Directorate of Education
Govt. of NCT of Delhi

Practice Test Material
2015-2016

Subject : SCIENCE
Class : IX

Under the guidance of :

Addl. DE (School/Exam)

कार्य प्रपत्र–1

कक्षा - नवीं

विषय - विज्ञान

गुरुत्वाकर्षण (पाठ–10)

समय : 50 मिनट **अंक : 50**

प्र.1 G का मान पृथ्वी की सतह पर 6.67×10^{-11} Nm^2/Kg^{-2} है। इसका मान सूर्य की सतह पर कितना होगा।

प्र.2 यदि पृथ्वी पर किसी वस्तु का द्रव्यमान 9.8 कि.ग्रा. है तो चंद्रमा पर उसका द्रव्यमान कितना होगा?

प्र.3 यदि दो वस्तुओं के बीच की दूरी को आधा कर दिया जाए तो उनके बीच गुरुत्वाकर्षण बल किस प्रकार बदल जाएगा।

प्र.4 एक 50 ग्राम की वस्तु का आयतन $100cm^3$ है। इसे जल में डाला गया। कारण सहित बताइए कि यह वस्तु डूबेगी या तैरेगी।

प्र.5 पृथ्वी पर 1 कि.ग्रा. की वस्तु की बीच गुरुत्वायी बल का परिमाण क्या होगा। (पृथ्वी का द्रव्यमान $\mu e=6–10^{24}$ तथा पृथ्वी की त्रिज्या ($E_R = 6.4 \times 10^6 m$)

प्र.6 ‘g’ तथा ‘G’ के मध्य कोई तीन अन्तर बताइए।

प्र.7 घनत्व तथा आपेक्षिक घनत्व के मात्रक बताइए। आपेक्षिक घनत्व का मात्रक नहीं होगा! क्यों?

प्र.8 ‘G’ तथा ‘g’ के मध्य सम्बन्ध बताइए। चन्द्रमा की सतह पर गुरुत्वायी त्वरण $1.67 m/S^2$ होता था। चन्द्रमा की त्रिज्या 1.74×10^6 मीटर है। चन्द्रमा का द्रव्यमान क्या होगा। ($G=6.67 \times 10^{-11} Nm^2\ kg^2$)

प्र.9 क) मुक्त पतन से क्या तात्पर्य है?

ख) एक कागज की मुड़ी तुड़ी बॉल की अपेक्षा एक कागज की शीट धीरे क्यों गिरती है?

प्र.10 क) हवा में किसी ठास का भार 10 न्यूटन है। यदि पानी में इसके भार में 2 न्यूटन की कमी होती है तो ठोस का घनत्व ज्ञात करें।

ख) आकिमिडीज़ के सिद्धान्त का क्या महत्व है? किसी ठोस पदार्थ का सापेक्षिक घनत्व ज्ञात करने के लिए आप इसका प्रयोग कैसे करेंगे?

घ) प्लवन का नियम क्या है?

कार्य प्रपत्र-2

कक्षा - नवीं

विषय - विज्ञान

परमाणु एवं अणु (पाठ-3)

समय : 50 मिनट **अंक : 50**

प्र.1 निम्न का आण्विक सूत्र लिखें -

(अ) कैल्सियम फॉस्फेट (ब) अमोनियम नाइट्रेट

प्र.2 आवोगाद्रों स्थिरांक को परिभाषित करें।

प्र.3 $NaHCO_3$ का सूत्र इकाई द्रव्यमान परिकलित करें।

प्र.4 24.088×10^{21} ऑक्सीजन के परमाणुओं कितने मोल होंगे, परिकलित करें।

प्र.5 बहुपरमाणिक आयन क्या होते हैं? एक बहुपरमाण्विक घनायन व एक बहुपरमाण्विक ऋणायन का उदाहरण दें।

