एकाइ 5 · शारीरिक संरचना र जीवन प्रक्रिया: तन्तु

उत्तरकुञ्जिका · शिक्षकका लागि

पूर्णाङ्क ३३

अङ्क विभाजनमा दिइएका बुँदाका आधारमा अङ्क दिनुहोस्। फरक शब्दमा लेखिएको भए पनि उही कुरा भनेको उत्तर सही मानिन्छ।

1 मुख्य शब्द

ज्ञान · 4

1. हिस्टोलोजी
2. मेरिस्टेम
3. क्याम्बियम
4. इन्टरक्यालरी
5. लिग्निन
6. सिलिया
7. मेट्रिक्स
8. लिगामेन्ट

प्रत्येकको 0.5 अङ्क।

2 चित्रको नामाङ्कन

ज्ञान · ३

1. डेन्ड्राइट्स
2. एक्सोन
3. माइलिन सिथ (श्वान कोष)
4. नोड अफ रेनभियर
5. सेल बडी (साइटोन) न्युक्लियस यहाँ हुन्छ
6. एक्सोन टर्मिनल खबर अगाडि पठाउँछन्

प्रत्येकको 0.5 अङ्क।

3 बहुवैकल्पिक प्रश्न

i. **घ.** मेरिस्टमेटिक तन्तु — ज्ञान · 1

मेरिस्टमेटिक तन्तु सक्रिय रूपमा विभाजन भइरहने कोषहरूले बनेको हुन्छ। स्थायी तन्तुका कोषहरूले भने विभाजन हुन छाडिसकेका हुन्छन्।

ii. **ग.** क्युबिकल इपिथेलियम — ज्ञान · 1

मिर्गौलाका साना नली र ग्रन्थिका नलीको भित्री सतह क्युबिकल (घनाकार) इपिथेलियमले बनेको हुन्छ। यसमा घनाकार कोषहरूको एउटै तह हुन्छ।

iii. **ख.** ल्याटेरल मेरिस्टेम (क्याम्बियम) — बोध · 1

ल्याटेरल मेरिस्टेम काण्डको छेउतिर हुन्छ। यसले छेउतिर नयाँ कोष थपेर मोटाइ बढाउँछ। एपिकल मेरिस्टेमले टुप्पामा लम्बाइ थप्छ भने इन्टरक्यालरी मेरिस्टेमले इन्टरनोडलाई लामो बनाउँछ।

iv. **ख.** यसका चेप्टा कोषको एउटै तह यति पातलो हुन्छ कि अक्सिजन र कार्बन डाइअक्साइड छिटो छिर्छन् — बोध · 1

ग्याँसहरू भित्ताबाट विसरणद्वारा छिर्छन्। भित्ता जति पातलो भयो, विसरण त्यति छिटो हुन्छ। जीवित भित्ता चेप्टा कोषको एउटै तहभन्दा पातलो हुन सक्दैन। सिलिया श्वासनलीका कोलम्नार कोषमा हुन्छन्, हावा थैलीमा हुँदैनन्।

v. **ख.** फ्लोएमले तल ल्याएको खाना अगाडि जान नपाएर त्यहाँ जम्मा हुन्छ — प्रयोग · 1

फ्लोएम बोक्राको ठिक मुनि हुन्छ भने जाइलम भित्रको काठमा हुन्छ। बोक्रा काढ्दा फ्लोएम काटिन्छ। त्यसैले पातबाट तल आउने चिनी काटिएको ठाउँभन्दा माथि थुप्रिन्छ र बोक्रा सुन्निन्छ। जाइलम हुँदै पानी भने माथि गइरहने भएकाले केही समयसम्म पात हरियै रहन्छन्। तर जराले खाना नपाएपछि अन्त्यमा रुख मर्छ। त्यसैले रुखको बोक्रा कहिल्यै काढ्नुहुँदैन।

4 अति छोटो उत्तर

क. **अङ्क विभाजन** — ज्ञान · 1

✓ टेन्डन लेखेमा।

ख. **अङ्क विभाजन** **ज्ञान · 1**

✓ प्लेटलेट्स लेखेमा।

ग. **अङ्क विभाजन** **बोध · 1**

✓ जमिननजिक पातको फेदमा रहेको इन्टरक्यालरी मेरिस्टेम बाँकी रहन्छ र बढिरहन्छ भनी लेखेमा।

