एकाइ 7 · बल र चाल: इनर्सिया, न्युटनका नियम र इलास्टिसिटी

कार्यपत्र

पूर्णाङ्क 35

नाम ______________________ कक्षा ________ रोल नं. ______ मिति ____________ प्राप्ताङ्क _____ / 35

1 मुख्य शब्द [4]

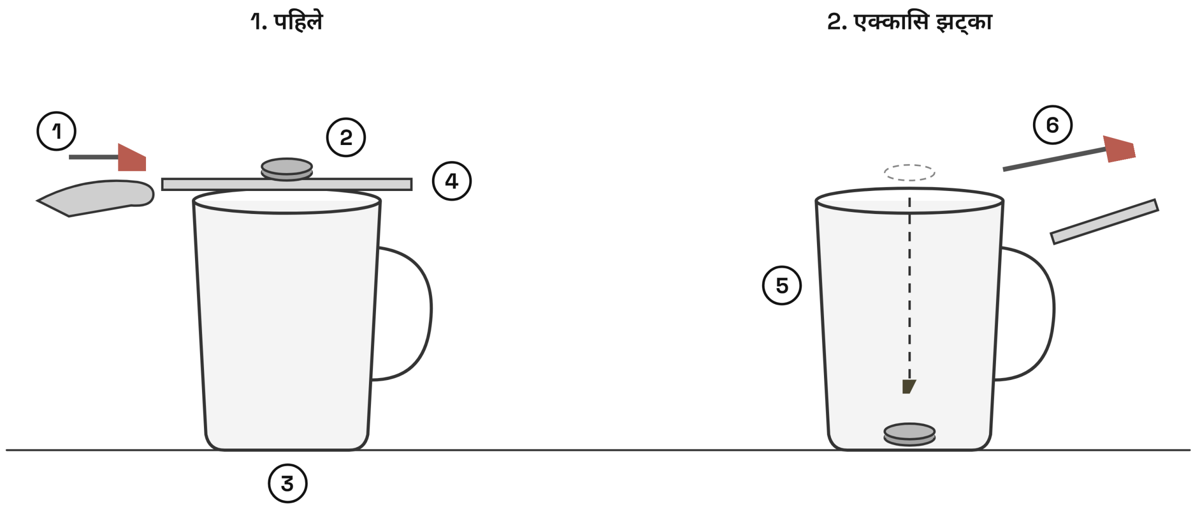
कोठामा दिइएका उपयुक्त शब्द छानी तलको अनुच्छेदका खाली ठाउँ भर्नुहोस्। कोठाका दुईओटा शब्द प्रयोग हुँदैनन्। प्रत्येक खाली ठाउँको 0.5 अङ्क छ।

असन्तुलित बल   इनर्सिया   इलास्टिक सीमा   घर्षण   तौल   न्युटन   पिण्ड   प्रतिक्रिया   प्लास्टिसिटी   स्थिर इनर्सिया

वस्तुले आफ्नो स्थिर अवस्था वा सिधा रेखाको समान चाल आफैँ बदल्न नसक्ने गुणलाई ______________ भनिन्छ। यो वस्तुको ______________मा निर्भर हुन्छ। बस एक्कासि चल्न थाल्दा उभिएका यात्रु ______________का कारण पछाडितिर हुत्तिन्छन्। वस्तुको चालको अवस्था बदल्न वस्तुमा ______________ लाग्नुपर्छ। 1 kg पिण्ड भएको वस्तुमा 1 m/s^2 को प्रवेग उत्पन्न गराउने बललाई एक ______________ भनिन्छ। एउटा वस्तुले अर्कोलाई धकेल्दा दोस्रो वस्तुले पनि पहिलोलाई बराबर र विपरीत बलले धकेल्छ। यसलाई ______________ भनिन्छ। वस्तु आफ्नो ______________भित्र डिफर्म भएमा मात्र डिफर्मिङ बल हटाउँदा मूल आकारमा फर्कन्छ। डिफर्मिङ बल हटाएपछि पनि वस्तुले नयाँ आकार कायम राख्ने गुणलाई ______________ भनिन्छ।

2 चित्रको नामाङ्कन [3]

चित्रमा क्रियाकलाप 7.9, सिक्का र कार्ड, देखाइएको छ। 1 देखि 6 सम्मका अङ्कले जनाएका वस्तुको नाम वा त्यहाँ के हुन्छ, लेख्नुहोस्। प्रत्येकको 0.5 अङ्क छ।



1. ______________________ 2. ______________________
3. ______________________ 4. ______________________
5. ______________________ 6. ______________________

3 बहुवैकल्पिक प्रश्न [5]

तलका प्रश्नको सही विकल्प छनोट गर्नुहोस्।

i. गुड्दै गरेको बसबाट ओर्लनु जोखिमपूर्ण हुन्छ। यस भनाइलाई कुन आधारमा पुष्टि गर्न सकिन्छ? [1]

क. स्थिर इनर्सिया
ख. चाल इनर्सिया
ग. चालसम्बन्धी दोस्रो नियम
घ. चालसम्बन्धी तेस्रो नियम

ii. क्रिया र प्रतिक्रियाका सन्दर्भमा कुन भनाइ सही हुन्छ? [1]