प्र.6 निम्नलिखात का आण्विक द्रव्यमान व मोलर द्रव्यमान परिकलित करें -

(i) C_2H_6 (ii) $MgSO_4$ (iii) C_2H_5OH

प्र.7 जब कैल्सियम कार्बोनेट को गर्म किया जाता है तो कार्बन डाइऑकसाइड गैस बनती है और जब कोयले को ऑक्सीजन की उपस्थिति में जलाया जाता है तब भी कार्बन डाइऑक्साइड गैस बनती है। दोनों में बनी कार्बन डाइऑकसाइड की संरचना में क्या अन्तर होगा? इससे जुड़े नियम का लिखें।

प्र.8 निम्नलिखित को उनके द्रव्यमान के घटते क्रम में लगाए -

CO_2 के दो मोल, 6.022×10^{23} अणु ऑक्सीजन; H_2O के दस मोल

प्र.9 उपयुक्त उदाहरण देते हुए अणु व परमाणु में अन्तर स्पष्ट करें। ऐसे दो तत्वों का नाम लिखें जिनका अणु केवल एक परमाणु से बना है।

प्र.10 रेणु ने कार्बन परमाणुओं के 5 मोल एक बर्तन में लिए और सुषमा ने सोडियम परमाणुओं के 5 मोल एक दूसरे बर्तन में लिए। दोनों में से किसका बर्तन अधिक भारी है? किसके बर्तन में ज्यादा परमाणु है? कारण सहित समझाइए। रेणु को 100g कार्बन व सुषमा को 100g सोडियम दिया जाता है। अब किसक पास कितने मोल हैं, परिकलित करें।

कार्य प्रपत्र-3

कक्षा - नवीं

विषय - विज्ञान

परमाणु संरचना (पाठ-4)

समय : 50 मिनट **अंक : 50**

प्र.1 परमाणु द्रव्यमान .... में संकेन्द्रित रहता है।

प्र.2 किसी विद्युत क्षेत्र से गुजरने पर कैथोड 'किरणें' किस प्रकार प्रभावित होती है?

प्र.3 किस प्रकार के परमाणुओं में केवल दो मूलभूत कण होते हैं?

प्र.4 एल्फा कण .... आवेशित होते हैं।

प्र.5 रदरफोर्ड ने परमाणु में नाभिक की उपस्थिति का पता कैसे लगाया?

प्र.6 उस तत्व का परमाणु क्रमांक ज्ञात करो जिसमें 12 न्यूट्रॉन हो तथा परमाणु भार 23 हो।

प्र.7 कारण स्पष्ट करो -

ऑक्सीजन को $^{16}_{8}O$ एवं $^{18}_{8}O$ संकतों द्वारा निरुपित किया जा सकता है।

प्र.8 किसी तत्व 'A' का आपेक्षिक परमाणु भार 16.2 है। यह $^{16}_{8}A$ एवं $^{18}_{8}A$ समस्थानिकों के रुप में पाया जाता है। इन दोनों समस्थानिकों का प्रतिशत संघटन ज्ञात करें।

प्र.9 बोर के परमाणु मॉडल के मुख्य बिन्दु लिखो।

प्र.10 1) निम्न के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास दो -

(क) Na (ख) Cl^- (ग) K(19)

2) प्रथम कोश में किसी परमाणु में अधिकतम कितने इलेक्ट्रॉन हो सकते हैं?

3) रदरफोर्ड के परमाणु मॉडल में क्या कमियाँ है?

कार्य प्रपत्र-4

कक्षा - नवीं

विषय - विज्ञान

जीवों में विविधता (पाठ-7)

समय : 50 मिनट **अंक : 50**

प्र.1 द्वि नाम पद्धति नामाकरण दो शब्दों ...... और ..... से निर्मित होता है।

प्र.2 सही विकल्प के लिए सही लक्षण लिखिए :

द्विपार्श्वसममित, त्रिकोरक, बेलनाकार, वास्तविक अंग का न होना, कूट सीलोम और परजीवी

(क) आर्थोपोडा (ख) एनीलिडा (ग) निमैटोडा (घ) इकाइनोडर्मेटा

प्र.3 किस उपसमूह में बैलेनोग्लोसस और हरमैनिया आते हैं?

