

ध्वनि

- ध्वनि तरंगों की प्रकृति होती है—
(अ) अनुप्रस्थ (ब) अनुदैर्घ्य
(स) अप्रगामी (द) विद्युत चुम्बकीय
उत्तर : (ब)
व्याख्या:— ध्वनि तरंग अनुदैर्घ्य यांत्रिक तरंगें होती हैं। ध्वनि तरंगों की प्रकृति अनुदैर्घ्य इसलिए होती है क्योंकि इन तरंगों में माध्यम के कणों का विस्थापन विक्षोभ के संचरण की दिशा के समांतर होता है। कण एक स्थान से दूसरे स्थान तक गति नहीं करते बल्कि अपनी विराम अवस्था में आगे पीछे दोलन करते हैं।
- निम्न में से कौनसा कथन ध्वनि तरंगों के लिए सत्य है ?
(अ) इनको ध्रुवित किया जा सकता है
(ब) ये निर्वात में चल सकती हैं
(स) 0°C पर इनकी चाल 332 मी. प्रति सेकण्ड होती है
(द) उपर्युक्त सभी
उत्तर : (स)
व्याख्या:— विभिन्न माध्यमों में ध्वनि की चाल भिन्न-भिन्न होती है। किसी माध्यम में ध्वनि की चाल मुख्यतः माध्यम की प्रत्यास्थता तथा घनत्व पर निर्भर करती है। ध्वनि की चाल सबसे अधिक ठोस में, उसके बाद द्रव में और सबसे कम गैस में होती है। वायु में ध्वनि की चाल 332 मीटर/सेकण्ड, जल में ध्वनि की चाल 1,483 मीटर/सेकण्ड और लोहे में ध्वनि की चाल 5,130 मीटर/सेकण्ड होती है।
- अवश्रव्य तरंगों की आवृत्ति होती है—
(अ) 20 हर्ट्ज से कम
(ब) 20 हर्ट्ज से अधिक
(स) 20,000 हर्ट्ज से अधिक
(द) 20 हर्ट्ज से कम
उत्तर : (अ)
व्याख्या:— 20 Hz से नीचे की आवृत्ति वाली ध्वनि तरंगों को अवश्रव्य तरंगें (Infrasonic Waves) कहते हैं। इसे हमारा कान नहीं सुन सकता है। इस प्रकार की तरंगों को बहुत बड़े आकार के स्रोतों से उत्पन्न किया जा सकता है।
- पराश्रव्य तरंगें वे ध्वनि तरंगें हैं जिनकी आवृत्ति—
(अ) 20 Hz और 1000 Hz के बीच है
(ब) 1000 Hz से 20,000 Hz के बीच है
(स) 20 किलो Hz से अधिक
(द) 20 Hz से कम
उत्तर : (स) NDA 2011

व्याख्या:— 20,000 Hz से ऊपर की आवृत्ति वाली ध्वनि तरंगों को पराश्रव्य तरंगें (Ultrasonic Waves) कहते हैं। मनुष्य के कान इसे नहीं सुन सकता है। परन्तु कुछ जानवर—कुत्ता, बिल्ली, चमगादड़ आदि इसे सुन सकते हैं। इन तरंगों को गाल्टन की सीटी के द्वारा तथा दाब विद्युत प्रभाव द्वारा क्वार्ट्ज के क्रिस्टल के कम्पनों से उत्पन्न करते हैं। इन तरंगों की आवृत्ति बहुत ऊँची होने के कारण इसमें बहुत अधिक ऊर्जा होती है। साथ ही इनकी तरंगदैर्घ्य छोटी होने के कारण इन्हें एक पतले किरण-पुंज के रूप में बहुत दूर तक भेजा जा सकता है।

- पराश्रव्य तरंगें मनुष्य द्वारा—
(अ) सुनी जा सकती हैं
(ब) नहीं सुनी जा सकती हैं
(स) कभी-कभी सुनी जा सकती हैं
(द) इनमें से कोई नहीं
उत्तर : (ब)
व्याख्या:— 20,000 Hz से ऊपर की आवृत्ति वाली ध्वनि तरंगों को पराश्रव्य तरंगें (Ultrasonic Waves) कहते हैं। मनुष्य के कान इसे नहीं सुन सकता है। परन्तु कुछ जानवर—कुत्ता, बिल्ली, चमगादड़ आदि इसे सुन सकते हैं। इन तरंगों को गाल्टन की सीटी के द्वारा तथा दाब विद्युत प्रभाव द्वारा क्वार्ट्ज के क्रिस्टल के कम्पनों से उत्पन्न करते हैं।
- पराश्रव्य तरंगों को सबसे पहले किसने सिटी बजाकर उत्पन्न किया था ?
