एकाइ 7 • दैनिक जीवनमा ऊर्जा: तरङ्ग र प्रकाश

कार्यपत्र

पूर्णाङ्क ३३.5

नाम ____________________ कक्षा ________ रोल नं. ______ मिति ____________ प्राप्ताङ्क ____ / ३३.5

1 मुख्य शब्द [4]

समूह 'क' मा दिइएका शब्दलाई समूह 'ख' मा दिइएका वर्णनसँग जोडा मिलाउनुहोस्। कोठामा अक्षर लेख्नुहोस्। समूह 'ख' को एउटा वर्णन प्रयोग हुँदैन। प्रत्येक जोडाको 0.5 अङ्क छ।

समूह 'क'			समूह 'ख'
1. माध्यम	☐	क.	ध्वनि तरङ्गमा कणहरू नजिक नजिक खाँदिएको ठाउँ
2. कम्प्रेसन	☐	ख.	कम्पन गर्ने कणको मध्यस्थितिबाट अधिकतम विस्थापन
3. आवृत्ति	☐	ग.	आपतन विन्दुमा ऐनासँग 90° को कोण बनाउने गरी खिचिएको रेखा
4. एम्प्लिच्युड	☐	घ.	चिल्लो सतहमा परेका समानान्तर किरण परावर्तनपछि पनि समानान्तर रहनु
5. नर्मल	☐	ङ.	एक सेकेन्डमा बन्ने पूर्ण तरङ्गको सङ्ख्या
6. पेरिस्कोप	☐	च.	आफ्नै प्रकाश दिने वस्तु
7. नियमित परावर्तन	☐	छ.	छेउछाउका दुई क्रेस्टबिचको दुरी
8. दीप्त वस्तु	☐	ज.	तरङ्ग जुन पदार्थ हुँदै जान्छ, त्यो पदार्थ
		झ.	45° मा राखिएका दुईओटा समतल ऐना भएको, पर्खालमाथि हेर्ने उपकरण

2 बहुवैकल्पिक प्रश्न [5]

तलका प्रश्नको सही विकल्प छनोट गर्नुहोस्।

i. ध्वनि कुन माध्यमबाट प्रसारण हुन्छ? [1]

क. ठोस मात्र **ख.** तरल मात्र
ग. ग्यास मात्र **घ.** ठोस, तरल र ग्यास

ii. माध्यमविना प्रसारण हुन सक्ने तरङ्ग कुन हो? [1]

क. यान्त्रिक तरङ्ग **ख.** विद्युत् चुम्बकीय तरङ्ग
ग. ट्रान्सभर्स तरङ्ग **घ.** लङ्गिच्युडिनल तरङ्ग

iii. 1 m तरङ्ग लम्बाइ भएको कुनै तरङ्गको वेग 10 m/s छ। यसको आवृत्ति कति हुन्छ? [1]

क. 10 Hz **ख.** 1 Hz
ग. 100 Hz **घ.** 0.1 Hz

iv. आपतित किरण र परावर्तित किरणबिचको कोण 80° भए आपतित कोण कति हुन्छ? [1]

क. 80° **ख.** 40°
ग. 20° **घ.** 90°

v. समतल ऐनाले बनाउने आकृतिको प्रकृति कस्तो हुन्छ? [1]