प्र.4 मच्छर .... समूह में आते हैं।

प्र.5 आथ्रोपोडा और एनीलिडा में अंतर स्पष्ट करें।

प्र.6 पोरीफेरा के दो उदाहरण देते हुए उसके चार लक्षण लिखिए।

प्र.7 निम्न को पूरा करें :

जगत → [A] → [B] → गण → [C] → प्रजाति → [D]

प्र.8 निम्नलिखित के लक्षणों को सही कीजिए :

क) सरीसृप : समतापी, फेफड़ों से साँस लेना

- ♦ त्रिकक्षीय हृदय
- ♦ पानी में अंडों को देना

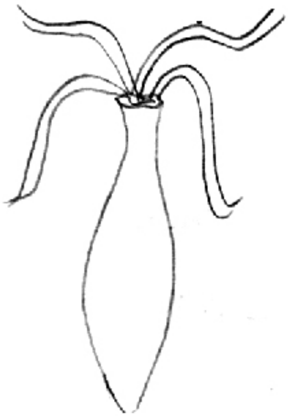
ख) उभयचर : समतापी

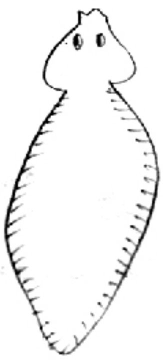
- ♦ चार कक्षीय हृदय
- ♦ दूध के लिए दुग्ध ग्रंथि का होना
- ♦ ओकिडना और प्लैसीपस को छोड़ कर सभी अपने बच्चों को जन्म देना

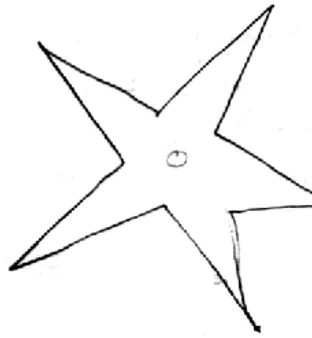
ग) पोरीफेरा :

- ♦ पूरे शरीर के भाग में छिद्र होना
- ♦ कोशिकीय स्तर पर संघटन का होना

प्र.9 निम्नलिखित जीव और उसके समूह को पहचानिए जिसमें वे आते है और उनके 3-3 लक्षण लिखिए।


(क)


(ख)


(ग)

प्र.10 राजू अपने पिताजी के साथ अपने पूर्वजों का घर देखने अपने गाँव गया जो कई वर्षों से बंद पड़ा था। जब उसने अपने गाँव में प्रवेश किया तो उसने पहली बार बारिश के बाद मोर को नाचते हुए देखा। उसने देखा कि भैंस एक बड़े तालाब में पानी में आराम कर रही है और तालाब के किनारे एक छोटा कछुआ चल रहा है। गाँव की गलियों में, घरों में मुर्गियाँ है और वह अपने पूर्वजों के घर के आंगन में एक छोटे तालाब में काफी मछलियों को गिनकर उत्तेजित हुआ। उसके पूर्वजों का घर बहुत धूल भरा और मकड़े के जाले से भरा पड़ा था। अचानक उसने एक छोटा काला चिपचिपा बेलनाकार जीव देखा जो उसके पैर के अंगूठे पर चढ़ने की कोशिश कर रहा था और आश्चर्यचकित हुआ। बाद में उसके पिताजी ने उस जीव को अलग रखते हुए उसे भय मुक्त किया। यह कहते हुए कहा कि वह एक केंचुआ है। रात में उसे, उसके पिताजी ने एक कहानी सुनाई। उसनें मेंढकों की आवाज (टरटराने की) सुनी। दूसरे दिन तो उसने अच्छा महसूस कराते हुए कहा कि वह पुनः यहाँ आना चाहेगा और आनंद लेना चाहेगा।

1) उपर्युक्त कहानी को पढ़ते हुए/यात्रा वृत्तांत को पढ़ते हुए उसमें वर्णित विभिन्न जीवों को उनके वर्ग-समूह में रखते हुए, बताएँ।

2) राजू और उसके पिताजी के आपसी संबंध किस तरह के थे, लिखें।

कार्य प्रपत्र-5

कक्षा - नवीं

विषय - विज्ञान

जीवों में विविधता (पाठ-7)