(अ) न्यूटन ने (ब) गाल्टन ने
(स) हर्ट्ज ने (द) फ़ैराडे ने
उत्तर : (ब)
व्याख्या:— 20,000 Hz से ऊपर की आवृत्ति वाली ध्वनि तरंगों को पराश्रव्य तरंगें (Ultrasonic Waves) कहते हैं। मनुष्य के कान इसे नहीं सुन सकता है परन्तु कुछ जानवर—कुत्ता, बिल्ली, चमगादड़ आदि इसे सुन सकते हैं। इन तरंगों को गाल्टन की सीटी के द्वारा तथा दाब विद्युत प्रभाव द्वारा क्वार्ट्ज के क्रिस्टल के कम्पनों से उत्पन्न करते हैं।
- शिकार परभक्षियों या बाघाओं का पता लगाने के लिए चमगादड़ अथवा डोलफिन किस परिघटना का प्रयोग करते हैं ?
(अ) ध्वनि का अपवर्तन (ब) विस्पन्दों का बनना
(स) ध्वनि का प्रकीर्णन (द) प्रतिध्वनि का निर्धारण
उत्तर : (द) SSC 2011
व्याख्या:— प्रतिध्वनि स्थिति निर्धारण (ईकोलोकेशन Ecolocation) अथवा बायो सोनार (Bio sonar)

- कुछ जीव प्रजातियों द्वारा भ्रमण अथवा शिकार के लिए प्रयोग की जाने वाली प्रणाली है जिसमें जीव आवाज उत्पन्न करता है और उसकी प्रतिध्वनि सुनकर चीजों की अवस्थिति का निर्धारण करता है।
8. कीड़ों तथा हानि पहुँचाने वाले तत्वों को घरों से दूर भगाने के लिए प्रयोग में लाया जाता है—
(अ) अल्ट्रासोनिक तरंग (ब) रेडियो तरंग
(स) इन्फ्रारेड तरंग (द) सबसोनिक तरंग
उत्तर : (अ)
व्याख्या:— 20,000 Hz से ऊपर की आवृत्ति वाली ध्वनि तरंगों को पराश्रव्य तरंगें (Ultrasonic Waves) कहते हैं। मनुष्य के कान इसे नहीं सुन सकता है। साधारणतया मानव श्रवण शक्ति का परास 20 से लेकर 20,000 कंपन प्रति सेकंड तक होता है। कीड़ों तथा हानि पहुँचाने वाले तत्वों को घरों से दूर भगाने के लिए पराश्रव्य तरंगें (Ultrasonic Waves) प्रयोग में लाया जाता है।
9. ध्वनि का तारत्व (Pitch) किस पर निर्भर करता है ?
(अ) आवृत्ति (ब) तीव्रता
(स) वेग (द) आयाम
उत्तर : (अ) SSC 2011
व्याख्या:— तारत्व (Pitch) ध्वनि का वह लक्षण है, जिससे ध्वनि मोटी (Grave) या पतली (Shrill) कहा जाता है। तारत्व (Pitch) आवृत्ति पर निर्भर करता है। ध्वनि की आवृत्ति अधिक होने पर तारत्व अधिक होता है एवं ध्वनि पतली (Shrill) होती है जबकि आवृत्ति कम होने पर तारत्व कम होता है एवं ध्वनि मोटी (Grave) होती है।
10. विमानों के आंतरिक भागों की सफाई में किसका उपयोग किया जाता है ?