5 छोटो उत्तर

क. **अङ्क विभाजन** **बोध · 2**

✓ काण्डको टुप्पामा एपिकल मेरिस्टेम हुन्छ र यसका विभाजन हुने कोषले काण्डलाई लामो बनाउँछन् भनी लेखेमा।

✓ टुप्पो काट्दा यो मेरिस्टेम हट्छ, त्यसैले माथि नयाँ कोष थपिँदैनन् र उचाइ बढ्दैन भनी लेखेमा।

ख. **अङ्क विभाजन** **बोध · 2**

✓ स्थायी: यसका कोषको विभाजन रोकिएको हुन्छ र तिनको आकार र काम निश्चित हुन्छ भनी लेखेमा।

✓ जटिल: यो पानी र खनिज ओसार्न सँगै काम गर्ने एकभन्दा बढी किसिमका कोष (भेसल, ट्राकिड, जाइलम फाइबर, जाइलम पेरेन्काइमा) ले बनेको हुन्छ भनी लेखेमा।

ग. **अङ्क विभाजन** **बोध · 2**

✓ कुनै एउटा फरक, जस्तै: जाइलमले पानी र खनिज ओसार्छ; फ्लोएमले पातमा बनेको खाना (चिनी) ओसार्छ भनी लेखेमा।

✓ कुनै दोस्रो फरक, जस्तै: जाइलमले माथितिर मात्र र फ्लोएमले माथि र तल दुवैतिर ओसार्छ; वा जाइलम धेरैजसो मृत र फ्लोएम धेरैजसो जीवित कोषले बनेको हुन्छ; वा भेसल र ट्राकिड तथा सिभ ट्युब र कम्प्यानियन सेल लेखेमा।

घ. **अङ्क विभाजन** **बोध · 2**

✓ अरू संयोजी तन्तुमा जस्तै यसका कोष धेरै मेट्रिक्समा छरिएर रहन्छन् र यसले पदार्थ ओसारेर शरीरका सबै भागलाई जोड्छ भनी लेखेमा।

✓ यसको मेट्रिक्स, अर्थात् प्लाज्मा, तरल हुन्छ भनी लेखेमा।

6 लामो उत्तर

क. **उत्तर** ज्ञान · 4

विभाजन हुने क्षमता गुमाएका र निश्चित आकार, साइज तथा काम भएका कोषहरूले बनेको तन्तुलाई **स्थायी तन्तु** भनिन्छ। यसका कोषहरू जीवित वा मृत हुन सक्छन्। स्थायी तन्तु तीन किसिमका हुन्छन्:

1. **सरल स्थायी तन्तु** एकै किसिमका कोषले बनेको हुन्छ: पेरेन्काइमा (खाना सञ्चय गर्छ र बनाउँछ; आलु), कोलेन्काइमा (लचकतासहितको दरोपन दिन्छ; पातका डाँठ) र स्क्लेरेन्काइमा (कडापन दिन्छ; नरिवलको खोस्टा, बिउका आवरण)।
2. **जटिल स्थायी तन्तु** सँगै काम गर्ने धेरै किसिमका कोषले बनेको हुन्छ: जाइलम (पानी र खनिज माथि ओसार्छ; काठ) र फ्लोएम (खाना ओसार्छ; बास्ट)।
3. **विशिष्ट तन्तुले** खास पदार्थ बनाउँछ वा सञ्चय गर्छ: ग्लान्डुलर तन्तु (तेल, रेजिन, मकरन्द; तुलसी, सल्ला) र लेक्टिफेरस तन्तु (लेटेक्स; लालुपाते, पिपल, रबर)।

अङ्क विभाजन

✓ विभाजन हुने क्षमता गुमाएका र निश्चित आकार, साइज तथा काम भएका (जीवित वा मृत) कोषले बनेको तन्तु भनी लेखेमा।

✓ सरल स्थायी तन्तु, एकै किसिमका कोषले बनेको: पेरेन्काइमा (खाना सञ्चय; आलु), कोलेन्काइमा (लचकतासहितको दरोपन; पातका डाँठ), स्क्लेरेन्काइमा (कडापन; नरिवलको बोक्रा) लेखेमा।

✓ जटिल स्थायी तन्तु, धेरै किसिमका कोषले बनेको: जाइलम (पानी र खनिज माथि ओसार्छ; काठ) र फ्लोएम (खाना ओसार्छ; बास्ट) लेखेमा।

✓ विशिष्ट तन्तु: ग्लान्डुलर तन्तु (तेल, रेजिन; तुलसी, सल्ला) र लेक्टिफेरस तन्तु (लेटेक्स; लालुपाते, पिपल) लेखेमा।