क. वास्तविक, सुल्टो र वस्तु जत्रै

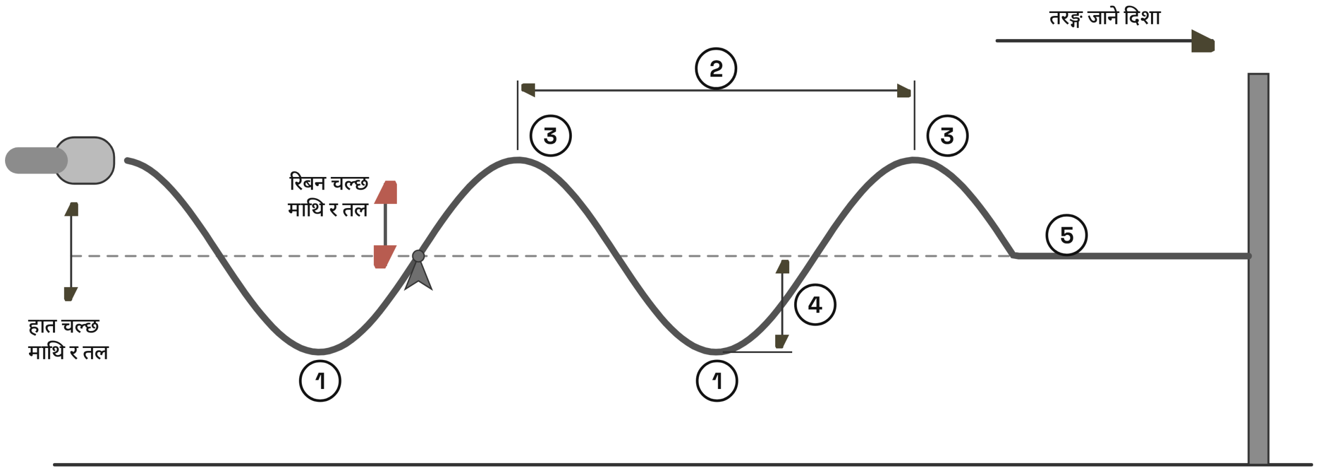
ख. अवास्तविक, सुल्टो र वस्तुभन्दा ठुलो

ग. अवास्तविक, सुल्टो र वस्तु ऐनाको अगाडि जति टाढा छ, ऐनाको पछाडि उति नै टाढा

घ. अवास्तविक, उल्टो र दायाँबायाँ उल्टिएको

3 चित्रको नामाङ्कन [2.5]

चित्रमा डोरीमा बनेको तरङ्ग देखाइएको छ। 1 देखि 5 सम्मका अङ्कले जनाएका भागको नाम लेख्नुहोस्। प्रत्येकको 0.5 अङ्क छ।



1. ______________________ 2. ______________________

3. ______________________ 4. ______________________

5. ______________________

4 अति छोटो उत्तर [4]

तलका प्रश्नको अति छोटो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. आवृत्तिको SI एकाइ के हो? [1]

____

ख. हावामा ध्वनि करिब कति वेगले जान्छ? [1]

____

ग. प्रकाश परावर्तनको पहिलो नियम लेख्नुहोस्। [1]

____

____

घ. एउटा किरण ऐनाको सतहसँग 30° को कोण बनाउँदै पर्छ। आपतित कोण कति हुन्छ? [1]

____

____

5 छोटो उत्तर [8]

तलका प्रश्नको छोटो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. लङ्गिच्युडिनल तरङ्ग र ट्रान्सभर्स तरङ्गबिच कुनै दुई फरक लेख्नुहोस्। [2]

ख. नियमित परावर्तन र अनियमित परावर्तनबिच कुनै दुई फरक लेख्नुहोस्। [2]

ग. कारण दिनुहोस्: ध्वनि तरङ्गलाई यान्त्रिक तरङ्ग भनिन्छ। [2]

घ. ड्रमलाई लौरोले बेस्सरी हिर्काउँदा उत्पन्न हुने ध्वनिको एम्प्लिच्युड किन धेरै हुन्छ? कारण दिनुहोस्। [2]

6 लामो उत्तर [4]

तलको प्रश्नको लामो उत्तर लेख्नुहोस्।

पेरिस्कोपले कसरी काम गर्छ? किरण रेखाचित्रसहित वर्णन गर्नुहोस्।

7 गणितीय समस्या [4]

तलका गणितीय समस्या समाधान गर्नुहोस्। हिसाबका सबै चरण देखाउनुहोस्।

क. एउटा तरङ्गको तरङ्ग लम्बाइ 2 m छ र यो 10 m/s को वेगले जान्छ। यसको आवृत्ति कति हुन्छ? [2]

उत्तर: ____________________

ख. हावामा ध्वनि 340 m/s को वेगले जान्छ। बाँसुरीले 680 Hz आवृत्तिको स्वर बजाउँछ। यो ध्वनिको तरङ्ग लम्बाइ कति हुन्छ? [2]

उत्तर: ____________________

8 सोच्नुहोस् [2]

सोचेर उत्तर लेख्नुहोस्।

चट्याङ देखेको 9 सेकेन्डपछि गर्जन सुनियो। आँधी करिब कति टाढा छ? गर्जन सुन्नुअघि नै चट्याङ किन देखिन्छ?

9 क्रियाकलाप: आपतित कोण र परावर्तित कोण (क्रियाकलाप 7.10) (अङ्क नदिइने)

सेतो कागजमा खिचिएको रेखामा समतल ऐना उभ्याउनुहोस्, नर्मल खिच्नुहोस् र पिनको सहायताले तीनओटा आपतित किरणका परावर्तित किरण पत्ता लगाउनुहोस्। कोण नापेर तालिका भर्नुहोस्।

किरण	आपतित कोण	परावर्तित कोण
1		
2		
3		

तपाईंले के पत्ता लगाउनुभयो?