(अ) पराश्रव्य तरंग (ब) ऑक्जैलिक अम्ल
(स) अवश्रव्य तरंग (द) कार्बनडाईऑक्साइड
उत्तर : (अ)
व्याख्या:— विमानों के आंतरिक भागों की सफाई में पराश्रव्य तरंगों (Ultrasonic Waves) का उपयोग किया जाता है। पराश्रव्य (Ultrasonic) शब्द उन ध्वनि तरंगों के लिए उपयोग में लाया जाता है जिसकी आवृत्ति इतनी अधिक होती है कि वह मनुष्य के कानों में सुनाई नहीं देती है। साधारणतया मानव श्रवण शक्ति का परास 20 से लेकर 20,000 कंपन प्रति सेकंड तक होता है। इसलिए 20,000 हर्ट्ज से अधिक आवृत्ति वाली ध्वनि को पराश्रव्य तरंग (Ultrasonic Waves) कहते हैं।
11. 20 Hz से 20,000 Hz बारंबारता वाली ध्वनि निम्नलिखित में से क्या है ?
(अ) अल्ट्रासाउंड
(ब) इन्फ्रासोनिक्स
(स) हाइपरसोनिक
(द) श्रव्य या औडिबल ध्वनि
उत्तर : (द)
12. चन्द्रमा पर धरातल से दूर विस्फोट सुनाई नहीं पड़ता है—
(अ) वायुमंडल की अनुपस्थिति के कारण
(ब) चन्द्रमा का गुरुत्वाकर्षण कम होने के कारण
(स) ध्वनि तरंगों की तीव्रता कम होने के कारण
(द) इनमें से कोई नहीं
उत्तर : (अ)
13. चमगादड़ अंधेरे में उड़ सकती है क्योंकि—
(अ) अंधेरे में उसे साफ दिखाई देता है
(ब) उसकी आँख का प्यूपिल बहुत बड़ा होता है
(स) वे अति तीव्र ध्वनि तरंगें पैदा करती है जो उसका नियंत्रण करती है
(द) कोई भी चिड़ियाँ ऐसा कर सकती है
उत्तर : (स) RRB 2009
14. वायु में ध्वनि की चाल 332 मीटर प्रति सेकण्ड होती है। यदि दाब बढ़ाकर दुगुना कर दिया जाए तो ध्वनि की चाल होगी—
(अ) 664 मी./सेकंड (ब) 332 मी./सेकंड
(स) 166 मी./सेकंड (द) 100 मी./सेकंड
उत्तर : (ब)
15. निम्न द्रव्यों में से ध्वनि सबसे तेज यात्रा करती है—
(अ) स्टील में (ब) वायु में
(स) निर्वात में (द) जल में
उत्तर : (अ) SSC 2004
16. बादलों की बिजली की चमक के काफी समय बाद बादलों की गर्जन सुनाई देती है इसका कारण है—
(अ) बादल ध्वनि तरंगों को रोक देते हैं
(ब) गर्जन बाद में उत्पन्न होती है
(स) प्रकाश निर्वात में चल सकता है परंतु ध्वनि में नहीं
(द) प्रकाश की चाल ध्वनि की चाल से बहुत अधिक होती है
उत्तर : (द)
17. वायु में ध्वनि का वेग है लगभग—
(अ) 332 मी./से. (ब) 220 मी./से.
(स) 110 मी./से. (द) 232 मी./से.
उत्तर : (अ)

18. ध्वनि तरंगों सर्वाधिक तीव्र गति से चलती है—
(अ) ठोस में (ब) तरल में
(स) गैस में (द) वायु में
उत्तर : (अ)
19. ध्वनि का वेग भिन्न भिन्न माध्यमों में—
(अ) समान होता है
(ब) भिन्न भिन्न होता है जबकि ठोस में सबसे अधिक होता है
(स) भिन्न भिन्न होता है और द्रव में सबसे कम होता है
(द) भिन्न भिन्न होता है और गैस में सबसे अधिक होता है
उत्तर : (ब)
20. लगभग 20°C के तापक्रम पर किस माध्यम में ध्वनि की गति अधिकतम रहेगी—
(अ) हवा (ब) ग्रेनाइट
(स) पानी (द) लोहा
उत्तर : (द) CgPSC 2005
21. निम्न में से कौनसा एक कथन सही नहीं है ?