ख. **उत्तर** ज्ञान · 4

1. शरीर र यसका अङ्गलाई **ढाक्छ** र चोट, कीटाणु तथा सुक्नबाट **जोगाउँछ** (छाला)।
2. शरीरभित्रका नली र खोक्रा भागको **भित्री सतह बनाउँछ** (रक्तनली, पाचन नली, श्वासनली)।
3. म्युकस, इन्जाइम, पसिना र हर्मोनजस्ता पदार्थ **स्राव गर्छ** (ग्लान्डुलर इपिथेलियम)।
4. आन्द्रामा पचेको खानाजस्ता पदार्थ **सोस्छ** (कोलम्नार इपिथेलियम)।
5. फोहोर पदार्थ **निष्कासन गर्छ** (मिर्गौलाका साना नली)। हावा थैली र केशिकाको स्क्वामस इपिथेलियमले पदार्थलाई **छानेर** र विसरणद्वारा छिर्न दिन्छ।
6. श्वासनलीको सिलिया भएको इपिथेलियमले धुलो र सिँगान बढारेर बाहिर निकाल्छ।

अङ्क विभाजन

✓ शरीर र अङ्गलाई ढाक्छ र चोट, कीटाणु तथा सुक्नबाट जोगाउँछ (छाला) भनी लेखेमा।

✓ शरीरभित्रका नली र खोक्रा भागको भित्री सतह बनाउँछ (रक्तनली, पाचन नली) भनी लेखेमा।

✓ म्युकस, इन्जाइम, पसिना र हर्मोनजस्ता पदार्थ स्राव गर्छ (ग्लान्डुलर इपिथेलियम); वा फोहोर निष्कासन गर्छ (मिर्गौलाका साना नली) भनी लेखेमा।

✓ पचेको खाना सोस्छ (आन्द्राको कोलम्नार इपिथेलियम); वा ग्यास छिर्न दिन्छ (हावा थैलीको स्क्वामस इपिथेलियम); वा धुलो बढारेर निकाल्छ (श्वासनलीको सिलिया भएको इपिथेलियम) भनी लेखेमा।

7 सोच्नुहोस्

उत्तर — **उच्च दक्षता · 2**

यसमा दुई कुरा हुन्छन्। पहिलो, **कोष विभाजन:** जाइगोट विभाजन भएर 2 कोष बन्छन्, त्यसपछि 4, 8, 16... । करिब 45 पटक दोब्बर हुँदासम्म नै सयौँ खर्ब कोष भइसक्छन्। दोस्रो, कोषहरू फरक फरक काम गर्ने कोषमा बदलिन्छन् (differentiation)। विभाजन हुँदै जाँदा कोषका समूहमा फरक फरक जिन सक्रिय हुन्छन्। यसरी तिनको आकार र काम एकअर्काभन्दा फरक हुँदै जान्छ। कुनै कोष मांसपेशीका कोष बन्छन्, कुनै स्नायु कोष र कुनै छालाका कोष। उस्तै कोषहरू सँगै बसेर तन्तु बन्छ। तन्तुहरू मिलेर अङ्ग र अङ्गहरू मिलेर प्रणाली बन्छ।

अङ्क विभाजन

✓ कोष विभाजन: जाइगोट पटकपटक विभाजन भएर (2, 4, 8, 16 ...) धेरै कोष बन्छन् भनी लेखेमा।
✓ कोषका समूह फरक फरक काम गर्ने कोषमा बदलिन्छन्: तिनको आकार र काम फरक हुँदै (मांसपेशी, स्नायु, छालाका कोष) तन्तु बन्छन् भनी लेखेमा।

8 क्रियाकलाप: हाड र कुरकुरे हाड छामौँ

(अङ्क नदिइने)

विद्यार्थीले पाउनुपर्ने नतिजा

नाकको टुप्पो र बाहिरी कान मोडिन्छन् र फेरि फर्कन्छन्: यी कुरकुरे हाड हुन्। नाकको डाँडी, कुहिनो र नलीखुट्टा पटक्कै मोडिँदैनन्: यी मेट्रिक्समा क्याल्सियम भएकाले कडा भएका हाड हुन्। लामा हाडका छेउमा रहेको कुरकुरे हाड दरो तर चिल्लो र लचिलो हुने भएकाले यसले जोर्नीमा घर्षण घटाउँछ र धक्का सोस्छ।

