एकाइ 10 · तरङ्ग: मानव आँखा

कार्यपत्र

पूर्णाङ्क 35

नाम ______________ कक्षा ______ रोल नं. ______ मिति ______ प्राप्ताङ्क ______ / 35

1 मुख्य शब्द [4]

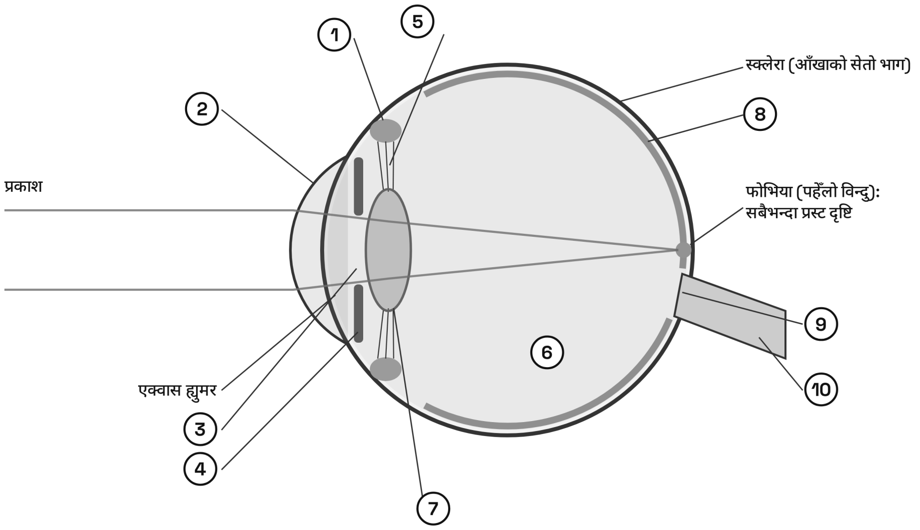
कोठामा दिइएका उपयुक्त शब्द छानी तलको अनुच्छेदका खाली ठाउँ भर्नुहोस्। कोठाका दुईओटा शब्द प्रयोग हुँदैनन्। प्रत्येक खाली ठाउँको 0.5 अङ्क छ।

अकोमोडेसन   अदूरदृष्टि   कन्केभ लेन्स   कन्भेक्स लेन्स   कोन कोष   नजिकको बिन्दु   भिटामिन A   मोतीविन्दु   रड कोष   सिलियरी मांसपेशी

नजिकका र टाढाका दुवै वस्तु प्रस्ट देख्न आँखाको लेन्सको केन्द्रीकरण दुरी बदलिने क्षमतालाई ______________ भनिन्छ। यो काम ______________ ले गर्छन्। सामान्य आँखाले प्रस्ट देख्न सक्ने करिब 25 cm को सबैभन्दा नजिकको बिन्दुलाई ______________ भनिन्छ। नजिकका वस्तु प्रस्ट तर टाढाका वस्तु धमिलो देखिने दृष्टिदोषलाई ______________ भनिन्छ र यसलाई ______________ ले सुधारिन्छ। प्रायः बुढेसकालमा आँखाको लेन्स धमिलो हुने समस्यालाई ______________ भनिन्छ। रेटिनाका ______________ ले रङ छुट्याउन मद्दत गर्छन् र ______________ को कमी रतन्धोको प्रमुख कारणमध्ये एक हो।

2 चित्रको नामाङ्कन [5]

चित्रमा अगाडिदेखि पछाडिसम्म काटेर देखाइएको मानव आँखा छ। 1 देखि 10 सम्मका अङ्कले जनाएका भागको नाम लेख्नुहोस्। प्रत्येकको 0.5 अङ्क छ।



1. ______________
2. ______________
3. ______________
4. ______________
5. ______________
6. ______________
7. ______________
8. ______________
9. ______________
10. ______________

3 बहुवैकल्पिक प्रश्न [5]

तलका प्रश्नको सही विकल्प छनोट गर्नुहोस्।

i. सामान्य वयस्क आँखाको नजिकको बिन्दु कति टाढा हुन्छ? [1]

क. करिब 25 cm
ख. अनन्तमा
ग. करिब 2 cm
घ. करिब 1 m

ii. आँखाको कुन भागले प्रकाशलाई सबैभन्दा बढी बङ्ग्याउँछ? [1]

क. आँखाको लेन्स
ख. कोर्निया
ग. नानी
घ. रेटिना

iii. आँखाको समस्या र सम्बन्धित कारणबारेको सही बुझाइ कुन हो? [1]

क. आँखाको लेन्स धमिलो हुँदा कलर ब्लाइन्डनेस हुन्छ।
ख. आँखाको लेन्सको केन्द्रीकरण दुरी बढ्दा अदूरदृष्टि हुन्छ।
ग. कोर्नियाको सतहको आकार परिवर्तन हुँदा दृष्टिदोष देखिन्छ।
घ. रेटिनामा हुने कोन कोषको कमजोरीले रतन्धो हुन्छ।

iv. सञ्जयले फोनबाट आँखा उठाएर क्षितिजका हिमाल हेर्छन्। उनका आँखामा के हुन्छ? [1]