(अ) तापमान के बढ़ने पर वायु में ध्वनि का वेग बढ़ता है
(ब) वायु में ध्वनि का वेग दाब पर निर्भर नहीं करता है
(स) आर्द्रता के बढ़ने पर वायु में ध्वनि का वेग कम हो जाता है
(द) आयाम तथा आवृत्ति के परिवर्तन से वायु में ध्वनि का वेग प्रभावित नहीं होता है
उत्तर : (स) IAS 2003
22. वायु में ध्वनि का वेग—
(अ) तापमान के बढ़ने से घटता है
(ब) तापमान के घटने से बढ़ता है
(स) तापमान पर निर्भर नहीं रहता
(द) तापमान के घटने से घटता है
उत्तर : (द)
23. कथन (A) : रेलगाड़ी के इंजन से निकली भाप पहले दिखाई पड़ती है और सीटी के बाद सुनाई पड़ती है।
कारण (R) : प्रकाश तरंगों की चाल की तुलना में ध्वनि तरंगों की चाल बहुत कम होती है।
(अ) A और R दोनों सही है तथा R, A का सही स्पष्टीकरण है
(ब) A और R दोनों सही है तथा R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है
(स) A सही है किन्तु R गलत है
(द) A गलत है किन्तु R सही है
उत्तर : (अ)
24. पराध्वनिक विमान उड़ते हैं—
(अ) ध्वनि की चाल से
(ब) ध्वनि की चाल से कम चाल से
(स) ध्वनि की चाल से अधिक चाल से
(द) प्रकाश की चाल से
उत्तर : (स)
25. वस्तु के वेग तथा उसी माध्यम से एवं उन्हीं परिस्थितियों में ध्वनि के वेग के अनुपात को कहते हैं—
(अ) स्थायित्व संख्या (ब) लैम्बडा संख्या
(स) ओक्टेन संख्या (द) मैक संख्या
उत्तर : (द)
26. मैक संख्या का प्रयोग वेग के सम्बन्ध में किया जाता है—
(अ) ध्वनि के (ब) जलयान के
(स) वायुयान के (द) अन्तरिक्ष यान के
उत्तर : (स)
27. ध्वनि या ध्वनि प्रदूषण मापा जाता है—
(अ) फ़ोन में (ब) डेसी में
(स) डेसिबल में (द) डेसीमल में
उत्तर : (स)
28. साधारण बातचीत के ध्वनि की तीव्रता होती है—
(अ) 20–30 डेसीबल (ब) 30–40 डेसीबल
(स) 50–60 डेसीबल (द) 90–100 डेसीबल
उत्तर : (ब)
29. ध्वनि की वह विशेषता जो एक मादा ध्वनि को नर ध्वनि से भिन्न करती है, क्या कहलाती है ?
(अ) तारत्व (ब) प्रावस्थान
(स) गुणता (द) प्रबलता
उत्तर : (अ) SSC 2014
30. ध्वनि के किस लक्षण के कारण कोई ध्वनि मोटी या पतली होती है ?
(अ) तीव्रता (ब) तारत्व
(स) गुणता (द) इनमें से कोई नहीं
उत्तर : (ब)
31. एक युवक पुरुष की आवाज की तुलना में छोटे बच्चे की आवाज प्रिय क्यों लगती है ?