समय : 50 मिनट **अंक : 50**

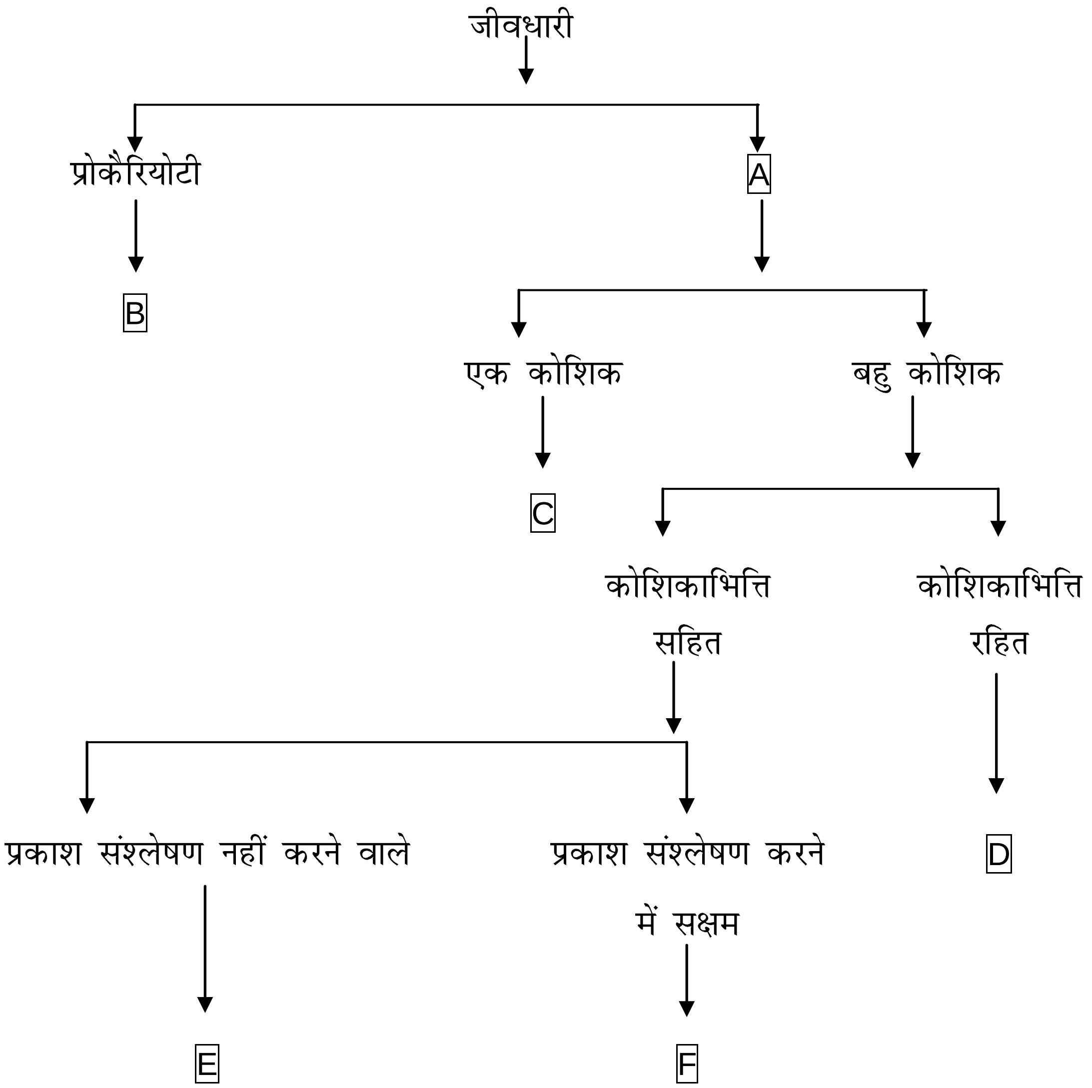
प्र.1 पदानुक्रमिक वर्गीकरण में कितने उपसमूह (वर्ग) होते हैं?

प्र.2 कौन सा क्षेत्र मेगा-डाइवर्सिटी क्षेत्र कहलाता है?