क. एकले अर्कोलाई रद्द गर्न सक्छन्
ख. दुवै एउटै वस्तुमा लाग्छन्
ग. बराबर तर उही दिशामा लाग्छन्
घ. दुई फरक फरक वस्तुमा लाग्छन्

iii. इलास्टिसिटीको प्रयोग कुन हो? [1]

क. माटोलाई आकार दिएर गमलामा रूपान्तरण गर्नु
ख. फलामलाई पिटेर पाता बनाउनु
ग. मिचेको पिठोलाई रोटीको आकार दिनु
घ. ब्याडमिन्टनको र्‍याकेटले कक हान्नु

iv. सडकमा समान गतिले गुडिरहेका मालबाहक ट्रक र कारमा बराबर बल लगाउने ब्रेक लगाएर रोकिएमा तलकामध्ये कुन भनाइ सही हुन्छ? [1]

क. ट्रकले पार गर्ने दुरी कारले पार गर्ने दुरीभन्दा कम हुन्छ
ख. कारले पार गर्ने दुरी ट्रकले पार गर्ने दुरीभन्दा कम हुन्छ
ग. ट्रक र कारले पार गर्ने दुरी बराबर हुन्छ
घ. ट्रकले पार गर्ने दुरी कारले पार गर्ने दुरीसँग सम्बन्धित हुँदैन

v. कुन वस्तुमा सबैभन्दा बढी इनर्सिया हुन्छ? [1]

क. 20 m/s मा उडिरहेको फुटबल
ख. एउटा क्रिकेट बल
ग. रोकिएर बसेको, माल भरिएको ट्रक
घ. ओरालोमा गुडिरहेको साइकल

4 अति छोटो उत्तर [3]

तलका प्रश्नको अति छोटो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. चालसम्बन्धी न्युटनको पहिलो नियम लेख्नुहोस्। [1]

ख. एक न्युटन (1 N) को परिभाषा लेख्नुहोस्। [1]

ग. रबर र स्टिलमध्ये कुन बढी इलास्टिक हुन्छ? [1]

5 छोटो उत्तर [8]

तलका प्रश्नको छोटो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. कारण दिनुहोस्: रुख हल्लाउँदा पात तथा फल खस्छन्। [2]

ख. कारण दिनुहोस्: बन्दुकबाट गोली हान्दा बन्दुकलाई दरिलो आड दिनुपर्छ। [2]

ग. इलास्टिसिटी र प्लास्टिसिटीबिच कुनै दुई फरक लेख्नुहोस्। [2]

घ. डुङ्गाबाट किनारमा पाइला राख्दा क्रिया र प्रतिक्रिया छुट्याउनुहोस्। यस बेला डुङ्गा किनारबाट टाढा किन सर्छ? [2]

6 लामो उत्तर [4]

तलको प्रश्नको लामो उत्तर लेख्नुहोस्।

चालसम्बन्धी न्युटनको दोस्रो नियम लेखी $F = ma$ प्रमाणित गर्नुहोस्।

7 गणितीय समस्या [6]

तलका गणितीय समस्या समाधान गर्नुहोस्। हिसाबका सबै चरण देखाउनुहोस्।

क. सुरजको पिण्ड 50 kg र उनले चढेको साइकलको पिण्ड 12 kg छ। उनले ओरालो बाटोमा साइकल गुडाउँदा 2 m/s^2 को प्रवेग उत्पन्न भयो। उक्त अवस्थामा सुरज र साइकलमा लागेको परिमाणात्मक बल हिसाब गर्नुहोस्। [2]

उत्तर: ______________________

ख. 1500 kg पिण्ड भएको एउटा कार 72 km/h को वेगले गुडिरहेको थियो। चालकले ब्रेक लगाउँदा 50 m दुरी पार गरेपछि त्यसको वेग घटेर 10 km/h भयो। कारमा लागेको परिमाणात्मक बल हिसाब गर्नुहोस्। [4]

उत्तर: ______________________

8 सोच्नुहोस् [2]

सोचेर उत्तर लेख्नुहोस्।

एउटा घोडाले गाडा तान्छ। न्युटनको तेस्रो नियमअनुसार गाडाले पनि घोडालाई बराबर बलले पछाडि तान्छ। त्यसो भए घोडा र गाडा अगाडि कसरी बढ्छन्?

____

____

____

9 क्रियाकलाप: बलले आकारमा के गर्छ (क्रियाकलाप 7.17) (अङ्क नदिइने)

तलका हरेक क्रिया गर्नुहोस्। त्यसपछि बल हटाएर वस्तुलाई हेर्नुहोस् र तालिका भर्नुहोस्।

बल लगाउँदा गरिने क्रिया	आकार र साइजमा परिवर्तन	मूल अवस्थामा आउने/नआउने	इलास्टिक कि प्लास्टिक?
रबर ब्यान्ड तन्काउने			
टुथपेस्टको ट्युब निचोर्ने			
प्लास्टिकको झोलाको टुक्रा तन्काउने			
हावा भरेको बेलुन थिच्ने			
स्टिलको स्प्रिङ बिस्तारै तान्ने			