एकाइ 6 · बल र चाल: उत्तोलक, चाप

कार्यपत्र

पूर्णाङ्क 39

नाम ____________ कक्षा ______ रोल नं. ______ मिति ________ प्राप्ताङ्क _____ / 39

1 मुख्य शब्द [4]

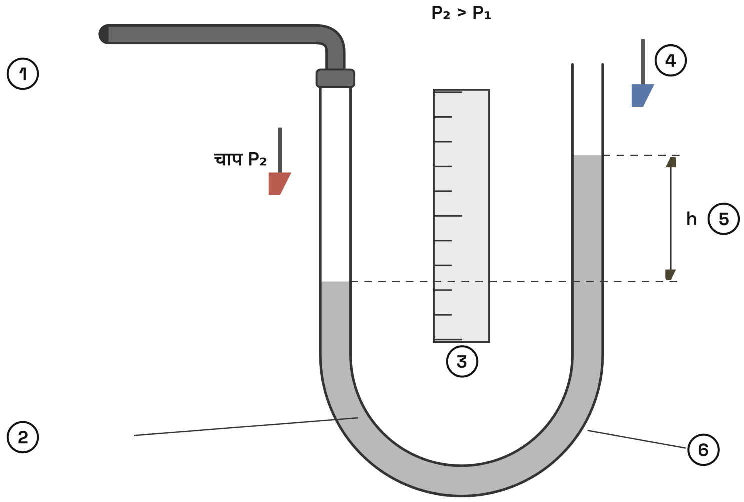
कोठामा दिइएका उपयुक्त शब्द छानी तलको अनुच्छेदका खाली ठाउँ भर्नुहोस्। कोठाका दुईओटा शब्द प्रयोग हुँदैनन्। प्रत्येक खाली ठाउँको ½ अङ्क छ।

उत्तोलक	**कार्यक्षमता**	**गति अनुपात**	**चाप**	**पास्कल**	**फलक्रम**	**ब्यारोमिटर**	**म्यानोमिटर**	**यान्त्रिक फाइदा**
लागत कार्य								

स्थिर बिन्दुमा अडेर त्यसको वरिपरि घुम्न सक्ने कडा डन्डीलाई ____________ भनिन्छ र त्यो स्थिर बिन्दुलाई ____________ भनिन्छ। लोड र इफोर्टको अनुपातलाई ____________ भनिन्छ भने इफोर्टको गति र लोडको गतिको अनुपातलाई ____________ भनिन्छ। प्रतिशतमा व्यक्त गरिएको उत्पादित कार्य र लागत कार्यबिचको अनुपातलाई यन्त्रको ____________ भनिन्छ। एकाइ क्षेत्रफलमा लम्ब रूपमा लाग्ने बललाई ____________ भनिन्छ र यसको SI एकाइ N/m^2 लाई ____________ पनि भनिन्छ। वायुमण्डलीय चाप ____________ ले नापिन्छ।

2 चित्रको नामाङ्कन [3]

चित्रमा U-ट्युब म्यानोमिटर देखाइएको छ। 1 देखि 6 सम्मका अङ्कले जनाएका भागको नाम लेख्नुहोस्। प्रत्येकको ½ अङ्क छ।



1. ____________
2. ____________
3. ____________
4. ____________
5. ____________
6. ____________

3 बहुवैकल्पिक प्रश्न [5]

तलका प्रश्नको सही विकल्प छनोट गर्नुहोस्।

i. यीमध्ये कुन सरल यन्त्र दोस्रो श्रेणीको उत्तोलक हो? [1]

क. साबेल **ख.** ढिकी

ग. सरौतो **घ.** ह्यामर

ii. यीमध्ये कुनलाई घर्षणले असर गर्दैन? [1]

क. यान्त्रिक फाइदा **ख.** गति अनुपात

ग. कार्यक्षमता **घ.** लागत कार्य

iii. समुद्र सतहमा वायुमण्डलीय चाप कति हुन्छ? [1]