प्र.3 जैव विविधता का क्या अर्थ है?

प्र.4 जीव जगत को पाँच जगत में वर्गीकरण को किसने प्रस्तावित किया?

प्र.5 चार्ट पूरा कीजिए :



प्र.6 मशरुम के बारे में निम्नलिखित सूचना को पूरा करें –

क) पोषण का प्रकार

ख) कोशिका भित्ति

ग) जैविक नाम

प्र.7 निम्नलिखित का मिलान करें

क)	मोनेरा	(i)	पेनिसिलियम
ख)	प्रोटिस्टा	(ii)	अमीबा
ग)	फंजाई	(iii)	माइकोप्लाज़्मा

प्र.8 प्रोटिस्टा जगत के लक्षणों का वर्णन कीजिए। दो उदाहण भी दें।

प्र.9 जीवों के नामपद्धति के नियम लिखिए। दो उदाहरण देते हुए उनके वैज्ञानिक नाम लिखिए।

प्र.10 निम्नलिखित को सही करें –

क) ब्रायोफाइटा क्रिप्टोगैमी दर्शाता है।

ख) जिम्नोस्पर्मस पादप जगत का उभयचर है।

ग) लाइकेन फंजाई और थैलोफाइटा के बीच सहजीविता संबंध का उदाहरण है।

घ) फ्यूनेरिया और मार्केशिया टेरिडोफाइट्स है।

ङ) एंजियोस्पर्म में सिर्फ एक बीज पत्री आते हैं।

कार्य प्रपत्र-6

कक्षा - नवीं

विषय - विज्ञान

कार्य तथा ऊर्जा (पाठ-9)

समय : 50 मिनट **अंक : 50**

प्र.1 एक दोलन करते हुए पेंडुलम (दोलक) में किस स्थिति में सबसे अधिक गतिज ऊर्जा और स्थितिज ऊर्जा होगी?

प्र.2 1kWh को परिभाषित करें।

प्र.3 जब कोई वस्तु वृत्तीय गति करती है तो कितना कार्य होता ह? स्पष्ट करें क्यों?

प्र.4 ऊर्जा के S.I. Unit और व्यवसायिक यूनिट में सम्बन्ध की स्थापना करें।

प्र.5 दो एक ही प्रकार की वस्तुएँ, एक लकड़ी और एक लोहे की ऊँचाई से जमीन पर रेत के एक ढेर पर गिरती है। यह देखा गया है कि लोहे की वस्तु अधिक गहराई तक जाती है। लकड़ी और लोहे की वस्तु में से किस में अधिक स्थितिज ऊर्जा है?

प्र.6 गुरुत्वाकर्षण बल के विरुद्ध निम्नलिखित में से कौन अधिक शक्ति से गति कर रही है?

क) एक तितली जिसका द्रव्यमान 1 ग्राम है और वह ऊपर की ओर 0.5 m/sec की दर से उड़ रही है।

ख) एक 250 ग्राम की गिलहरी जो कि 0.5 m/sec की दर से एक पेड़ पर चढ़ रही है।

प्र.7 MCQ’s

क) एक वस्तु h ऊँचाई से गिर रही है। h/2 ऊँचाई से गिरने के बाद बताओ उसमें कौन सी ऊर्जा होगी?

(a) केवल स्थितिज ऊर्जा (b) केवल गतिज ऊर्जा (c) आधी स्थितिज ऊर्जा और आधी गतिज ऊर्जा (d) अधिक गतिज ऊर्जा और कम स्थितिज ऊर्जा

ख) ऋणात्मक कार्य में विस्थापन और बल के बीच बना कोण -

(a) 0° (b) 45° (d) 90° (d) 180°

ग) एक बाँध में एकत्रित जल में कौन सी ऊर्जा होगी?