(अ) बच्चे की आवाज का तारत्व पुरुष की आवाज की तारत्व की तुलना में कम होता है
(ब) बच्चे की आवाज का तारत्व पुरुष की आवाज के तारत्व की तुलना में अधिक होता है
(स) बच्चे में अधिक ताकत होती है
(द) इनमें से कोई नहीं
उत्तर : (ब)

32. पुरुषों की अपेक्षा महिलाओं की आवाज अधिक तीक्ष्ण होती है क्योंकि महिलाओं की आवाज का—
(अ) आयाम कम होता है
(ब) आयाम अधिक होता है
(स) तारत्व कम होता है
(द) तारत्व अधिक होता है
उत्तर : (द)
33. स्त्रियों की आवाज पुरुषों की अपेक्षा पतली होती है—
(अ) की आवृत्ति अधिक होती है
(ब) की तरंगदैर्घ्य अधिक होती है
(स) का आयाम अधिक होता है
(द) का वेग अधिक होता है
उत्तर : (अ)
34. यदि सितार और बांसुरी पर एक ही स्वर बजाया जाए तो उनसे उत्पन्न ध्वनि का वेग निम्नलिखित में अंतर के कारण किया जा सकता है ?
(अ) तारत्व प्रबलता और गुणता
(ब) केवल तारत्व और प्रबलता
(स) केवल ध्वनि प्रबलता
(द) केवल ध्वनि गुणता
उत्तर : (द) IAS 1995
35. निम्नलिखित में से कौनसा एक वायु में ध्वनि तरंगों द्वारा उत्पादित नहीं होता—
(अ) ध्रुवण (ब) विवर्तन
(स) परावर्तन (द) अपवर्तन
उत्तर : (अ) NDA 2012
36. एक अंतरिक्ष यात्री अपने सहपाठी को चन्द्रमा की सतह पर सुन नहीं सकता क्योंकि—
(अ) उत्पादित आवृत्ति ध्वनि आवृत्ति से अधिक होती है
(ब) रात्रि में तापमान बहुत कम और दिन में अत्यधिक होता है
(स) ध्वनि प्रसारित करने का माध्यम नहीं होता है
(द) चन्द्रमा की सतह पर कई क्रेटर हैं
उत्तर : (स) UPPCS 2001
37. चिल्लाते समय व्यक्ति हमेशा हथेली को मुँह के समीप क्यों रखते हैं ?
(अ) उस स्थिति में ध्वनि ऊर्जा सिर्फ एक दिशा में इंगित होती है
(ब) ध्वनि पूर्णता ध्वनि की बढ़ जाती है
(स) ध्वनि स्वर का उतार चढ़ाव बढ़ जाता है
(द) इस कार्यवाही का ध्वनि पर कोई प्रभाव नहीं होता
उत्तर : (अ)
38. कौनसी प्रक्रिया प्रकाश और ध्वनि दोनों में घटित नहीं होती है ?
(अ) विवर्तन (ब) परावर्तन
(स) ध्रुवण (द) अपवर्तन
उत्तर : (स)
39. डेसिबल इकाई का प्रयोग किया जाता है—
(अ) प्रकाश की गति के लिए
(ब) ऊष्मा की तीव्रता के लिए
(स) ध्वनि की तीव्रता के लिए
(द) रेडियो तरंग की आवृत्ति के लिए
उत्तर : (स) SSC 2005
40. प्रतिध्वनि का कारण है—
(अ) ध्वनि का परावर्तन
(ब) ध्वनि का अपवर्तन
(स) ध्वनि का अवशोषण
(द) ध्वनि की चाल
उत्तर : (अ)
41. स्पष्ट प्रतिध्वनि सुनने के लिए परावर्तक तल व ध्वनि स्रोत के बीच न्यूनतम दूरी होनी चाहिए—
(अ) 10 मीटर (ब) 17 मीटर
(स) 24 मीटर (द) 30 मीटर
उत्तर : (ब) RAS/RTS 2008
42. रडार की कार्यप्रणाली निम्न सिद्धांत पर आधारित होती है—
(अ) रेडियो तरंगों का अपवर्तन
(ब) रेडियो तरंगों का परावर्तन
(स) डाप्लर प्रभाव
(द) रमण प्रभाव
उत्तर : (ब)
43. किसी प्रतिध्वनि को सुनने के लिए मूल आवाज और प्रतिध्वनि के बीच का समय अंतराल क्या होना चाहिए ?