तहअनुसार अङ्क	ज्ञान	बोध	प्रयोग	उच्च दक्षता	**जम्मा**
अङ्क	19	11	1	2	**33**

एकाइ 5 · शारीरिक संरचना र जीवन प्रक्रिया: स्नायु प्रणाली, ग्रन्थि र वनस्पति हर्मोन

उत्तरकुञ्जिका · शिक्षकका लागि

पूर्णाङ्क ३३

अङ्क विभाजनमा दिइएका बुँदाका आधारमा अङ्क दिनुहोस्। फरक शब्दमा लेखिएको भए पनि उही कुरा भनेको उत्तर सही मानिन्छ।

1 मुख्य शब्द

ज्ञान · 4

1. मेनिन्जेस
2. सेरेब्रोस्पाइनल फ्लुड
3. अकाम्य
4. अटोनोमिक
5. नलीविहीन
6. आयोडिन
7. अक्जिन
8. जिबेरेलिन

प्रत्येकको 0.5 अङ्क।

2 चित्रको नामाङ्कन

ज्ञान · 3

1. पिट्युटरी ग्रन्थि
2. थाइरोइड ग्रन्थि
3. प्यान्क्रियाज
4. अण्डाशय (महिलामा)
5. प्याराथाइरोइड (थाइरोइडको पछाडि)
6. एड्रिनल (मिर्गौलामाथि)

प्रत्येकको 0.5 अङ्क।

3 बहुवैकल्पिक प्रश्न

i. **घ.** डुरामाटर, एराक्नोइड, पायमाटर — ज्ञान · 1

बलियो डुरामाटर खप्परसँग टाँसिएको हुन्छ, एराक्नोइड बिचमा हुन्छ र पातलो पायमाटर मस्तिष्कमा टाँसिएको हुन्छ।

ii. **ख.** इन्सुलिन — ज्ञान · 1

प्यान्क्रियाजबाट निस्कने इन्सुलिनले रगतको चिनी बढ्दा घटाउँछ। चिनी घट्दा भने ग्लुकागनले बढाउँछ।

iii. **ख.** सेन्सरी स्नायु — बोध · 1

सेन्सरी (एफरेन्ट) स्नायुले प्रापकबाट मस्तिष्क र सुषुम्नासम्म खबर लैजान्छ। मोटर स्नायुले आदेश उल्टोतिर लैजान्छ। ग्याङ्लियन स्नायु कोषका सेल बडीको झुप्पो हो, स्नायु होइन।

iv. **ख.** सानो मस्तिष्क — प्रयोग · 1

सन्तुलन राख्नु र चालको राम्रो संयोजन गर्नु सानो मस्तिष्कको काम हो। धेरै पिउँदै जाँदा सोचाइ र बोली (ठुलो मस्तिष्क) मा पनि असर पर्छ। अत्यन्त धेरै पिउँदा मेडुलाले गर्ने श्वासप्रश्वासको नियन्त्रणसमेत रोकिन सक्छ। रक्सीको विषाक्तताबाट यसरी नै मृत्यु हुन्छ।

v. **क.** थाइरोइड — प्रयोग · 1

थाइरोक्सिन बनाउन थाइरोइडलाई आयोडिन चाहिन्छ। पर्याप्त आयोडिन नपाएमा थाइरोइड सुन्निएर गलगाँड हुन्छ र यसले कम हर्मोन बनाउँछ।

4 अति छोटो उत्तर

क. **अङ्क विभाजन** — ज्ञान · 1

✓ सुषुम्ना लेखेमा।

ख. **अङ्क विभाजन** — ज्ञान · 1

✓ इथाइलिन लेखेमा।

ग. **अङ्क विभाजन** **बोध · 1**

✓ सिम्पाथेटिक स्नायु प्रणाली लेखेमा।

5 छोटो उत्तर

क. **अङ्क विभाजन** **बोध · 2**

✓ सानो मस्तिष्कले मांसपेशीका चालको संयोजन गर्छ र शरीरलाई सन्तुलनमा (र आसनमा) राख्छ भनी लेखेमा।

✓ यसमा चोट लाग्दा यो संयोजन बिग्रन्छ, त्यसैले चाल काम्ने हुन्छन् र मानिस लर्बराउँछ वा लड्छ भनी लेखेमा।