(a) कोई ऊर्जा नहीं (b) विद्युत ऊर्जा (c) गतिज ऊर्जा (d) स्थितिज ऊर्जा

घ) एक समतल सड़क पर एक त्वरित कार ने चलते चलते, अपनी प्रारम्भिक वेग के चार गुना वेग कर लिया तो, स्थितिज ऊर्जा

(a) में कोई परिवर्तन नहीं (b) प्रारम्भिक की दुगुनी हो जाती है (c) प्रारम्भिक की चार गुना हो जाती है (d) प्रारम्भिक की 16 गुनी हो जाती है।

प्र.8 ऊर्जा के संरक्षण के नियम के लिए एक अभिव्यञ्जन निकालिए।

प्र.9 एक लिफ्ट को इस प्रकार बनाया गया है कि वह 4000 कि.ग्रा का भार एक ईमारत के 10 मंजिल तक 10 मिनट में ले जा सकती है। इस ईमारत की प्रत्येक मंजिल की ऊँचाई औसत 6 मीटर है। इस लिफ्ट की शक्ति का परिकलन करो।

प्र.10 निम्नलिखित में किसके पास स्थितीज ऊर्जा है और किसके पास गतिज ऊर्जा है -

क) एक छत पर लगा हुआ पंखा, जिसका स्विच ऑफ कर दिया हो।

ख) एक आदमी जो कि पहाड़ पर चढ़ाई कर रहा हो?

ग) एक उड़ान भरती हुई चिड़िया

घ) टेबल पर रखा हुआ रबड़ बैंड

कार्य प्रपत्र–7

कक्षा - नवीं

विषय - विज्ञान

हम बोमार क्यों पड़ते हैं? (पाठ–13)

समय : 50 मिनट **अंक : 50**

प्र.1 संक्रामक और असंक्रामक रोगों में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

प्र.2 प्रचंड रोगों और दीर्घकालिक रोगों में अन्तर लिखिए। प्रत्येक के दो–दो उदाहरण दीजिए।

प्र.3 उपचार के सिद्धान्त को समझाइए।

प्र.4 एन्टीबायोटिक (प्रतिजैविक) की तुलना में एन्टीवायरल औषधियाँ बनाना क्यों अधिक कठिन है?

कार्य प्रपत्र-8

कक्षा - नवीं

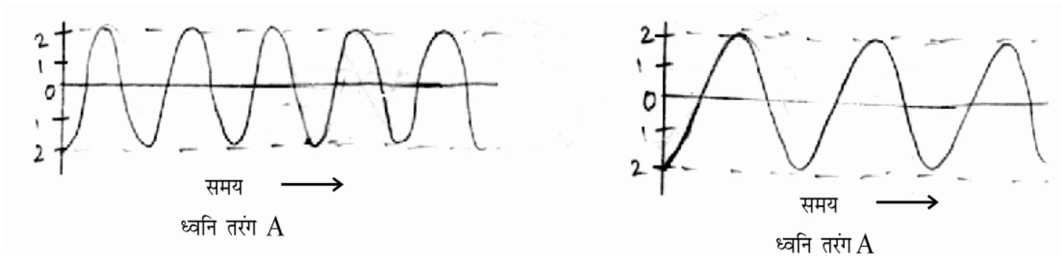
विषय - विज्ञान

ध्वनि (पाठ-12)

समय : 50 मिनट **अंक : 50**

प्र.1 कौन सी भौतिक राशि ध्वनि के तारत्व का निर्धारण करती है?

प्र.2 निम्न चित्र दो प्रवनि तरंगों A और B को दर्शाते हैं। इन ध्वनि तरंगों के बारे में सही कथन का चुनाव करें।