(अ) $1/10$ सेकंड के बराबर
(ब) $1/10$ सेकंड से कम
(स) $1/10$ सेकंड से अधिक
(द) इनमें से कोई नहीं
उत्तर : (स)
44. अच्छे ऑडिटोरियम की दीवारें, छत व फर्श किसी रेशेदार पदार्थ कालीन ग्लास फाइबर आदि से ढके रहते हैं। इसका उद्देश्य होता है कि—
(अ) ऑडिटोरियम को सुंदर बनाना
(ब) निर्माण की लागत को कम करना
(स) ऑडिटोरियम में आग से सुरक्षा करना
(द) ध्वनि का अवशोषण करके प्रतिध्वनि को रोकना
उत्तर : (द)

45. ध्वनि का प्रभाव मानव के कान में कितने समय तक रहता है ?
(अ) 1/5 सेकंड (ब) 1/10 सेकंड
(स) 1/20 सेकंड (द) 1/2 सेकंड
उत्तर : (ब)
46. ध्वनि तरंगों के कारण प्रतिध्वनि उत्पन्न करती है ?
(अ) अपवर्तन (ब) विवर्तन
(स) परावर्तन (द) इनमें से कोई नहीं
उत्तर : (स) RRB 2002
47. एक व्यक्ति को अपनी प्रतिध्वनि सुनने के लिए परावर्तक तल से कितनी दूर खड़ा रहना चाहिए—
(अ) 224 फिट (ब) 56 फिट
(स) 28 फिट (द) 100 फिट
उत्तर : (ब)
48. स्टेथोस्कोप ध्वनि के किस सिद्धांत पर कार्य करता है ?
(अ) परावर्तन (ब) अपवर्तन
(स) विवर्तन (द) ध्रुवण
उत्तर : (अ)
49. प्रतिध्वनि तरंगों के.....के कारण उत्पन्न होती है।
(अ) अपवर्तन (ब) अवशोषण
(स) परावर्तन (द) विवर्तन
उत्तर : (स) RRB 2005
50. सोनार अधिकांशतः प्रयोग में लाया जाता है—
(अ) अंतरिक्ष यात्रियों द्वारा
(ब) डॉक्टरों द्वारा
(स) इंजीनियरों द्वारा
(द) नौसंचालनों द्वारा
उत्तर : (द) UPPCS 2004
51. जब सेना पुल को पार करती है तो सैनिकों को कदम से कदम मिलाकर न चलने का निर्देश दिया जाता है क्योंकि—
(अ) दाब बढ़ने से पुल टूटने का खतरा रहता है
(ब) पैरों से उत्पन्न ध्वनि के अनुनाद के कारण पुल टूटने का खतरा रहता है
(स) डॉप्लर प्रभाव के कारण पुल टूटने का खतरा रहता है
(द) इनमें से कोई नहीं
उत्तर : (ब)
52. जब हम जल के नीचे सुराही भरने के लिए रखते हैं तो जैसे-जैसे सुराही भरती जाती है वैसे-वैसे हमें विशेष प्रकार की ध्वनि सुनाई देती है। इसका कारण है—
(अ) विवर्तन (ब) व्यतिकरण
(स) अनुनाद (द) परावर्तन
उत्तर : (स)
53. जब किसी स्थान पर दो लाउडस्पीकर साथ-साथ बजते हैं तो किसी स्थान विशेष पर बैठे श्रोता को इनकी ध्वनि नहीं सुनाई देती है। इसका कारण है—
(अ) परावर्तन (ब) व्यतिकरण
(स) अपवर्तन (द) अनुनाद
उत्तर : (ब)
54. समुद्र में स्थान-स्थान पर ऊँचे प्रकाश पर बनाये जाते हैं जहाँ से बड़े-बड़े साईनरन बजाकर जहाजों को संकेत भेजे जाते हैं। कभी-कभी जहाज नीरव क्षेत्र में पहुँच जाते हैं। जहाँ साईनरन की ध्वनि सुनाई नहीं देती है। ये नीरव क्षेत्र ध्वनि तरंगों के किस गुण के कारण निर्मित होते हैं ?
