

B. 8: 9

C. 1: 1

D. 9: 10

**Answer: a**



**वीडियो उत्तर देखें**

45. बिजली चमकने की आवाज इसके देखे जाने के 3 सेकण्ड पश्चात सुनायी देती है। यदि बिजली चमकने की दूरी 1020 मी है, तो ध्वनि की चाल है

- A. 1400 मी/से
- B. 332 मी/से
- C. 340 मी/से
- D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: c**



**वीडियो उत्तर देखें**

46. एक स्थिर प्रेक्षक की ओर एक ध्वनि का स्रोत  $S$  वेग  $50$  मी/से से जा रहा है। प्रेक्षक स्रोत की आवृत्ति  $1000$  हर्ट्ज मापता है प्रेक्षक के पास से निकलकर जब स्रोत उससे दूर जा रहा होगा तब उसकी आभासी आवृत्ति कितनी होगी?

(माध्यम में ध्वनि का वेग =  $360$  मी/से)

A.  $750$  हर्ट्ज

B.  $857$  हर्ट्ज

C.  $1143$  हर्ट्ज

D.  $1333$  हर्ट्ज

**Answer: a**



वीडियो उत्तर देखें

47.0° C ताप व 1 वायुमण्डल दाब पर ऑक्सीजन में ध्वनि का वेग कितना होगा? ( $O_2$  का आयतन प्रत्यास्थता गुणांक  $1.41 \times 10^5$  पास्कल व घनत्व 1.43 किग्रा/मी<sup>3</sup> है)

- A. 300 मी/से
- B. 340 मी/से
- C. 314 मी/से
- D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: c**





वीडियो उत्तर देखें

48. समान आवृत्ति की तीन तरंगें, जिनके आयाम  $10\mu m$ ,  $4\mu m$  तथा  $7\mu m$  है, किसी एक बिन्दु पर क्रमिक कलान्तर  $\frac{\pi}{2}$  से पहुँचती है। परिणामी तरंग का आयाम  $\mu m$  में है

A. 7

B. 6

C. 5

D. 4

**Answer: c**



**वीडियो उत्तर देखें**

**49.** किसी तरंग का समीकरण  $y = 0.5 \sin(10t + x)$

मी है। यह  $+x$  दिशा में गति कर रही है। इसका वेग है

A. 40 मी/से

B. 20 मी/से

C. 5 मी/से

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: a**



**वीडियो उत्तर देखें**

50. एक लड़का एक दीवार से दूर एक प्रेक्षक की ओर सीटी बजाता हुआ 1 मी/से की चाल से जा रहा है। सीटी की आवृत्ति 680 हर्ट्ज है। प्रेक्षक द्वारा सुने गए विस्पन्दों की प्रति सेकण्ड संख्या होगी

(ध्वनि का हवा में वेग = 340 मी/से)

A. शून्य

B. 2

C. 8

D. 4

**Answer: d**



**वीडियो उत्तर देखें**

51. एक तरंग का समीकरण

$y = 7 \sin\left(7\pi t - 0.04x\pi + \frac{\pi}{3}\right)$  है, जहाँ  $x$  मीटर में

और  $t$  सेकण्ड में नापा गया है। तरंग की चाल है

A. 175 मी/से

B.  $49\pi$  मी/से

C.  $\frac{49}{\pi}$  मी/से

D.  $0.28\pi$  मी/से

**Answer: a**



**वीडियो उत्तर देखें**

**52.** एक मेज अपनी अक्ष पर 5 चक्र/से लगा रही है। 1000 हर्ट्ज आवृत्ति का एक ध्वनि स्रोत मेज पर अक्ष से 70 सेमी दूरी पर स्थित है। मेज से दूर खड़े एक श्रोता को सुनाई देने

वाली न्यूनतम आवृत्ति होगी

(ध्वनि की चाल = 352 मी/से)

A. 1000 हर्ट्ज

B. 1066 हर्ट्ज

C. 941 हर्ट्ज

D. 352 हर्ट्ज

**Answer: c**



**वीडियो उत्तर देखें**

53. 200 हर्ट्ज आवृत्ति वाले स्वरित्र A को जब एक दूसरे स्वरित्र B के साथ ध्वनिकृत किया जाता है, तो प्रति सेकण्ड स्पन्दों की संख्या 5 है। A पर थोड़ा मोम लगाने पर स्पन्दों की संख्या 8 हो जाती है। B स्वरित्र की आवृत्ति है

A. 200 हर्ट्ज

B. 195 हर्ट्ज

C. 192 हर्ट्ज

D. 205 हर्ट्ज

**Answer: d**



वीडियो रजत देखें

54. खुले ऑर्गन पाइप की आवृत्ति 30 हर्ट्ज है, यदि ऑर्गन पाइप को बंद कर दिया जाए तो मूल आवृत्ति होगी

A. 10 हर्ट्ज

B. 20 हर्ट्ज

C. 30 हर्ट्ज

D. 15 हर्ट्ज

**Answer: d**



वीडियो उत्तर देखें



55. 30 मी/से की चाल से एक पहाड़ी की ओर जाती कार का चालक हॉर्न बजाता है जिसकी आवृत्ति 600 हर्ट्ज है। यदि ध्वनि का वेग हवा में 330 मी/से है, तो चालक द्वारा सुनी गयी परावर्तित ध्वनि की आवृत्ति है

A. 720 हर्ट्ज

B. 555.5 हर्ट्ज

C. 550 हर्ट्ज

D. 500 हर्ट्ज

**Answer: a**



वीडियो उत्तर देखें