क) दोनों ध्वनि तरंगों का आयाम और आवृत्ति एक समान है।

ख) दोनों ध्वनि तरंगों का आयाम एक समान है, परन्तु आवृत्ति भिन्न है।

ग) दोनों ध्वनि तरंगों की आवृत्ति एक समान है, परन्तु आयाम भिन्न हैं

घ) दोनों ध्वनि तरंगों का आयाम भिन्न है, परन्तु तरंग दैर्घ्य एकसमान है।

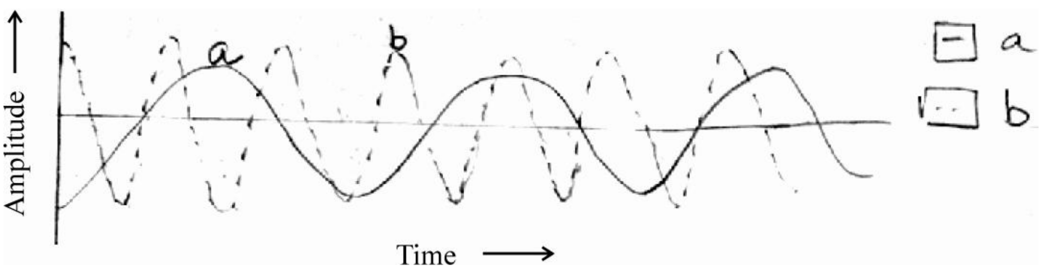
प्र.3 उस ध्वनि तरंग का आवृत्ति ज्ञात करें जिसका आर्वत काल 0.02 सेकण्ड है।

प्र.4 अपश्रव्य ध्वनि का आवृत्ति परिसर .... होता हैं

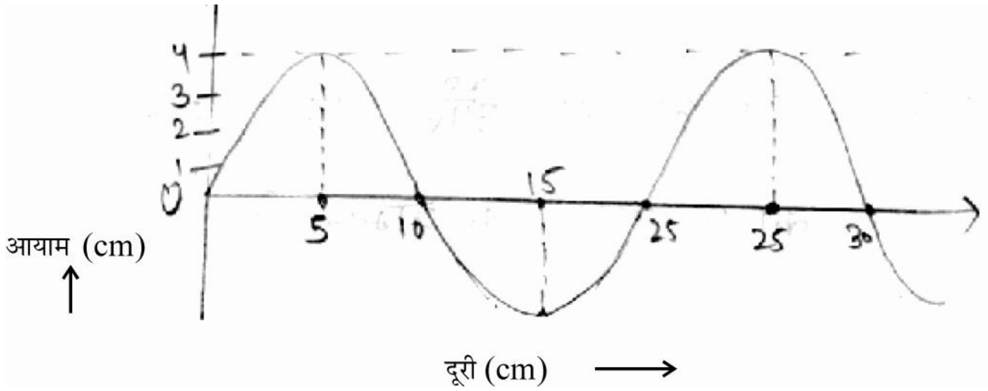
प्र.5 1 सेमी तरंगदैर्घ्य की एक अनुदैर्घ्य तरंग वायु में 330 m/s की चाल से संचरित हो रही है। तरंग की आवृत्ति ज्ञात कीजिए। क्या यह तरंग एक सामान्य मानव द्वारा सुनी जा सकती है?

प्र.6 'प्रतिध्वनि' और 'अनुरणन' में अन्तर स्पष्ट करें। इनमें एक समानता भी लिखें।

प्र.7 निम्न ग्राफ मानव ध्वनि को दर्शा रहे है। इनमें से कौन सा ग्राफ [(a) या (b)] संभवत: स्त्री की ध्वनि को दर्शाता है? अपने उत्तर का कारण बताएँ।



प्र.8 निम्न चित्र 50 Hz आवृत्ति की एक तरंग को दर्शा रहा है।



इस चित्र की मदद से, निम्न राशियों को ज्ञात करें।

क) तरंग का आयाम

ख) तरंगदैर्घ्य

ग) तरंग की चाल/वेग

प्र.9 क) मानव कर्ण का स्वच्छ और नामांकित चित्र बनाएँ।

ख) मानव कर्ण किस प्रकार वायु से ध्वनि तरंगों को प्राप्त करके मस्तिष्क तक सुनने की संवेदना/संदेश को पहुँचाता है। व्याख्या करें।

प्र.10 क) SONAR (सोनार) क्या है?

ख) SONAR की कार्यविधि में किस सिद्धान्त का उपयोग किया जाता है?

ग) SONAR का एक महत्त्वपूर्ण अनुप्रयोग लिखें।

घ) इस जहाज से ध्वनि तरंगें समुद्र के अन्दर की ओर भेजी गई और 2.4 सेकण्ड के पश्चात् वे जहाज पर वापिस आ गई। समुद्र तल की गहराई ज्ञात कीजिए। (जल में ध्वनि की चाल = 1500 m/s)