(अ) परावर्तन (ब) व्यतिकरण
(स) अपवर्तन (द) अनुनाद
उत्तर : (ब)
55. जब हम कमरे के अंदर बैठे रहते हैं तो यद्यपि हम बराबर के कमरे में बातचीत करने वाले व्यक्तियों को देखते तो नहीं, परन्तु उनकी आवाज अवश्य सुन लेते हैं। इसका कारण है ध्वनि का—
(अ) परावर्तन (ब) अपवर्तन
(स) व्यतिकरण (द) विवर्तन
उत्तर : (द)
56. किसी ध्वनि स्रोत की आवृत्ति में होने वाले उतार चढ़ाव को कहते हैं—
(अ) रमण प्रभाव (ब) डॉप्लर प्रभाव
(स) क्राम्पटन प्रभाव (द) प्रकाश विद्युत प्रभाव
उत्तर : (ब)
57. डॉप्लर प्रभाव सम्बन्धित है—
(अ) ध्वनि से (ब) जनसंख्या से
(स) मनोविज्ञान से (द) मुद्रा प्रचलन से
उत्तर : (अ) RRB 2002
58. पास आती हुई रेलगाड़ी की सिटी की आवृत्ति या तीक्ष्णता बढ़ती जाती है। ऐसी किस घटना के कारण होता है ?
(अ) बिग बैंग सिद्धांत (ब) डॉप्लर प्रभाव
(स) चार्ल्स नियम (द) आर्कमिडिज का नियम
उत्तर : (ब)
59. आर्द्र वायु में ध्वनि का वेग शुष्क वायु की तुलना में अधिक होता है, क्योंकि आर्द्र वायु में—
(अ) शुष्क वायु की तुलना में घनत्व अधिक होता है
(ब) शुष्क वायु की तुलना में घनत्व कम होता है
(स) शुष्क वायु की तुलना में दाब अधिक होता है
(द) शुष्क वायु की तुलना में दाब कम होता है
उत्तर : (ब)

60. निम्नलिखित कथनों में से कौनसा सही है ?
(अ) गैसों में ध्वनि की तरंगों की प्रकृति अनुदैर्घ्य होती है
(ब) 20 हर्ट्ज से कम आवृत्ति की ध्वनि तरंगें अपेक्षाकृत प्रबल होती हैं
(स) उच्चतर आयामों वाली ध्वनि तरंगें अपेक्षाकृत प्रबल होती हैं
(द) उच्च श्रव्य आवृत्तियों वाली ध्वनि तरंगें तीक्ष्ण होती हैं
उत्तर : (ब)
61. निम्नलिखित में से किस प्रकार की तरंग का प्रयोग रात्रि दृष्टि उपकरण में किया जाता है ?
(अ) रेडियो तरंग (ब) सूक्ष्म तरंग
(स) अवरक्त तरंग (द) इनमें से कोई नहीं
उत्तर : (स) IAS 2009
62. निम्नलिखित में से किस एक में ध्वनि की चाल सबसे अधिक होती है ?
(अ) 0°C वायु में (ब) 100°C पर वायु में
(स) जल में (द) लकड़ी में
उत्तर : (द) IAS 2006
63. एक जेट वायुयान 2 मैक के वेग से हवा में उड़ रहा है जब ध्वनि का वेग 332 मी./से. है तो वायुयान की चाल कितनी है ?
(अ) 166 मी./से. (ब) 66.4 मी./से.
(स) 332 मी./से. (द) 664 मी./से.
उत्तर : (द) NDA 2011
64. लगभग 20°C के तापक्रम पर किस माध्यम में ध्वनि की गति अधिकतम होगी ?
(अ) हवा (ब) ग्रेनाइट
(स) पानी (द) लोहा
उत्तर : (द)
65. एक जैव पद्धति जिसमें पराश्रव्य ध्वनि का उपयोग किया जाता है—
(अ) सोनोग्राफी (ब) ईसीजी
(स) ईईजी (द) एक्स-रे
उत्तर : (अ) RAS/RTS 2008
66. कौनसी तरंगें शून्य में संचरण नहीं कर सकती ?
