एकाइ 13 · सूचना तथा सञ्चार प्रविधि

कार्यपत्र

पूर्णाङ्क ३३

नाम ______________ कक्षा ______ रोल नं. ______ मिति ______ प्राप्ताङ्क ______ / ३३

1 मुख्य शब्द [4]

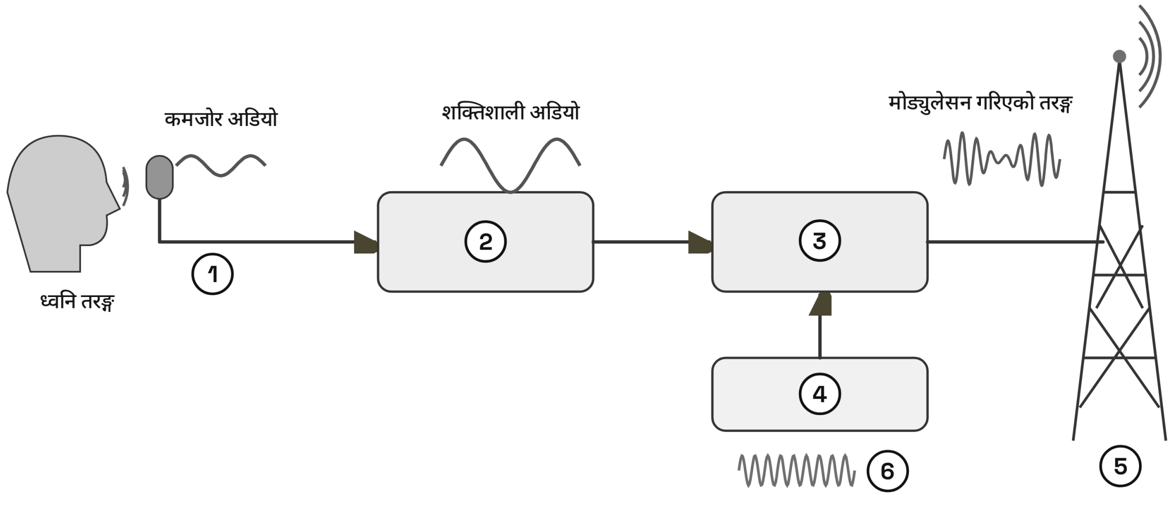
कोठामा दिइएका उपयुक्त शब्द छानी तलको अनुच्छेदका खाली ठाउँ भर्नुहोस्। कोठाका दुईओटा शब्द प्रयोग हुँदैनन्। प्रत्येक खाली ठाउँको 0.5 अङ्क छ।

अपलिङ्क	**एन्टिभाइरस**	**क्यारियर तरङ्ग**	**डाउनलिङ्क**	**डिजिटल फुटप्रिन्ट**	**फायरवाल**	**भूउपग्रह**	**भूस्थायी**
मोड्युलेसन	**सूचना तथा सञ्चार प्रविधि**						

विद्युतीय उपकरणको मदतले सूचना भण्डारण, प्रशोधन तथा प्रसारण गर्ने प्रविधिलाई ______________ भनिन्छ। कुनै ग्रहको वरिपरि निश्चित कक्षमा निरन्तर परिक्रमा गर्ने पिण्डलाई ______________ भनिन्छ। ग्राउन्ड स्टेसनबाट भूउपग्रहसम्म माथि पठाइएको सङ्केतलाई ______________ सङ्केत भनिन्छ। भूमध्य रेखाभन्दा 35,786 km माथि रहेर आकाशमा अडिएजस्तो देखिने भूउपग्रहलाई ______________ भूउपग्रह भनिन्छ। रेडियो स्टेसनले ध्वनि बोकेर पठाउन प्रयोग गर्ने एकनासको उच्च आवृत्तिको तरङ्गलाई ______________ भनिन्छ। सूचनाको सङ्केतअनुसार यस तरङ्गलाई परिवर्तन गर्ने प्रक्रियालाई ______________ भनिन्छ। कम्प्युटर र इन्टरनेटका बिचमा रहेर असुरक्षित जडानलाई छेक्ने प्रोग्रामलाई ______________ भनिन्छ। इन्टरनेटको प्रयोग गर्दा छुट्ने डाटाको अभिलेखलाई ______________ भनिन्छ।

2 चित्रको नामाङ्कन [3]

चित्रमा रेडियो स्टेसनभित्रका भागहरू देखाइएका छन्। 1 देखि 6 सम्मका अङ्कले जनाएका भाग वा तरङ्गको नाम लेख्नुहोस्। प्रत्येकको 0.5 अङ्क छ।



1. ______________ 2. ______________
3. ______________ 4. ______________
5. ______________ 6. ______________

3 बहुवैकल्पिक प्रश्न [5]

तलका प्रश्नको सही विकल्प छनोट गर्नुहोस्।

i. कुन कक्षमा भूउपग्रहले भूमध्य रेखामाथि घुम्दै पृथ्वीको सापेक्षमा स्थिर रहन्छ? [1]

क. निम्न पृथ्वी कक्ष

ख. भूस्थायी कक्ष

ग. मध्यम पृथ्वी कक्ष

घ. जुनसुकै जियोसिन्क्रोनस (geosynchronous) कक्ष

ii. घरका भूउपग्रह टिभीका डिसलाई किन कहिल्यै घुमाउनुपर्दैन? [1]