क. 760 mmHg **ख.** 700 mmHg

ग. 1000 mmHg **घ.** 750 mmHg

iv. 60 m गहिराइ र 9.8 m/s^2 गुरुत्व प्रवेग भएको ठाउँमा पानीको चाप कति हुन्छ? (पानीको घनत्व = 1000 kg/m^3) [1]

क. 588 Pa **ख.** 5880 Pa

ग. 58,800 Pa **घ.** 588,000 Pa

v. एयर ब्रेक कुन सिद्धान्तमा आधारित उपकरण हो? [1]

क. वायुमण्डलीय चाप **ख.** खाँदिएको हावा

ग. तरलको चाप **घ.** साधारण चाप

4 अति छोटो उत्तर [2]

तलका प्रश्नको अति छोटो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. कैँची कुन श्रेणीको उत्तोलक हो? [1]

ख. तरलको चाप नाप्न प्रयोग हुने उपकरणको नाम के हो? [1]

5 छोटो उत्तर [8]

कारण दिनुहोस्।

क. उत्तोलकको कार्यक्षमता कहिल्यै पनि 100% हुँदैन। [2]

ख. एक पाङ्ग्रे ठेलागाडामा लोडलाई पाङ्ग्रातिर सार्दा उचाल्न सजिलो हुन्छ। [2]

ग. फुटबल खेलाडीको जुत्ताको तलुवामा गोटी राखिएको हुन्छ। [2]

घ. खोलामा बाँध बनाउँदा बाँधको पिँध टुप्पोभन्दा फराकिलो बनाइन्छ। [2]

6 लामो उत्तर [8]

तलका प्रश्नको लामो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. यान्त्रिक फाइदा र गति अनुपातबिच कुनै चार फरक लेख्नुहोस्। [4]

ख. तरल पदार्थले दिने चाप $P = hdg$ हुन्छ भनी प्रमाणित गर्नुहोस्। (सङ्केतहरूको अर्थ सामान्य छ।) [4]

7 गणितीय समस्या [7]

तलका गणितीय समस्या समाधान गर्नुहोस्। हिसाबका सबै चरण देखाउनुहोस्।

क. 300 N को लोडलाई 75 N को इफोर्टले उठाउन खोजिएको छ। लोडदेखि फलक्रमसम्मको दुरी 25 cm भए फलक्रमबाट कति दुरीमा इफोर्ट लगाउनुपर्छ? [2]

उत्तर: ____________________

ख. 2 m लामो उत्तोलक प्रयोग गरी 900 N को लोड उठाउन 300 N इफोर्ट लाग्यो। लोड एक छेउमा फलक्रमबाट 50 cm टाढा छ र इफोर्ट अर्को छेउमा लगाइएको छ। उत्तोलकको यान्त्रिक फाइदा, गति अनुपात र कार्यक्षमता निकाल्नुहोस्। [3]

उत्तर: ____________________

ग. एउटा भाँडामा राखिएको तरल पदार्थको गहिराइ 2 m छ र यसले पिँधमा दिने चाप 24,696 N/m^2 छ। उक्त तरलको घनत्व निकाल्नुहोस्। ($g = 9.8\ m/s^2$) [2]

उत्तर: ____________________

8 सोच्नुहोस् [2]

सोचेर उत्तर लेख्नुहोस्।

हात्ती पातलो र चुच्चो हिल भएको जुत्ता लगाएकी महिलाभन्दा धेरै गुणा गह्रौँ हुन्छ। तर पनि नरम काठको भुइँमा हिलले खाल्डो पार्छ, हात्तीको खुट्टाले पार्दैन। किन?

____

____

____

9 क्रियाकलाप: मिटर स्केल सन्तुलन गरौँ (क्रियाकलाप 6.3) (अङ्क नदिइने)

बिचबाट झुन्ड्याइएको मिटर स्केलमा इफोर्ट र लोड झुन्ड्याई सन्तुलनमा ल्याएर तालिका भर्नुहोस् (100 g को तौल करिब 1 N)।

क्र.सं.	इफोर्ट, E (N)	इफोर्ट दुरी, E.D. (cm)	E × E.D.	लोड, L (N)	लोड दुरी, L.D. (cm)	L × L.D.
1						
2						