More Notes, Books Visit Now: www.perfect24u.com

باب نمبر:10

آواز کی موجیں

(Sound Waves)

خلاصہ:

اس سبق میں آواز سے متعلق بتایا گیا ہے۔ آواز کی لہروں کی خصوصیات کو سمجھنے کے لئے ہمیں مختلف اصطلاحات کی معلومات ہونی چاہئیں۔

(i) طولِ موج (ii) حیطہ (iii) تعدد (iv) ان موجوں کی رفتار

(i) طولِ موج

دو متواتر متصل نشیبوں کے درمیانی فاصلے کو طولِ موج کہتے ہیں۔ اسے (λ) لمبڈا سے ظاہر کرتے ہیں اور میٹر میں (m) پیمائش کی جاتی ہے۔

(ii) حیطہ

جب موجیں سفر کرتی ہیں تو متحرک ذرات کی نارمل حالت کا فراز کے بلند ترین نقطے یا نشیب کے کم ترین نقطے سے فاصلے کو حیطہ کہتے ہیں۔ حیطہ کی پیمائش ڈیسی بیل (dB) میں کی جاتی ہے۔

(iii) تعدد

کوئی مرتعش جسم ایک سیکنڈ میں جتنی موجیں پیدا کرتا ہے ان کی تعداد کو تعدد یا فریکوئنسی کہتے ہیں اور اسے (f) سے ظاہر کرتے ہیں اس کی پیمائش ہرٹز (Hz) میں کی جاتی ہے۔

Perfect24u.com

More Notes, Books Visit Now: www.perfect24u.com

(iv) رفتار

آواز کی موج اکائی وقت میں جو فاصلہ طے کرتی ہے وہ اس کی رفتار کہلاتی ہے۔ رفتار کو میٹر فی سیکنڈ میں ناپا جاتا ہے۔

پچ: آواز کا بلند یا کم ہونا آواز کی پچ کہلاتا ہے۔

جائزے کے سوالات

(1) سب سے زیادہ مناسب جواب کو منتخب کیجئے؟

(i) روشنی اور آواز کی لہریں یا موجیں ___عرضی موجیں___ کے ذریعے سفر کرتی ہیں۔

(الف) عرضی موجیں (ب) طولی موجیں (ج) دونوں قسم کی موجیں

(ii) طولِ موج کی علامت ___λ___ ہے۔

(الف) v (ب) λ (ج) δ

(iii) عام انسانی کان کے سننے کے تعدد کی حد ___20,20,000Hz___ ہے۔

(الف) 16,20,000Hz (ب) 20,20,000Hz

(ج) 20,3,000Hz

(iv) آواز سب سے زیادہ تیزی سے ___ہوا___ میں سفر کرتی ہے۔

(الف) ہوا (ب) پانی (ج) لکڑی

(v) ڈیسی بل ___پچ___ ناپنے کی اکائی ہے۔

(الف) پچ (ب) بلندی (ج) طولِ موج

www.Perfect24u.com

More Notes, Books Visit Now: www.perfect24u.com

(2) اُن عناصر کی وضاحت کیجئے جو آواز کی شدت اور کوالٹی پر اثر انداز ہوتے ہیں:

جواب: آواز کی کیفیت یا کوالٹی کا انحصار اس کے واسطے کی خصوصیات، فریکوئنسی (تعدد)، بلندی اور موجوں کی رفتار پر ہے۔ یہ عناصر آواز کے قابل سماعت اور خوشگوار ہونے پر اثر انداز ہوتے ہیں۔ دلچسپ بات یہ ہے کہ آواز چاہے ناخوشگوار اور ٹریفک کا ناگوار شور ہو یا ہمارے قومی ترانے کی مدھر موسیقائی آواز ہو، پچ اور بلندی پر منحصر ہوتی ہے۔

(3) ایسے پانچ طریقوں کی وضاحت کریں جن میں آواز انسان کے لئے اہمیت رکھتی ہے:

جواب: آواز توانائی کی ایک قسم ہے اور ہماری روزمرہ زندگی میں استعمال ہوتی ہے۔ الٹراسونک آواز سے لے کر انفراسونک آواز تک آواز اپنی تمام اقسام کی فریکوئنسی میں انسانوں کے لئے مخصوص فوائد کی حامل ہے۔ آوازیں حفاظت اور تحفظ، علاج و معالجہ اور مختلف بیماریوں کا پتہ لگانے، ٹیلی کمیونیکیشن اور انسانوں کی روزمرہ زندگی میں تفریح بہم پہنچانے کے لئے استعمال کی جاتی ہیں جیسے کہ ہارن، اذان، گھنٹی، ٹریفک کے اعلانات اور مختلف معلومات وغیرہ۔

(4) آواز کی فریکوئنسی کی حد دی گئی ہے، ان میں سے نوجوان عورت، بوڑھے آدمی، چمگادڑ، بلیوں، وہیل، کتوں، ڈولفن اور ہاتھیوں کی قابل سماعت تعدد کی حد بتایئے:

www.Perfect24u.com

Perfect24u.com

More Notes, Books Visit Now: www.perfect24u.com

آواز کے تعدد کی حد	قابلِ سماعت تعدد کی حد
20,15,000Hz	وہیل
2,000,110,000Hz	چمگادڑ
20,120,000Hz	ڈولفن
45,64,000Hz	بلی

Perfect24u.com

More Notes, Books Visit Now: www.perfect24u.com

www.Perfect24u.com

Perfect24u.com