ख. **अङ्क विभाजन** **बोध · 2**

✓ नलीयुक्त ग्रन्थिका रूपमा यसले इन्जाइम भएको प्यान्क्रियाटिक रस नली हुँदै ड्युडेनममा पठाउँछ भनी लेखेमा।

✓ नलीविहीन ग्रन्थिका रूपमा यसका ल्याङ्गरह्यान्सका आइलेट्सले इन्सुलिन र ग्लुकागन सिधै रगतमा छोड्छन् भनी लेखेमा।

ग. **अङ्क विभाजन** **बोध · 2**

✓ इन्सुलिनले रगतको चिनी घटाउँछ: कोषलाई ग्लुकोज भित्र लिन र कलेजोलाई सञ्चय गर्न मदत गर्छ भनी लेखेमा।

✓ ग्लुकागनले रगतको चिनी बढाउँछ: कलेजोलाई सञ्चित चिनी रगतमा छोड्न लगाउँछ; यिनको असर उल्टो (एन्टागोनिस्टिक) हुन्छ भनी लेखेमा।

घ. **अङ्क विभाजन** **बोध · 2**

✓ कुनै एउटा फरक, जस्तै: नलीयुक्त ग्रन्थिमा नली हुन्छ; नलीविहीन ग्रन्थिमा नली हुँदैन भनी लेखेमा।

✓ कुनै दोस्रो फरक, जस्तै: नलीयुक्त ग्रन्थिको स्राव नली हुँदै खास ठाउँसम्म पुग्छ, नलीविहीन ग्रन्थिको हर्मोन सिधै रगतमा जान्छ; वा इन्जाइम, पसिना, र्‍याल र हर्मोन; वा पसिना र र्‍याल ग्रन्थि र पिट्युटरी, थाइरोइड लेखेमा।

6 लामो उत्तर

क. **उत्तर** **बोध · 4**

औँलाले तातो वस्तु छुँदा यस्तो हुन्छ:

1. छालाका **प्रापकले** (स्नायु टुप्पाले) ताप थाहा पाउँछ र आवेग सुरु गर्छ।
2. **सेन्सरी स्नायुले** आवेगलाई सुषुम्नासम्म पुर्‍याउँछ।
3. सुषुम्नामा एउटा **कनेक्टिङ न्युरोनले** आवेगलाई **मोटर स्नायुमा** पुर्‍याउँछ।
4. मोटर स्नायुले आवेगलाई पाखुराका **मांसपेशीसम्म** (इफेक्टरसम्म) पुर्‍याउँछ।
5. मांसपेशी खुम्चिन्छन् र हात हट्छ।

यो बाटो (प्रापक → सेन्सरी स्नायु → सुषुम्ना → मोटर स्नायु → इफेक्टर) नै **रिफ्लेक्स आर्क** हो। चित्रका लागि माथिको विजेट हेर्नुपर्छ। खबर पछि मात्र मस्तिष्कसम्म पुग्छ र त्यसपछि हामीलाई दुखेको थाहा हुन्छ।

अङ्क विभाजन

✓ छालाका प्रापकले ताप थाहा पाई आवेग सुरु गर्छन् र सेन्सरी स्नायुले त्यसलाई सुषुम्नासम्म पुर्‍याउँछ भनी लेखेमा।

✓ सुषुम्नामा कनेक्टिङ न्युरोनले आवेगलाई मोटर स्नायुमा पुर्‍याउँछ भनी लेखेमा।

✓ मोटर स्नायुले आवेगलाई पाखुराका मांसपेशी (इफेक्टर) सम्म पुर्‍याउँछ र मांसपेशी खुम्चिएर हात हट्छ भनी लेखेमा।

✓ यो बाटो (प्रापक → सेन्सरी स्नायु → सुषुम्ना → मोटर स्नायु → इफेक्टर) रिफ्लेक्स आर्क हो; यसमा मस्तिष्क नचाहिने भएकाले प्रतिक्रिया निकै छिटो हुन्छ भनी लेखेमा।

ख. **उत्तर** ज्ञान · 4

सानो मस्तिष्क (सेरेबेलम): मांसपेशीका चालको संयोजन गर्छ; शरीरलाई सन्तुलनमा राख्छ; मांसपेशीको टोन र आसन कायम राख्छ; स्वेच्छिक चाललाई चिल्लो बनाउँछ।
ठूलो मस्तिष्क (सेरेब्रम): सोचाइ, स्मरण, बुद्धि, कल्पना र चेतनाको केन्द्र हो; बोली नियन्त्रण गर्छ; देखाइ, सुनाइ, गन्ध, स्वाद र स्पर्शको अर्थ बुझ्छ; स्वेच्छिक क्रिया र मस्तिष्कका अरू भाग नियन्त्रण गर्छ।
सुषुम्ना: मस्तिष्क र शरीरबिच खबर ओसार्छ; अकाम्य क्रियाको केन्द्र हो।