(अ) प्रकाश (ब) ऊष्मा
(स) ध्वनि (द) इलेक्ट्रमैग्नेटिक
उत्तर : (स) MPPCS 2000
67. वह उपकरण जो ध्वनि तरंगों की पहचान तथा ऋजुरेखन के लिए प्रयुक्त होता है, क्या कहलाता है ?
(अ) राडार (ब) सोनार
(स) पुकार (द) इनमें से कोई नहीं
उत्तर : (ब) SSC 2012
68. चिल्लाते समय व्यक्ति हमेशा हथेली को मुह के समीप रखते हैं क्योंकि—
(अ) उस स्थिति में ध्वनि ऊर्जा सिर्फ एक दिशा में इंगित होती है
(ब) ध्वनि पूर्णता ध्वनि की बढ़ जाती है
(स) ध्वनि स्वर का उतार चढ़ाव बढ़ जाता है
(द) इस कार्यवाही का ध्वनि पर कोई प्रभाव नहीं होता
उत्तर : (अ)
69. ध्वनि तरंगें नहीं चल सकती है—
(अ) ठोस माध्यम में (ब) द्रव माध्यम में
(स) गैसीय माध्यम में (द) निर्वात में
उत्तर : (द) SSC 2008
70. पराध्वनिक विमान.....नामक एक प्रघाती पैदा करते हैं।
(अ) संक्रमण तरंग (ब) पराश्रव्य तरंग
(स) अनुप्रस्थ तरंग (द) ध्वनि तरंग
उत्तर : (ब) SSC 2012
71. इको साउंडिंग प्रयोग होता है—
(अ) ध्वनि में कम्पन उत्पन्न करने के लिए
(ब) ध्वनि की आवृत्ति बढ़ाने के लिए
(स) समुद्र की गहराई मापने के लिए
(द) इनमें से कोई नहीं
उत्तर : (स) RRB 2009
72. एकोस्टिक विज्ञान है—
(अ) प्रकाश से संबंधित (ब) ध्वनि से संबंधित
(स) जलवायु से संबंधित (द) धातु से संबंधित
उत्तर : (ब) RRB 2009
73. मनुष्यों के लिए मानक ध्वनि स्तर है—
(अ) 90 डेसीबल (ब) 60 डेसीबल
(स) 120 डेसीबल (द) 100 डेसीबल
उत्तर : (ब) RAS/RTS 2012
74. निम्न वस्तुओं का पता लगाने के लिए प्रयुक्त किये जाने वाले उपकरण को कहते हैं—
(अ) राडार (ब) सोनार
(स) कवासर (द) स्पन्दक
उत्तर : (ब) SSC 2012
75. मेघ गर्जना सुनने पर व्यक्ति अपना मुंह खोलता है जिससे कि—
(अ) डर को दूर कर सके
(ब) दोनों कानों के कर्णपटल पर वायु के दाब को बराबर करने के लिए
(स) अधिक ध्वनि प्राप्त कर सके
(द) मुंह से वायु निकालने के लिए
उत्तर : (ब) SSC 2012

76. वायु के तापमापन में परिवर्तन से ध्वनि का निम्नलिखित में से कौनसा गुण प्रभावित होता है ?
(अ) तरंगदैर्घ्य (ब) विस्तार
(स) आवृत्ति (द) तीव्रता
उत्तर : (स) SSC 2013
77. किसी संगीत यंत्र की ध्वनि तीव्रता मापी जाती है—
(अ) म्हो (ब) हेनरी
(स) लक्स (द) डेसीबल
उत्तर : (द) UPPCS 2015
78. ध्वनि तरंगों की प्रकृति होती है—
(अ) अनुप्रस्थ (ब) अनुदैर्घ्य
(स) अप्रगामी (द) विद्युत चुम्बकीय
उत्तर : (ब)
79. निम्न में से कौनसा कथन ध्वनि तरंगों के लिए सत्य है ?
(अ) इनको ध्रुवित किया जा सकता है
(ब) 0°C पर इनकी चाल 332 मी/से. होती है
(स) ये निर्वात में चल सकती है
(द) उपर्युक्त सभी
उत्तर : (ब)