क. भूउपग्रह अग्लो टावरमा अड्काइएको हुन्छ

ख. पृथ्वी एक फन्को घुम्न लाग्ने ठ्याक्कै त्यति नै समयमा भूउपग्रहले एक फन्को लगाउँछ, त्यसैले यो एउटै ठाउँमाथि रहन्छ

ग. सङ्केत आफैँ मोडिएर डिस खोज्छ

घ. भूउपग्रह पटक्कै चल्दैन

iii. FM रेडियो AM रेडियोभन्दा किन प्रस्ट सुनिन्छ? [1]

क. FM स्टेसनले ठुला एन्टना प्रयोग गर्छन्

ख. FM तरङ्ग आयोनिक तहबाट परावर्तन हुन्छन्

ग. मिसावटले प्रायः तरङ्गको उचाइ बदल्छ तर FM रिसिभरमा उचाइ बदलिँदा आवाज बदलिँदैन

घ. FM ले कम आवृत्ति प्रयोग गर्छ

iv. वनस्पति तन्तु (plant tissue) बारे पावरपोइन्ट स्लाइड खोज्न कुन खोज उपयुक्त हुन्छ? [1]

क. filetype: plant tissue.pptx

ख. plant tissue filetype.pptx

ग. plant tissue filetype:pptx

घ. filetype plant tissue:pptx

v. काठमाडौँको एउटा रेडियो स्टेसन सस्तो ट्रान्समिटरबाट आफ्नो कार्यक्रम डाँडापारिका टाढाका गाउँमा राति सुनाउन चाहन्छ। कुन चाहिँ राम्रो हुन्छ? [1]

क. मिडियम वेभमा AM

ख. FM

ग. दुवै उत्तिकै टाढा पुग्छन्

घ. कुनै पनि डाँडापारि पुग्न सक्दैन

4 अति छोटो उत्तर [3]

तलका प्रश्नको अति छोटो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. नेपालको पहिलो भूउपग्रहको नाम के हो? [1]

ख. मोडेमको नाम कुन दुई शब्दबाट बनेको हो? [1]

ग. फिसिङ भनेको के हो? [1]

5 छोटो उत्तर [8]

तलका प्रश्नको छोटो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. फायरवाल र एन्टिभाइरसबिच कुनै दुई फरक लेख्नुहोस्। [2]

ख. एम्प्लिच्युड मोड्युलेसन र आवृत्ति मोड्युलेसनबिच कुनै दुई फरक लेख्नुहोस्। [2]

ग. कारण दिनुहोस्: विश्वका धेरै देशहरूले सञ्चार भूउपग्रहलाई भूस्थायी कक्षमा प्रक्षेपण गरेका छन्। [2]

घ. कारण दिनुहोस्: लामो दुरीसम्म प्रसारण गर्न रेडियो तरङ्गलाई सञ्चार भूउपग्रहमा पठाइन्छ। [2]

6 लामो उत्तर [4]

तलको प्रश्नको लामो उत्तर लेख्नुहोस्।

दूरसञ्चार प्रविधिको कार्यसिद्धान्त उदाहरणसहित व्याख्या गर्नुहोस्।

7 गणितीय समस्या [4]

तलका गणितीय समस्या समाधान गर्नुहोस्। हिसाबका सबै चरण देखाउनुहोस्। रेडियो तरङ्गको वेग 3×10^5 km/s (हरेक सेकेन्डमा 3 लाख km) मान्नुहोस्।

क. भूउपग्रहबाट पठाइएको GPS सङ्केत एउटा मोबाइल फोनसम्म आइपुग्न 0.07 s लाग्यो। भूउपग्रह फोनबाट कति टाढा छ? [2]

उत्तर: ____________________

ख. एउटा टिभी सङ्केत ग्राउन्ड स्टेसनबाट भूस्थायी भूउपग्रहसम्म गएर सिधै तल फर्कन्छ। जाँदा र आउँदा दुवै पटकको दुरी भूउपग्रहको उचाइ, 35,786 km, बराबर मान्दा सङ्केतलाई जान र फर्कन कति समय लाग्छ? [2]

उत्तर: ____________________

8 सोच्नुहोस् [2]

सोचेर उत्तर लेख्नुहोस्।

एउटा निकै अग्लो पहाडको टुप्पामा एउटा तोप छ र त्यसले छेउतिर गोला हान्छ भनी कल्पना गर्नुहोस्। ढिलो गोला नजिकै खस्छ, अझ छिटो गोला अझ टाढा पुगेर खस्छ। गोला पर्याप्त छिटो भयो भने के होला? भूउपग्रह यो गोलाजस्तै कसरी हो?

9 क्रियाकलाप: हरेक प्रविधिका भाग (क्रियाकलाप 13.9) (अङ्क नदिइने)

तलका प्रत्येक प्रविधिको ट्रान्समिटर, च्यानल (तार, तरङ्ग वा अप्टिकल फाइबर) र रिसिभर लेख्नुहोस्।

प्रविधि	ट्रान्समिटर	च्यानल	रिसिभर
टिभी प्रसारण			
रेडियो प्रसारण			
ल्यान्डलाइन टेलिफोन			
मोबाइल फोन			
वाइफाइ			
GPS			