अङ्क विभाजन

✓ सानो मस्तिष्क: मांसपेशीका चालको संयोजन गर्छ र शरीरलाई सन्तुलनमा राख्छ (आसन र मांसपेशीको टोन कायम राख्छ) भनी लेखेमा।
✓ ठूलो मस्तिष्क: सोचाइ, स्मरण, बुद्धि र चेतनाको केन्द्र हो र बोली नियन्त्रण गर्छ भनी लेखेमा।
✓ ठूलो मस्तिष्क: ज्ञानेन्द्रियका अनुभवको अर्थ बुझ्छ र स्वेच्छिक क्रिया नियन्त्रण गर्छ भनी लेखेमा।
✓ सुषुम्ना: मस्तिष्क र शरीरबिच खबर ओसार्छ र अकाम्य क्रियाको केन्द्र हो भनी लेखेमा।

7 सोच्नुहोस्

उत्तर उच्च दक्षता · 2

सिम्पाथेटिक प्रणाली। मस्तिष्कले परीक्षालाई खतराजस्तै ठान्छ। त्यसैले सिम्पाथेटिक प्रणालीले एड्रिनलिन हर्मोनको मदतमा (खण्ड 5.3) शरीरलाई कामका लागि तयार पार्छ। मांसपेशीमा बढी अक्सिजन र चिनी पुऱ्याउन मुटुको धड्कन र श्वासप्रश्वास छिटो हुन्छन्। शरीर चिसो राख्न पसिना आउँछ। पाचन र ऱ्याल कम हुन्छन्। यसैले मुख सुक्छ र पेटमा "पुतली" उडेजस्तो हुन्छ। केही पटक ढिलो र गहिरो सास फेर्दा प्यारासिम्पाथेटिक प्रणालीले फेरि काम सम्हाल्छ।

अङ्क विभाजन

✓ सिम्पाथेटिक स्नायु प्रणाली (एड्रिनल ग्रन्थिको एड्रिनलिनको मदतमा) लेखेमा।
✓ मस्तिष्कले परीक्षालाई खतराजस्तै ठानेर शरीरलाई कामका लागि तयार पार्छ: मांसपेशीमा बढी अक्सिजन र चिनी पुऱ्याउन मुटु र श्वासप्रश्वास छिटो हुन्छन्, पाचन र ऱ्याल कम हुन्छन् भनी लेखेमा।

8 क्रियाकलाप: खस्ने रुलर कति छिटो समात्नुहुन्छ?

(अङ्क नदिइने)

विद्यार्थीले पाउनुपर्ने नतिजा

धेरैजसो पटक रुलर करिब 10 देखि 25 cm का बिचमा समातिन्छ (करिब 20 cm मा समात्नु भनेको करिब 0.2 s लाग्नु हो)। रुलर समात्नु अकाम्य क्रिया होइन: यसमा रुलर खसेको आँखाले देख्नुपर्छ र मस्तिष्कले निर्णय गरेर औँलासम्म आदेश पठाउनुपर्छ। त्यसैले यसमा घुँडा उफ्रनेजस्तो सुषुम्नाको अकाम्य क्रियाभन्दा धेरै गुणा बढी समय लाग्छ।

Science Playground मा हेर्नुहोस्

यस एकाइसँग मिल्ने, भक्तपुरको Science Playground मा रहेका प्रदर्शनी र बिरुवा। विद्यार्थीसहित भ्रमणको समय science-playground.com/booking मा लिन सकिन्छ।

- **Touch-Me-Not Plant** (प्रदर्शनी): पात छुनासाथ केही सेकेन्डमै पट्टिन्छ: वृद्धिले होइन, पानीको चापले गरिने स्पर्शको प्रतिक्रिया।
- **Flame Vine** (बगैँचा): स्वस्थानी फूलको लहराका टेन्ड्रिलले टेकोलाई बेरेको हेर्नुहोस्: छोइएपछि बेरिँदै बढ्ने वृद्धि।

तहअनुसार अङ्क	ज्ञान	बोध	प्रयोग	उच्च दक्षता	जम्मा
अङ्क	15	14	2	2	33