क. सिलियरी मांसपेशी खुम्चिन्छन् र लेन्स बाक्लो हुन्छ
ख. सिलियरी मांसपेशी तन्किन्छन् र लेन्स पातलो भएर यसको केन्द्रीकरण दुरी लामो हुन्छ
ग. रेटिना लेन्सको नजिक सर्छ
घ. टाढाको प्रकाश भित्र पस्न नानी ठुलो हुन्छ

v. एक जना विद्यार्थीले पहिलो बेन्चबाट ह्वाइटबोर्ड प्रस्ट देख्छन् तर अन्तिम बेन्चबाट देख्दैनन्। उनलाई कुन लेन्स चाहिन्छ? [1]

क. अदूरदृष्टि भएकाले कन्केभ लेन्स
ख. दूरदृष्टि भएकाले कन्भेक्स लेन्स
ग. अदूरदृष्टि भएकाले कन्भेक्स लेन्स
घ. कुनै लेन्स चाहिँदैन: सधैँ अगाडि बसे पुग्छ

4 अति छोटो उत्तर [3]

तलका प्रश्नको अति छोटो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. सामान्य आँखाको टाढाको बिन्दु कहाँ हुन्छ? [1]

ख. भिटामिन A बाट बन्ने, रड कोषमा पाइने प्रकाश संवेदनशील पिग्मेन्टको नाम लेख्नुहोस्। [1]

ग. अन्ध बिन्दुमा आकृति पर्ने वस्तु किन देखिँदैन? [1]

5 छोटो उत्तर [6]

तलका प्रश्नको छोटो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. कारण दिनुहोस्: शरीरमा भिटामिन A को कमी हुनु रतन्धोको प्रमुख कारणमध्ये एक हो। [2]

ख. आँखाको नजिकको बिन्दु र टाढाको बिन्दुबिच कुनै दुई फरक लेख्नुहोस्। [2]

ग. एउटा कक्षामा बसेर शैक्षणिक पाटीमा लेखिएका अक्षर अवलोकन गर्दै गरेका विद्यार्थीले कक्षाको झ्यालबाट टाढाको वस्तु अवलोकन गर्दा आँखाको लेन्सको आकार तथा केन्द्रीकरण दुरीमा आउने परिवर्तनमा सिलियरी मांसपेशीको भूमिका व्याख्या गर्नुहोस्। [2]

6 लामो उत्तर [4]

तलको प्रश्नको लामो उत्तर लेख्नुहोस्।

एक जना विद्यार्थीले अन्तिम बेन्चबाट ह्वाइटबोर्डका अक्षर पढ्न सक्दैनन् तर पहिलो बेन्चबाट प्रस्ट पढ्छन्।

i. उनलाई कुन दृष्टिदोष छ?
ii. उनको आँखामा ह्वाइटबोर्डको आकृति कहाँ बन्छ?
iii. यस दृष्टिदोषका दुईओटा कारण लेख्नुहोस्।
iv. कुन लेन्सले यो दोष सुधार्छ र कसरी?

7 गणितीय समस्या [6]

तलका गणितीय समस्या समाधान गर्नुहोस्। हिसाबका सबै चरण देखाउनुहोस्।

क. पेम्बाले 2 m सम्म मात्र प्रस्ट देख्न सक्छन्। उनलाई चाहिने लेन्सको सामर्थ्य हिसाब गर्नुहोस् र लेन्सको किसिम उल्लेख गर्नुहोस्। [2]

उत्तर: ____________________

ख. आशाको चस्माका लेन्सको सामर्थ्य −2.5 D छ। [4]

i. लेन्सको केन्द्रीकरण दुरी हिसाब गर्नुहोस्।
ii. यो कुन किसिमको लेन्स हो?
iii. आशालाई कुन दृष्टिदोष छ?
iv. चस्माविना आशाले कति दुरीसम्म प्रस्ट देख्न सक्छिन्?

उत्तर: ____________________

8 सोच्नुहोस् [2]

सोचेर उत्तर लेख्नुहोस्।

बाक्लो लेन्सको चस्मा लगाउने मानिसको दृष्टिदोष पातलो लेन्सको चस्मा लगाउने मानिसको भन्दा बढी हुन्छ भन्ने भनाइ सही हो? तर्कसहित पुष्टि गर्नुहोस्।

____

____

____

9 क्रियाकलाप: आफ्नै आँखा (अङ्क नदिइने)

घरमा यी क्रियाकलाप गर्नुहोस् र तालिका भर्नुहोस्।

मैले के गरेँ	मैले के देखेँ	किन?
कागजमा 7 cm फरकमा + र ● कोरेँ, देब्रे आँखा छोपेर + हेर्दै कागज नजिक ल्याएँ		
अँध्यारो कोठामा ऐनामा आफ्ना नानी हेरेँ र उज्यालो बत्ती बालेँ		
किताबका अक्षरबाट टाढाको रुखतिर हेरेँ		